

# ZIN

Studia informacyjne  
Information studies

VOL. 54 2016 NO. 2(108)

p-ISSN 0324-8194

e-ISSN 2392-2648



---

**WDiB UW**

---



STOWARZYSZENIE  
BIBLIOTEKARZY  
POLSKICH

**ZAGADNIENIA  
INFORMACJI  
NAUKOWEJ**  
Studia informacyjne

**ISSUES IN  
INFORMATION  
SCIENCE**  
Information Studies

VOL. 54 2016 NO. 2(108)  
p-ISSN 0324-8194  
e-ISSN 2392-2648



**WDIiB UW**



STOWARZYSZENIE  
BIBLIOTEKARZY  
POLSKICH



Warszawa 2016

## ISSUES IN INFORMATION SCIENCE – INFORMATION STUDIES

The core purpose of this journal is to provide a forum for the dissemination of scientific papers and research results in the field of information science and other disciplines which analyze social and technological aspects of various information-related activities performed by contemporary communities. Moreover, the journal is to disseminate critical reviews and summaries of new publications in the field of information science and reports from important conferences discussing contemporary information problems.

In addition to that, after fifty years *Issues in Information Science* (ZIN) becomes bilingual to reach foreign readers – papers are available either in Polish or English.

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

- information science in relation to library science, archival science, museology and other disciplines researching preservation and access to scientific and cultural heritage
- information and knowledge management
- traditional and online scholarly communication
- information and knowledge organization
- metadata theory and practice
- Web 2.0
- Semantic Web
- information architecture
- information websites usability
- digital humanities
- human-computer interaction
- natural language processing
- information retrieval
- use of information and behavior of the information users
- social response to modern information technologies
- digital humanities
- information and digital skills
- information policy
- information ethics.

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

ZIN – *Information Studies* is included in 'B' list of journals scored by Polish Ministry of Science and Higher Education and indexed by: Central European Journal in Social Sciences and Humanities (CEJSH), Cambridge Scientific Abstracts (CSA), Library and Information Science and Technology Abstracts (LISTA), Polish Bibliography of Book Studies (PBB), Knowledge Organization Literature and Polish Scholarly Bibliography (PBN).

## ZAGADNIENIA INFORMACJI NAUKOWEJ – STUDIA INFORMACYJNE

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

W minionym pięćdziesięcioleciu *Zagadnienia Informacji Naukowej* (ZIN) były czasopismem publikującym teksty wyłącznie po polsku, a zatem adresowanym tylko do czytelnika polskiego.

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

- nauki o informacji w powiązaniu z bibliotekoznawstwem, archiwistyką, muzeologią innymi dyscyplinami zajmującymi się problematyką zachowania i zapewnienia dostępu do dziedzictwa nauki i kultury
- zarządzania informacją i wiedzą
- komunikacji naukowej i cyfrowej komunikacji naukowej
- organizacji informacji i wiedzy
- teorii i praktyki metadanych
- zagadnień Web 2.0
- zagadnień Sieci Semantycznej
- architektury informacji
- projektowania użytecznych serwisów informacyjnych
- humanistyki cyfrowej
- interakcji człowiek – komputer
- przetwarzania języka naturalnego
- wyszukiwania informacji
- wykorzystywania informacji i zachowań informacyjnych użytkowników
- społecznej recepcji nowoczesnych technologii informacyjnych
- kompetencji informacyjnych i cyfrowych
- polityki informacyjnej
- etyki informacyjnej.

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

*Zagadnienia Informacji Naukowej* znajdują się na liście B czasopism punktowanych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Czasopismo jest indeksowane w bazach: Central European Journal in Social Sciences and Humanities (CEJSH), Cambridge Scientific Abstracts (CSA), Library and Information Science and Technology Abstracts (LISTA), Polska Bibliografia Bibliologiczna (PBB), Knowledge Organization Literature, Polska Bibliografia Naukowa (PBN).

# Światowy Kongres IFLA

## Biblioteki. Solidarność. Społeczeństwo

19-25 sierpnia 2017, Wrocław, Hala Stulecia



Szanowni Państwo,

Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich uruchomiło nabór wolontariuszy do pomocy organizacyjnej podczas Światowego Kongresu IFLA 2017 we Wrocławiu.

Zachęcamy wszystkich zainteresowanych Światowym Kongresem IFLA – wyjątkowym dla polskiego bibliotekarstwa wydarzeniem – do zgłaszania swojego udziału w wolontariacie. Wolontariuszem może zostać każda osoba, niezależnie od wieku, znająca język angielski lub/ oraz inne języki obce: pracownicy bibliotek, studenci bibliotekoznawstwa i innych kierunków, emeryci, inne osoby zainteresowane wolontariatem. Wolontariuszami mogą zostać także cudzoziemcy mieszkający w Polsce lub za granicą.

Więcej informacji w języku polskim i angielskim o warunkach uczestnictwa w wolontariacie, w tym Formularz zgłoszenia, znajdziecie Państwo na stronie:  
<http://www.sbp.pl/ifla2017>.

Jest to strona SBP poświęcona przygotowaniom do Światowego Kongresu IFLA 2017 we Wrocławiu, na której są zamieszczane praktyczne informacje dotyczące różnych form udziału w przyszłorocznym Kongresie IFLA. Na stronie zamieszczone są informacje o udziale w Kongresie w formie wolontariatu, o możliwościach dofinansowania udziału w Kongresie polskich bibliotekarzy, o formach promocji polskiego bibliotekarstwa na Kongresie IFLA we Wrocławiu oraz wiele innych informacji, które nie znajdują się na oficjalnej stronie IFLA poświęconej Kongresowi we Wrocławiu [2017.ifla.org](http://2017.ifla.org).

*Elżbieta Stefańczyk*  
*Przewodnicząca*  
*Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich*

# Spis treści | Contents

ROZPRAWY. BADANIA. MATERIAŁY | THESES. RESEARCH. MATERIALS

Laurence Favier <i>Humanities Crowdsourcing [Crowdsourcing w humanistyce]</i> .....	7
Chris Biedermann <i>Cybersecurity and the Internet of Things [Cyberbezpieczeństwo i Internet Rzeczy]</i> .....	22
Piotr Tańkowski <i>Architektura informacji jako problem badawczy informatologii [Information Architecture as a Research Problem within the Frame of Information Science]</i> .....	37
Marzena Świgoń <i>Porównanie samooceny potencjału zawodowego niemieckich i polskich studentów kierunków i specjalności info- i bibliologicznych [The Comparison of Self-Perceived Employability of German and Polish Students of Library and Information Science Majors and Specializations]</i> .....	48
Mariusz Luterek <i>Polish Public Libraries as Intermediaries in Accessing Information and Public Services (e-Government) in the Opinion of Librarians [Polskie biblioteki publiczne jako pośrednicy w dostępie do informacji i usług publicznych (e-Government) w opiniach bibliotekarzy]</i> .....	63
Maria Przystek-Samokowa <i>Czym jest humanistyka cyfrowa? Pole semantyczne pojęcia (zarys) [Digital Humanities – a Draft of the Semantic Field of the Concept]</i> .....	82
Teresa Zachara <i>Technologia cyfrowa w muzeach narracyjnych na przykładzie Muzeum Powstania Warszawskiego i Muzeum Historii Żydów Polskich POLIN [Digital Technology in the Narrative Museums on the Example of the Warsaw Rising Museum and POLIN Museum of the History of Polish Jews]</i> .....	94
Jakub Opas <i>Wykorzystanie metody person w projektowaniu usług bibliotek szkół wyższych [The Personas Method in Designing University Library Services]</i> .....	119

RECENZJE I OMÓWIENIA | REVIEWS

*Wśród zagranicznych książek [Foreign Publications]* (Jacek Wojciechowski) ..... 139  
*Przegląd polskich nowości wydawniczych [New Polish Publications]* (Anna Stanis) .. 147

KRONIKA | CHRONICLE

*XIV Międzynarodowa Konferencja ISKO „Knowledge Organization for a Sustainable World: Challenges and Perspectives for Cultural, Scientific, and Technological Sharing in a Connected Society” (Rio de Janeiro, 27–29 września 2016) [The 14th International ISKO Conference “Knowledge Organization for a Sustainable World: Challenges and Perspectives for Cultural, Scientific, and Technological Sharing in a Connected Society” (Rio de Janeiro, September 27–29, 2016)]* (Wiesław Babik, Katarzyna Materska) ..... 152

*Międzynarodowa Konferencja „Digital Humanities Centres: Experiences and Perspectives” (Warszawa, 8–9 grudnia 2016) [International Conference „Digital Humanities Centres: Experiences and Perspectives” (Warsaw, December 8–9, 2016)]* (Anna Kamińska) ..... 154

WSKAZÓWKI DLA AUTORÓW | GUIDELINES FOR AUTHORS ..... 157

# Humanities Crowdsourcing

Laurence Favier

*University of Lille 3, Department of Information and Document Sciences  
GERiCO laboratory*

---

## Abstract

**Purpose/Thesis:** The management literature provides a generic model of crowdsourcing for all applications. This paper is a discussion of selected features of crowdsourcing applied in science and humanities in comparison to citizen sciences. It emphasizes the relationship between the model of crowdsourcing used in humanities research and the debate on the research infrastructure.

**Approach/Methods:** The comparative analysis of humanities crowdsourcing models based on the review of academic literature and current crowdsourcing projects.

**Results and conclusions:** Crowdsourcing modeling attempts do not result in a unified approach to e-collaboration and single model of e-science. The humanities have their own issues and resources, deal with cultural diversity and are supported by appropriate methodologies. Moreover, the standardization of the description of issues studied by the humanities and modeling of humanities research practices cannot really reduce their own diversity. Further research must be conducted on the evolution of learning practices and methods of collaboration.

**Originality/Value:** The comparison of approaches to the phenomenon of crowdsourcing used in academic literature on management, the analysis of crowdsourcing practices in citizen sciences and crowdsourcing patterns in humanities literature.

## Keywords

Humanities crowdsourcing. Citizen sciences. Research infrastructures.

*Received: 18 July 2016. Reviewed: 9 August 2016. Revised: 17 October 2016. Accepted: 20 October 2016.*

---

## 1. Introduction

Since Howe coined the term in 2006 many studies on crowdsourcing have been carried out. Indeed Howe defined crowdsourcing as

the act of a(n) institution taking a function once performed by employees and outsourcing it to an undefined and generally large network of people in the form of an open call (Howe, 2006).

An *open call* is a call for participation to all connected people, without any conditions. Thus outsourcing towards the virtual world is a new perspective for production and creation as it was, in the real world, a few years ago, towards Asia:

Remember outsourcing? Sending jobs to India and China is so 2003. The new pool of cheap labor: everyday people using their spare cycles to create content, solve problems, even do corporate R & D (Howe, 2006).



Instead of maintaining contractual and negotiated labor relations, online platforms gather the labor force of individuals and anonymous workers to perform some tasks. Internet is the infrastructure of this organization. Crowd work could concern not only unskilled labor but also expert one and intellectual creation. The main goal of this organization is to take advantage of free (or cheap) labor force availability.

Another approach presents crowdsourced labor as a large distributed system in which each worker is similar to a processor. It aims at performing human intensive activities that cannot be replaced by automatization. Thus Amazon Mechanical Turk is presented as an Internet marketplace that enables individuals and businesses to coordinate the use of human intelligence to perform tasks that computers are currently unable to do. These tasks include choosing the best shot along several photographs of a storefront, writing product descriptions or identifying performers on music CDs.

In this context, citizen sciences and especially humanities crowdsourcing (HC) can be seen as an application to mechanized labor. Citizen science is a global movement through which scientists and non-scientists alike make observations, collect data, and help answer some of our planet's most pressing questions. From GalaxyZoo designed to help classify galaxies according to their shapes in order to understand how they were formed, to the Trove project led by the National Library of Australia which lies in the correction and transcription of newspaper's archives there is an increasing number of examples that raise the question of crowdsourcing models. Indeed is there a generic model of crowdsourcing activities for any purpose? Can citizen sciences and humanities crowdsourcing be assimilated even though they do not involve the same actors in the process? Libraries role for instance is a specificity of HC.

This paper deals with the specificity of HC. It first tackles the generic models and definitions of crowdsourcing and their application to citizen sciences and then it presents HC modeling and the issues for research infrastructures design.

## 2. Crowdsourcing Definitions and Models

Between low cost industrial production and social intelligence creative power, crowdsourcing models attempt to unify this type of collective action. Two main approaches frame the debate on models are: management one and information science.

### 2.1. *Management Approach*

Open call is the main crowdsourcing specific feature. Crowd refers to an undefined group of people responding to a call for participation that does not result in short-listed candidates. It is equivalent to photos or to posters competitions in the real world but on a larger scale, since it involves every individual who might be connected to Internet. Crowdsourcing has, in fact, been presented as

a type of participative online activity in which an individual, an institution, a non-profit organization, or company proposes to a group of individuals of varying knowledge, heterogeneity and number, via a flexible open call, the voluntary undertaking of a task. The undertaking of the task, of variable

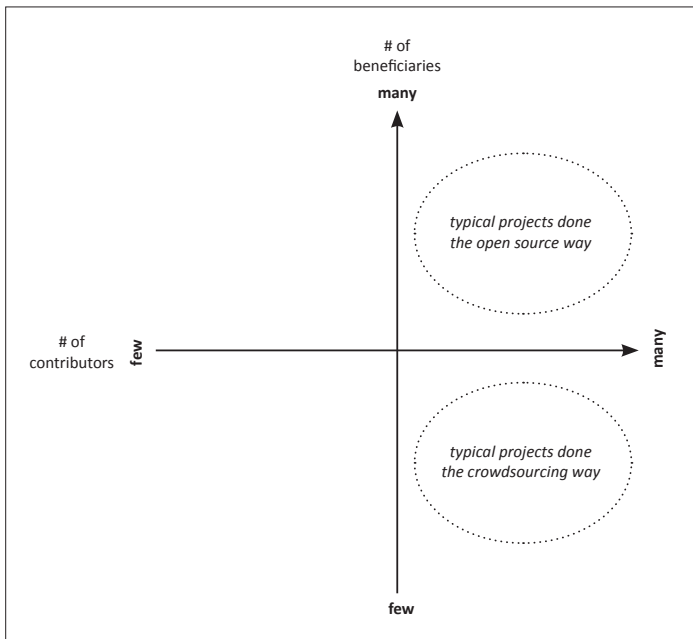
complexity and modularity, and in which the crowd should participate bringing their work, money, knowledge and/or experience, always entails mutual benefit (Estellés-Arolas & González-Ladrón-de-Guevara, 2012).

Voluntary crowd contribution means that autonomous individuals converge to take part in a project without subordination link to an organization (what is known as “perverted crowdsourcing”).

Thus in a management perspective, crowdsourcing is an open outsourcing that is basically different from close participation. Close participation is, for example, obtaining external service provider via a tendering process. In this case, consultants are selected for their specific expertise or a partnerships’ strategy (consortium) is built in order to take advantage of respective expertise.

Moreover, for some authors, crowdsourcing is not a community-based participation model. In community-based participation, each one can contribute to define the problem as well as solve it. A typical example is open source software project. In crowdsourcing, an institution or a company publishes its needs (a problem or a task list) online and asks the crowd to respond – an approach called “top-down”. Grams (2010) establishes a difference between open source and crowdsourcing (Fig.1): the first is an organization requesting many contributors for many beneficiaries (open source); the second seeks many contributors for a few beneficiaries (crowdsourcing).

Fig. 1. Crowdsourcing diagram by Grams (2010)



If crowdsourcing is always initiated by an organization (company or institution) taking advantage of the crowd work and deciding the tasks that should be performed, its goals nonetheless vary from one project to another. Burger-Helmchen and Pénin (2011) propose

a typology of crowdsourcing based on three basic forms: crowdsourcing for supporting daily activities, content crowdsourcing and inventive crowdsourcing.

In the first category, crowd brings time and process information abilities. Applications dedicated to traffic and navigation illustrate this category. Waze, for example,

enables drivers to share real-time traffic and road info, saving other local drivers time and gas money on their commute. Like other GPS software, it learns from users' driving times to provide routing and real-time traffic updates (<https://www.waze.com/>).

Another example is Internet Eyes that rewards Internet users

to watch live cameras from shops in order to warn shop owners about crimes in real time (<https://www.interneteyes.com.br/ie/>).

In the two cases, a large crowd is required. The motivations can be driven by micro-payment (Internet Eyes) or gamification (Waze) with a benefit for all.

In the second category, content crowdsourcing, crowd enriches with its own content a public online repository: it can be user-generated content shared through a platform (iStockPhoto) or participatory archives project (<http://www.europeana1914-1918.eu/fr>) launched by a library or a museum. Crowd diversity as much as its size is an important criterion for the success of the project.

The third kind of crowdsourcing is dedicated to inventive activities and lies in bringing solutions to problem solving. Open innovation platforms, like InnoCentive belong to this category. Thus

working with InnoCentive eases the difficulty of solving complex issues and can provide actionable solutions and fresh ideas when organizations hit a roadblock in a project. Our offerings allow organizations to crowdsource solutions from invited audiences or to open their Challenges to our problem-solving network (<https://www.innocentive.com/>).

In this category crowd diversity is a much more important criterion than its size.

Many crowdsourcing taxonomies are available to characterize the complexity of the task (Nakatsu et al., 2014), the level of coordination in the crowd (to undertake independent or interdependent tasks), task structuration degree (if the solution to the problem is well defined or not) and motivations. In these models there are no basic differences between crowdsourcing for science, for innovation (consumer-driven innovation), for Human Intelligence Tasks (HITs) like Amazon's Mechanical Turk.

## ***2.2. Information Science Models: Human Computation and Citizen Sciences***

The purpose of the activity is not the main criteria of the crowdsourcing taxonomy. In information science approaches, design of online platforms plays a crucial role in harvesting collective intelligence. From this point of view, the main crowdsourcing genres are: Mechanized Labour (MLab) and GWAPs (Games With a Purpose). MLab allows requesters to post their micro-tasks in the form of HITs that are paid in return. Altruistic crowdsourcing is a variant that refers to projects realized by contributors only driven by intrinsic motivation because they are interested in a domain. GWAPs enable human contributors to carry out computation tasks as if they were playing online games.

When managed within a framework of scientific research, crowdsourcing becomes “citizen sciences”. Citizen sciences also called “citizen cyberscience” are supposed to enable amateurs learning about science so that they take part in the most creative aspects of research, beyond helping scientists execute hard tasks. Thus, a large group of people can offer solutions to search questions and data analysis that would be unavailable to individual or a small group.

In knowledge acquisition for computing related fields (artificial intelligence, Semantic Web, machine learning, natural language processing, speech processing) Crowdfunder, a MLab platform, has been used for defining semantic relations between concept pairs, useful for ontology learning or matching. “Human Computation” has been developed as a computing paradigm and human computation methods that

can help to gather training data for intelligent algorithm, to perform tasks that are too difficult for the algorithms or to evaluate algorithms’ output (Sabou et al., 2013).

Crowd then represents human processing power to solve problems that computers cannot solve.

Altruistic crowdsourcing projects are at the core of citizen sciences. Zooniverse (<https://www.zooniverse.org/projects>) portal gathers many of them, including the famous Galaxy Zoo, which drives people to assist in the morphological classification of large numbers of galaxies. In the fourth and latest version of the Galaxy Zoo project, users are shown images of a galaxy and then asked a series of questions to classify its morphology. The current sample includes images of high-redshift galaxies taken by the Hubble Space Telescope and low-redshift galaxies from the Sloan Digital Sky Survey in New-Mexico. According to Wikipedia in the Zooniverse chapter, the main users’ tasks required, in all areas (astronomy, life sciences, humanities and others) are: decision tree, annotation, filtering, ranking, pattern matching (sound classification, comparison between original images and simulations) and transcription.

Citizen sciences also employ GWAPs. *Foldit* is an online puzzle video game that

allows players to fold and design proteins, which are often implicated in human disease. In particular, Foldit players can have a huge impact on rare and neglected diseases (<https://fold.it/portal/>).

In tuberculosis challenge,

*Foldit* can help through structure-based drug design (SBDD). The steps involved in SBDD are 1) identification of a target (a protein), 2) crystallization of the target, and 3) design of small-molecule drugs for the target (<https://fold.it/portal/>).

Many puzzles categories are suggested to meet these objectives.

Another example is *Phylo Game* (<http://phylo.cs.mcgill.ca/>) which helps genetic research in solving the Multiple Sequence Alignment problem, whereby a sequence alignment is a way of arranging the sequences of DNA, RNA or protein to identify regions of similarity. Traditionally, multiple sequence alignment algorithms use computationally complex heuristics to align the sequences. Given the size of the genome (consisting of three billion base pairs) it would be computationally too expensive to obtain an optimal alignment genome automatically. Transformed into a game based on recognizing patterns and solving visual problems, multiple sequence alignment can be optimized in ways that the computer algorithm can not.

Many comparisons between genres (MLab vs GWAPs) have been proposed by HC specialists (Sabou et al., 2013; Fraisse et al., 2015) related to the role of crowdsourcing for knowledge acquisition in order to build knowledge organization systems. The criteria for the evaluation of results are speed, costs and quality. Most of them showed that methods produced comparable results to those obtainable with experts or traditionally hired and trained contributors. When they compare a GWAP “Climate challenge” and a collaborative annotation site based on Crowdfunder aiming at building ontology in climate change field, Fraisse et al. (2015) showed that the quality of results is similar to the one obtained by experts with reduced costs and time. But the question to be asked is whether we can extend these results to any scientific field? Zooniverse portal gives a unified vision of citizen sciences including humanities. Yet is crowdsourcing unambiguous? An answer to these questions will help to highlight the debate about research cyberinfrastructures (Favier, 2015).

### 3. Humanities Crowdsourcing

#### 3.1. *Specificity of Humanities Crowdsourcing*

Humanities<sup>1</sup> crowdsourcing does not share the same properties as mechanized labor and citizen sciences. Hence task division cannot be similar because the understanding of the whole project is necessary to perform micro-tasks. Moreover, GWAPs are very rarely used in HC design. By the way, it is worth noting that HC initiatives are seldom presented in citizen sciences.

Indeed, data production and processing do not have the same meaning in sciences and in humanities. As Borgman (2009) indicated:

The humanities and arts are the least likely of the disciplines to generate their own data in the forms of observations, models, or experiments. Humanities scholars rely most heavily on records, whether newspapers, photographs, letters, diaries, books, articles; records of birth, death, marriage; records found in churches, courts, schools, and colleges; or maps. Any record of human experience can be a data source to a humanities scholar. Many of those sources are public while others are private. Cultural records may be found in libraries, archives, museums, or government agencies, under a complex mix of access rules (...).

The consequence is that various kinds of actors are involved in humanities crowdsourcing, for instance, researchers, computing experts as well as many actors from the cultural heritage sector. Yet, the most important thing is that the “crowd” involved in such projects have intrinsic motivation. Open call finally becomes a selection of individuals who are interested and engaged in adding value to collections of records. According to Schreibman et al. (2016), they “are not about anonymous masses of people”. The authors stress that in HC

The work is not *labour* but a meaningful way in which individuals can interact with, explore, and understand the historical record. It is often highly motivated and skilled individuals that offer to help, rather than those who can be described with the derogatory term *amateurs*.

---

<sup>1</sup> The scope of the name “Humanities” used in the article is equivalent to the scope of the name “Human and social sciences” used in French official documents.

Neither “amateurs”, nor “crowd”, most of HC actors are not motivated by earning money or enjoying the game. What are they then doing in HC? According to Carletti et al. (2013), two main trends emerged: projects that require the “crowd” to integrate, enrich or reconfigure existing institutional resources and projects that ask the “crowd” to create or to contribute to new resources (participatory archives). Following a web survey carried out on thirty-six crowdsourcing projects, the authors classified them in four categories: contributory, collaborative, co-creative and hosted projects. In the first one, visitors were invited to provide limited and specified objects, actions or ideas to an institutionally controlled process; in the second, visitors were encouraged to serve as active partners in the creation of institutional projects that originated from and were ultimately controlled by the institution; in the third, community members worked together with institutional staff members from the beginning to define the project’s goal and to generate the program or exhibit based on community interest; in the fourth, the institution turned over a portion of its facilities and/or resources to present programs developed and implemented by a public group or casual visitors (institutions share space and/or tools with groups).

HC can be initiated by research institutions as well as the GLAM (Galleries, Libraries, Archives, Museums) sector: *Transcribe Bentham* (<http://blogs.ucl.ac.uk/transcribe-bentham>) was launched by University College London, *Citizen Archivist* (<http://www.archives.gov/citizen-archivist/>) by The National Archives and Records Administration (NARA) of the United States. Regardless of initiators, the crowd’s basic skills in demand are:

(a) providing document

Here are some examples about participatory archives:

- <http://www.archives.gov/citizen-archivist/> (United States),
- <http://www.europeana1914–1918.eu/fr> (France).

(b) indexing/annotation/tagging

Two important projects illustrate such crowd’s competencies:

- Library of Congress (United States), 2008: <https://www.flickr.com/commons>  
Teamed up with Flickr, the popular social network and photo-sharing site, users are invited to apply tags (folksonomy) to more than 3 thousands photos collections of the Library of Congress. Librarians planned that Flickr’s 23 million members told them something about the images they did not already know.
- Kuvataalkoot (Finland National Library) a service, launched to the public by end of 2013, for annotating newspaper articles: <http://digi.kansalliskirjasto.fi/sanomalehti>  
The former initiative, DigiTalkoot, was integrated in it. DigiTalkoot was a joint project run by the National Library of Finland and Microtask. The goal was to index the library’s huge archives so that they were searchable on the Internet for easier access to the Finnish cultural heritage. DigiTalkoot was launched to the public on February 2011.

(c) transcription

Digital images of unpublished manuscripts are available through a platform. People are invited to perform a collaborative transcription, and further improve access to, and searchability of important collection of literary, historical and philosophical materials.

Examples of projects using crowdsourcing for this kind of needs are:

- Transcribe Bentham: <http://blogs.ucl.ac.uk/transcribe-bentham/>,

- ArchiveMOM-CA (Monasterium Collaborative) de Monasterium: <http://monasterium.net/mom/home>,
- Shakespeare World: <https://www.shakespearesworld.org/#/>,
- Trove by The National Library of Australia (2013): <https://www.nla.gov.au/our-publications/staff-papers/trove-crowdsourcing-behaviour>.  
Trove helps people to find and use resources relating to Australia. It's more than a search engine as it brings together content from libraries, museums, archives and other research organizations and gives them tools to explore and build. The National Library of Australia is using crowdsourcing to enable text correcting for its digitized newspaper collection.

## (d) content creation

This approach can be illustrated by two examples:

- collaborative encyclopedia about museum collections – Rosalipédie project (France) enables everybody to write about the collections. The website is yet moderated (<http://rosalis.bibliotheque.toulouse.fr/index.php?pages/rosalipedie#.V4uLgDWfZrw>),
- Wiki on national archives, as *Your Archives* (United Kingdom *National Archives*) – a wiki, launched in 2007 and now integrated in the new catalogue, allowing registered people to contribute or update articles about the institution's archival resources ([http://yourarchives.nationalarchives.gov.uk/index.php?title=Home\\_page](http://yourarchives.nationalarchives.gov.uk/index.php?title=Home_page)).

Far from being reduced to mechanized micro-tasks, crowd's action must be understood as a part of the learning practices specific to humanities. The focus on "learning practices" and not only on the "history of sciences" is an approach centered on

the experience of individuals and groups who were involved in production, handling of and circulation of knowledge, [if knowledge] is defined less by contents (...) than by the arrangements linking individual and social dimensions, combining hand gesture and thought process (Jacob, 2007<sup>2</sup>).

Attention to "learning practices" thus highlights knowledge production from an anthropological and historical point of view<sup>3</sup>. From this perspective, HC shows the digital conversion of traditional methods, what is presented as the "digital content life cycle" by Oomen and Aroyo (2011) who establish a correspondence between the HC type and digital content life (Fig. 2).

In this presentation of HC, learning practices remain unchanged: correction and transcription, contextualization, classification, co-curation. Neither the nature of tasks nor their division in a mechanized process, constitutes the element that changed humanities production of knowledge in the virtual world. Learning practices in digital humanities are still grounded in the "intellectual technologies" of writing defined by Goody (1977, 2000).

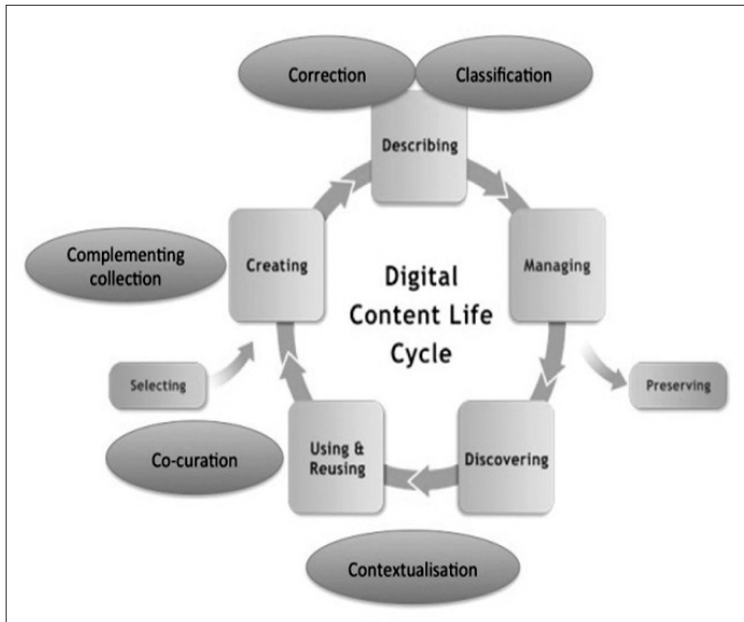
<sup>2</sup> Translation from Jacob (2007): l'expérience des individus et des groupes qui se sont attachés à la production, au maniement et à la circulation des savoirs – ceux-ci étant définis moins par des contenus (...) que par les modalités qui articulent l'individuel et le social, qui combinent les gestes de la main et les opérations de la pensée (*Avant-propos*, 7).

<sup>3</sup> In French: anthropologie des savoirs.



Fig. 2. Classification of crowdsourcing initiatives and digital content life cycle and crowdsourcing by Oomen and Aroyo (2011, 140–141)

Crowdsourcing type	Short definition
Correction and Transcription Tasks	Inviting users to correct and/or transcribe outputs of digitisation processes.
Contextualisation	Adding contextual knowledge to objects, e.g. by telling stories or writing articles/wiki pages with contextual data.
Complementing Collection	Active pursuit of additional objects to be included in a (Web) exhibit or collection.
Classification	Gathering descriptive metadata related to objects in a collection. Social tagging is a well-known example.
Co-curation	Using inspiration/expertise of non-professional curators to create (Web)exhibits.
Crowdfunding	Collective cooperation of people who pool their money and other resources together to support efforts initiated by others.





### 3.2. *Research Infrastructures Debate*

The main change enabled by digital humanities and, in particular, by crowdsourcing is the collaborative dimension of research projects. Infrastructures studies focus on this dimension in order to understand how a global science can be built in a networked environment. Infrastructure is a mix of social and technical conditions that allow large-scale collaboration and according to Bowker et al. (2010):

Key to any new infrastructure is its ability to permit the distribution of action over space and time.

The model of such infrastructures comes from genetics or climate sciences requiring data gathering in a single archive. The result is a global database such as *Worldwide Protein Data Bank* (<http://www.wwpdb.org/about/agreement>) and the main challenge is to build standards and create convergence at a global level even if this objective is not easy to reach (Edwards et al., 2011). Digital humanities also require the need for infrastructures, some examples are: *Cultures of knowledge* (<http://www.culturesofknowledge.org/>), *ClarosNet* (<http://explore.clarosnet.org/XDB/ASP/clarosHome/>), *European Holocaust Research Infrastructure* (EHRI, <http://www.ehri-project.eu>). Thus

EHRI provides online access to information about dispersed sources relating to the Holocaust through its Online Portal Online Portal, and tools and methods that enable researchers and archivists to collaboratively work with such sources (<https://www.ehri-project.eu/about-ehri>, accessed 14.01.2017)

However, the model is not the same in humanities. As van Peursen et al. (2010) stated:

This is a fundamental difference between databases as they are used in the humanities and those that are used in the natural sciences. The way in which inscriptions are photographed or in which text corpora are transcribed and encoded, is crucial for the way in which these research objects will be studied in the future.

Adoption of standards like Text Encoding Initiative (TEI), for example, did not reduce the diversity of textual data encoding in humanities, according to each approach or each discipline. Collaboration in humanities is not based on a single data model (Favier, 2015).

The research cyberinfrastructure debate is at the core of the humanities crowdsourcing analysis: how to design digital tools for science and humanities so that a new way of discovering and thinking become available? Moreover, how could amateurs and professionals pool skills and resources to enhance research? The title of Schreibman et al. (2013) paper is an answer: *Beyond Infrastructure, Modelling Scholarly Research and Collaboration. Digital Humanities*. The authors state that:

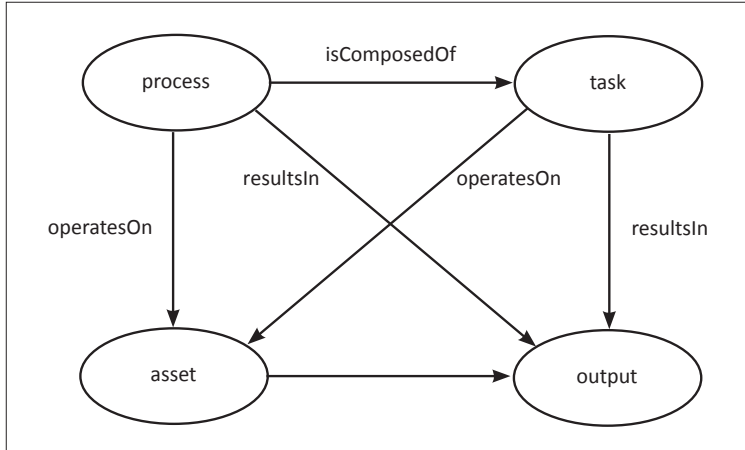
It has become clear, however, that the focus on building infrastructure, while essential to support digital humanities scholarship, needs to be accompanied by a concomitant methodological emphasis (Schreibman et al, 2013, 2).

Because humanities cannot produce a single data repository as the result of a global collaboration, HC models are based rather on learning practices. Dunn and Hedges (2012) assert that:

Despite the great diversity of humanities crowdsourcing, it is possible to observe patterns in which such communities thrive: these patterns are dependent on the correct combinations of asset type (the content or data forming the subject of the activity), process type (what is done with that content), task type (how it is done), and the output type (the thing produced) desired (Dunn & Hedges, 2012, 2).

Fig. 3 presents the framework of typology of humanities crowdsourcing proposed by Dunn and Hedges.

Fig. 3. Typology framework of crowdsourcing in humanities research by Dunn & Hedges, 2013, 157



Process Type can be:

- Collaborative tagging;
- Linking Correcting/modifying content Transcribing;
- Recording and creating content;
- Commenting, critical responses and stating preferences;
- Categorising;
- Cataloguing, Contextualisation;
- Mapping;
- Georeferencing;
- Translating.

Asset Types are:

- Geospatial/ Text/ Numerical or statistical information/ Sound Image Video/ Ephemera and intangible cultural heritage.

Task Types can be:

- Task Mechanical/ Configurational/Editorial/ Synthetic/ Investigative/ Creative.

Output Types are:

- Original text/ Transcribed text/Corrected text/ Enhanced text/ Transcribed music/ Metadata/Structured data/Knowledge-awareness/ Funding Synthesis/ Composite digital collection with multiple meanings.

Dunn and Hedges representation of HC may be thought of as a framework of “primitives”, in a manner that is analogous to that of “scholarly primitives”. Scholarly primitives may

be defined as “basic functions common to scholarly activity across disciplines”, and they provide a conceptual framework for classifying scholarly activities. John Unsworth (2000) conceptualized “scholarly primitives” as basic functions that are common to any scholarly activity in the humanities independent of discipline, theoretical orientation, or era. He suggested seven recursive and interrelated scholarly primitives – discovering, annotating, comparing, referring, sampling, illustrating, and representing – that he saw as the basis for tool-building enterprises for the Digital Humanities. Henniecke et al. (2015) suggest to extend the primitives beyond textual content and propose a more complex model (named “Scholarly Domain Model”) than that which restricted to scholarly primitives. They justify the model explaining that:

In the light of a recognizable deficit in conceptual work on the constituents of scholarship in the digital humanities and a predominance of infrastructure-oriented projects in the field, the SDM (Scholarly Domain Model) provides a framework for the systematic investigation of the relation between scholarly practices and the emergence of digital practices and methodology in continuously evolving Virtual Research Environments (VRE) (Henniecke et al., 2015).

E-science and digital humanities are often defined as “data driven” but the real focus is more on scholarly practices than on data.

#### 4. Conclusion

This study on humanities crowdsourcing showed that the industrialization of science production through mechanized labor does not reflect reality and that digitalization does not unify scientific practices. Standardization efforts to build a common language to describe digitized objects do not represent the same challenge in science and humanities. The way of producing data and of collaborating doesn't lead to a unique e-science model: humanities have their own issues and stakes, dealing with cultural diversity and supported by appropriate methodologies. The fact that actors involved in HC projects are neither a “crowd” nor amateurs indicates new forms of public engagement in science, different from “wisdom of crowd” or mechanized labor. Thus humanities crowdsourcing emphasizes the specificity of humanities in e-science based on motivation of individuals and scholarly practices.

#### References

- Borgman, C. (2009). A Digital Future is Now: A Call to Action for the Humanities. *Digital Humanities Quarterly* [online] 3(4) [17.10.2016], <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/3/4/000077/000077.html>
- Bowker, G. C.; Baker, K. S.; Millerand, E.; Ribes, D. (2010). Toward Information Infrastructure Studies: Ways of Knowing in a Networked Environment. In: J. Hunsinger, L. Klastrup, J. M. Allen (eds.). *International Handbook of Internet Research*, Londres, Springer, 97–118.
- Burger-Helmchen, T.; Pénin, J. (2011). Crowdsourcing: définition, enjeux, typologie. *Management & Avenir* (41), 254–269.
- Carletti, L.; McAuley, D.; Price, D.; Giannachi, G.; Benford, S. (2013). Digital Humanities and Crowdsourcing: an exploration. *MW 2013: Museums and the Web. The Annual Conference of Museums and the Web* [online], April 17–20, 2013, Portland, USA [17.10.2016], <http://mw2013.museum-sandtheweb.com/proposals/digital-humanities-and-crowdsourcing-an-exploration/>

- Dunn, S.; Hedges, M. (2012). Crowd-Sourcing Scoping Study. Engaging the Crowd with Humanities Research [online]. Arts & Humanities Research Council, A project of AHRC Connected Communities Theme [17.10.2016], <http://crowds.cerch.kcl.ac.uk/wp-content/uploads/2012/12/Crowdsourcing-connected-communities.pdf>
- Dunn, S.; Hedges, M. (2013). Crowdsourcing as a Component of Humanities Research Infrastructures. *International Journal of Humanities and Arts Computing* 7(1–2), 147–169.
- Edwards, P. N.; Mayernik, M. S.; Batcheller, A. L.; Bowker G. C.; Borgman, Ch. L. (2011). Science Friction: Data, Metadata, and Collaboration. *Social Studies of Science* 41(5), 667–690.
- Estellés-Arolas, E.; Gonzáles-Ladrón-de-Guevara, F. (2012). Towards an Integrated Crowdsourcing Definition. *Journal of Information Science* 38(2), 1–14
- Favier, L. (2015). Les Humanités numériques et l'évolution des infrastructures de recherche: quels enjeux pour l'organisation des connaissances? [online]. 1 Les Humanités numériques et l'évolution des infrastructures de recherche: quels enjeux pour l'organisation des connaissances [online]. The 10th ISKO-France conference, 5–6 novembre 2015, Systèmes d'organisation des connaissances et humanités numériques [17.10.2016], <http://www.isko-france.asso.fr/isko2015/>
- Fraisse, A.; Paroubek, P. (2015). Vers des pratiques collaboratives pour les systèmes d'organisation de connaissances [online]. The 10th ISKO-France Conference, 5–6 novembre 2015, Systèmes d'organisation des connaissances et humanités numériques [17.10.2016], <http://www.isko-france.asso.fr/isko2015/>
- Fraisse, A.; Paroubek, P. (2014). Toward a Unifying Model for Opinion, Sentiment and Emotion Annotation and Information Extraction. In: *Proceedings of (LREC 2014) the 9th International Conference on Language Resources and Evaluation*, May 26–31, 2014. Reykjavik, Iceland, 3881–3886.
- Goody, J. (1977). *The Domestication of the Savage Mind*. Cambridge : Cambridge University Press. *La raison graphique. La domestication de la pensée sauvage*. French translation: Minuit, coll. "Le sens commun", 1979.
- Goody, J. (2000). *The Power of the Written Tradition*. London: Smithsonian Institution Press. French translation: *Pouvoirs et savoirs de l'écrit*. Paris: la Dispute, 2007.
- Grams, C. (2010). Why the Open Source Way Trumps the Crowdsourcing Way [online]. *Opensource.com Blog* [17.10.2016], <http://opensource.com/business/10/4/why-open-source-way-trumps-crowdsourcing-way>
- Hennicke, S.; Gradmann, S.; Dill, K.; Tschumpel, G.; Thoden, K.; Morbindoni, Ch.; Pichler, A. (2015). Research Report on DH Scholarly Primitives. Digitised Manuscripts to Europeana. Project co-funded by the European Commission within the ICT Policy Support Programme, [http://dm2e.eu/files/D3.4\\_1.0\\_Research\\_Report\\_on\\_DH\\_Scholarly\\_Primitives\\_150210.pdf](http://dm2e.eu/files/D3.4_1.0_Research_Report_on_DH_Scholarly_Primitives_150210.pdf)
- Howe, J. (2006). The Rise of Crowsourcing [online]. *Wired Magazine* [6.03.2015], [http://archive.wired.com/wired/archive/14.06/crowds\\_pr.html](http://archive.wired.com/wired/archive/14.06/crowds_pr.html)
- Jacob, C. (ed.). (2007). *Lieux de savoir. Espaces et communautés*. Paris: Albin Michel.
- Nakatsu, R.T.; Grossmann, E.B.; Iacovou, Ch.L. (2014). A Taxonomy of Crowdsourcing Based on Task Complexity. *Journal of Information Science*, 40(6), 823–834.
- Oomen, J.; Aroyo, L. (2011). Crowdsourcing in the Cultural Heritage Domain: Opportunities and Challenges. In: *5th International Conference on Communities & Technologies – C&T* 29 June – 2 July 2011, The Edge, State Library of Queensland, Brisbane, Australia. ACM 978-1-4503-0824-3
- Rouse, C. A. (2010). A Preliminary Taxonomy of Crowdsourcing. In: *ACIS 2010 Proceedings* [online], Paper 76, <http://aisel.aisnet.org/acis2010/76>
- Sabou, M.; Bontcheva, K.; Scharl, A.; Föls, M. (2013). Games with a Purpose or Mechanised Labour? A Comparative Study. In: *I-Know'13. Proceedings of the 13th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies*, Graz, Austria, Paper 19.
- Schreibman, S.; Siemens, R.; Unsworth, J. (eds.). (2016). Crowdsourcing in the Digital Humanities. In: *A New Companion to Digital Humanities*. Wiley-Blackwell, 420–439.

- Schreibman, S.; Gradmann, S.; Hennicke, S.; Blanke, T.; Chambers, S.; Dunning, A.; Gray, J.; Lauer, G.; Pichler, A.; Renn, J. et al. (2013). Beyond Infrastructure Modelling Scholarly Research and Collaboration. *Digital Humanities*, Jul 2013, Lincoln, United States. <hal-00801439>, <https://hal.inria.fr/hal-00801439/document>
- Unsworth, J. (2000). Scholarly Primitives: What Methods Do Humanities Researchers Have in Common, and How Might Our Tools Reflect This? [online]. Symposium on "Humanities Computing: formal methods, experimental practice" sponsored by King's College, London, May 13, 2000 [17.10.2016], <http://people.brandeis.edu/~unsworth/Kings.5-00/primitives.html>
- Van Peursen, W. T.; Thoutenhoofd, E.; van der Weel, A. (2010). *Text Comparison and Digital Creativity: The Production of Presence and Meaning in Digital Text Scholarship*. Leiden BRILL.

---

## Crowdsourcing w humanistyce

### Abstrakt

**Cel/Teza:** W literaturze z zakresu nauk o zarządzaniu wprowadzony został ogólny model crowdsourcingu dla wszelkich zastosowań. Niniejszy artykuł dotyczy specyficznych cech crowdsourcingu wykorzystywanego w nauce i humanistyce w porównaniu z nauką obywatelską. Podkreślony został w nim związek między modelowaniem crowdsourcingu wykorzystywanego w badaniach w humanistyce a debatą nad infrastrukturą badawczą.

**Koncepcja/Metody badań:** Analiza porównawcza modeli crowdsourcingu wykorzystywanych w humanistyce na podstawie analizy literatury akademickiej i istniejących projektów crowdsourcingowych.

**Wyniki i wnioski:** Próby modelowania crowdsourcingu nie prowadzą do wyodrębnienia jednego podejścia do e-współpracy i jednego modelu e-nauki. Nauki humanistyczne, które cechują specyficzne problemy i zasoby, mają do czynienia z różnorodnością kulturową i są wspierane przez właściwe im metody badawcze. Co więcej, standaryzacja opisu przedmiotów badań nauk humanistycznych oraz modelowanie ich praktyk badawczych nie zredukują ich różnorodności. potrzebne są dalsze badania w zakresie: praktyk uczenia się i sposobów współpracy.

**Oryginalność/Wartość poznawcza:** Porównanie podejść do zjawiska crowdsourcingu stosowanych w literaturze nauk o zarządzaniu, analiza praktyk crowdsourcingu w naukach obywatelskich i wzorów crowdsourcingu w literaturze humanistycznej.

### Słowa kluczowe

Crowdsourcing w humanistyce. Nauki obywatelskie. Infrastruktura badawcza.

---

LAURENCE FAVIER is Professor of information and communication sciences at University of Lille3-Charles de Gaulle (France). She teaches library and information science. Her main research interests are: knowledge organization, history of documentation and e-government. In these fields she's focused on: social aspects of information organization, use and practices (crowdsourcing, collaborative information filtering, social influence, research infrastructures and digital humanities, interoperability issues to facilitate communication of information between groups and disciplines) and the European tradition of document and documentation. Selected publications: Favier, L.: *Diderot et Olet : quelques remarques sur deux contributions majeures à l'organisation des connaissances*. AIDA Informazioni n°3-4 2016, (to be published); Favier, L.; Vinck, D.; Mustafa El Hadi, W. (eds.): *L'interopérabilité culturelle*. Communication 2016 vol. 34/1 (<https://communication.revues.org/6606>); Favier, L.: *Les Humanités numériques et l'évolution des infrastructures de recherche : quels enjeux pour l'organisation des connaissances?*, 10ème Colloque ISKO-France, Strasbourg 5-6 novembre 2015, *Systèmes d'organisation des connaissances et humanités numériques*; Favier, L.: *The Library as Place in the Digital Age*. In: B. Sosińska-Kalata et al. (eds.). *Information science in the change:*

*conceptions, methods, research, practices. Miscellanea Informatologica Varsoviensia vol. VII. Warsaw: Wydaw. SBP 2014, 195–207; Favier, L.; Mustafa El Hadi, W.: L'interopérabilité des systèmes d'organisation des connaissances : une nouvelle conception de l'universalité du savoir? In: Recherches ouvertes sur le numérique. Editions Hermès, Traité des sciences et techniques de l'information 2013, 23–38; Favier, L.; Mustafa El Hadi, W.: From text to image: the concept of universality in Knowledge Organization systems designed by Paul Otlet and the International Institute of Bibliography. In: Categories, Contexts and Relations in Knowledge Organization. Proceedings of the 12th International ISKO (International Society of Knowledge Society) Conference, 6–8 August 2012, Mysore, India. Würzburg: Ergon Verlag 2012, 220–229.*

Contact to the Author:

e-mail: [laurence.favier@univ-lille3.fr](mailto:laurence.favier@univ-lille3.fr)

University of Lille 3

Department of Information and Document Sciences, GERiCO Laboratory

B.P. 60149

59 653 Villeneuve d'Ascq Cedex, France

# Cybersecurity and the Internet of Things

Christopher Biedermann

*Emitel sp. z o.o., Poland*

*Department of Information Systems*

*Warsaw University of Technology*

---

## Abstract

**Purpose/Thesis:** The purpose of this paper is to use a recent cyber-attack to highlight the current state of readiness of Internet of Things (IoT) technologies with regard to security vulnerabilities as well as fundamental – in the author’s opinion – changes that will need to take place within these industries and technologies to mitigate the overall cybersecurity risk.

**Approach/Methods:** The analysis of the findings from numerous existing published security studies.

**Results and conclusions:** The following conclusions were reached: (1) in the world becoming more and more interconnected through the web enabled devices (IoT devices), new forms of security threats have been developed; (2) at present IoT devices introduce a high level of vulnerability; (3) many of these risks may be mitigated with already existing technologies; (4) however, due to the fragmented and heterogeneous nature of the IoT devices, the implementation of even basic levels of security is more challenging than in the case of traditional Internet connected devices (e.g. personal computers); (5) the industry needs to face and address three key issues that will in turn help to mitigate the unique security threats posed by IoT devices, namely: the drive towards open standards, the industry cooperation and consolidation, and the improvement of consumer awareness.

**Originality/Value:** The value of the research is to highlight the security issues related to the Internet of Things and propose solutions that must be implemented to increase the level of security awareness within the IoT environment.

## Keywords

Cybersecurity. Denial of Service Attack. Internet Security. Internet of Things.

*Received: 21 November 2016. Reviewed: 27 December 2016. Accepted: 30 December 2016.*

---

## 1. Introduction

In recent years, news of cyber-attacks has become relatively common place in the popular press. Consumers have learned to understand risks associated with surfing the net on their personal computers or smart phones, and in many cases have started to take increased precautions to minimize this risk. As Internet based technology however, has become more and more ubiquitous with connected devices now utilized in many more situations from wearable health trackers to industrial automation, the risk of cyber-attacks has expanded to these new connected devices. The idea that home monitoring cameras or smart TV’s could be used to drive a large scale cyber-attack was not generally discussed in the popular media and was not generally considered by most users as a high risk area. The public perception of this however began to change in October 2016, when the press was full of news regarding a massive cyber-attack utilizing Internet connected devices. Although security



weaknesses of these Internet connected devices have been exploited in the past, the scale of this attack was unique in that it utilized millions of simple common place Internet connected devices to launch a coordinated attack and thus garnering space in the headlines.

These devices operate in realm of what is commonly called the Internet of Things (IoT), which broadly refers to all these devices and supporting platforms all connected through the Internet. The devices have changed many aspects of our daily lives and are expected to drive innovation across many industries over the upcoming years. Everyday objects are being combined through the Internet with each other and powerful applications in the cloud to transform the way we work live and play. As highlighted however with this case, these benefits do not come without new challenges, with security being one of the most significant. The potential of exploiting security weakness of IoT devices has certainly been on the radar of industry experts, and within profession literature much discussion as already taken place around it, however very little actual coordinated industry action has taken place to address these concerns.

The purpose of this paper is to use the October 2016 IoT attacks to provide a brief overview of the state of the industry today with regard to cybersecurity and IoT devices. Using the above attack as an example the paper will attempt to better highlight the challenges facing society as IoT connected devices become more and more prevalent. By looking to outline what is the IoT and how it operates, together with how attack of this sort can be executed, a proposal of what changes will take place in the industry is proposed. As such the paper will initially describe the IoT, the attack and address how such an attack could happen, then discuss what measures could limit the ability to launch such an attack and finally predict what effect this could have on the expected development of IoT technologies.

## 2. Background

### 2.1. *The Internet of Things (IoT)*

As noted above the Internet of Things or IoT, is a broad term used to refer to the growing universe of connected devices such as sensors, video cameras, remote meters, medical devices and broad list of consumer devices. The expansion of these connected devices promises to impact a multitude of aspects of how we work, live and plays. These devices are expected to impact everything from our basic home appliances such as washers and dryers to more complex home energy monitoring and feedback systems and even to how entire cities are managed. Installing sensors, monitors and switches that are all connected to the Internet into these devices, will bring a wealth of information online and into play for cloud based control and analysis. In addition to home uses, consumers will face more and more Internet connected devices that are imbedded in our cars and road infrastructure such as roads and lights. Outside of homes other industries are becoming increasingly connected. By design then these devices will all be interconnected with each and with the Internet overall allowing for unprecedented levels of information sharing.

The spread of these connected devices is still believed to be in its early stages but is growing rapidly. According to Gartner it is expected that the IoT universe will encompass 20.8 billion devices worldwide by 2020 (Columbus, 2016). In the telecom equipment producer



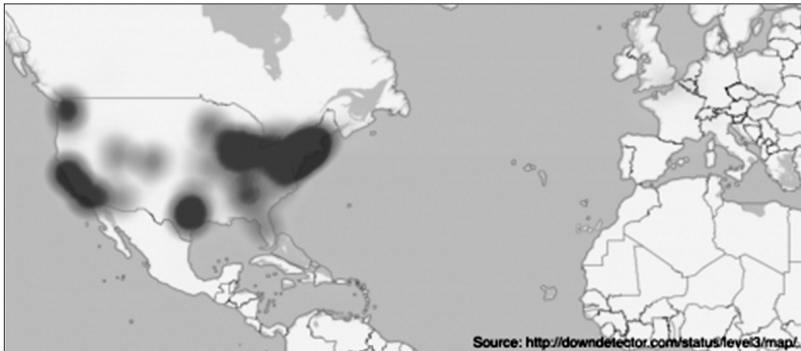
Ericsson's latest Mobility Report (Ericsson, 2016), it was stated that they believe that IoT connections will overtake phone subscriptions by 2018. Along with the rapid growth of IoT devices and technologies comes unique challenges. One of the biggest challenges facing the further expansion of IoT technologies is addressing the unique security challenges that they present. The Internet of Things is a blend of many technologies, all of which have their own traditional security and privacy flaws and in many cases the technologies have not had time to consider to full security risks. Compounding this challenge is the vast number and diversity of participants operating in the IoT sphere from hardware producers to systems designers, each developing platforms based upon their own needs and requirements with little regard for integration with the myriad of other devices connected to the web. For example, as noted in a recent Harvard Business Review article (Rezendes et al., 2016), it is estimated that 85% of the American critical infrastructure (electric grid, gas and oil pipelines, bridges and tunnels) are in the private sector where cybersecurity is fragmented with no consistent systems to ensure sharing of cybersecurity data and standards. The new IoT technologies will require the industry as well as consumers to review what it means to be sure from a cybersecurity perspective.

## ***2.2. October DDoS Attack***

As noted in the introduction the recent cyberattack will be used as an example to illustrate how these weaknesses can be exploited. On October 16, 2016 an unknown group launched an attack on the domain name server (DNS) service managed by Dyn, a company not generally well known to the public but one that provides backbone support many household names. By blocking the services that this company provided, more than 80 major websites including Twitter, Amazon, Netflix were adversely affected. A DNS service, in general, is a global database that translates domain names to Internet addresses that are used by computers to talk to each other. This allows consumers to type in well recognized names such as "www.amazon.com", rather than having to type in actual service addresses and understand anything about how these pages are routed along the Internet. The sites that were impacted utilized the managed DNS service from Dyn to facilitate the connections of visitors to their websites. Thus by launching an attack on the Dyn servers, the attackers effectively took down a large cross section of commercial web pages (See Fig.1).

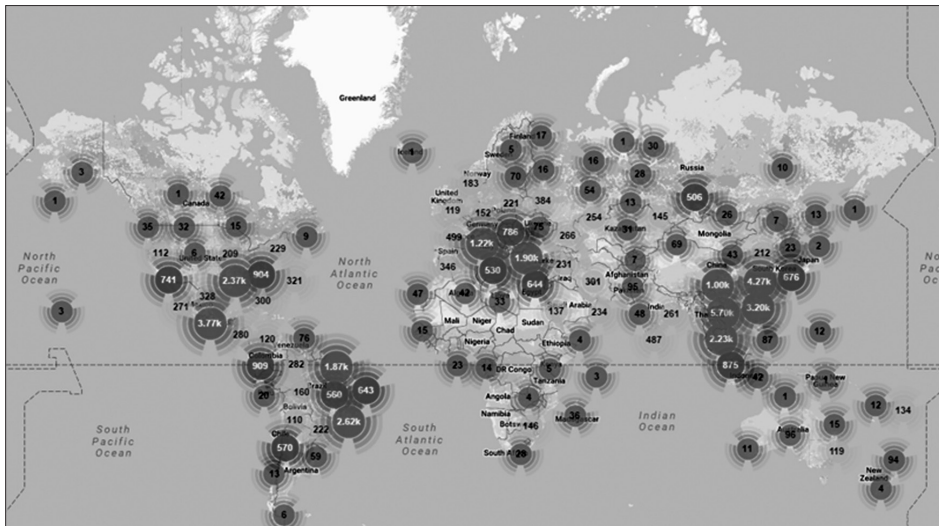
The type of attack that was used was a form of a Denial of Service (DoS) attack, which is when an attack on a machine or network is flooded by a large volume of superfluous requests. The impact of these requests is to over-load the resources, making it unavailable to users for its intended purposes. In this case the attack was a specific form of a DoS attack called a Distributed DoS (DDoS) attack. This is one where these requests are sent by multiple and in many cases geographically distributed machines from across the globe. DDoS attacks have become more common places over the last years, however prior to this October attack, these distributed requests were typically sent by hijacked PC's and computers that were infected with software called botnets. A botnet is defined as a collection of Internet-connected user computers infected by malicious software that allows the computers to be controlled remotely by an operator to perform automated tasks, such as stealing information or launching attacks on other computers. The unique aspect of this attack was that in this case, the compromised devices were not typical computers and home PC's but rather lower level unprotected IoT devices such as cameras and smart TV's.

Fig. 1. Map of areas DDoS attack in October 2016 (Hamblen, 2016)



In order to execute this attack a malicious piece of software, a botnet called Mirai was used. Based upon information published by Imperva Incapsula (Zeifman et al., 2016), a security firm who analyses such attacks, the IP addresses of Mirai-infected devices were spotted in 164 countries worldwide (See Fig. 2). As further analyzed and described by Imperva Incapsula, the Mirai botnet was and still is specifically targeted to attack IoT devices to launch DDoS attacks from commands issued from a command and control server. This botnet was designed to find easy targets by performing an automated scan of Internet addresses to locate poorly secured devices that could be readily accessed using easy to find login credentials. The software was then able to break in and install itself on these devices by using a crude form of hacking, referred to as the brute force technique.

Fig. 2. Geo-locations of all Mirai-infected devices uncovered so far (Zeifman et al., 2016)



In an analysis completed by Zscaler (Desai, 2016), a cloud based information security company, the devices that were most vulnerable and therefore most likely hijacked were home security systems, home monitoring cameras and smart TVs. Common security

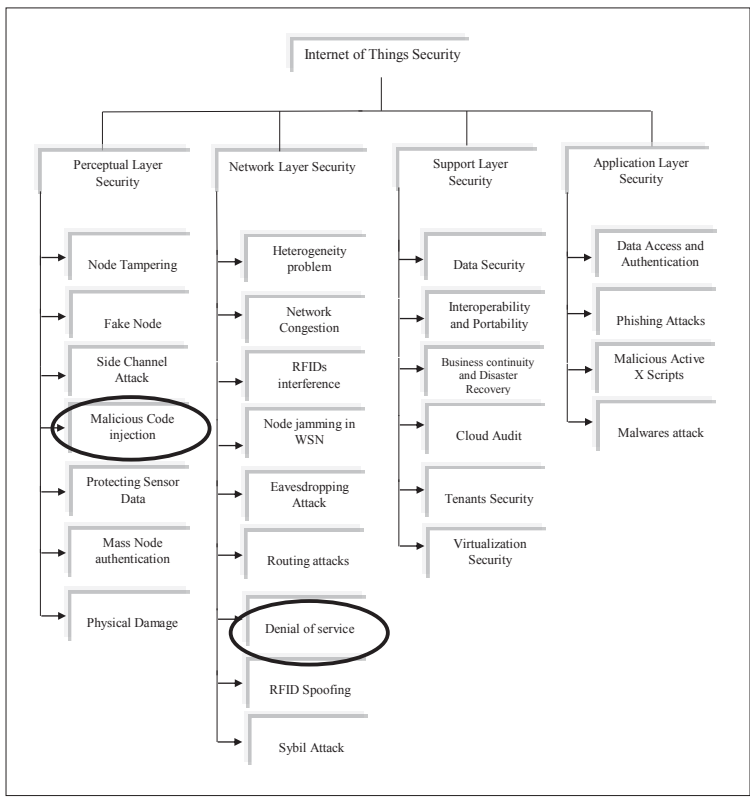
weaknesses found in these devices included weak login controls often using a predefined password and unencrypted communication.

The speculation in the industry is that we have not yet seen the last of the Mirai botnet, given how widespread its infection is estimated. It should be noted that in early November 2016 a large infrastructure provider in Liberia was also knocked offline through an attack from this same botnet.

### 2.3. Other Threat Examples

Although the focus of this paper thus far has been on this type of DDoS attack it should be highlighted that this attack is only one of many security weakness already identified related to IoT devices. The technology is also susceptible to a myriad of other security weaknesses. In an August 2016 paper published in the *International Journal of Computer Science and Information Security*, the authors map out numerous types of security threats that the IoT system may be susceptible too (Inayat et al., 2016). Figure 3 reproduced from this paper is included to give a flavor for the scale and complexity of IoT security risk that exist, with a DoS type of attack (highlighted in orange) being just one branch of this tree.

Fig. 3. IoT Security and Threats Summary (Inayat et al., 2016, 458)



With so many potential threats to IoT devices and given that all IoT devices are in a sense interconnected, a weak link in any one device can put many other devices and networks in the chain at risk. The exploitation of a security threat on one type of device can in effect threaten an entire system of devices. To highlight this and provide an additional interesting example another vulnerability namely, “malicious code injection” (the blue circle in Fig. 3), we can look at a recent study done by Weizmann Institute of Science in Israel (Ronen et al. 1). In this paper the group demonstrated how an IoT worm could take down the entire lighting for an entire city by exploiting weakness in the wireless connectivity of Phillips Hue smart lamps. As described in the paper

the worm spreads by jumping directly from one lamp to its neighbors, using only their built-in ZigBee wireless connectivity and their physical proximity. The attack can start by plugging in a single infected bulb anywhere in the city, and then catastrophically spread everywhere within minutes, enabling the attacker to turn all the city lights on or off, permanently brick them, or exploit them in a massive DDoS attack (Ronen et al., n.d.,1).

## 2.4. Implications

Denial of service attacks utilizing computers or PC's can be traced by to the 1990's and are still common place today. As reported by a recent survey done by AT&T:

The first documented denial-of-service attack over the Internet occurred in February 2000. (...) DDoS attacks have since become common, with 73% of global survey respondents reporting at least one DDoS-related issue in the past year (AT&T, 2016, 10).

The survey additionally noted that

More than 90% of attacks logged by AT&T are known attacks or their variants – not zero-day attacks (e.g. new forms of attacks) (AT&T, 2016, 24).

These examples clearly highlight the challenges faced today combating these attacks utilizing more powerful devices such as desktop PC's which translate into a much greater challenges when dealing with less sophisticated IoT devices.

These challenges will get further amplified as IoT devices become more ubiquitous and at the same time take on more critical functionality (e.g. critical medical sensors, self-driving cars). As noted in the same AT&T survey,

AT&T has recorded a 3.198% increase in IoT vulnerability scans over the past three years” (AT&T, 2016, 14),

highlighting again the increasing importance that IoT security will play in the coming years.

The implications of the recent attack are twofold, in the first case it demonstrates in a much more public manner that warnings that have been issued to date are in fact warranted and thus highlights the critical vulnerability of IoT devices. However a second implication is to raise the awareness of the risk now in what are still the early stages of IoT development and thereby to ensure that steps are taken sooner rather than later to improve the security profile. As noted by the US President Barack Obama shortly after the attack, we now face the challenge of

how do we continue to get all the benefits of being in cyberspace but protect our finances, protect our privacy. What is true is that we are all connected. We're all wired now (Hamblen, 2016).

This attack then has raised the overall level of awareness of the public that the specter that furthers such attacks will most likely come, and that action is needed by designers and producers of these devices, regulatory bodies as well as consumers.

### **3. Minimum Level Security Enhancements**

As highlighted by these attacks, the baseline level of protection on many IoT devices are far from adequate. In a survey completed by the IoT security foundation (Seals, 2016), it was estimated that less than 10% of IoT devices in the market are designed with adequate security.

There are already in existence a number of basic security enhancements that can be implemented with minimal changes utilizing existing tried and tested methods. These basic enhancements would simply be implementing solutions that have been tried and tested on existing web platforms for the mitigation of the risk of such attacks. These fixes range from better password control and use of encryption technologies to firewall protection or use of gateway controls. Outlined below is an overview of some these measures as well limitations.

#### ***3.1. Improve Login Control***

One of the primary factors that allowed this attack to occur was the fact that many simple consumer IoT devices come preconfigured with a standard username and password that is often times not changed by the user prior to use. In some cases the passwords to the devices were even hard-coded in the device, making them impossible to change. These default usernames are often easy to determine and in many cases can simply be looked up on the Internet.

A clear simply fix for this would be educating users to create new custom logins as part of the activation process before the device could be used. Another simple fix that could be implemented by industry would be a limit on login attempts or longer delays between log-ins in order to thwart brute force attacks. Although this fix would most likely not go far enough in the long term, as it will just be a matter of time until this a more sophisticated attack takes place that can override this, it would provide a vast improvement to the current security situation.

The key challenged here is simply providing for the urgency of the device manufactures to execute these changes as well as education on the part of consumers as to their importance. Given the fragmented industry with a high degree of cost competition on many of these devices, getting a concerted action within the industry as structured today, without regulatory pressure is a clear challenge.

#### ***3.2. Utilize Existing Encryption Techniques and Enhanced Device Protection***

In many cases, and especially with home devices, basic encryption systems are not yet implemented on a consistent basis leaving exposed the ability to not only extract confidential information but also to hijack the machines by issuing direct remote instructions (as

with the Mirai attack). The current multitude of IoT devices and specifically those that are used in home and consumer applications do not always make use of these encryption techniques in a consistent manner. There are available encryption techniques such as AES and RSA that have proven to be quite effective and secure and in many cases could be used to significantly increase the level of security. Other existing encryption methods include the use of public keys systems that ensure that only authentic code from a trusted source is allowed to run on the device. Similar to the prior point, the challenge are inherent in the nature of the industry, fragmented with a high level of cost competition. Thus the impetus for change will also need to come from other sources such as regulating bodies and a more educated consumer base.

### ***3.3. Use of Automated Device Updates***

Another measure of security that has proven effective with devices such as personal computers and phones would be to allow devices to get automatic updates. As for example with Microsoft Windows, or IOS which are used to patch security weaknesses as they are detected or to imbed more sophisticated encryption systems and adaptability. As security flaws become identified the automatic update of the operating platforms of these devices could implement on the fly fixes for them. This fixes however may require processing capacity on the device that is currently available, especially in the case of simple one function sensors.

### ***3.4. Use of Anti-Virus/Malware Software***

A measure commonly used with personal computers, servers and other higher level computing devices is the installation of protective software, such as anti-virus programs. The use of such measures however is vastly more complicated in the realm of IoT given the sheer number of potential devices and the lower computing power inherent with them. However, certain hybrid solutions have already become available whereby a connected computer scans all devices on the network to determine which ones are vulnerable to threats. For example, Rapid7, an Internet security company following the Mirai attack released a scanner designed to search users' networks and find common IoT devices with default usernames and passwords.

### ***3.5. Firewall Protection and Gateway Controlling***

An inherent problem in some of the above fixes is the limited processing overhead that some of these devices contain. A basic web connected on/off switch or video camera, by design is constructed with minimal overhead in part to ensure lower energy consumption. Thus a more involved solution would include the separation of the devices from the direct interaction with the broader Internet through some form of a central gatekeeper. This central gatekeeper would be designed with enough overhead to allow for the execution of the multiple security solutions such as those mentioned above. By managing the data flow of the many IoT devices in a more consolidated manner defenses to attacks could be elevated to a higher level in the structure which has better ability to react to such attacks. Software to detect and eliminate viruses and malware would be significantly easier to maintain and



update on one central machine rather than across a larger group of smaller heterogeneous devices. This benefit comes from not only the sharing of threat resources but the ability to put in place higher processing capacity machines between the device and the web. The execution of this solution however inherently requires a much higher degree of industry cooperation and standardization for communication protocols, some of the key limitations further discussed in the next section.

## 4. Core Issues and Current Limitations

As highlighted, even these relatively simpler changes face greater challenges in the IoT environment due to a number of factors. One of the first notable issues is related to the lower level of processing overhead available in many IoT devices. Compounding this concern is the overall lack of standards at present in the IoT universe with a large number of hardware producers each developing systems based upon their own needs, which do not necessarily factor in coordination with those from other producers. Finally, one of the more critical points is a relatively low level of consumer awareness around the risks associated with typical IoT devices and sensors.

### *4.1. Processing Overhead*

The inherent low processing overhead of end IoT devices represents one of the key development challenges. Many of these devices are by design meant to be low overhead and lower power consumption devices. Price is also a big factor, and the more overhead there is the greater the final consumer price of the device. This in turn limits the amount of sophisticated protection that could be built into the devices. A tradeoff therefore exists, between efficiency and cost of the device, which is crucial as we continue to rollout a large numbers of simple single function devices, on one hand, and higher computing power overheads to allow for more sophisticated security schemes on the other. As noted in the prior section this could be addressed partially through a central gatekeeper, however this solution is hampered by a lack of standards needed for effective communication.

### *4.2. Lack of Standards*

Therefore a key critical overriding issue is related to the ability to implement these changes with a very low degree of industry standardization. This refers to both definitions and certifications as to what are the minimum security level required, as well as a lack of technical standards and protocols that allow the effective communication between devices from different producers. For example, in order to effectively execute a gateway controlling mechanism as mentioned in the last section, the myriad of devices need to be able to “talk to each other” in an effective manner. This in turn requires standardization of communication protocols which today does not exist across the industry. Thus an IoT thermostat system from Nest and a home appliance controller from Samsung would need to be able to communicate both with each other and another third party gatekeeper. This unfortunately does not work in practice today, due to a lack of a common language, e.g. communications standards and protocols.

### ***4.3. Fragmentation of the Industry***

With fragmented and diverse market of many thousands of producers of IoT devices and the focus on low cost devices, there are significant barriers to incentivize many these changes. Given the fragmentation and heterogeneous nature of the devices, at present it is even difficult to answer the basic question as to how many IoT connected devices are in service let alone provide a more transparent system to control them. This in turn then makes standardization initiatives as described above move much slower or not at all in many cases.

### ***4.4. Consumer Awareness***

Finally, last but certainly not least is an inadequate level of awareness of consumers regarding the vulnerabilities of these connected devices. At the time of the October attack the average consumer was most likely not aware that their home Internet connected cameras could be hijacked to execute a coordinated attack with other devices. Since the attack, the level of awareness may have been raised but is still not at the level required. Consumer will need to be a key drive to demand device producers to factor in enhanced security controls on the products they sell. In a fragmented industry, consumers will need use their buying power to put pressure on manufacturers to address security risk. Additionally consumers need to take responsibility on themselves to adhere to basic level actions such as changing password from default ones before putting these devices on line.

## **5. Expected Industry Changes**

Therefore in order for a more concerted and significant effort to improve cybersecurity in the IoT connected world a number of more structure changes within the industry will need to take place. As noted above even simpler tried and tested security defenses are inherently more challenging in the IoT realm. Outlined below is a summary of certain fundamental factors and changes that need to take place to drive the security environment.

### ***5.1. Drive for Open Standards***

The lack of standardization has become one of the hotter topics of the IoT world. This issue is reflected not only in the need to develop standards and norms from a security perspective but as well from an overall technological development perspective. The existing protocols and models do not effectually meet the needs of the IoT and the lack of overall standards is a hindrance for development of more effective security. Without standards the execution of fixes discussed in section four, will be difficult to implement. In particular the implementation of any form of common gateway controlling devices to provide a buffer for lower level IoT devices from multiple manufactures is next to impossible. In addition to simply having standards, the standards need to be open. Given the heterogeneous nature of devices, the security requirements, attack vulnerabilities and computing overhead available for security vary widely between these devices. Simple sensor devices generating



a one number standard output only will require a different set of abilities, than a more sophisticated device engaging in two way communication. Open standards will allow for the ability develop and customize the protocols as new needs arise as well as allowing for a degree of customization when required, structured however upon a clear backbone of defined standards.

Impetus is already starting to develop, and should be expected to continue with combined calls to action from consumers, regulators as well as industry group. Many of the Internet setting standard groups such as, The Internet Architecture Board (IAB), the IETF, and the Internet Research Task Force (IRTF) have ongoing projects to address different aspects of the IoT and IoT security. Additionally regulatory agencies are working with industry groups to address issues of interoperability, communication protocols and security. For example, following the October attack, the U.S. Commerce Departments and the National Telecommunications and Information Administration (NTIA) initiated a process to

develop a broad, shared definition or set of definitions around security upgradability for consumer IoT, as well as strategies for communicating the security features of IoT devices to consumers. One initial step will be to explore and map out the many dimensions of security upgradability and patching for the relevant systems and applications (NTIA, 2016).

Other highlights include a workshop held in October 2016 by the Internet Architecture Board (IAB) to address

concerns about the status of software/firmware updates for Internet of Things (IoT) devices. IoT devices, which have a reputation for being insecure at the time when they are manufactured, are often expected to stay active in the field for 10+ years and operate unattended with Internet connectivity (IAB, 2016).

A key take away from this meeting includes the agreement that a form of standardized secure updating process is required, with feedback being solicited a present to determine how best to address this need.

On last example of this from the industry group, the Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) which has begun to issue standards that address security elements applicable to the Internet of Things (Grau, 2016). These include a standard for Public-Key cryptography, encryption of data on fixed and removable storage devices, the security of printers, copiers and similar devices, as well as security of Media Access Control (MAC).

## ***5.2. Industry Cooperation and Ultimately Consolidation***

Although there are no industry standards in place today, the actual companies building IoT devices must start and be proactive and help lead the drive for standards. A gradual cooperation among key industry players is therefore expected. Critical for effective response to security threats to IoT devices is much greater cooperation and sharing of information amongst device producers. In contrast to more established technologies such as the PC market, the number of companies involved in the production of IoT related devices is immense. Not only are the number of companies operating in this segment large but also diverse, encompassing software and hardware vendors, end to end providers as well as connectivity providers. This makes the effective communication and sharing of threat

data extremely difficult. Nonetheless it appears that the larger players are beginning now to gradually implement this. This is expected to take place not only through a gradual development of industry standards but also more critically an actual consolidation of the numbers of companies operating in the market. Thus industry consolidation is both unavoidable and necessary. As an example to this, in November 2016, one month after the attack on the Dyn services mentioned earlier, Dyn was purchased by Oracle, one of the world largest IT providers, for \$600 million (Lunden, 2016).

Other segments of the industry have already begun to take some unified action with regard to standards. As in the case of the companies operating in the electrical power infrastructure and industrial automation markets, who have begun to cooperate through the International Electrotechnical Commission (IEC) and have set out security requirements for equipment operating within the North American power grid. This standard (known as IEC-62443), is a security standard for industrial automation and control systems that creates a baseline that device manufactures must meet when developing their products. This will allow devices that meet these standards to be sold with a stamp of certification. As time goes on, it is expected that other industry group will create their own set of sub-industry standards specific to their needs which can then be merged across industries to create baseline standards for all devices.

Furthermore beyond simply developing open common standards the industry will need to develop a system to increase common awareness of attacks. This can be achieved through information sharing or common security monitoring systems to jointly detect intrusion. At a minimum a more rigorous forum for information sharing on timely basis among the industry will be for the common good of all participants. A consequence of this increased cooperation among IoT device manufactures is another factor that will contribute to the eventual consolidation of the device producer market.

### 5.3. Consumer Education

Finally it is not enough to wait for government bodies or industry group to address this, the impetus must come from the user, the consumer. Ultimately in order for industry changes to take place there must be drive on the part of consumers. Consumers need to demand that the devices they purchase offer a reasonable or acceptable level of security for common use. It cannot be expected that average consumers know the details of security and evaluate whether devices they are purchasing are fully secure. Given all the complexity involved this would be a self-defeating approach to improve IoT security. Thus the earlier the IoT industry overall begins to proactively embrace standards and increase both consumer awareness and comfort of devices the better overall for the industry. A continued stream of news of attacks will drive demand from the consumer side while at the same time increasing the specter of more government involvement. In the United States in November of 2016, the members of Congress began to issue warnings to the Federal Trade Commission (FTC) that the department needs to issue new warnings to consumers and new advice to connected-device manufacturers to address security of IoT connected devices. Two members of Congress, Pallone and Schakowsky asked that the FTC

immediately use all the tools at its disposal to ensure that manufacturers of IoT devices implement strong security measures to best protect consumers from cyberattacks (Schakowsky, 2016).

Therefore if the industry will ultimately be forced to take further measures under government mandates and the sooner they begin this proactively the less likely that the changes will be mandated by government agencies. Action slowly starting to take place and it can be expected that further changes will be driven by professional industry groups a form of certification along similar lines as the Underwriters Laboratories (UL) or CE safety ratings. These certifications will then provide a standard that the average lay consumer can rely on when making informed purchasing decisions of IoT based products.

## 6. Conclusion

In summary, the number of Internet connected devices will continue grow at a rapid pace over the upcoming years, enhancing the lives of many people. Together with all the benefits and opportunities that come from these connected devices there are downsides in the form of significant cybersecurity risks. Although many solutions already exist to mitigate these risks, given the nature of these devices, execution will be a significant challenge. Therefore we should expect that the fundamental changes in the industry and technologies as described above will need to take place along with the growth of this technology.

## References

- AT&T (2016). The CEO's Guide to Navigating the Threat Landscape [online]. *AT&T Cybersecurity Insights*, 4 [22.11.2016], <https://www.business.att.com/cybersecurity/docs/vol4-threatlandscape.pdf>
- Columbus, L. (2016). Roundup Of Internet Of Things Forecasts And Market Estimates [online]. *Forbes*, 27 November [27.11.2016], <http://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2016/11/27/roundup-of-internet-of-things-forecasts-and-market-estimates-2016/#7b0d01844ba5>
- Denial of Service Attack (2016). In: *Wikipedia, The Free Encyclopedia* [online] [10.11.2016], [https://en.wikipedia.org/wiki/Denial-of-service\\_attack](https://en.wikipedia.org/wiki/Denial-of-service_attack)
- Desai, D. (2016). IoT Devices in the Enterprise [online]. *Zscaler Corporate Research Blog*, 15 November [20.11.2016], <https://www.zscaler.com/blogs/research/iot-devices-enterprise>
- Ericsson (2016). Internet of Things to Overtake Mobile Phones by 2018: Ericsson Mobility Report [online]. 2016-06-01 press release [11.11.2016], <https://www.ericsson.com/news/2016987>
- Grau, A. (2016). IoT Security Standards – Paving the Way For Customer Confidence [online], *IEEE Standards University*, 29 February [10.11.2016], <http://www.standardsuniversity.org/e-magazine/march-2016/iot-security-standards-paving-the-way-for-customer-confidence/>
- Hamblen, M. (2016). DDoS Attack Shows Dangers of IOT Running Rampant [online], *Computerworld*, 25 October [10.11.2016], <http://www.computerworld.com/article/3135285/security/ddos-attack-shows-dangers-of-iot-running-rampant.html>
- IETF (2016). Internet Engineering Task Force, Workshop on Internet of Things (IoT) Software Update (IOTSU) [online], 8 October [10.11.2016], <https://tools.ietf.org/html/draft-farrell-iotsu-workshop-01>
- Inayat, A.; Sabir, S.; Ullah, Z. (2016). Internet of Things Security, Device Authentication and Access Control: A Review. *International Journal of Computer Science and Information Security*, 14(8), August, 456–466.
- Internet Architecture Board (2016). Internet of Things Software Update Workshop (IOTSU) [online] [25.11.2016], <https://www.iab.org/activities/workshops/iotsu/>

- Internet Society (2015). Botnets [online], *Internet Society Policy Briefing*, October 30 [15.11.2016], <http://www.internetsociety.org/policybriefs/botnets>
- Kolkman, O. (2016). Trust Isn't Easy: Drawing an Agenda from Friday's DDoS Attack and the Internet of Things [online], *Internet Society Tech Notes*, 24 October [12.11.2016], <https://www.internetsociety.org/blog/tech-matters/2016/10/trust-isnt-easy-drawing-agenda-fridays-ddos-attack-and-internet-things>
- Lunden, I. (2016), Oracle Acquires DNS Provider Dyn, Subject of a Massive DDoS attack in October, [online], *Techcrunch*, 21 November [21.11.2016], <https://techcrunch.com/2016/11/21/oracle-acquires-dns-provider-dyn-subject-of-a-massive-ddos-attack-in-october/>
- NTIA (2016). US Department of Commerce, *Multistakeholder Process; Internet of Things (IoT) Security Upgradability and Patching* [online], 24 October [5.11.2016], <https://www.ntia.doc.gov/other-publication/2016/multistakeholder-process-iot-security>
- Rezendes, C.; Stephenson, W.D. (2013). Cyber Security in the Internet of Things [online], *Harvard Business Review*, 21 June [26.11.2016], <https://hbr.org/2013/06/cyber-security-in-the-internet>
- Ronen, E.; O'Flynn, C.; Shamir, A.; Weingarten, A.-O. (n.d.). *IoT Goes Nuclear: Creating a Zig-Bee Chain Reaction* [online], Weizmann Institute of Science [21.11.2016], <https://eprint.iacr.org/2016/1047.pdf>
- Seals, T. (2016). Survey – Less Than 10% of IoT Devices Keep Data Secure [online], *IoT Security Foundation*, June [16.11.2016], <https://iotsecurityfoundation.org/survey-less-than-10-of-iot-devices-keep-data-secure/>
- Schakowsky, P. (2016). Pallone & Schakowsky Urge FTC to Strengthen Security of IoT Devices Following Recent Cyberattack [online], 3 November [28.11.2016], <https://schakowsky.house.gov/common/popup/popup.cfm?action=item.print&itemID=3356>
- Schneier, B. (2014). The Internet of Things Is Wildly Insecure And Often Unpatchable [online], *Wired*, 6 January [20.11.2016], [https://www.schneier.com/essays/archives/2014/01/the\\_internet\\_of\\_thin.html](https://www.schneier.com/essays/archives/2014/01/the_internet_of_thin.html)
- Sheridan, K. (2016). New Free Mirai Scanner Tools Spot Infected, Vulnerable IoT Devices [online], *Dark Reading*, 11 August [16.11.2016], <http://www.darkreading.com/perimeter/new-free-mirai-scanner-tools-spot-infected-vulnerable-iot-devices-/d/d-id/1327436>
- Zeifman, I.; Bekerman, D.; Herzberg, B. (2016). Breaking Down Mirai: An IoT DDoS Botnet Analysis [online], *Imperva Incapsula*, 26 October [23.11.2016], <https://www.incapsula.com/blog/malware-analysis-mirai-ddos-botnet.html>

---

## Cyberbezpieczeństwo i Internet Rzeczy

### Abstrakt

**Cel/Teza:** Celem artykułu jest wykorzystanie przykładów niedawnych cyberataków do przedstawienia obecnego stanu przygotowania technologii Internetu Rzeczy (IoT) wobec zagrożeń bezpieczeństwa oraz podkreślenia fundamentalnych, zdaniem autora, zmian, które muszą nastąpić w przemyśle i technologiach IoT, aby zminimalizować ogólne ryzyko związane z cyberbezpieczeństwem.

**Koncepcja/Metody badań:** Problem przedstawiono w artykule na podstawie analizy i interpretacji wyników badań dotyczących cyberbezpieczeństwa, opublikowanych w licznych studiach i sprawozdaniach.

**Wyniki i wnioski:** Wnioskami z tej analizy są następujące kluczowe kwestie: (1) w świecie, w którym urządzenia są coraz silniej z sobą powiązane poprzez łącza internetowe (urządzenia IoT, Internetu Rzeczy) powstały nowe formy zagrożenia bezpieczeństwa; (2) obecnie urządzenia te są w dużym stopniu podatne na ataki; (3) istnieją dziś technologie, które można zastosować, aby złagodzić wiele

spośród tych zagrożeń; (4) jednakże, ze względu na rozdrobniony i heterogeniczny charakter urządzeń IoT, zapewnienie nawet podstawowego poziomu bezpieczeństwa jest znacznie większym wyzwaniem niż w przypadku tradycyjnych urządzeń podłączonych do Internetu (np. komputerów osobistych); (5) przemysł musi skierować uwagę na trzy podstawowe zagadnienia, które pomogą zmniejszyć te szczególne zagrożenia bezpieczeństwa stwarzane przez urządzenia IoT, tj.: wykorzystanie otwartych standardów, współpraca i konsolidacja przemysłu, poprawa świadomości konsumentów.

**Oryginalność/Wartość poznawcza:** Artykuł służy naświetleniu problemów bezpieczeństwa związanych z Internetem Rzeczy oraz zaproponowaniu pewnych rozwiązań, które należy wprowadzić, aby zwiększyć poziom świadomości bezpieczeństwa w środowisku IoT.

**Słowa kluczowe**

Cyberbezpieczeństwo. Atak DoS. Atak Denial of Service. Bezpieczeństwo Internetu. Internet Rzeczy.

---

*CHRISTOPHER BIEDERMANN is currently a PhD student at the Warsaw University of Technology, Department of Information Systems. Prior to entering into the PhD program he has worked in a number of companies in the technology sector and is currently a management board member at Emitel in Poland. In addition he has received a MBA from the University of Texas-Austin in 1994 and a B.S. from Lehigh University in 1989. His present studies are focused on researching solutions how to develop standardized communication protocols and machine learning principles for the Internet of Things.*

*Contact to the Author:*

*cfbieder@hotmail.com*

*Emitel Sp. z o.o.*

*ul. Wołowska 22*

*02-675 Warszawa*

---

# Architektura informacji jako problem badawczy informatologii

Piotr Tafiłowski

*Katedra Informatologii, Wydział Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii  
Uniwersytet Warszawski*

---

## Abstrakt

**Cel/Teza:** Celem artykułu jest zaprezentowanie refleksji nad związkami pomiędzy architekturą informacji a informatologią, zarówno w zakresie badań naukowych, jak i dydaktyki uniwersyteckiej.

**Koncepcja/Metody badań:** Rozważania dotyczące miejsca architektury informacji w systemie nauki o informacji podjąłem jako pracownik jednego z instytutów prowadzących badania w zakresie bibliologii i informatologii, który planował uruchomić kierunek studiów pod nazwą „Architektura informacji”. Było to konieczne, ponieważ plany utworzenia takiego kierunku spotkały się z niezrozumieniem powiązań tego obszaru badań i działalności praktycznej z bibliologią i informatologią ze strony rady wydziału.

**Wyniki i wnioski:** Refleksja nad zakresem zagadnień wchodzących w pole zainteresowań architektury informacji z jednej strony, z drugiej zaś nad problematyką badawczą informatologii oraz nad programami studiów prowadzonych w jej zakresie wskazuje, że architektura informacji w wysokim stopniu wpisuje się w zakres zainteresowań informatologów.

**Oryginalność/Wartość poznawcza:** Podjęcie tego typu rozważań oraz podanie uargumentowanej odpowiedzi na pytanie „Dlaczego informatolodzy powinni uczyć architektury informacji?” wydają się być uzasadnione przy wzięciu pod uwagę, iż wnioski o utworzenie takiego kierunku studiów w ramach naszej dyscypliny budziły kontrowersje i zastrzeżenia kolegów z innych instytutów czy też władz uczelni, zaś kompetencje informatologów w tym zakresie bywają kwestionowane. Prezentowany tekst pozwala na rozwianie wątpliwości w tym zakresie. Refleksji takiej do tej pory nikt jeszcze nie przedstawił.

## Słowa kluczowe

Architektura informacji. Kształcenie. Nauka o informacji. Informatologia.

*Otrzymano: 23 września 2016. Zrecenzowano: 15 listopada 2016. Zaakceptowano: 14 grudnia 2016.*

---

## 1. Wstęp

W Polsce bibliotekoznawstwo i informacja naukowa tradycyjnie wywodzą się z badań nad bibliografią, z historii literatury oraz z nauk pomocniczych historii. Obecnie dyscyplina ta, pod nazwą bibliologia i informatologia, odchodzi od swych korzeni tkwiących w historii, a także od zagadnień księgoznawczych i zwraca się ku badaniom nad społeczeństwem informacyjnym i nowymi technologiami informacyjnymi<sup>1</sup>. Już od lat 50. XX w. w bibliotekoznawstwie i bibliografii daje się odnotować wzrost zainteresowania zastosowaniami technologii

---

<sup>1</sup> Na temat genezy i historii nauki o informacji zob. Cisek, 2002, 47–52.

komputerowych, czego efektem były przekształcenia obu tych obszarów. Przyczyniło się to do ukształtowania współczesnej nauki o informacji (informatologii) (Sosińska-Kalata, 2004). Dalszym skutkiem tych zmian było coraz głębsze zainteresowanie problematyką funkcjonowania informacji w społeczeństwie, z czego wyrosły m.in. zarządzanie informacją i architektura informacji. Na przełomie pierwszej i drugiej dekady XXI w. nastąpił gwałtowny zwrot kierunków badań, w znacznej mierze wymuszony przez zainteresowania młodych ludzi, kandydatów na studia. Badania nad dawną książką (bibliologia historyczna) stają się w coraz większym stopniu domeną historyków<sup>2</sup>. Instytuty i katedry zajmujące się kształceniem i badaniami w zakresie bibliologii i informatologii, by przyciągnąć kandydatów, uruchamiają nowe kierunki studiów i zachęcają młodych ludzi specjalizacjami czy ścieżkami studiów takimi jak na przykład: Zarządzanie informacją i wiedzą (Uniwersytet Warszawski), Publikowanie cyfrowe i sieciowe (Uniwersytet Wrocławski), Zarządzanie informacją i bibliologia (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu) czy Zarządzanie informacją i publikowanie cyfrowe (Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie)<sup>3</sup>. Jednym z elementów nowej oferty dydaktycznej są studia na kierunku Architektura informacji, uruchomione na UP w Krakowie, UMK oraz UMCS w Lublinie. W tym zakresie na Uniwersytecie Warszawskim od kilku lat prowadzona jest też specjalizacja na studiach magisterskich pod nazwą Architektura informacji i wiedzy.

Przedmiotem mojej refleksji w prezentowanym tekście nie jest to, czym jest architektura informacji, ponieważ to w podstawowym zakresie już dość dobrze wiemy (choć nasza wiedza o tej dziedzinie wciąż się pogłębia), lecz to, dlaczego problematyka ta może, a nawet powinna być przedmiotem badań oraz dydaktyki prowadzonych przez informatologów oraz jakie istnieją związki pomiędzy architekturą informacji a informatologią. Podjęcie takich rozważań oraz podanie uargumentowanej odpowiedzi na pytanie „Dlaczego informatolodzy powinni uczyć architektury informacji?” wydają się być uzasadnione, biorąc pod uwagę, iż wnioski o utworzenie takiego kierunku studiów w ramach naszej dyscypliny budziły kontrowersje i zastrzeżenia kolegów z innych instytutów czy też władz uczelni, zaś kompetencje informatologów w tym zakresie bywają kwestionowane.

W dalszej części tekstu będzie mowa o tym, że architektura informacji wciąż jeszcze jest obszarem badawczym *in statu nascendi*, który nie został dotychczas ostatecznie ukształtowany i ściśle zdefiniowany. Całkowity zakres jej zainteresowań, stosunek do innych dyscyplin naukowych oraz pełna definicja nadal stanowią przedmiot interdyscyplinarnej dyskusji, niemniej jednak uczestniczący w niej uczeni zgodni są co do zasadniczych kwestii: czym jest architektura informacji, jakimi problemami się zajmuje, na jakie pytania powinna odpowiadać, z jakimi wyzwaniami pozwala się mierzyć, co jest jej przedmiotem oraz jakie obszary (faktycznie lub potencjalnie) zagospodarowuje. Z tych względów nie proponuję własnej definicji architektury informacji. Biorąc jednak pod uwagę dotychczasowy stan badań uznaję za uprawnione stawianie pytań o jej funkcje, rolę, usytuowanie w systemie nauki czy dydaktykę.

Celem artykułu jest uporządkowanie bieżącej dyskusji nad architekturą informacji w kontekście nauki o informacji oraz sformułowanie i usystematyzowanie argumentów na rzecz

<sup>2</sup> Zjawisko to można było zaobserwować w czasie konferencji jubileuszowej Profesora Edwarda Potkowskiego, zorganizowanej na UMCS w Lublinie przez Studenckie Koło Informacji Naukowej „Palimpsest”. Por. Tańkowski, 2015.

<sup>3</sup> Zgodnie z informacjami prezentowanymi na stronach internetowych Instytutów, stan na 19 lipca 2016.



związków obu obszarów badawczych na podstawie bieżącego stanu badań w tym zakresie. Trzeba mieć wszakże świadomość, że debata ta nie została jeszcze zakończona, a w jej toku pojawiać się będą nowe ustalenia, których obecnie nie sposób antycypować, lecz w miarę upływu czasu będą one wzbogacać stan naszej wiedzy oraz aktualizować rozumienie problematyki.

## 2. Historia architektury informacji

Od czasów prehistorycznych ludzkość produkuje i przetwarza informacje, utrwalając je za pomocą różnych technologii, takich jak zapisy na glinianych tabliczkach czy papirusach, w kodeksach pergaminowych, a następnie papierowych itd. Kilkakrotnie w toku dziejów dochodziło do rewolucji w technologiach informacyjnych, poczynając od wynalazku pisma, poprzez wynalezienie druku, aż do rewolucji informatycznej na przełomie XX i XXI wieku. Jednymi ze skutków owych przełomów były każdorazowe skokowe przyrosty ilości wprowadzanej do obiegu społecznej informacji (por. np. Briggs & Burke, 2010; Eisenstein, 2004). Co z tego wynika, informacje należało także coraz skrupulatniej kategoryzować i strukturyzować, nadawać im taką formę, aby można je było sprawnie przekazywać i odtwarzać, wykorzystywać i stosować. Działania prowadzące do tego celu są niczym innym jak architekturą informacji.

Jako przykład najwcześniejszych zabiegów noszących takie właśnie cechy, pochodzących jeszcze z epoki kultury oralnej, można wymienić nadawanie eposom homeryckim specjalnej kompozycji, ułatwiającej ich zapamiętanie i deklamowanie (Gleick, 2012, 39–40). Jednak wraz z upływem czasu, wraz z wprowadzaniem do powszechnego użytku kolejnych technologii i narastaniem ilości dostępnej informacji, zagadnienie to ulegało coraz większej komplikacji. Obecnie mamy do czynienia ze zjawiskami informacyjnymi o skali niewyobrażalnej dla naszych przodków. Rzędy wielkości danych, do których mamy – przynajmniej potencjalnie – dostęp, trudne są do oszacowania. Zjawisku temu opisujący je uczeni i dziennikarze nadają różne nazwy – bomby megabitowej, przeciążenia czy przeładowania informacyjnego itd. (Lem, 1974, 126–130; Blair, 2010; Koltay, 2012). Co więcej, znaczna część informacji wpuszczanych w kanały cyfrowe stanowi smog informacyjny. Dlatego też coraz ważniejszym wyzwaniem, w obliczu którego stają informatolodzy, infobrokerzy, pracownicy informacji, ale także zwykli jej użytkownicy, jest nie tyle sztuka wyszukiwania informacji, co jej selekcja, zarządzanie nią, odsiewanie tego, co nieistotne i nerelevantne, ocena jakości informacji. Potrzebujemy do tego nowych narzędzi oraz „standardów integrujących dziedziny wiedzy związanych z jej projektowaniem, udostępnianiem i zarządzaniem” (Skórka, 2002).

Jednym z możliwych rozwiązań wymienionych problemów może być zastosowanie technik architektury informacji. Służyć ona może zarówno pokonywaniu barier informacyjnych (Świgoń, 2006), jak i filtrowaniu oraz hierarchizowaniu informacji, dzięki czemu przyczyniać się może do usprawniania procesów komunikacji społecznej, zwłaszcza w środowisku cyfrowym, w tym także komunikacji naukowej<sup>4</sup>. Architektura informacji zatem

<sup>4</sup> Warto w tym miejscu zaznaczyć, że techniki, które obecnie zaliczyć można do dziedziny architektury informacji, od wielu stuleci stosowane są w klasyfikacji nauk. Por. Burke, 2016. Obecnie odgrywa ona coraz większą rolę w systematyzacji narastającej w szybkim tempie wiedzy.



stanowi jeśli nie rozwiązanie, to przynajmniej odpowiedź na część problemów, które bada nauka o informacji. Tak w sposób bardzo skrótowy przedstawić można historyczną genezę i obecne zadania architektury informacji<sup>5</sup>.

### 3. Architektura informacji a informatologia

Jednym z możliwych podejść do wypracowywania takich standardów, które mają pomagać użytkownikom w radzeniu sobie z szumem informacyjnym, jest rozwijanie kompetencji informacyjnych (ang. *Information Literacy*), które stały się przedmiotem nowego interdyscyplinarnego kierunku badań. Zarówno studia teoretyczne, jak i działania praktyczne w tym zakresie prowadzą specjaliści z zakresu informacji naukowej oraz bibliotekoznawcy i bibliotekarze (Federowicz & Ratajewski, 2015; Kurkowska, 2012; Hoechsmann & Poyntz, 2012; Lau, 2011; Piotrowska, 2011; Derfert-Wolf, 2009; Próchnicka, 2007; Derfert-Wolf, 2005). Jest to kolejna wskazówka pozwalająca połączyć architekturę informacji z informatologią.

Informatologia jest dyscypliną naukową badającą całokształt zagadnień teoretycznych i praktycznych związanych z wytwarzaniem, wyszukiwaniem, przetwarzaniem, przesyłaniem, odbieraniem i wykorzystywaniem informacji. W zakres jej zainteresowań wchodzi zatem problemy zasobów informacyjnych, dystrybucji i konsumpcji informacji, procesy i zachowania komunikacyjne i informacyjne, a wreszcie kwestie technologiczne związane z projektowaniem systemów informacyjnych oraz korzystaniem z nich.

Profesor Maria Dembowska wyróżniła pięć pól badawczych (ukierunkowań) dla tej dyscypliny, a wśród nich m.in. orientację cybernetyczną, prakseologiczną oraz systemową. Pierwsza z nich dotyczy wszystkich procesów informacyjnych związanych z pozyskiwaniem i przekazywaniem danych, druga ma na celu optymalizację i usprawnienie działalności informacyjnej, zgodnie z trzecią zaś, podstawą nauki o informacji jest teoria systemów (Dembowska, 1999, 166–167).

Architekturę informacji definiuje się jako po części naukę, po części zaś sztukę kształtującą praktyczne umiejętności organizowania, systematyzowania, strukturyzowania, hierarchizowania informacji w taki sposób, by zapewnić jej jak największą użyteczność, ułatwić użytkownikom jej wyszukiwanie, zrozumienie, kontekstualizację, administratorom zaś ułatwić zarządzanie nią (Farnum, 2002, 34). Najpopularniejsze definicje architektury informacji podał Stanisław Skórka:

- (1) Proces organizowania, nazewnictwa, projektowania nawigacji i systemów wyszukiwawczych pomocnych w znajdowaniu i zarządzaniu informacją.
- (2) Projektowanie strukturalne udostępnianych w sieci środowisk informacyjnych.
- (3) Sztuka oraz nauka organizowania informacji w celu ułatwienia ludziom efektywnego zaspokojenia ich potrzeb informacyjnych.
- (4) Sztuka, nauka i działalność polegająca na organizowaniu informacji w taki sposób, aby miała ona sens dla jej odbiorców (Skórka, 2002).

Gdy rozważa się architekturę informacji z punktu widzenia nauki o informacji, odróżnić należy architekturę informacji jako projekt graficzny (ang. *visual design*) (projektowanie interfejsów, np. stron WWW) od projektowania systemu informacyjnego zorientowanego

<sup>5</sup> Szerzej na temat historii architektury informacji w XX wieku zob. Resmini & Rosati, 2012.

na użytkownika i jego potrzeby. Celem tego drugiego procesu jest jak najefektywniejsze zaspokojenie tychże potrzeb. Odrębną kwestią będzie ewaluacja systemu, która powinna zapewnić jego wysoką wydajność i przyjazność dla użytkowników końcowych oraz administratorów. Interesuje nas zatem architektura informacji jako proces zarządzania informacją i nadawania logicznych struktur systemowi informacyjnemu.

Głębsza refleksja nad architekturą informacji jako interdyscyplinarnym obszarem studiów rozpoczęła się od badań i pomiarów funkcjonalności w serwisach internetowych, jednak jak wyjaśniłem powyżej, zagadnienie to jest o wiele dawniejsze, szersze i dotyczy informacji nie tylko we wszelkiego rodzaju systemach cyfrowych, lecz także we wszystkich tradycyjnych systemach informacyjnych (o tym niżej). Pole zainteresowań architektury informacji jest interdyscyplinarne, osoby zajmujące się nią powinny posiadać różnorodne umiejętności i kompetencje techniczne z zakresu projektowania grafiki, tworzenia instrukcji, interakcji pomiędzy komputerem a człowiekiem, nauk komputerowych, a także dyscyplin humanistycznych, metodologii etnografii (przy czym problematyka badawcza, ze względu na prowadzone w jej zakresie badania użytkowników, bliższa jest raczej antropologii kulturowej) oraz nauk o informacji. Jako taka, architektura informacji z pewnością nie może być zatem wyłącznym przedmiotem badań informatyków (podobnie jak system informacyjny nie jest tym samym co system informatyczny, architektura informacji nie jest tym samym, co architektura systemów informacyjnych, choć czasem te dwa pojęcia bywają używane zamiennie), a co więcej – w ogóle nie da się jej zamknąć w ramach jednej dyscypliny. Badania nad nią rozwijają ekonomiści, komunikolodzy, archiwiści oraz bibliolodzy i informatolodzy. Można natomiast pokusić się o wskazanie, której z dyscyplin w realiach nauki polskiej jest do niej najbliższej, która obejmuje swoim zakresem najwięcej zagadnień związanych z architekturą informacji.

W ciągu ostatnich mniej więcej dwudziestu pięciu lat nastąpiła prawdziwa eksplozja zainteresowania architekturą informacji. Jest to dziedzina, której znaczenie, mimo jej dotychczasowej amorficzności, wciąż wzrasta (Martin et al., 2010). Wyszukiwanie frazy *information architecture* za pomocą multiwyszukiwarki w bazach danych udostępnianych przez Bibliotekę Główną UMCS w Lublinie dało 272 604 unikalne wyniki (stan na 13 czerwca 2016). Znajdują się tu opublikowane w wielu językach książki, artykuły w czasopismach naukowych i prasie, recenzje, materiały konferencyjne, raporty techniczne i inne. Wiele z nich dotyczy zastosowania architektury informacji w bibliotekach, szczególnie w odniesieniu do projektowania bibliotecznych witryn internetowych oraz ich kolekcji cyfrowych. Dla porównania wyszukiwanie tej samej frazy w bazie SCOPUS dało ogółem 120 421 dokumentów, w dziale „Computer Science” – 70 830, zaś w „Social Sciences” – 4106. W tej bazie publikacje z zakresu bibliotekoznawstwa czy informatologii stanowią jedynie wąski margines dostępnego zasobu dokumentów. Najbardziej precyzyjne wyszukiwanie oferuje baza LISTA (Library, Information Science & Technology Abstracts na platformie EBSCOhost). Dostępnych jest w niej 635 tekstów poświęconych architekturze informacji<sup>6</sup>.

Niestety, pomimo znacznej popularności tego zagadnienia oraz uruchamiania związanych z nią kierunków studiów i specjalności (nie tylko zresztą w ośrodkach informatologicznych, np. taką specjalność oferuje Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi, na której stronie internetowej *nota bene* możemy przeczytać piękne sformułowanie: „Misją

<sup>6</sup> Kwerendy w bazach SCOPUS i LISTA wykonane zostały 19 lipca 2016.

architektury informacji jest humanizowanie technologii”), polska literatura przedmiotu prezentuje się dotychczas nader skromnie. Zauważyć trzeba, że termin ten nie pojawia się w podręczniku przeznaczonym dla studentów kształcących się w zakresie zarządzania informacją (aczkolwiek został on napisany z myślą o kierunku archiwistyka i zarządzanie dokumentacją, nie zaś dla informatologów) (Roman, 2012). Niemniej jednak, różnymi aspektami architektury informacji zajmuje się coraz więcej polskich informatologów, wykorzystując jej zasady w analizach i ocenie usług online, takich jak biblioteki cyfrowe, serwisy internetowe czy usługi mobilne. Mówi się o niej także w kontekście organizacji wiedzy czy zarządzania informacją<sup>7</sup>.

Jak wynika z przytoczonych powyżej definicji architektury informacji, obejmuje ona także powstające od ponad stulecia klasyfikacje biblioteczne, takie jak na przykład Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiętna (Sosińska-Kalata, 1995) czy słowniki haseł przedmiotowych. Spójrzmy na jedną z definicji:

Język Haseł Przedmiotowych Biblioteki Narodowej (...) będący narzędziem opisu zawartości dokumentów gromadzonych w bibliotekach, pozwala tworzyć adekwatne, poprawne terminologicznie i językowo, spójne punkty dostępu do treści – służy zapisywaniu informacji przez bibliotekarzy i jej wyszukiwaniu przez użytkowników systemu informacyjnego (Kędzierska et al., 2013, 1).

Innymi słowy, JHP służy budowaniu pewnej struktury informacji, która ułatwiać ma korzystanie z niej. Jest to zatem proces należący do dziedziny architektury informacji.

Uprawnienia bibliotekoznawstwa i bibliologii do badań nad klasyfikacjami bibliotecznymi nie są kwestionowane, analogicznie więc wydaje się zasadne niekwestionowanie praw informatologii do badań nad architekturą informacji. Zagadnienie, czy też problem, oraz przedmiot badań pozostaje bowiem ten sam, zmienia się jedynie technologia. Co za tym idzie, mamy w tym przypadku do czynienia głównie ze zmianą ilościową, a nie jakościową.

Zgodnie z ujęciem cybernetycznym według definicji M. Dembowskiej, procesy informacyjne, takie jak pozyskiwanie, wyszukiwanie i przekazywanie informacji podlegają strukturyzacji. Bez zastosowania architektury informacji w systemach, które mają służyć temu celowi, wyszukiwanie informacji byłoby znacznie utrudnione, o ile w ogóle niemożliwe. Architektura informacji pozwala na takie organizowanie informacji (danych), aby użytkownik mógł je odszukać w jak najprostszy sposób (budowanie baz danych, a także systemów metadanych, czy systemów organizacji wiedzy, takich jak różnego rodzaju taksonomie, kartoteki wzorcowe, tezaury itp.). Chodzi tu jednak nie tylko o wewnętrzną strukturę bazy danych, ale także np. o projektowanie interfejsów użytkownika w taki sposób, by były one jak najprostsze w obsłudze i intuicyjne. Wiąże się to także bezpośrednio z ujęciem drugim, prakseologicznym – usprawnianie i optymalizacja działalności informacyjnej w systemach cyfrowych nie są możliwe bez zastosowania metod i narzędzi architektury informacji; ściśle rzecz biorąc, stosowanie reguł architektury informacji jest na to jedynym sposobem. Usprawnianie tradycyjnych procesów informacyjnych (takich jak obsługa użytkownika przez pracownika informacji, biblioteczne systemy magazynowania itd.) bez optymalizacji systemów, obecnie głównie już cyfrowych, nie mogłoby przynieść oczekiwanych rezultatów.

<sup>7</sup> W nowym podręczniku zatytułowanym *Nauka o informacji*, przygotowanym pod red. W. Babika, znajduje się rozdział *Architektura informacji* autorstwa Stanisława Skórki. Podręcznik został wydany przez SBP w 2016 r., po złożeniu artykułu i zaakceptowaniu go do druku [red.].

Kluczowe znaczenie ma tu bowiem metainformacja. Najbogatszy nawet księgozbiór ma dla czytelnika tylko taką wartość, jaką prezentuje katalog umożliwiający dostęp do zawartych w nim dzieł, czyli jaka jest informacja o nim. Jeśli użytkownik nie będzie w stanie odnaleźć informacji o jakimś obiekcie, która pozwoli mu dotrzeć do niego, sam ten obiekt stanie się bezużyteczny.

Konieczność odpowiedniej strukturyzacji i hierarchizacji informacji i wiedzy narzuca również teoria systemów. Teoria ta, pierwotnie wywodząca się z biologii, rozwinięta została przez cybernetyków, a obecnie korzystają z niej także nauki społeczne i ekonomiczne, informatyka i kognitywistyka. Jej celem jest holistyczne objaśnienie funkcjonowania organizmów żywych, społeczeństw, a wreszcie systemów cybernetycznych i informatycznych. Jednym z praktycznych zastosowań teorii systemów jest metateoria uporządkowania wiedzy, funkcjonująca pod akronimem TOGA, czyli

globalna systemiczna obliczeniowa struktura teorii dla wszystkiego (ale nie wszystkiego) (...) TOGA jest narzędziem zorientowanego na cel porządkowania wiedzy (modelowania konceptualnego) dla specyfikacji i identyfikacji systemów/procesów istniejących w złożonym świecie rzeczywistym (Gadomski, 1997).

Architektura informacji jest niezbędnym elementem procesów wszechogarniającej digitalizacji. Digitalizacja, umieszczanie obiektów w systemach cyfrowych, publikowanie w Internecie to procesy, którymi objęte są także jednostki stanowiące tradycyjne pole badań bibliologii (rękopisy, starodruki, książki nowe, czasopisma itd., a także katalogi). Trend ten jest nieodwracalny. Nie jest jednak możliwe zbudowanie dobrej biblioteki cyfrowej bez zastosowania rozwiązań wypracowanych na gruncie architektury informacji, bez zbudowania struktury, w której umieszczone zostaną udostępniane obiekty i ich opisy (por. np.: Carr, 2015; Chen & Lin, 2014; Morville & Sullenger, 2010; Carnegie & Abell, 2009; Hider et al., 2009). Nie jest to także możliwe bez interdyscyplinarnej współpracy informatyków i humanistów (bibliotekarzy, bibliologów, historyków), a do tego potrzebna jest nam jakaś dyscyplina integrująca. Rolę tę, w moim przekonaniu, w najdoskonalszy sposób odgrywać może informatologia. Co więcej, w przyszłości systemy cyfrowe budowane z „zawartości informacyjnej” bibliotek tradycyjnych, będą z pewnością o wiele bardziej skomplikowane niż proste biblioteki cyfrowe, jakie znamy dziś. Będą to być może mapy wiedzy czy sieci semantyczne, a w ich tworzeniu znajomość reguł architektury informacji, realizowanych w ścisłej współpracy przez przedstawicieli różnych dyscyplin, będzie umiejętnością jeszcze bardziej kluczową (Lozowick, 2009).

Także w refleksji teoretycznej architektura informacji została już kilkanaście lat temu włączona w zakres zainteresowań bibliologii i informatologii, przede wszystkim w USA (Robins, 2002). W Polsce najbardziej znanym informatologiem zajmującym się tą problematyką jest Stanisław Skórka z Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie. Wśród przedstawicieli dyscypliny istnienie takiego związku nie budzi żadnych wątpliwości. Informatologia jako dyscyplina obejmująca całokształt zagadnień teoretycznych i praktycznych związanych z działalnością informacyjną *de facto* włączyła już architekturę informacji w zakres własnych badań. Odwracając problem, jest równie oczywiste, że architektura informacji stanowi integralną i ważną część zagadnień zarówno teoretycznych, jak i praktycznych związanych z działalnością informacyjną, nawet jeśli potraktujemy ją tylko w wąskim, potocznym ujęciu, odnoszącym to pojęcie jedynie do stron internetowych. Podstawową

funkcją niemal wszystkich stron internetowych jest funkcja informacyjna, a zatem stanowią one przedmiot badań informatologii jako narzędzie (medium) procesów informacyjnych. A dyscyplina ta bada nie tylko same procesy oraz ich narzędzia (media), ale także sposoby tworzenia tychże narzędzi, analogicznie jak przedmiotem zainteresowań bibliologii jest całokształt studiów nad książką nie tylko jako tekstem, ale także jego fizycznym nośnikiem (produkcją i konsumpcją).

Warto podkreślić, że autorzy opracowań poświęconych architekturze informacji w jej aspekcie technologicznym odwołują się do metafor i porównań z zakresu bibliologii, takich jak książka czy biblioteka (Rosenfeld & Morville, 2002, 23–24; Henrique & Câmara, 2014). Zwracają oni uwagę, że biblioteki są również systemami informacyjnymi, które zostały zaprojektowane w precyzyjnie określony sposób, zatem do nich również odnosi się pojęcie architektury informacji. Analogie i wzajemne wpływy bibliologii i informatologii oraz architektury informacji są zatem obustronne i niewątpliwe.

#### 4. Zakończenie

Z tego, co powiedziałem powyżej wynika, że informatologia włączyła w zakres swoich zainteresowań architekturę informacji jako zjawisko z zakresu nauk społecznych i element procesu komunikowania (komunikacji społecznej), bez jej aspektów ściśle technologicznych, którymi zajmuje się informatyka. Ma do tego prawo jako dyscyplina humanistyczna posługująca się m.in. metodologią nauk społecznych. Różnorodne zagadnienia związane z podstawami organizacji i działaniem systemów informacyjno-wyszukiwawczych znajdują się w polu zainteresowań badawczych tej dyscypliny już od drugiej połowy XX wieku (Dembowska, 1991). Co więcej, przegląd programów studiów na kierunkach informatologicznych oraz wykładanych w ich ramach przedmiotów<sup>8</sup> wskazuje, że obejmują one w zasadzie wszystkie elementy, znane już z definicji architektury informacji. Innymi słowy, przyjąć można, że studia z zakresu nauki o informacji kształciły studentów w zakresie architektury informacji na długo zanim *expressis verbis* w ten sposób nazwano nowy kierunek kształcenia.

#### Bibliografia

- Blair, A.M. (2010). *Too Much to Know: Managing Scholarly Information before the Modern Age*. New Haven; London: Yale University Press.
- Briggs, A.; Burke, P. (2010). *Społeczna historia mediów: od Gutenberga do Internetu*. Warszawa: Wydaw. Nauk. PWN.
- Burke, P. (2016). *Społeczna historia wiedzy*. Warszawa: Wydaw. Aletheia.
- Carnegie, T.A.M.; Abell, J. (2009). Information, Architecture, and Hybridity: The Changing Discourse of the Public Library, *Technical Communication Quarterly*, 18 (3), 242–258.
- Carr, P.L. (2015). Serendipity in the Stacks: Libraries, Information Architecture, and the Problems of Accidental Discovery, *College & Research Libraries* 76 (6), 831–842.
- Chen, C.-M.; Lin, S.-T. (2014). Assessing Effects of Information Architecture of Digital Libraries on Supporting E-learning: A Case Study on the Digital Library of Nature & Culture, *Computers & Education* 75, 92–102.

<sup>8</sup> Nie podaję konkretnych przykładów, gdyż nazwy i zestawy przedmiotów zmieniają się dość dynamicznie.



- Cisek, S. (2002). *Filozoficzne aspekty informacji naukowej*. Kraków: Wydaw. UJ.
- Dembowska, M. (1991). *Nauka o informacji naukowej (informatologia). Organizacja i problematyka badań w Polsce*, Warszawa: IINTE.
- Dembowska, M. (1999). *Bibliologia, bibliografia, bibliotekoznawstwo, informacja naukowa: wybór prac*. Warszawa: PAN. Biblioteka.
- Derfert-Wolf, L. (2005). Information literacy – koncepcje i nauczanie umiejętności informacyjnych [online], *Biuletyn EBIB* 1 (62), [11.09.2016], <http://www.ebib.pl/2005/62/derfert.php>
- Derfert-Wolf, L. (2009). Information literacy – kształcenie umiejętności informacyjnych w bibliotekach akademickich. W: B. Antczak-Sabala, M. Kowalska, L. Tkaczyk (red.). *Przestrzeń informacyjna biblioteki akademickiej – tradycja i nowoczesność*. Toruń: Wydaw. WSB, 185–208.
- Eisenstein, E.L. (2004). *Rewolucja Gutenberga*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Farnum, C. (2002). Information Architecture: Five Things Information Managers Need to Know, *The Information Management Journal*, 36 (5), 33–37.
- Federowicz, M.; Ratajewski, S. (red.). (2015). *O potrzebie edukacji medialnej w Polsce*, Warszawa: KRRiT.
- Gadomski, A.M. (1997). Global-TOGA Meta-Theory [online], Meta-Knowledge Engineering & Management (MKEM) Research Server for High-Intelligent Socio-Cognitive Systems [23.09.2016], <http://erg4146.casaccia.enea.it/wwwerg26701/Gad-toga.htm>
- Gleick, J. (2012). *Informacja : bit-Wszechświat-rewolucja*. Kraków: Wydaw. Znak.
- Henrique, G.; Câmara, G.F. (2014). Arquitetura da informação em livros: uma aproximação a partir do comportamento de busca dos usuários [online], *Biblios* 55 [11.09.2016], <http://biblios.pitt.edu/ojs/index.php/biblios/article/view/152>
- Hider, Ph.; Burford, S.; Ferguson, S. (2009). The Use of Supporting Documentation for Information Architecture by Australian Libraries, *Journal of Web Librarianship*, 3 (1), 55–70.
- Hoechsmann, M.; Poyntz, S.R. (red.). (2012). *Media Literacies : A Critical Introduction*, Malden-Oxford: Blackwell Publishing.
- Kędzielska, J.; Klenczon, W.; Stolarczyk, A. (red.). (2013). *Słownik Języka Haseł Przedmiotowych Biblioteki Narodowej (stan na 31 sierpnia 2013 roku)*. Warszawa: BN.
- Koltay, T. (2012). Information Architecture, Information Overload, and the Literacies [online]. *Journal of Information Architecture*, vol. 4, no. 1–2, [11.09.2016], <http://journalofia.org/volume4/issue2/04-koltay/>
- Kurkowska, E. J. (2012). *Edukacja informacyjna w bibliotekach a rozwój społeczeństwa wiedzy*. Warszawa: Wydaw. SBP.
- Lau, J. (2011). *Kompetencje informacyjne w procesie uczenia się przez całe życie : wytyczne*. [online] Warszawa: Wydaw. SBP, [11.09.2016], <http://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-pl.pdf>
- Lem, S. (1974). *Summa technologiae*. Kraków: Wydaw. Literackie.
- Lozowick, Y. (2009). Mapy wiedzy i biblioteki. *Przegląd Informacyjno-Dokumentacyjny* 39 (3), 86–91.
- Martin, A.; Dmitriev, D.; Akeroyd, J. (2010). A resurgence of interest in Information Architecture, *International Journal of Information Management* 30, 6–12.
- Morville, P.; Sullenger, P. (2010) Ambient Findability: Libraries, Serials, and the Internet of Things, *The Serials Librarian*, 58 (1–4), 33–38.
- Piotrowska, R. (2011). *Edukacja informacyjna w polskiej szkole*. Warszawa: Wydaw. SBP.
- Próchnicka, M. (2007). Information literacy. Nowa sztuka wyzwolona XXI wieku. W: J. Dzienia-kowska (red.). *Książka, biblioteka, informacja – między podziałami a wspólnotą*. Kielce: Wydaw. Akademii Świętokrzyskiej, 433–445.
- Resmini, A.; Rosati, L. (2012). A Brief History of Information Architecture [online]. *Journal of Information Architecture*, vol. 3, no. 2, [11.09.2016], <http://journalofia.org/volume3/issue2/03-resmini/>

- Robins, D. (2002). Information Architecture in Library and Information Science Curricula, *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 28 (2), 20–22.
- Roman, W. K. (2012). *Podstawy zarządzania informacją*, Toruń: Wydaw. Nauk. UMK.
- Rosenfeld, L.; Morville, P. (2003). *Architektura informacji w serwisach internetowych*, Gliwice: Helion.
- Skórka, S. (2002). Architektura informacji. Nowy kierunek rozwoju informacji naukowej [online], *Biuletyn EBIB*, 11 (40), [11.09.2016], <http://www.ebib.pl/2002/40/skorka.php>
- Skórka, S. (2008). Funkcje i zadania architekta informacji w społeczeństwie wiedzy. W: D. Pietruch-Reizes, W. Babik (red.). *Wymiana informacji i rozwój profesjonalnych usług informacyjnych w edukacji, nauce i kulturze na rzecz społeczeństwa opartego na wiedzy*. Katowice: PTIN, 157–162.
- Sosińska-Kalata, B. (1995). *Podręcznik UKD dla bibliotekarzy i pracowników informacji*, Warszawa: Wydaw. SBP.
- Sosińska-Kalata, B. (2004). *Czym jest dziś nauka o informacji (tytułem wstępu)*. W: B. Sosińska-Kalata, K. Materska, W. Gliński (red.). *Spółczeństwo informacyjne i jego technologie*. Warszawa: Wydaw. SBP, 9–12.
- Świgoń, M. (2006). *Bariery informacyjne. Podstawy teoretyczne i próba badań w środowisku naukowym*. Warszawa: Wydaw. SBP.
- Tańkowski, P. (2015). *Exemplis discimus – księga jubileuszowa osiemdziesięciolecia Profesora Edwarda Potkowskiego*, red. P. Tańkowski. Lublin: Studenckie Koło Informacji Naukowej „Palimpsest”; Instytut Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa UMCS.

---

## Information Architecture as a Research Problem within the Frame of Information Science

### Abstract

**Purpose/Thesis:** The purpose of this paper is to present a reflection on the relationship between Information Architecture and Information Science, both as scientific disciplines and the everyday practice of university education.

**Approach/Methods:** The considerations concerning the placement of Information Architecture within the framework of Information Science were started when the author was an employee of the Institute that planned to start a degree course called "Information Architecture". This was necessary since the plans to set up such a field of studies met with a lot of resistance from the faculty council.

**Results and conclusions:** The reflection on the range of issues included in the scope of interest of Information Architecture as well as on the research issues of informatology and the curriculum within its frames indicates that Information Architecture fits into the range of interests of Information Science to a large extent.

**Originality/Value:** It seems justified to undertake this type of discussion and to provide an argumentative answer to the question "Why should informatologists teach Information Architecture?". The attempts to launch such a course in the framework of our discipline aroused controversy and objections of our colleagues employed in other institutes, fellow members of the faculty or university authorities. Also, the competences of researchers in Information Science in this field are questioned. This paper attempts to dispel all arising doubts. This type of reflection has not been presented so far.

### Keywords

Information architecture. Education. Information Science. Informatology.

---



Dr hab. PIOTR TAFIŁOWSKI, adiunkt w Katedrze Informatologii na Wydziale Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii Uniwersytetu Warszawskiego. W pracy naukowej i dydaktycznej zajmuje się bibliologią historyczną, dziejami komunikacji społecznej oraz zagadnieniami informatologii. Najważniejsze nowe publikacje: *Media społecznościowe jako źródło informacji bibliograficznej w naukach humanistycznych*. Komunikat z badań, „Zagadnienia Informacji Naukowej. Studia Informacyjne” 54 (2016), nr 1 (107), s. 55–66; *The Duels of Monarchs: the Issue of Ritual Communication from Antiquity to the Present Day*, „Theatrum Historiae” 18 (2016); *Geographical Horizons of the Poles in 16th Century from the Perspective of Social Communication* [w:] *Editionswissenschaftliches Kolloquium 2015 : Die Geschichte im Bild*, herausgegeben von H. Flachenecker, K. Kopiński und J. Tandecki, Toruń 2016, 27–33; *Rejestracja rękopiśmiennych i drukowanych poloników w zbiorach zagranicznych – problem wciąż otwarty*, „Roczniki Biblioteczne” 58 (2014) [druk 2015], 87–100; *Anti-Turkish Literature in 15th-16th Century Europe*, „Tarih İncelemeleri Dergisi”, XXX/1 (2015), 231–280; *Antyturecka korespondencja Macieja Korwina i Sykstusa IV: przyczynek do dziejów propagandy w stosunkach międzynarodowych w późnym średniowieczu*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego. Prace Historyczne”, 143 (2016), 1, 37–55.

Kontakt z autorem:

[p.tafilowski@gmail.com](mailto:p.tafilowski@gmail.com)

Katedra Informatologii

Wydział Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii

Uniwersytet Warszawski

Nowy Świat 69, p. 313

00–927 Warszawa

# Porównanie samooceny potencjału zawodowego niemieckich i polskich studentów kierunków i specjalności info- i bibliologicznych

Marzena Świgoń

*Zakład Archiwistyki, Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie*

## Abstrakt

**Cel/Teza:** Celem badań było porównanie potencjału zawodowego (kariery, zatrudnialności) niemieckich i polskich studentów kierunków i specjalności informatologiczno-bibliologicznych.

**Koncepcja/Metody badań:** W obu środowiskach wykorzystano taki sam kwestionariusz, obejmujący pięć komponentów potencjału zawodowego, m.in. postrzeganie marki uniwersytetu, statusu studiowanej dziedziny oraz własnych umiejętności i kompetencji przydatnych na współczesnym rynku pracy.

**Wyniki i wnioski:** Respondenci z polskich ośrodków odznaczali się wyraźnie niższym od studentów w Niemczech poziomem samooceny niektórych komponentów potencjału zawodowego, tj. związanych ze statusem studiowanej dziedziny oraz popytem na absolwentów kierunków i specjalności info- i bibliologicznych.

**Oryginalność/Wartość poznawcza:** Badania są pierwszą próbą porównania potencjału kariery/zatrudnialności niemieckich i polskich studentów studiujących nauki o książce, bibliotece i informacji.

## Słowa kluczowe

Indywidualne zarządzanie wiedzą i informacją. Informacja naukowa i bibliotekoznawstwo. Potencjał kariery. Studenci. Zatrudnialność.

*Otrzymano: 9 sierpnia 2016. Zrecenzowano: 9 listopada 2016. Zaakceptowano: 14 grudnia 2016.*

## 1. Wprowadzenie

Na postrzeganie własnego potencjału zawodowego (własnej zatrudnialności) przez studentów wpływają różnorodne czynniki związane z charakterystyką indywidualną osób oraz warunkami zewnętrznymi (gospodarczymi, politycznymi i społecznymi). W świetle modelu samooceny zatrudnialności studentów (potencjału kariery, potencjału zawodowego, ang. *self-perceived employability*), opisanego przez autorkę m.in. na łamach *Zagadnień Informacji Naukowej* (Świgoń, 2014b; zob. też Świgoń, 2014a; Rothwell et al., 2008; 2009), do głównych komponentów tej samooceny należą: (1) zaangażowanie w studia i osiągnięte przez studentów wyniki; (2) postrzeganie marki uniwersytetu; (3) opinia o uniwersytecie odnośnie studiowanej dziedziny; (4) status, jakim w powszechnej opinii cieszy się dana dziedzina; (5) popyt na specjalistów z tej dziedziny; (6) postrzeganie aktualnej sytuacji na rynku pracy; (7) ocena swoich możliwości zatrudnienia; (8) wiara we własne umiejętności i kompetencje, w tym nabywane na danym kierunku studiów oraz (9) umiejętności związane

z indywidualnym zarządzaniem wiedzą i informacją (ang. *personal knowledge and information management*, Świgoń, 2013). Innymi słowy, samoocena potencjału zawodowego studentów obejmuje cztery obszary, tzn. opinie o: (1) uniwersytecie, (2) studiowanym kierunku, (3) rynku pracy oraz (4) poczucie pewności siebie studentów w kontekście poszukiwania pracy. Czynniki umieszczone w narożnych komórkach modelu zobrazowanego na rysunku (Rys. 1) odzwierciedlają połączenia pomiędzy tymi czterema obszarami.

Rys. 1. Model samooceny potencjału zawodowego studentów



Źródło: Opracowano na podstawie (Świgoń, 2014a).

Badania nad potencjałem zawodowym prowadzone są w różnych krajach, a przykłady takich badań autorka podała we wspomnianym artykule na łamach ZIN (Świgoń, 2014b, 136). W tym miejscu warto jeszcze zwrócić uwagę na różnice pomiędzy wynikami analiz losów absolwentów przedstawionych w raportach Ogólnopolskiego Systemu Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów Szkół Wyższych<sup>1</sup> a badaniami samooceny zatrudnialności, której dotyczy ten artykuł. Wydaje się, że badania prowadzone przez autorkę od kilku lat, nie tylko wśród studentów kierunków info- i bibliologicznych, ale także innych nauk<sup>2</sup>, czyli badania z wykorzystaniem autorskiego modelu samooceny zatrudnialności studentów (Rys. 1), są jak na razie unikatowe. Zaprezentowane w dalszej części artykułu wyniki tej próby badań o charakterze porównawczym pomiędzy niemieckimi i polskimi studentami nauk o książce, bibliotece i informacji są kontynuacją cyklu publikacji rozpoczętego na łamach ZIN.

<sup>1</sup> <http://absolwenci.nauka.gov.pl/>

<sup>2</sup> Wyniki badań są w trakcie opracowywania lub recenzji.

## 2. Metodologia badań

Badania empiryczne wśród niemieckich studentów autorka przeprowadziła w 2014 r. podczas stażu na Uniwersytecie w Hamburgu (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg Fakultät Design, Medien und Information). Do badań o charakterze porównawczym, będących przedmiotem tego artykułu, wykorzystano część ankiet zebranych w polskich pionierskich badaniach z tego zakresu (Świgoń, 2014b), a ściślej z trzech uniwersytetów w: Krakowie, Katowicach i Wrocławiu, gdzie m.in. prowadzone jest kształcenie w zakresie informatologii i bibliologii. W takim celowym doborze polskiej próby reprezentatywnej dążono do zachowania podobieństw pomiędzy badanymi środowiskami, czyli uwzględnienia największych ośrodków akademickich, ale z wyłączeniem stolicy obu krajów. Grupę niemiecką reprezentowało 44 studentów z Uniwersytetu w Hamburgu, studiujących różne specjalności, takie jak: bibliotekoznawstwo i zarządzanie informacją, media i informacja oraz informacja, media i biblioteka. W polskiej grupie było łącznie 201 studentów kierunku informacja naukowa i bibliotekoznawstwo.

W obu grupach narodowych wykorzystano ten sam kwestionariusz ankiety zawierający łącznie 19 stwierdzeń (w odpowiedniej wersji językowej). Zadaniem respondentów było ustosunkowanie się do zaproponowanych stwierdzeń poprzez wybór jednej z odpowiedzi w skali Likerta od 1 do 5, gdzie 1 oznaczało – „zdecydowanie nie zgadzam się”, a 5 – „zdecydowanie zgadzam się”.

Do opracowania uzyskanych wyników wykorzystano metody statystyczne, w tym metody statystyki opisowej i indukcyjnej. Użyto mierników statystyki opisowej, przede wszystkim odsetek obrazujących wielkość grupy wybierających daną odpowiedź, a także średnich arytmetycznych obrazujących stopień zgody z danym stwierdzeniem. Porównano rozkład odpowiedzi w obu środowiskach wykorzystując test chi-kwadrat. Przyjęto hipotezę o braku różnic w odpowiedziach pomiędzy tymi dwiema grupami, przy ustalonym poziomie istotności  $p < 0.05$ . Wyniki przedstawiono w tabelach (1 – 19), gdzie studentów z Hamburga oznaczono symbolem DE, a polskich PL; wszystkie dane liczbowe pochodzą z materiałów źródłowych i obliczeń własnych autorki. Analizę danych przeprowadzono za pomocą oprogramowania STATISTICA 12.

Do określenia ogólnego poziomu samooceny zatrudnialności respondentów, wyrażonej średnią arytmetyczną (w odniesieniu do pojedynczych czynników oraz wszystkich łącznie), przyjęto następujące przedziały punktowe: samoocena *bardzo niska*: 1.00–2.21; *niska*: 2.22–2.65; *przeciętna*: 2.66–3.54; *wysoka*: 3.55–3.98; *bardzo wysoka*: 3.99–5.00.

## 3. Wyniki badań

Pierwszy z komponentów potencjału zawodowego studentów związany był z podejściem do studiów i studiowania. Respondenci z obu grup (polskiej i niemieckiej) osiągnęli wysokie wyniki na studiach (Tab. 1, obie średnie oceny z przedziału 3.55–3.98, czyli wysokie). Dobre oceny otrzymywali nieco częściej studenci z Hamburga (istotna statystycznie różnica pomiędzy wysokością średnich ocen).

Tab. 1. Wyniki osiągnięte na studiach

1a. Osiągam wysokie wyniki na studiach	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	1	2.27	3	1.49
2 – nie zgadzam się	3	6.82	27	13.43
3 – nie wiem	8	18.18	63	31.34
4 – zgadzam się	20	45.45	82	40.80
5 – zdecydowanie zgadzam się	12	27.27	26	12.94
Razem Chi-kwadr. = 8.55; p = 0.073	44	100	201	100
Średnia ocena F = 6.02; p = 0.014	3.88		3.50	

Natomiast ocena studiowania jako wartości priorytetowej była w obu grupach raczej *przeciętna* (Tab. 2, przedział średniej oceny: 2.66–3.54). W rozkładach odpowiedzi zauważono pewne różnice. Niemieccy respondenci częściej niż polscy nie zgadzali się z zaproponowanym stwierdzeniem (chodzi o odpowiedź 2, ponad dwukrotnie częściej wybieraną w Hamburgu).

Tab. 2. Studia jako wartość priorytetowa

1b. Moje studia są dla mnie wartością priorytetową	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	0	0	13	6.47
2 – nie zgadzam się	14	31.82	27	13.43
3 – nie wiem	7	15.91	39	19.40
4 – zgadzam się	16	36.36	94	46.77
5 – zdecydowanie zgadzam się	7	15.91	28	13.93
Razem Chi-kwadr. = 11.34; p = 0.022	44	100	201	100
Średnia ocena F = 0.42; p = 0.513	3.36		3.48	

Drugi z komponentów potencjału zawodowego dotyczył postrzegania marki danej uczelni. W odniesieniu do pierwszego z dwóch reprezentujących ten komponent stwierżeń, nie zaobserwowano żadnych różnic w obu porównywanych grupach studentów. Innymi słowy, w opinii badanych pracodawcy są zainteresowani absolwentami danych uczelni w stopniu raczej *przeciętnym*. Aczkolwiek zwraca uwagę duży odsetek studentów w ogóle niezorientowanych w tej kwestii. Ponad 63% studentów niemieckich i ponad 54% polskich nie wiedziało jak pracodawcy oceniają kształcenie na uwzględnionych uczelniach.

Tab. 3. Zatrudnianie absolwentów danej uczelni

2a. Pracodawcy chętnie zatrudniają absolwentów mojego uniwersytetu	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	1	2.27	9	4.48
2 – nie zgadzam się	6	13.64	20	9.95
3 – nie wiem	28	63.64	109	54.23
4 – zgadzam się	7	15.91	45	22.39
5 – zdecydowanie zgadzam się	2	4.55	18	8.96
Razem Chi-kwadr. = 3.03; p = 0.551	44	100	201	100
Średnia ocena F = 0.98; p = 0.321	3.06		3.21	

Ponad jedna trzecia respondentów w obu grupach nie była zorientowana czy marka ich uczelni jest ich faktycznym atutem na rynku pracy (drugie ze wspomnianych stwierdzeń, Tab. 4). Zauważono tu jednak istotne różnice statystycznie, zarówno w odniesieniu do średnich ocen z odpowiedzi, jak i szczegółowych ich rozkładów. Zdecydowanie lepszą ocenę wystawili swojej uczelni w omawianym zakresie studenci w Polsce niż Niemczech (według ustalonych przedziałów, średnie były odpowiednio: *wysoka i przeciętna*). Wyraźniej częściej wybierali oceny zgody (4 i 5), było to łącznie ponad 56% respondentów w Polsce w porównaniu do 34% w Hamburgu, gdzie dodatkowo nikt nie zaznaczył najwyższej oceny. Więcej też studentów niemieckich niż polskich (27% i 9%) nie zgodziło się ze stwierdzeniem, że marka ich uczelni jest atutem na rynku pracy.

Tab. 4. Marka uczelni

2b. Marka mojego uniwersytetu jest moim atutem na rynku pracy	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	3	6.82	8	3.98
2 – nie zgadzam się	9	20.45	12	5.97
3 – nie wiem	17	38.64	68	33.83
4 – zgadzam się	15	34.09	65	32.34
5 – zdecydowanie zgadzam się	0	0	48	23.88
Razem Chi-kwadr. = 20.26; p < 0.001	44	100	201	100
Średnia ocena F = 15.42; p < 0.001	3.00		3.66	

O ile powyżej mieliśmy do czynienia z ogólną opinią o uczelni, o tyle w kolejnym komponencie potencjału zawodowego uwypuklony został aspekt powiązania z konkretną dyscypliną. Uogólniając, można zauważyć, że specjalności informatologiczno-bibliologiczne w Polsce i w Niemczech są niezbyt doceniane (Tab. 5 i 6, wszystkie średnie z przedziału

ocen *przeciętnych*, brak istotnych różnic w podgrupach narodowych). W odniesieniu do pierwszego z dwóch stwierdzeń (Tab. 5) zwraca uwagę bardzo duża grupa osób niezorientowanych jak pracodawcy związani z informacją, książką i bibliotekami oraz inni z obszaru zawodów informacyjnych postrzegają kształcenie w tej dziedzinie na danej uczelni (54% w Niemczech i 62% w Polsce). Jednakże, co czwarty z respondentów w Hamburgu i co piąty z naszych uczelni był przekonany, że pracodawcy chętnie zatrudniają absolwentów takich kierunków i specjalności.

Tab. 5. Uczelnie w oczach pracodawców z danej dziedziny

3a. Pracodawcy związani z dziedziną, którą studiuję, szczególnie chętnie zatrudniają absolwentów właśnie mojego uniwersytetu	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	1	2.27	10	4.98
2 – nie zgadzam się	8	18.18	16	7.96
3 – nie wiem	24	54.55	126	62.69
4 – zgadzam się	9	20.45	39	19.40
5 – zdecydowanie zgadzam się	2	4.55	10	4.98
Razem Chi-kwadr. = 4.86; p = 0.301	44	100	201	100
Średnia ocena F = 0.11; p = 0.733	3.06		3.11	

Nieco lepiej była postrzegana reputacja uwzględnionych uczelni w zakresie kształcenia na danych kierunkach i specjalnościach (obie średnie były wyższe niż poprzednio omówione, choć mieściły się także w przedziale ocen *przeciętnych*, Tab. 6). Znowu zwracają uwagę duże grupy niezorientowanych studentów (po około 45%). Można też zauważyć, że polscy studenci częściej wybierali oceny zgody z zaproponowanym stwierdzeniem i rzadziej oceny niezgody, niż studenci z Hamburga. Uniwersytety we Wrocławiu, Katowicach i Krakowie należą bowiem do wiodących w tej dziedzinie w naszym kraju.

Czwartym komponentem potencjału zawodowego była opinia o studiowanej dziedzinie. Ilustrowały ją dwa stwierdzenia: o popularności kierunku wśród kandydatów oraz o skojarzeniach z wysokim statusem społecznym (Tab. 7 i 8). Od razu trzeba podkreślić, że zaobserwowano tu bardzo znaczące statystycznie różnice w odpowiedziach studentów z Polski i Niemiec. W świetle odpowiedzi respondentów, kierunki i specjalności bibliologiczno-informatologiczne cieszą się dużo większą popularnością wśród kandydatów w Niemczech niż w naszym kraju. Aż połowa respondentów z Hamburga zgodziła się ze stwierdzeniem, że liczba kandydatów na jedno miejsce jest tam duża, podczas gdy wśród polskich studentów było to tylko 8% (Tab. 7). I odwrotnie, aż 70% naszych respondentów nie zgodziło się z omawianym stwierdzeniem, a u sąsiadów tylko 18%. Istotne statystycznie różnice zaobserwowano nie tylko w rozkładach odpowiedzi, ale także w wysokości średniej oceny zgody. W Polsce była ona *bardzo niska* (najniższy z przedziałów), a w Niemczech *przeciętna*.



Tab. 6. Reputacja uczelni w danej dziedzinie

3b. Mój uniwersytet cieszy się wspaniałą reputacją w dziedzinie, którą studiuje	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	1	2.27	4	1.99
2 – nie zgadzam się	7	15.91	12	5.97
3 – nie wiem	20	45.45	93	46.27
4 – zgadzam się	13	29.55	69	34.33
5 – zdecydowanie zgadzam się	3	6.82	23	11.44
Razem Chi-kwadr. = 5.59; p = 0.231	44	100	201	100
Średnia ocena F = 2.96; p = 0.086	3.22		3.47	

Tab. 7. Popularność kierunku studiów

4a. Liczba kandydatów na jedno miejsce na moim kierunku jest duża	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	3	6.82	59	29.35
2 – nie zgadzam się	5	11.36	81	40.30
3 – nie wiem	14	31.82	44	21.89
4 – zgadzam się	11	25.00	12	5.97
5 – zdecydowanie zgadzam się	11	25.00	5	2.49
Razem Chi-kwadr. = 59.29; p < 0.001	44	100	201	100
Średnia ocena F = 65.78; p < 0.001	3.50		2.11	

Kierunki i specjalności bibliologiczno-informatologiczne nie wiążą się z wysokim statusem społecznym ani w Polsce, ani w Niemczech. *Bardzo niską* średnią ocenę zgody z ilustrującym tę kwestię stwierdzeniem uzyskano z ocen studentów polskich oraz *niską* z odpowiedzi w Niemczech (Tab. 8). Opinię o wysokim statusie społecznym zawodów informacyjnych wyraziło jedynie 13% respondentów w Hamburgu i 8% w Polsce.

Kolejny element modelu potencjału zawodowego studentów związany był z popytem na absolwentów z konkretnym wykształceniem, już bez związku z daną uczelnią i jej marką (Tab. 9 i 10). Pierwsze z ilustrujących go stwierdzeń dotyczyło przekonania o popycie na pracowników wykonujących zawody informacyjne, a drugie powiązania takich zawodów z ogólnie pożądanym modelem kariery. W obu przypadkach zaobserwowano istotne statystycznie różnice w odpowiedziach polskich i niemieckich respondentów. Średnia ocena zgody ze stwierdzeniem o dużym popycie na pracowników informacji (Tab. 9) była w Hamburgu znacząco wyższa (w przedziale *przeciętnych* ocen) niż w Polsce (ocena *niska*). Z tym stwierdzeniem zdecydowanie nie zgodziło się jedynie 4% niemieckich studentów w porównaniu do 23% polskich.

Tab. 8. Kierunek studiów a status społeczny

4b. Wybrany przeze mnie kierunek wiąże się z wysokim statusem społecznym	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	5	11.36	48	23.88
2 – nie zgadzam się	12	27.27	87	43.28
3 – nie wiem	21	47.73	49	24.38
4 – zgadzam się	6	13.64	15	7.46
5 – zdecydowanie zgadzam się	0	0	2	1.00
Razem Chi-kwadr. = 13.83; p = 0.007	44	100	201	100
Średnia ocena F = 8.95; p = 0.003	2.63		2.18	

Tab. 9. Popyt na absolwentów danego kierunku

5a. Osoby wykonujące zawód, do którego się przygotowuję, są bardzo poszukiwane na rynku pracy	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	2	4.55	48	23.88
2 – nie zgadzam się	15	34.09	69	34.33
3 – nie wiem	21	47.73	69	34.33
4 – zgadzam się	5	11.36	13	6.46
5 – zdecydowanie zgadzam się	1	2.27	2	1.00
Razem Chi-kwadr. = 10.03; p = 0.039	44	100	201	100
Średnia ocena F = 9.34; p = 0.002	2.72		2.26	

Podobne różnice zaobserwowano w odniesieniu do drugiego stwierdzenia, czyli postrzegania wagi dyplomu ukończenia kierunków i specjalności informacyjnych. Średnia ocena zgody w Niemczech była *niska*, a w Polsce *bardzo niska* (Tab. 10), przy czym jedynie 2% studentów w Hamburgu i 26% w Polsce zdecydowanie nie poparło stwierdzenia o powiązaniu dyplomu ukończenia takich studiów z ogólnie pożądaną karierą.

Następny komponent samooceny zatrudnialności studentów związany był z opinią czy istnieje obecnie popyt na pracowników z wyższym wykształceniem i czy jest dużo ofert pracy w danym regionie (Tab. 11 i 12). Odnośnie do pierwszej kwestii zauważono różnicę w częstotliwości zaznaczania odpowiedzi „nie wiem”, tzn. dwa razy więcej respondentów w Niemczech niż w Polsce nie wiedziało czy istnieje duże zapotrzebowanie na osoby z wyższym wykształceniem (Tab. 11). Ogółem, z odpowiedzi w obu porównywanych grupach respondentów wynika, że nie ma dużego popytu na wysoko wykwalifikowanych absolwentów, z czym zgadzał się co trzeci respondent.

Tab. 10. Dyplom danego kierunku a kariera

5b. Dyplom mojego kierunku studiów jest postrzegany jako droga do takiej kariery, która jest ogólnie postrzegana jako bardzo pożądana	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	1	2.27	53	26.37
2 – nie zgadzam się	19	43.18	80	39.80
3 – nie wiem	19	43.18	53	26.37
4 – zgadzam się	5	11.37	13	6.46
5 – zdecydowanie zgadzam się	0	0	2	1.00
Razem Chi-kwadr. = 14.69; p = 0.005	44	100	201	100
Średnia ocena F = 10.34; p = 0.001	2.63		2.15	

Tab. 11. Popyt na osoby z wyższym wykształceniem

6a. Dzisiaj jest duże zapotrzebowanie na ludzi po studiach	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	2	4.55	30	14.93
2 – nie zgadzam się	10	22.72	47	23.37
3 – nie wiem	15	34.09	33	16.42
4 – zgadzam się	15	34.09	62	30.85
5 – zdecydowanie zgadzam się	2	4.55	29	14.43
Razem Chi-kwadr. = 11.64; p = 0.020	44	100	201	100
Średnia ocena F = 0.05; p = 0.815	3.11		3.06	

Odnośnie do drugiego ze wspomnianych stwierdzeń, czyli liczby ofert pracy, zwraca uwagę niska średnia z uzyskanych odpowiedzi w obu środowiskach. Chodziło o region lub regiony, w których ankietowani chcieliby pracować (Tab. 12). W Hamburgu 27% uważało, że ofert pracy jest dużo, a w trzech polskich miastach zdanie to podzielało jedynie 11% respondentów. Jednakże ponad połowa obu grup studentów zaznaczyła brak zgody (odpowiedzi 4 i 5 łącznie).

Kolejny komponent potencjału zawodowego studentów dotyczył także ofert pracy, ale już ściśle związanych ze studiowaną dziedziną oraz umiejętności nabywanych na konkretnych studiach (Tab. 13 i 14). Z opinii respondentów wynikało wyraźnie, że znalezienie pracy w zawodach informacyjnych jest dużo łatwiejsze w Hamburgu niż w badanych trzech miastach w Polsce. Połowa niemieckich respondentów zgodziła się z przedmiotowym stwierdzeniem (Tab. 13), w Polsce było to jedynie 9%. I odwrotnie, negatywnych odpowiedzi było trzy razy więcej w naszych miastach w porównaniu do

studiujących w Hamburgu. Na niezbyt wysokie średnie ze wszystkich udzielonych odpowiedzi wpłynęła z pewnością jedna trzecia osób w ogóle niezorientowanych w omawianej kwestii.

Tab. 12. Liczba ofert pracy w danym regionie

6b. Jest dużo ofert pracy w regionie, w którym chciał(a)bym pracować	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	6	13.64	38	18.91
2 – nie zgadzam się	17	38.64	72	35.82
3 – nie wiem	9	20.45	67	33.33
4 – zgadzam się	9	20.45	20	9.95
5 – zdecydowanie zgadzam się	3	6.82	4	1.99
Razem Chi-kwadr. = 8.87; p = 0.064	44	100	201	100
Średnia ocena F = 2.77; p = 0.097	2.68		2.40	

Tab. 13. Oferty pracy w danej dziedzinie

7a. Dość łatwo mogę znaleźć oferty pracy, w wybranej przez mnie dziedzinie	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	2	4.55	42	20.90
2 – nie zgadzam się	6	13.64	81	40.30
3 – nie wiem	14	31.81	58	28.85
4 – zgadzam się	18	40.91	16	7.96
5 – zdecydowanie zgadzam się	4	9.09	4	1.99
Razem Chi-kwadr. = 46.52; p < 0.001	44	100	201	100
Średnia ocena F = 44.37; p < 0.001	3.36		2.29	

Studujący w Hamburgu byli bardziej od naszych studentów przekonani o tym, że nabywane przez nich umiejętności są tym, czego faktycznie szukają pracodawcy. Odpowiedzi potwierdzające wybrało odpowiednio 47% i 32% respondentów (Tab. 14). Ponownie zastanawiać może jednak spora grupa niezorientowanych w tym temacie respondentów w obu środowiskach (36–45%). Obie średnie oceny tego stwierdzenia wskazywały jedynie na *przeciętne* oczekiwania studentów co do zainteresowania pracodawców ich umiejętnościami zawodowymi.

Ósmy komponent zatrudnialności dotyczył powodzenia na rozmowach kwalifikacyjnych oraz prognoz dotyczących znalezienia pracy w dalszej przyszłości (Tab. 15 i 16). W ocenie obu stwierdzeń nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic w podgrupach narodowych. Sukcesu na rozmowach kwalifikacyjnych (Tab. 15) spodziewali w takim samym

stopniu – tylko *przeciętnym* – studenci w Hamburgu, jak i w polskich miastach. Warto zwrócić uwagę na dużą grupę ankietowanych niepewnych co do swojego powodzenia w procesie rekrutacji zawodowej. Stanowili oni 36% w Hamburgu i 43% w polskich miastach. Natomiast pewnych swojego sukcesu było 43% studentów w Niemczech i znacznie mniej, bo 26% w Polsce.

Tab. 14. Indywidualne umiejętności a potrzeby pracodawców

7b. Umiejętności i zdolności, które posiadam, są tym, czego szukają pracodawcy	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	0	0	11	5.47
2 – nie zgadzam się	7	15.92	34	16.92
3 – nie wiem	16	36.36	91	45.27
4 – zgadzam się	16	36.36	57	28.36
5 – zdecydowanie zgadzam się	5	11.36	8	3.98
Razem Chi-kwadr. = 7.57; p = 0.108	44	100	201	100
Średnia ocena F = 5.27; p = 0.022	3.43		3.08	

Tab. 15. Pewność siebie w procesie rekrutacji zawodowej

8a. Jestem pewny swojego sukcesu na rozmowach kwalifikacyjnych i różnych etapach rekrutacji	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	3	6.82	22	10.95
2 – nie zgadzam się	6	13.64	38	18.91
3 – nie wiem	16	36.36	87	43.28
4 – zgadzam się	16	36.36	40	19.90
5 – zdecydowanie zgadzam się	3	6.82	14	6.96
Razem Chi-kwadr. = 5.85; p = 0.210	44	100	201	100
Średnia ocena F = 2.92; p = 0.088	3.22		2.93	

Drugie ze stwierdzeń w tym komponencie było również podobnie ocenione przez respondentów z dwóch środowisk, czyli różnice w rozkładach odpowiedzi oraz w średnich nie były istotne statystycznie (Tab. 16). Przeważająca część studentów w Niemczech (52%) i w Polsce (42%), była przekonana, że w przyszłości nie napotka trudności w poszukiwaniu pracy jeżeli tylko zadba o samodoskonalenie zawodowe. Wprawdzie co trzeci student nie był tego pewien, ale pesymistów w tym zakresie było jeszcze mniej (18% i 21%).

Tab. 16. Prognozy zawodowe

8b. Uważam, że mógłbym dostać każdą pracę, tak długo, jak moje umiejętności i doświadczenie będą odpowiednie	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	1	2.27	11	5.47
2 – nie zgadzam się	7	15.91	31	15.42
3 – nie wiem	13	29.55	74	36.82
4 – zgadzam się	19	43.18	68	33.83
5 – zdecydowanie zgadzam się	4	9.09	17	8.46
Razem Chi-kwadr. = 2.20; p = 0.698	44	100	201	100
Średnia ocena F = 1.00; p = 0.316	3.40		3.24	

Komponent dotyczący związków indywidualnego zarządzania informacją i wiedzą z poczuciem zatrudnialności (Tab. 17 i 18) został oceniony w obu środowiskach najwyżej, tzn. uzyskał średnie z przedziału wysokich (żaden nie uzyskał ocen *bardzo wysokich*). Badani studenci byli przekonani w zdecydowanej większości (74% i 68%), że umiejętności poszukiwania, oceniania, prezentowania informacji i pomysłów znacząco ułatwiają poszukiwanie pracy (Tab. 17).

Tab. 17. Umiejętności zarządzania indywidualną wiedzą i informacją a poszukiwanie pracy

9a. Uważam, że odpowiednie zarządzanie posiadaną wiedzą przez studentów, tj. poszukiwanie, ocenianie, prezentowanie (informacji i pomysłów), itp. znacząco ułatwia poszukiwanie pracy i zdobywanie zatrudnienia	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	1	2.27	4	1.99
2 – nie zgadzam się	2	4.55	18	8.96
3 – nie wiem	8	18.18	41	20.40
4 – zgadzam się	26	59.09	99	49.25
5 – zdecydowanie zgadzam się	7	15.91	39	19.40
Razem Chi-kwadr. = 8.55; p = 0.073	44	100	201	100
Średnia ocena F = 1.88; p = 0.757	3.81		3.75	

Podobnie liczne grupy respondentów w obu środowiskach (81% i 65%) wysoko oceniły przygotowanie, jakie otrzymują na swoich studiach do indywidualnego zarządzania

informacją i wiedzą (Tab. 18). Warto jednak zwrócić uwagę na częstotliwość zaznaczania w tej kwestii odpowiedzi *nie wiem*, którą w Niemczech wybrało tylko 6%, a w Polsce 25%. Taki wynik w naszych miastach może dziwić, zważywszy, że mowa jest o umiejętnościach immanentnie związanych z informatologią.

Tab. 18. Przygotowanie do zarządzania indywidualną informacją i wiedzą na studiach

9b. Na moich studiach jestem dobrze przygotowywany do zarządzania (poszukiwania, oceniania, prezentowania itp.) informacją i wiedzą	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	2	4.55	8	3.98
2 – nie zgadzam się	3	6.82	9	4.48
3 – nie wiem	3	6.82	52	25.86
4 – zgadzam się	27	61.36	106	52.74
5 – zdecydowanie zgadzam się	9	20.45	26	12.94
Razem Chi-kwadr. = 8.19; p = 0.084	44	100	201	100
Średnia ocena F = 1.75; p = 0.186	3.86		3.66	

Ostatnie z pytań w kwestionariuszu dotyczyło szans studentów w poszukiwaniu pracy za granicą (Tab. 19) i było związane z omówionym wcześniej komponentem dotyczącym perspektyw zatrudnienia (oznaczonym numerem ósmym, Tab. 15 i 16). Dwa razy więcej respondentów w Hamburgu niż w polskich miastach (38% i 19%) było pewnych swojego powodzenia w szukaniu pracy za granicą, przy sporej grupie wybierających odpowiedź *nie wiem* (odpowiednio: 34% i 45%). Ogółem średnia ocena własnych szans w obu środowiskach była jednak tylko *przeciętna*.

Tab. 19. Szanse na zagranicznych rynkach pracy

10. Uważam, że mam duże szanse znalezienia zatrudnienia – odpowiadającego moim kwalifikacjom i oczekiwaniom – za granicą	DE		PL	
	liczba	%	liczba	%
1 – zdecydowanie nie zgadzam się	2	4.55	25	12.44
2 – nie zgadzam się	10	22.72	43	21.39
3 – nie wiem	15	34.09	91	45.27
4 – zgadzam się	15	34.09	29	14.43
5 – zdecydowanie zgadzam się	2	4.55	13	6.47
Razem Chi-kwadr. = 11.10; p = 0.025	44	100	201	100
Średnia ocena F = 3.12; p = 0.078	3.11		2.81	



## 4. Podsumowanie

Ogólne samooceny potencjału zawodowego studentów nauk o książce, bibliotece i informacji w dwóch badanych grupach respondentów – w Hamburgu oraz w trzech polskich miastach (Krakowie, Wrocławiu i Katowicach) – były *przeciętne*, wyniosły odpowiednio 3.21 i 2.96 (w skali 1–5). *Wysokie* średnie samooceny dotyczyły w obu środowiskach jedynie dwóch kwestii, czyli dwóch z dziewięciu komponentów modelu zatrudnialności zobrazowanego na Rys. 1. Były to wyniki na studiach i przygotowanie w zakresie indywidualnego zarządzania wiedzą i informacją.

Pozostałe samooceny innych składowych komponentów były na ogół *przeciętne* z kilkoma bardzo charakterystycznymi wyjątkami. Pierwszym z nich była ocena marki uczelni, którą polscy studenci ocenili *wysoko*, a w Hamburgu – *przeciętnie*. Natomiast w innych wyjątkach, oceny respondentów w obu grupach narodowych były odwrotne do wspomnianych. Otóż polscy studenci wybierali *niskie* oceny, wyraźnie *niższe* niż niemieccy studenci, właściwie przy wszystkich stwierdzeniach dotyczących kierunku studiów, jego popularności wśród kandydatów, statusu społecznego absolwentów i kariery z nim związanej, popytu na absolwentów tego kierunku oraz liczby ofert pracy w zawodach informacyjnych. Innymi słowy wydaje się, że zawody te są jeszcze niezbyt doceniane w naszym kraju, a przynajmniej – w świetle uzyskanych wyników – mniej niż na rynku niemieckim. To była najbardziej znacząca różnica w odpowiedziach w obu porównywanych środowiskach, która wpłynęła na ogólną niższą samoocenę badanego zjawiska polskich studentów w porównaniu do niemieckich.

Dodatkowo polscy studenci *nisko* ocenili liczbę ofert pracy w regionie, w którym chcieliby pracować, i to wszystkich ofert, nie tylko związanych z zawodami informacyjnymi.

Natomiast mając na uwadze podobieństwa badanych grup zauważono, że ponad połowa respondentów w obu środowiskach nie znała (wybór odpowiedzi *nie wiem*) opinii pracodawców o uczelni, na której studiują, tzn. nie wiedziała czy pracodawcy chętnie zatrudniają absolwentów danego uniwersytetu, zarówno pracodawcy związani z działalnością informacyjną, jak i z innych obszarów.

Przeprowadzona analiza porównawcza, jako pierwsza tego rodzaju w zakresie badań nad zatrudnialnością studentów z pewnością nie wyczerpuje tematu, jest tylko przyczynkiem do dalszych analiz, stworzyła jednak zarys problemu, warty dalszej dyskusji w ośrodkach kształcenia infobrokerów, architektów informacji i bibliotekarzy.

## Bibliografia

- Rothwell, A.; Hervert, I.; Rothwell, F. (2008). Self-Perceived Employability: Construction and Initial Validation of a Scale for University Students. *Journal of Vocational Behavior*, 73, 1–12.
- Rothwell, A.; Jewell, S.; Hardie, M. (2009). Self-perceived Employability: Investigating the Responses of Post-Graduate Students. *Journal of Vocational Behavior*, 75, 152–161.
- Świgoń, M. (2014a). Potencjał kariery studentów kierunków i specjalności informatologicznych. *Teraźniejszość – Cztowiek – Edukacja*, 66(2), 79–90.
- Świgoń, M. (2014b). Samoocena potencjału zawodowego studentów informacji naukowej i bibliotekoznawstwa oraz specjalności info- i bibliologicznych. Wyniki badań z przełomu 2010 i 2011 roku. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, 52(2), 135–148.
- Świgoń, M. (2013). Personal Knowledge and Information Management – Conception and Exemplification. *Journal of Information Science*, 39(6), 832–845.

## The Comparison of Self-Perceived Employability of German and Polish Students of Library and Information Science Majors and Specializations

### Abstract

**Purpose/Thesis:** The aim of the study was a comparison of self-perceived employability of German and Polish students of Library and Information Science majors and specializations.

**Approach/Methods:** The same questionnaire was used in both environments, compatible with the model of students' employability. This model includes, among others, the involvement in the studies and academic performance, the perception of the strength of the university brand, the reputation the university has within the field of study, the status of the field of study, the demand of the labor market for the professionals of the subject field, the perception of the current state of the labor market, the awareness of opportunities in the labor market, the confidence in skills and competences; and last, but not the least – personal knowledge and information management.

**Results and conclusions:** The level of self-assessment of Polish respondents' employability was lower than that of German respondents, particularly as regards the scope of the status of the study field and the demand of the labor market for the professionals of the subject field.

**Originality/Value:** The study was the first attempt of the comparison of German and Polish students' employability.

### Keywords

Employability. Library and Information Science schools. Personal knowledge and information management. Students.

---

*Dr hab. MARZENA ŚWIGOŃ, prof. UWM specjalizuje się w problematyce zarządzania i dzielenia się informacją i wiedzą. Habilitowała się w zakresie bibliologii i informatologii na Uniwersytecie Wrocławskim w 2013 r. Pracuje w Instytucie Historii i Stosunków Międzynarodowych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Najważniejsze publikacje: Personal Knowledge and Information Management – conception and exemplification. *Journal of Information Science* 2013, 39(6); Library anxiety among Polish students: development and validation of the Polish Library Anxiety Scale. *Library & Information Science Research* 2011, 33(2); Information limits – definition, types and typologies. *Aslib Proceedings: new information perspectives* 2011, 63(4).*

*Kontakt z autorem:*

*marzena.swigon@uwm.edu.pl*

*Instytut Historii i Stosunków Międzynarodowych*

*Zakład Archiwistyki, Bibliotekoznawstwa i Informatyki Naukowej*

*Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie*

*ul. Kurta Obiży 1*

*10-725 Olsztyn*

---

# Polish Public Libraries as Intermediaries in Accessing Information and Public Services (e-Government) in the Opinion of Librarians<sup>1</sup>

Mariusz Luterek

*Department of Information Studies  
Faculty of Journalism, Information and Book Studies  
University of Warsaw*

---

## Abstract

**Purpose/Thesis:** The aim of this paper is to present opinions of the librarians on the role of public libraries as intermediaries in accessing public information and services in Poland.

**Approach/Methods:** The following hypothesis was adopted: public libraries have means and are willing to act as an intermediaries in accessing information and public services for citizens. The research hypothesis was verified with the results of a survey, which was sent to libraries in three voivodeships: Małopolskie, Mazowieckie and Świętokrzyskie.

**Results and conclusions:** The results prove that the level of interest of Polish public libraries in mediating the access to public electronic information and services is very low. In most cases the following approach was observed: users do not need it, there is not enough place in the library, the library lacks staff and there are too serious financial shortages.

**Originality/Value:** Data presented in this paper provide basic overview on the topic previously not being addressed in any research of that scope in Poland.

## Keywords

Public information. Public services. e-Government. Public libraries. Poland.

*Received: 10 December 2016. Revised: 10 January 2017. Accepted: 24 January 2017.*

---

## 1. Introduction

Transformational, digital, or electronic, government (e-government) is the use of information and communication technologies in providing information and services by public authorities. The concept itself was named in the mid-1990s, as the result of introducing government to the World Wide Web, although computers were used in public sector much earlier (Scholl, 2010).

In Poland, since 2001, when *Freedom of Information* act was established, we could observe a very irregular growth of e-government. The rise of regional e-services portals and their nation-wide equivalent, the re-do of PESEL registry and, as a result, introduction of new ID, the enhancement of online presence of public offices – all led to bringing Polish public

---

<sup>1</sup> This paper is based on a project, which was financed by the National Science Center Poland, through grant based on the Decision No DEC-2011/03/D/HS2/01124.

sector to information society reality. However, it also meant that the government has to face the problem of digital divide and exclusion of some citizens in accessing public information and services. In this context it is important to ensure that people at risk of digital exclusion have appropriate opportunities to enter into relations with the public sector, for example by taking on the mediating functions by the public libraries.

Looking for inspirations on how to address this problem, one could take a look at the United States, where, starting from 1962 the system of Federal Depository Libraries (FDLs) has been established. Its goal was, and still is, to facilitate access to public records, however, since early 1990-ties, main weight of their activities has shifted from paper to electronic documents. It wasn't an easy change – it took over a decade of arguments about the role of public libraries in electronic information dissemination (*Keeping...*, 2012).

## 2. The Goal of the Paper and Research Methods

The aim of this paper is to present opinions of the librarians on the role of public libraries as intermediaries in access to public information and services. For this purpose the following hypothesis was adopted: public libraries have means and are willing to act as intermediaries in access to information and public services for citizens.

Verification of the research hypothesis was executed through a survey, which was subjected to libraries in three voivodeships: Lesser Poland and Świętokrzyskie Voivodeships (these are the province of respectively the biggest and the smallest development of Internet access in households in accordance with the report Social Diagnosis 2011) and Mazovian Voivodeship (chosen because of its internal differentiation). All municipal and rural-municipal public libraries in these provinces received invitations to participate in the study. Then the libraries that agreed to participate in the study were asked to complete a questionnaire, available in both paper and electronic form. The main objective of the survey was to investigate the possibility of performing of a given library as a mediator in access to information and public services, and the needs perceived by the library user and relationships (including existing barriers) with the relevant authorities.

The survey was divided into 6 sections:

- (1) Imprint (10 questions concerning the library name, its location, and the area, the number of users and workstations).
- (2) Familiarity with the problems of computerization of offices among librarians (one matrix question).
- (3) Library and mediation in access to public services (in total 7 questions, including one open).
- (4) Library and mediation to public information (5 questions, including one open)
- (5) The library as an institution cooperating with other public institutions (7 questions, including 3 open).
- (6) Conclusion and closing remarks (1 open question).

In addition, each question was accompanied by the field for adding an open comment.

### 3. The Course of the Study

To ensure the comfort of participation in the survey the respondents were provided with the opportunity to direct contact with a person carrying out the study, both electronically and via a dedicated telephone line.

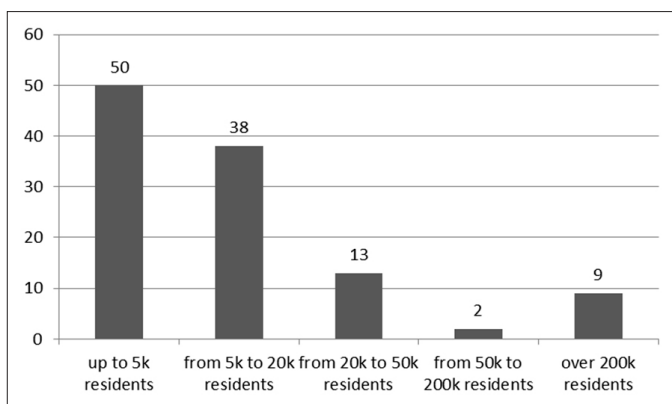
The interesting fact was, that on the second day after sending the invitations to participate in the study, there was the first telephone call from the anonymous librarian, who at the very beginning apologized for not introducing herself and not indicating where she was ringing from, but she insisted on not being recognized. As a result of 23 minute conversation (mostly one-way communication), it became clear that to ensure maximum representativeness of libraries the second message has to be sent to libraries underlining guarantee of full anonymity. For this purpose it was proposed to fill as the answer to selected questions the phrase "no data". This solution increased the number of completed questionnaires.

## 4. Polish Libraries and e-Government

### 4.1. Location of Libraries Participating in the Survey

The study involved a total of 112 libraries, including 5 branches, from three voivodeships (Lesser Poland, Mazovian and Świętokrzyskie), where positive answer to the invitation to participate in the survey was given by respectively 41, 53 and 18 libraries. It should be noted that the rate of return places these three regions somewhat differently: the highest percentage of libraries participating in the study was reported in Lesser Poland voivodeship (21%), followed by Świętokrzyskie (18%) and Mazovian (16%).

Fig. 1. Respondents by the size of the place of residence



During the study it was possible to observe an interesting trend: the survey was filled more willingly by the libraries located in small towns – 50 of them came from the place with the population up to 5 thousand, the next 38 – from 5 to 20 thousand. This gives a bit more than 78.5% (Fig. 1). What's more, the libraries from Warsaw very willingly participated in the study, while in case of Cracow the only respondents came from the Voivodeship

Public Library in Kraków. During the interview conducted the attention was paid to a very traditional approach of libraries of Cracow to the scope of their activity, which explained their reluctance to participate in the study.

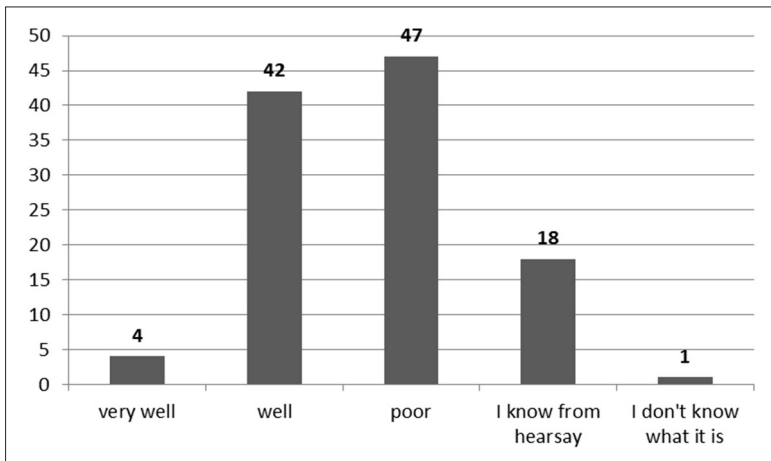
#### 4.2. *Library Staff and Their Knowledge of e-Government*

One of the key aspects of the mediation by the public libraries in access to information and public services is to hire staff with appropriate knowledge and skills in this area. As the experience of other countries proves, in countries where libraries actively perform such a function, the standard is to have staff with appropriate competences.

In response to the question on how the representatives of libraries assess their knowledge on e-government, the largest part of them (47) said that it is poor (Fig. 2). When we take into account the 18 answers “I know from hearsay” and one indicating “I do not know what it is”, it turns out that respondents from almost 59% of libraries declare lack of adequate preparation substantive to perform such a function. It should also be noted that this question, as well as another in this part of the questionnaire lead the respondents to make kind of self-esteem, which as shown by the experience of all studies of this type usually leads to overestimating the percentage of declarations that the respondents see as more positive. For a better understanding of the phenomenon, we applied here two solutions.

Firstly, in the above question the term “e-administration” was used, instead of “e-government”. It seems that in the Polish language usage, especially outside big cities, “e-government” could be an unfamiliar term. Moreover, the understanding of the term “e-administration” with a minimum knowledge of new technologies can be deduced on the basis of other words that begin with the prefix “e-” (e.g. e-mail).

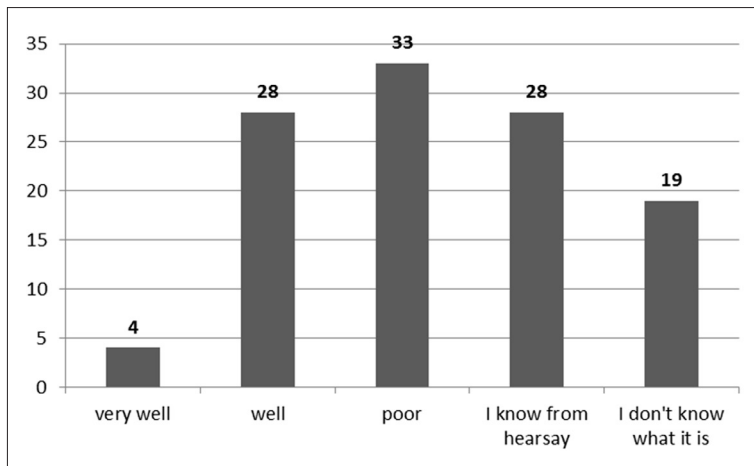
Fig. 2. How do the librarians assess their knowledge in the area of e-administration?



Secondly, a series of control questions were used, which allowed to verify self-general esteem declared by the respondents. The first question in this group was the question on the familiarity of the e-PUAP platform. It is a solution that is fundamental for the functioning of the system of electronic public services in Poland. Available from 2010 the e-PUAP is

(or – eventually should be) an integrated access point to all the information and public services in Poland. So it is a solution far more complex than platforms available on the regional level. Meanwhile, 42 libraries declared good knowledge of e-administration, but only 28 equally good knowledge of the e-PUAP. At the same time, as many as in 19 cases the answer “I do not know what it is” was given (Fig. 3). It seems that as a more reliable source of information on the level of librarians’ knowledge concerning e-administration should be considered just that question.

Fig. 3. How do the librarians assess their knowledge in the area of the e-PUAP?



Another form of integrated access to public e-services are regional portals, created since 2002 under the joint strategy “Gates of Poland” (“Wrota Polski”). The first such services were created in Podlaskie and Lesser Poland Voivodeships. Compared to the e-PUAP platform these portals should be in the minds of users much more widespread. And indeed, in relation to the declarations obtained in respect of the e-PUAP platform, in the structure of responses to regional portals you can see here a slight shift to declarations indicating somewhat greater level of knowledge (Fig. 4). Interestingly, one library more than in the previous two questions, declared here a very good knowledge of the issue. This may indicate that in this library there is an employee who for some reason is particularly associated with the portal.

It should also be noted that the Mazovian Gates were made available in the usable form (with access to a true e-government) only in 2014, while Świętokrzyskie Gates functioned only for a very short time, so it could be expected here to get other answers.

Finally, the last important issue in the context of access to public services which we asked for, is familiarity with the so-called trusted profile. Information about it can be found at the starting site of the e-PUAP platform. As it can be read, it is a free mobile electronic signature, which should be used while using electronic services. After creating an account on the platform it is necessary to submit a request for profile confirmation. Then, you have to go to the nearest public office with the identity document.<sup>2</sup> In practice without

<sup>2</sup> Since the research has been conducted, the Polish government has introduced a new solution allowing citizens to confirm trusted profiles through selected banks.



a trusted profile you cannot effectively use the e-PUAP platform. So it is an informative verification question which proves the actual knowledge of the respondents. And so, as long as respondents from 28 libraries declared good knowledge of the e-PUAP, for the trusted profile there were only respondents from 20 libraries. The majority (respondents from 41 libraries) declared poor knowledge (Fig. 5). There may be several reasons for such results. Firstly, the respondents could be considered “familiarity” as familiarity with the applied computer solutions. Secondly, declarations of the knowledge in the field of the e-PUAP platform could be overstated.

Fig. 4. How do the librarians assess their knowledge of the Polish Gates?

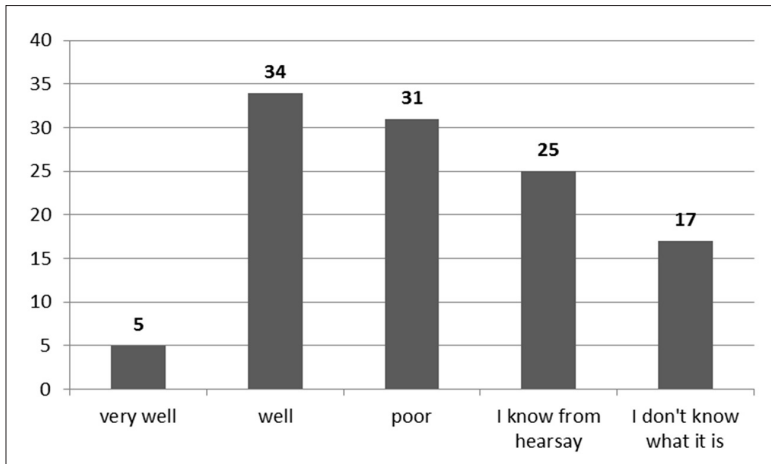
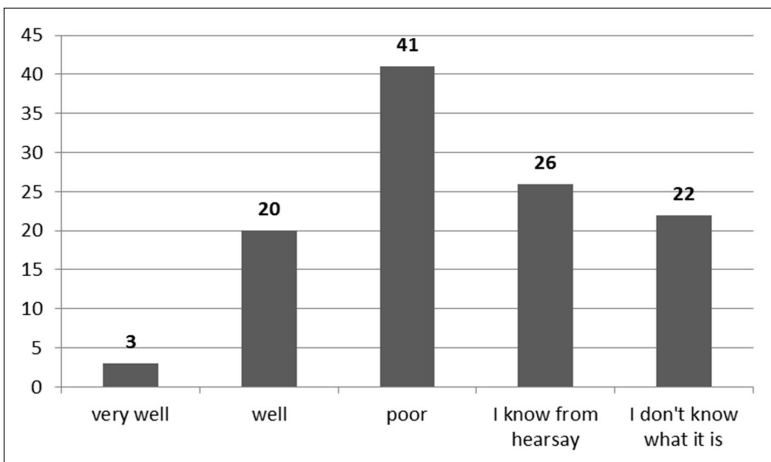


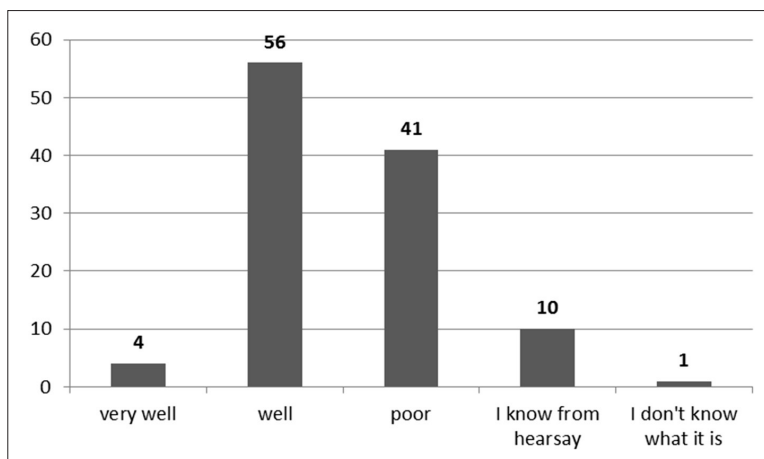
Fig. 5. How do librarians assess their knowledge of the trusted profile?



The *Freedom of Information* act is the main piece of legislation defining the rules concerning access to information which are being the responsibility of the public sector institutions, including public libraries. The declarations of knowledge of librarians in the case of this

issue are much higher than in the case of public services (Fig. 6). Still few people show very good knowledge (only four), but good – already 56. Interestingly, 10 indicated that “I know from hearsay” and one – “I do not know what it is”. Taking into account that the act dates back to 2001 and it regulates the important area of accessing information, it may surprise.

Fig. 6. How do librarians assess their knowledge of the *Freedom of Information Act*?



One of the latest trends in e-administration is a so-called open administration. In Poland, its result is a portal [DanePubliczne.gov.pl](http://DanePubliczne.gov.pl) created on the basis of the amended *Freedom of Information Act*, which established the rules of reusing public information. It takes the form of the Central Repository of Public Data, created to share data sets from the institutions of public administration. Its aim is to give means for citizens and business to create new solutions, applications and services. This is equivalent to sites such as the British [data.gov.uk](http://data.gov.uk) or the US [www.data.gov](http://www.data.gov). Re-use is indeed not a key issue from the point of view of the information activities of libraries, which explains why the obtained data show the limited interest in this subject among respondents, and above all – no need to update their knowledge in this area (see Fig. 7). A possible reason for this is the lack of interest of the citizens who use libraries.

One of the important issues related to e-administration is e-democracy. It covers issues such as e-consultations, e-regulation, or e-voting. They allow the citizens to e-participate in making various kinds of decisions at the central, regional and local levels. Initiatives of this type ensure the transparency of public institutions and give citizens the feeling that their opinion matters. Also libraries can use this type of solution (e.g. co-decision on the cultural program of the library).

According to the answers of the respondents, as many as 33 of them show that they only “hearsay” this issue and 16 declared their ignorance on the subject. However, it seems that such structure of responses as that shown in Fig. 8 is partly due to the use of the term e-democracy. During study visits in selected libraries it turned out that they often use e-questionnaires, which is the simplest form of e-consultation.

Fig. 7. How do librarians assess their knowledge in the field of open administration / open data?

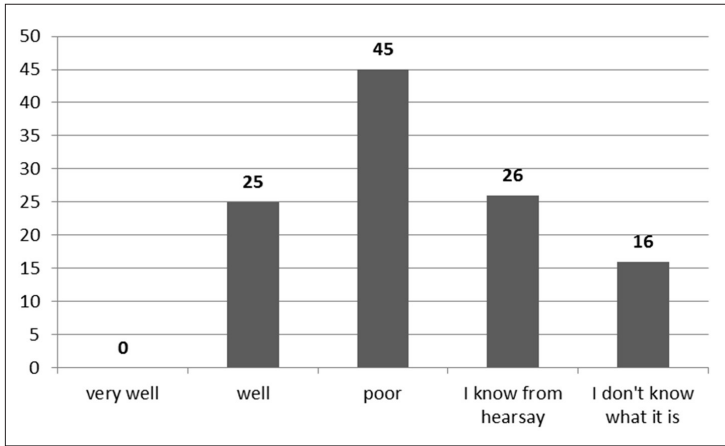
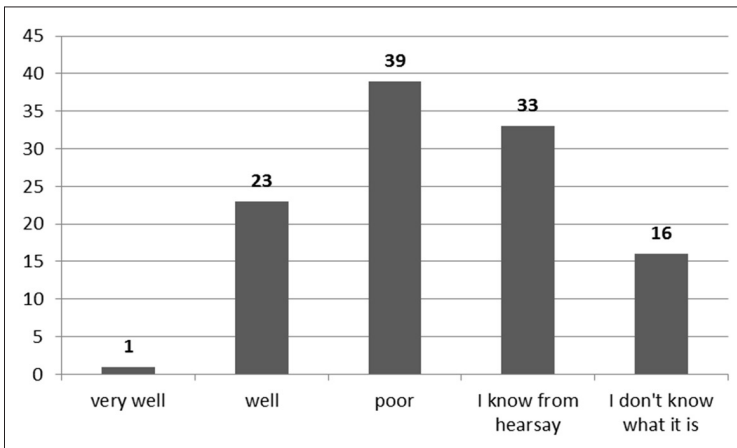


Fig. 8. How do librarians assess their knowledge in the field of e-democracy?



### 4.3. *Library and Mediation in Access to Public Services*

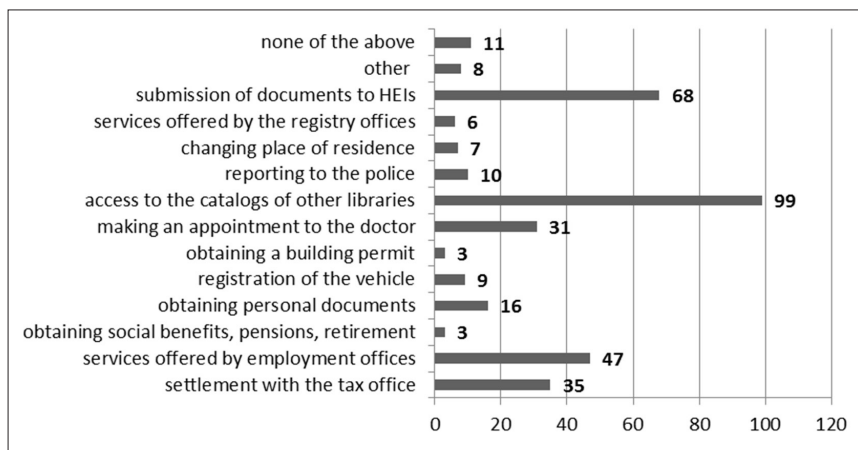
Strategies for the development of e-government in the European Union refer to a particular set of public services for citizens and business whose level of advancement is used to compare the progress of digitization of public administration since the existence of the strategy of development of the information society (eEurope). In the case of services to citizens they are: settlement with the tax office; services offered by employment offices; obtaining social benefits and pensions; obtaining personal documents; vehicle registration; obtaining a building permit, access to library catalogues; reporting to the police; changing the place of residence, services offered by the registry offices and submission of documents to higher education institutions (HEIs). During our study the respondents were asked whether in

any of these services they offer assistance in their implementation. The most commonly declared service, as many as 99 times, was access to the catalogues of other libraries (see Fig. 9). However, taking into account the specific characteristics of library work, it may be surprising that 13 libraries do not offer assistance in this case.

The second indication is the submission of documents for the HEIs – 68 cases, the third – the services offered by employment offices (47 times), then the settlement with the tax office (35) and signing up for a visit to the doctor. In other cases aid is offered sporadically, which can be easily explained by the lower level of computerization (or even unavailability online). The structure of the replies to this question can also indicate that librarians are more willing to provide assistance in the case of services which probably they had the opportunity to use before (which would explain a surprisingly large number of indications for services related to the submission of documents to study).

Among other services the respondents mentioned: printing applications; establishment of an e-mail, access to legal information Legalis; submission of documents to the secondary schools; obtaining insurance by those going to work abroad; electronic enrollment to kindergartens; checks with airline tickets and filling card capita. Some of them (setting up e-mail, e-account and check-in) can hardly be considered as public services, and their inclusion should be seen as a desire to show off to meet the needs of users.

Fig. 9. For which services available to citizens the Library provides assistance in implementing them online?



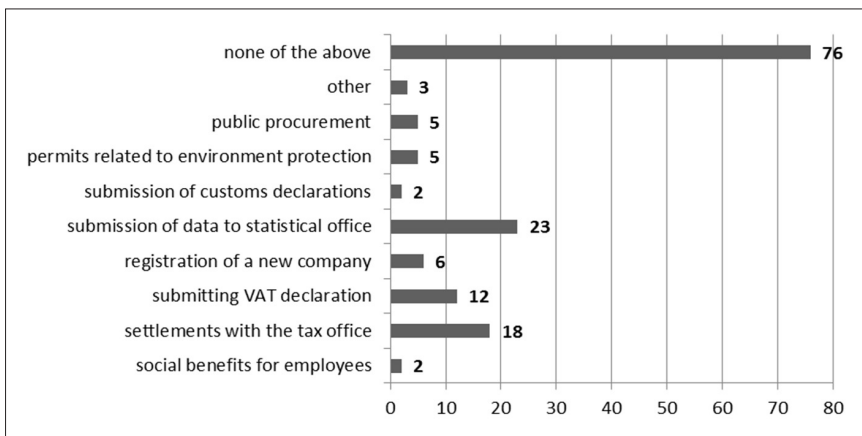
In one of the questionnaires turned up such a comment: “In the library we set up a Seniors Club. A dozen of senior citizens learned to use e-mail, buy in the online stores, transfer money to a grandson’s account studying in another city. We help users who cannot cope with computers, e.g. scanning documents, downloading files from the Internet and editing them. We offer assistance in editing documents and formatting them”. Similar statements were made by respondents from many libraries – as it is known, they are involved in the process of reducing the digital divide for quite some time.

In addition, it is worth noting that 11 libraries are not prepared to provide assistance for those services. Taking into account that there were only nine questionnaires that were

anonymous by using the phrase “no data” questionnaires, filled in accordance with the declarations by the libraries that do not provide help, two libraries were not afraid of being assessed and gave complete data.

The tested libraries in a much lesser extent declare their readiness to assist in access to public services for entrepreneurs, than in the case of services for citizens. As many as 76 of them responded “none of the above”. Less than one-fifth of the respondents pointed to “submitting data to the statistical office” and “settlement with the tax office” (see Fig. 10). This seems to be completely understandable – in Polish realities, differently than e.g. the US the libraries have little relationship with the business. Therefore, even these few indications should arouse positive surprise. Even in the case of such an institution as the Voivodeship Public Library in Kraków, which in its structure has a Reading Room of Business and European Information, during the study visit the approach, according to which the falling number of readers should be remedied by increasing the purchasing books was presented. The idea of expanding services did not occur, which is also understandable because of, as indicated, a high staff turnover.

Fig. 10. For which services for entrepreneurs the Library provides assistance in implementing them online?



In the next section of the questionnaire the respondents were asked to indicate the level of interest in the implementation of individual support while realizing services to users of the libraries (Tab. 1). It turned out that help is most rarely sought in the case of services such as: building permits (95.5% of responses – not at all), reporting to the police and changing the place of residence (94.6% each); services offered by the registry offices (93.8%), vehicle registration (92.9%) and obtaining social benefits and pensions (90.2%). It is worth noting, however, that these are the services for which the process of computerization was not launched at a time when the study was performed, or it was only possible to obtain forms. At the same time, however, in the case of some services, particularly those that are highly computerized or are particularly important in people’s daily lives, the users’ interest in assistance provided by librarians was observed. In particular it regards the service of settlement with the tax office – for more than 40% of libraries such inquiry appeared several times a year (the specifics of the service should be noticed – it is carried out only between

January and April). This is of course one of the few public services in Poland, which allows the realization fully online in the whole country, without visiting the office. More often (35.7% – several times a year, 21.4% – several times a month, 1.8% – several times a week) the support in dealing with labour offices is sought.

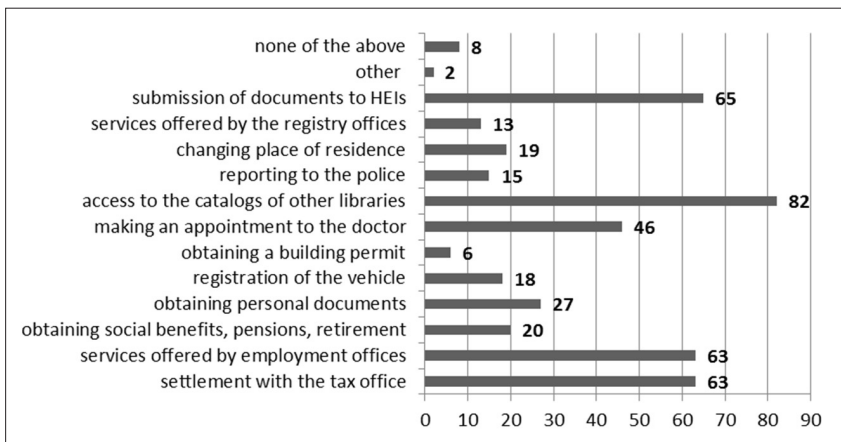
In the case of services for entrepreneurs the indications were much less optimistic. In the vast majority of them this type of question did not appear at all (indications “not at all” on a level above 90%). The only exception occurred to be a service “transmission of statistical data” – 21 libraries received such requests several times a year, while one – several times a month. As it was already written, much less interest in the services for this group of customers is understandable due to the nature of Polish public libraries.

Tab. 1. For which of the following services users turn to the library for help in implementing them online?

Never		Very rarely (a few times a year)		Rarely (a few times a month)		Often (a few times a week)	
Per cent	Amount	Per cent	Amount	Per cent	Amount	Per cent	Amount
1	2	3	4	5	6	7	8
Settlements with the tax office for citizens							
52.7%	59	42.9%	48	4.5%	5	0%	0
The services offered by employment offices							
41.1%	46	35.7%	40	21.4%	24	1.8%	2
Obtaining social benefits, pensions, retirement							
90.2%	101	6.3%	7	36%	4	0%	0
Obtaining personal documents (identity card, passport, driving license)							
89.3%	100	7.1%	8	3.6%	4	0%	0
Vehicle registration							
92.9%	104	6.3%	7	0.9%	1	0%	0
Obtaining a building permit							
95.5%	107	3.6%	4	0.9%	1	0%	0
Making an appointment to the doctor							
67%	75	28.6%	32	2.7%	3	1.8%	2
Access to the catalogs of other libraries							
7.1%	8	17%	19	37.5%	42	38.4%	43
Reporting to the police							
94.6%	106	3.6%	4	1.8%	2	0%	0
Changing the place of residence							
94.6%	106	4.5%	5	0.9%	1	0%	0
Services offered by the registry offices							
93.8%	105	5.4%	6	0.9%	1	0%	0
Submission of documents for HEIs							
33.9%	38	55.4%	62	8%	9	2.7%	3
Social benefits for the employees							
92.9%	104	6.3%	7	0.9%	1	0%	0

1	2	3	4	5	6	7	8
Settlements with the tax office for entrepreneurs							
94.6%	106	4.5%	5	0.9%	1	0%	0
Submitting VAT declarations							
95.5%	107	3.6%	4	0.9%	1	0%	0
Registration of a new company							
92%	103	7.1%	8	0.9%	1	0%	0
Submission of data to the statistical office							
80.4%	90	18.8%	21	0.9%	1	0%	0
Submission of customs declarations							
97.3%	109	1.8%	2	0.9%	1	0%	0
Permits related to environment protection							
94.6%	106	4.5%	5	0.9%	1	0%	0
Public procurement							
90.2%	101	9.8%	11	0%	0	0%	0

Fig. 11. In your opinion, in which online services for citizens would the help of librarians meet with interest of the library users?



In the next question, which functioned as verification in the context of other questions in this section of the questionnaire, the librarians were asked to express their opinion about which online services for citizens help given by the librarians would meet the interest of the users. Obtained answers are basically in line with what respondents declared earlier (Fig. 11). In this context two of the comments posted by librarians regarding this question are worth citing (original syntax):

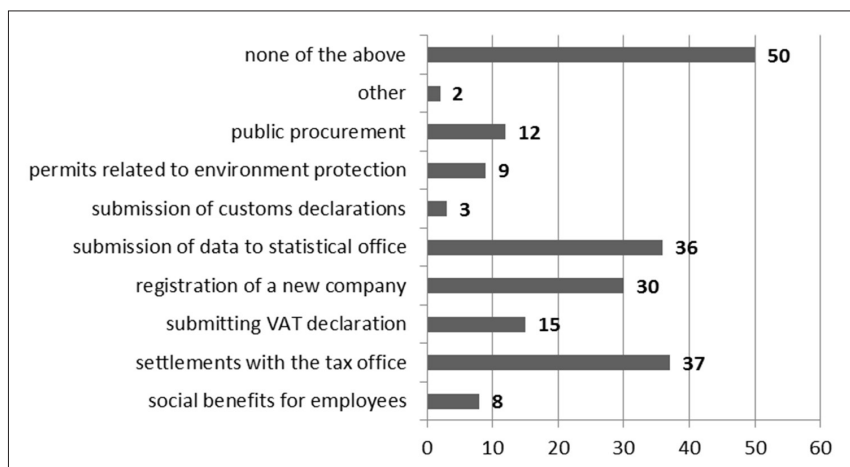
In each of these cases, provided that the libraries will be able to have an adequate number of staff, of course prepared for such work. So far on rural areas I cannot imagine that – in the one-person library – when to do it and which regular activities of a librarian should be omitted? And what about the electronic boxes, e.g. of the municipal offices or municipal social welfare center, for others not to mention?



We suppose that all issues (with the exception of the building permit, which is impossible to deal with through the Internet) a Polish citizen would like to settle in the library, but it is not easy and you need to deal with them yourself. Moreover, none of the librarians will not take responsibility for assistance in providing the above mentioned services, because they would become a scapegoat. Referring to libraries in other countries has nothing to do with the Polish reality: in Denmark baby's room in the library is bigger than our entire library.

While the two comments are not particularly positive in the context of the role of intermediary by the libraries in this range, their content is evidence that in some libraries a high level of awareness of the issues and the challenges facing them may be observed – the reservations are fully justified and reasonable.

Fig. 12. In your opinion, in which online services for entrepreneurs would the help of librarians meet with interest of the library users?



Interestingly, only in this part of the questionnaire there are more optimistic answers in the context of mediation by libraries in access to services G2B (Fig. 12). Thus, respondents from 37 libraries sees the potential for interest in the service “settlement with the tax office”; 36 – “submission of data to the statistical office,” and 30 – “registration of a new company.” Only representatives of 50 libraries indicated the option “none of the above”, which is a very positive surprise.

Finally, the respondents were asked about in what kind of public services in their opinion their library should mediate. The question was open and was aimed at giving an opportunity to demonstrate to other ongoing activities in this area. Among the indications are, among others, as follows:

we had the opportunity to participate in the project “Work it out with the library” and this activity is closest to us

which proves that such programs are fulfilling their function and broaden the range of library activity;

the library can mediate virtually in every service, but after training librarians or receiving training materials / information for individual services

which shows that the transfer of information materials to the libraries should probably be institutionalized and formalized, as it is the case of e.g. the United Kingdom;

information about the town and municipality – information on services in the municipality;

or

a library could mediate in providing information concerning local issues, e.g. kindergartens, schools, social welfare center and other operating in this town institutions

which means involvement of the library into access to local information.

There were also numerous indications regarding particular services, for example

access to the catalogs of other libraries and access to official documents – including those related to the protection of the environment, taxes and building permits and vehicle registration

and in the services not included in the multiple choice questions, for example

determining the ownership of real property; interpretation of judicial decisions,

or

settlement payments for farmers in the Agency for Restructuring and Modernization of Agriculture

that service may be of particular interest in rural areas.

There were numerous indications of activities coming within the traditional area of interest of libraries – culture (e.g.: services to promote culture and reading);

In 12 cases respondents used sign „X” which allowed to omit the obligation to fill this answer.

There were also more general responses, e.g. .:

Our library has long been a service company. Currently, we are the only place in the municipality where you can use a computer and a broadband Internet connection for free, write a document and print it. For a nominal fee (because our income cannot exceed the value of the materials used and the cost of depreciation of equipment) you can copy, bind, send a fax, but first find the right phone number;

or

Computer courses for seniors are gaining in popularity. We learn how to use web browsers, set up an Internet e-mail and its use. We talk about subjects that particularly interesting for seniors: online shopping, virtual tours, videos, music, books on the Internet. It happens often that users who want to send a document over the Internet, but do not know that they must have an e-mail account come to the library. Then we help, show, learn ... and these are our public services.

In addition, responses pointed to the difficulties arising due to factors beyond the library, e.g.:

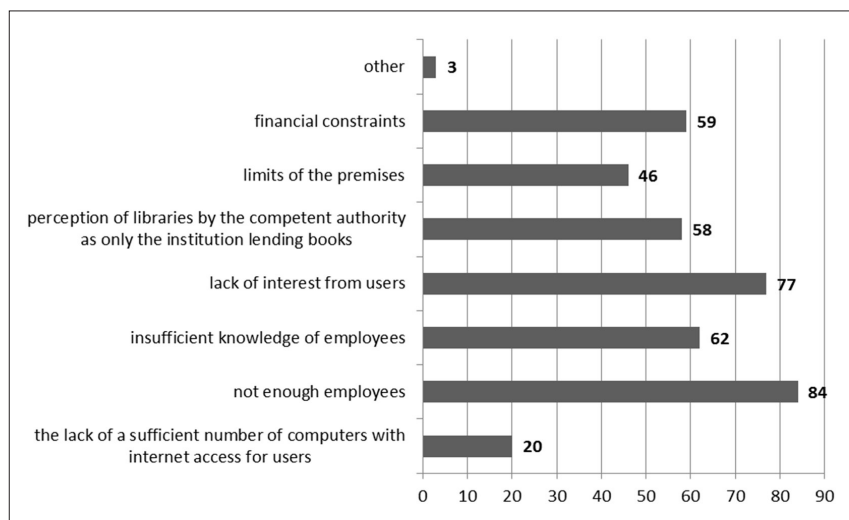
opposite the library there is a Municipal Office, any services of this kind are dealt with in this office

which is not entirely true, but it may explain the lower interest in certain services. Another comment was that type:

In our municipality there is only a public library in which one employee is employed on a part-time who performs all the functions.

The last question in this part of the questionnaire concerned the main difficulties in mediating of the public libraries in access to information and public services (Fig. 13). Indications can be divided into two groups: internal barriers and external barriers. In the first one the most frequently indicated barriers was too small number of employees (84 libraries), insufficient knowledge of workers (62), or financial constraints (59) and housing constraints (46). Interestingly, most rarely indicated answer was insufficient number of computers with Internet access for users, which proves the success of computerization programs implemented for years in Polish libraries. In addition, it is worth noting that during the study visits British libraries were usually small, with limited staff (1–2 people on the shift), and still these are institutions thriving in this area. In turn, French libraries, with a lot of space and a large staff do not have such offer. This can be concluded that real barriers may be in a) the mentality of librarians, b) external factors. The latter include determinants of demand – a lack of interest on the part of users (77 responses) and relations with the authorities – the perception of libraries as only the lending institution of books (58).

Fig. 13. In your opinion, what is the main problem / barrier in the performance of mediation in access to public services by your Library?



Librarians supplemented their choices by comments. It is worth mentioning two of them:

The main barrier is the insufficient number of employees in relation to the duties already performed. To make efficient, proposed by you services each facility should hire a person at least half-part time. Otherwise it makes no sense to impose additional burden on the libraries. Such services no one will be able to perform. Please note that in small libraries an employee must within a few hours of work: service readers, provide information, develop collections, help in using the Internet, conduct cultural activities, documentation, statistics, perform technical work and so on.

A library mediates in access to public services by providing unpaid places with access to the Internet, provides space and technical capabilities to use a computer. The librarian cannot be a specialist in everything – after all, in the customs office, no one can help with problems with cutting down the trees and in the tax office the employees will not search books to the thesis.

#### ***4.4. Library and Mediation in Access to Public Information***

The fifth part of the questionnaire was devoted to mediation by libraries in access to public information, which can be understood as local information or as presented in the *Freedom of Information Act*, e.g. in the Public Information Bulletin. As it was written, some indications in this area appeared in the comments of respondents to questions in other parts of the questionnaire.

The first question in this section was open and said: "If the library offers help in finding public information online (information provided by public institutions), what information is most commonly of interest to users?" Because it was not an obligatory question, it was completed by only 84 respondents (75%), although in fact it looks a little worse: some entries were "not applicable", "hard to say" or even "I do not know".

In the responses most frequently appeared: information on work places, insurance and repeating the declaration on public services. This is surprising in the context of the declaration concerning the familiarity with the act on access to public information. This can be explained by lack of demand, but also for part of the declarations some of the obtained answers should here be considered as a method to verify the knowledge of the act. In the responses of the respondents the Public Information Bulletin appeared only once, as only once appeared the opening hours of other offices. In return, they pointed to banking or tourist services, which are not within the range of the public sector.

It should be reminded that this study was exploratory in nature, so the questionnaire did not hold educational function and was intended to verify the actual knowledge / awareness of the respondents in this area.

In response to a question about whether the library offers help in understanding / interpretation of public information found in the Internet, only 42 times "yes" answer was given. It seems that this is an issue that will require further, in-depth research. On the one hand, such a large number of "no" answers can be explained by the lack of willingness of librarians to take on the responsibility for any consequences resulting from errors of interpretation. On the other hand, one should try to understand what librarians understand by the interpretation. Is finding information on the Internet with the help of library staff (and including the definition of the found answers as relevant) is not a form of interpretation?

When the respondents were asked about whether they conduct courses / trainings / workshops facilitating the use of online public services we also achieved a surprisingly small number of positive responses – only 20. Comments added to other questions repeatedly referred to the courses for seniors, computer courses, opening an e-mail account etc. This means that the libraries feel much more confident in the area of spreading computer competences, than in the case of information competences.

#### ***4.5. Library as an Institution Cooperating with Other Public Institutions***

The last group of questions contained in the questionnaire concerned the issues related to the forms of cooperation of public libraries with other public institutions. According to the declarations of the respondents, the most common cooperation covers relations with educational institutions – 90 indications. As the second group they indicated the district offices, municipalities etc. (58), but in this case it is associated with treating by librarians

formal and legal relationships with the competent authority as the cooperation. Then they indicated: non-government organizations (50 times), employment offices (35), district offices (25) and tax offices. In particular, cooperation with units of employment offices and tax offices here has a positive connotation – the comments included in this question indicate that they are mostly various types of meetings / shifts of representatives of these offices in the library. Among others emerged: centers of culture, municipal social welfare centers, volunteer fire brigade, the house of social assistance (Fig. 14).

On the question about the nature of this cooperation, the respondents gave various answers, including a few rare indeed related to the subject of the study:

the library provides the Employment Office space for advice or training;

the organization of internships, practices, meetings, trainings, help in writing applications, choosing professional predispositions, finding work in the project Work it out with the library;

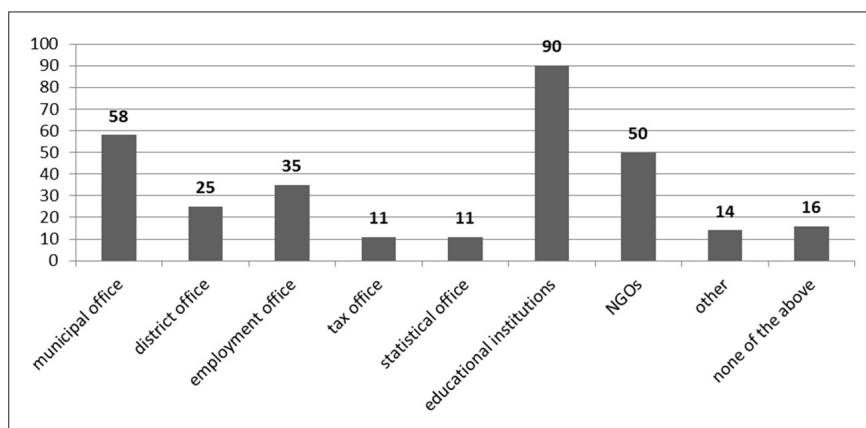
the implementation of joint projects for seniors, obtaining beneficiaries for programs, help in the settlement of grants for Non-government organizations, assistance in carrying out public consultations;

“trainings, courses, workshops, filling in tax declarations in libraries by employees of the tax office.

Most often, however, respondents pointed to the cooperation within traditionally understood activity of the library, for example:

the most systematic is the cooperation with a kindergarten, children participate in activities conducted by the librarian under the name „hours with a book”, in competitions, they watch educational films, we prepare for them multimedia presentations; inter-school competitions are held; we organize meetings with authors; we wrote and realized grant under the name of Planning and career-library supports the student.

Fig. 14. Which of the following institutions does the Library cooperate with?



Interestingly, the most common initiators of such cooperation are the libraries themselves. For the question which public institutions offered in the past cooperation, the most often response was “none of the above.” The comments also make it clear that the librarians usually come with their ideas outside and look for partners for cooperation.

If such a proposal is made, it is usually made by educational institutions (50 responses), non-governmental organizations and district authorities / municipalities etc. (26 for each) and employment offices (16).

Interesting conclusions may be made after interpretation of the answer to the question concerning which institutions the library would like to cooperate with in the future. As many as 38 of respondents declared that with any of the above. By correlating this with the fact that only 16 libraries currently do not carry any cooperation, it means that 22 libraries currently operating with public institutions do not intend to continue these initiatives. The interest of libraries included in particular employment offices (38 responses), educational institutions (35), district offices (24), and non-government organizations (21).

Finally, on the question whether in the library there are meetings of users with representatives of other public institutions are conducted, only 39 respondents answered positively. Most often they were representatives of employment offices, municipal offices, tax offices, police and municipal police.

## 5. Conclusions

The conducted study was exploratory and allowed to verify current knowledge functioning among Polish specialists dealing with these issues. As shown, the level of interest of Polish public libraries arranging access to information and public services is very low. Taking into account that in the study, surpassingly, overrepresentation of the more active institutions occurred, the situation may in fact look a bit worse.

On the other hand, carried out in the second phase of the study the series of visits showed that libraries sometimes do not even know that they serve such activities, and are even a role model of good practice. A case in point was the City Library in Oświęcim, which can be a role model for other libraries of similar size. As part of its services was, among others, Local Information website – as we can read on the website of the library:

[it is] a database collecting information on institutions, associations, organizations and people that are important from the point of view of the residents of Oświęcim, with a calendar of significant events. This website has a form of responsive website. This means that every user of a smartphone, computer or tablet with Internet access can view it on their device (<http://mbp-oswiecim.pl/oswiecimska-informacja-lokalna/>, 20.11. 2016).

Besides, the library runs Radio Oświęcim, where are broadcast on the local news – for example, during a study visit information of the day was the approaching deadline for payment of the tax on the dog.

In most cases was observed an approach which can be summarized as follows: users do not need it, in the library there is not enough place, no enough employees and there are too serious financial shortages. When we correlate this with visits to libraries, e.g. in London (struggling with exactly the same problems) and libraries, e.g. in French Montpellier (modern, rich, rich in human resources and premises), it turns out that the main factor for engaging libraries in innovative solutions is seeing only the traditional role of the library by all stakeholders: users, librarians and government officials. Only a few try to break common stereotypes in this regard.

## References

- Keeping America Informed* (2012). Washington D.C.: The U.S. Government Printing Office.
- Scholl, H. J. (2010). Electronic Government: A Study Domain Past its Infancy. In: H. J. Scholl (ed.) *e-Government: Information, Technology and Transformation*. Armonk, NY: M.E. Sharpe, 11–32.

---

# Polskie biblioteki publiczne jako pośrednicy w dostępie do elektronicznych informacji i usług publicznych (e-Government) w opiniach bibliotekarzy

## Abstrakt

**Cel/Teza:** Celem artykułu jest zaprezentowanie wyników badania opinii bibliotekarzy w zakresie możliwości pośredniczenia przez biblioteki publiczne w dostępie do informacji i usług publicznych (e-Government) w Polsce.

**Koncepcja/Metody badań:** Na potrzeby badania przyjęto następującą hipotezę badawczą: Biblioteki publiczne mogą pełnić funkcję pośrednika w dostępie do informacji i usług publicznych dla obywateli. Weryfikację hipotezy przeprowadzono poprzez badanie ankietowe bibliotek publicznych w trzech województwach: małopolskim, mazowieckim oraz świętokrzyskim.

**Wyniki i wnioski:** Uzyskane wyniki dowodzą, że poziom zainteresowania pełnieniem funkcji pośrednika w dostępie do informacji i usług publicznych online wśród bibliotekarzy jest niski. W większości przypadków jako powód tego stanu rzeczy podawano niewystarczającą powierzchnię użytkową, ograniczoną liczbę pracowników oraz niedostateczne środki finansowe.

**Oryginalność/Wartość poznawcza:** Rezultaty przedstawione w artykule odnoszą się do tematyki nie podejmowanej wcześniej w polskiej literaturze naukowej.

## Słowa kluczowe

Informacja publiczna. Usługi publiczne. e-Government. Biblioteki publiczne. Polska.

---

*MARIUSZ LUTEREK, PhD, is Assistant Professor at the University of Warsaw (Department of Information Studies, Faculty of Journalism, Information and Book Studies). He is the author of numerous publications on e-government, including the book e-Government. Public information systems (Warsaw, 2010). He was the leader of the project "Libraries as intermediaries in access to public information and services" – funded by Polish National Science Center.*

Contact to the Author:

*m.luterek@uw.edu.pl*

*Department of Information Studies*

*Faculty of Journalism, Information and Book Studies*

*University of Warsaw*

*Nowy Świat 69*

*00–046 Warszawa*



---

# Czym jest humanistyka cyfrowa? Pole semantyczne pojęcia (zarys)

Maria Przastek-Samokowa

*Katedra Informatologii*

*Wydział Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii*

*Uniwersytet Warszawski*

---

## Abstrakt

**Cel/Teza:** Celem artykułu jest próba przedstawienia polskiego rozumienia pojęcia 'humanistyka cyfrowa' i stworzenie jego pola semantycznego.

**Koncepcja/Metody badań:** Stosując podejście językoznawcze, przeprowadzono językową i merytoryczną analizę wybranego materiału – niejednorodnego gatunkowo – zawierającego definicje i charakterystyki humanistyki cyfrowej.

**Wyniki i wnioski:** W wyniku analizy z tekstów wyabstrahowano znaczące swobodne słowa kluczowe (najistotniejsze elementy opisów/definicji HC) wraz z kontekstami ich użycia. Pozwoliło to na wyodrębnienie kategorii znaczeniowych (składników semantycznych nadrzędnego wyrażenia *humanistyka cyfrowa*). Zaproponowano dziewięć wyraźnych kategorii znaczeniowych pola semantycznego pojęcia 'humanistyka cyfrowa': 1) orientacja badawcza; 2) dziedzina/dyscyplina badawcza; 3) narzędzia; 4) projekty; 5) placówki i konsorcja; 6) formy komunikacji; 7) humanista cyfrowy; 8) kompetencje i umiejętności; 9) kierunek studiów.

**Oryginalność/Wartość poznawcza:** Artykuł – w podziale na aspekty, stające się kategoriami znaczeniowymi – ukazuje sposoby przedstawiania złożonego pojęcia 'humanistyka cyfrowa' oraz konstrukcję jego pola semantycznego. Uzyskane wyniki mogą stanowić punkt odniesienia dla dalszych badań dot. interpretacji pojęcia 'humanistyka cyfrowa' oraz dot. rozwoju samej humanistyki cyfrowej.

## Słowa kluczowe

Deskrypcja. Humanistyka cyfrowa. Kategoria znaczeniowa. Pole semantyczne.

*Otrzymany: 6 sierpnia 2016. Zrecenzowany: 2 stycznia 2017. Poprawiony: 6 stycznia 2017.*

*Zaakceptowany: 23 stycznia 2016.*

---

## 1. Wstęp

Pojęcie 'humanistyka cyfrowa' (ang. *digital humanities*) jest w ostatnich latach tyleż często używane, a nawet modne, co niejednoznaczne. Badacze zarówno w Polsce, jak i za granicą zazwyczaj bardzo szeroko określają jego zakres i mimo upływu lat (w świecie co najmniej od lat 80. XX w. – od czasów „humanities computing”, w Polsce zaś od roku 2012, czyli od lubelskiej konferencji *Cyfrowy zwrot w humanistyce*) nadal dyskutują o kwestii granic i definicji humanistyki cyfrowej.

Niniejsze opracowanie jest próbą przedstawienia polskiego obrazu pojęcia 'humanistyka cyfrowa' i stworzenia jego pola semantycznego.

Dla jego potrzeb przyjęto ogólną definicję pola semantycznego autorstwa Ryszarda Tokarskiego mówiącą, iż jest

to uporządkowana grupa wyrazów powiązanych przynależnością do wspólnej kategorii znaczeniowej (Tokarski 2001, 362).

Tokarski zalicza pole semantyczne do podklasy pól paradygmatycznych, pisząc:

Zasadą konstrukcji tej odmiany pól jest podobieństwo znaczeniowe elementów składowych, przy całkowitej dowolności ich strony formalnej (Tokarski 2013, 257).

Badanie pola semantycznego wymaga przeanalizowania tekstów różnego typu i rodzaju. Autorami wszystkich są osoby związane ze środowiskiem akademickim. Zebrany materiał jest więc niejednorodny i pochodzi z: artykułów naukowych, artykułów popularnonaukowych, zaproszeń na konferencje lub na wykłady specjalne, stron internetowych, wpisów na blogach z lat 2012–2016. Został pozyskany w wyniku najprostszego wyszukiwania internetowego i wstępnej selekcji. Wyabstrahowane z niego znaczące swobodne słowa kluczowe i wybrane konteksty, w których te słowa występują, pozwoliły na wyodrębnienie aspektów (składników semantycznych nadrzędnego wyrażenia *humanistyka cyfrowa*). Stały się one nazwami kategorii znaczeniowych tworzonego pola semantycznego pojęcia ‘humanistyka cyfrowa’.

## 2. Czym jest humanistyka cyfrowa – orientacja badawcza

W świetle przeanalizowanego materiału należy stwierdzić, że humanistyka cyfrowa jest uważana przede wszystkim za *nurt*, np.:

Humanistyka cyfrowa jest obecnie najdynamiczniej rozwijającym się nurtem badań naukowych<sup>1</sup> (UMCS2)

– jeśli nurt może się rozwijać..., a nie np. przybierać na sile... (dopisek: MP-S):

Humanistyka cyfrowa wpłynie do głównego nurtu i z czasem nim się stanie (JK1).

Bywa, że nurt jest przeciwstawiany *rewolucji/zmianie rewolucyjnej*:

Humanistyka cyfrowa to nie kolejny (**jeden z wielu**) nurt we współczesnej praktyce badawczej, lecz rewolucyjna zmiana (AR).

*Rewolucja cyfrowa/rewolucyjna zmiana*, coś, co *zrewolucjonizuje* warsztat pracy współczesnego humanisty cieszy się nieco mniejszą frekwencją, np.:

Rewolucja cyfrowa w humanistyce to nie tylko ulepszenie maszyn do pisania i zastąpienie listów e-mailami (DELAB);

Humanistyka cyfrowa to [...] **rewolucyjna zmiana**, która przeobrazi czy już przeobraża krajobraz XXI-wiecznej nauki, a która jest konsekwencją tzw. digital turn (AR);

<sup>1</sup> Pisownia i interpunkcja wszystkich przykładów oryginalna.

Humanistyka cyfrowa **rewolucjonizuje** warsztat pracy współczesnego humanisty, jego metodologię, strategie interpretacyjne, środki komunikacji i sposoby prowadzenia badań oraz prezentacji ich wyników (UMCS2, DELAB2).

Humanistyka cyfrowa bywa określana mianem *dyscypliny* lub *dziedziny*, np.:

**niewielka dyscyplina**, która co rusz żądli humanistykę głównego nurtu

i

Będąc **dziedzina** na skrzyżowaniu badań naukowych, informatyki i designu, humanistyka cyfrowa przejęła pałeczkę po humanistyce komputerowej (*humanities computing*) (JK1);

gwałtownie rozwijająca się **dziedzina wiedzy** (LSHC).

Warto też odnotować fakt nazwania jej *nauką eksperymentalną*:

Humanistyka cyfrowa jako nauka eksperymentalna (DELAB2).

HC jako *nowe zjawisko/zjawisko*, *nowy ruch* albo *nowy model* charakteryzuje się średnim użyciem. Występuje na przykład w następujących kontekstach:

Humanistyka cyfrowa jest **nowym zjawiskiem** we współczesnej praktyce badawczej (DELAB2);

Drugim **nowym zjawiskiem** w nauce jest rozwój humanistyki cyfrowej (HC) (MSt);

Jesteśmy świadkami narodzin **nowego ruchu**, który swym zasięgiem obejmuje nie tylko problemy badawcze i metodologiczne, lecz również organizacyjne, instytucjonalne, wydawnicze, a nawet aksjologiczne (AR);

**Ruch** humanistyki cyfrowej preferuje (JK4);

Konferencja ma promować **nowy model** humanistyki – humanistykę cyfrową (UMCS1).

Ponadto interesujące nas pojęcie nazywane jest: *(nowym) polem* (JK1);

To **pole badań** na skrzyżowaniu nauk humanistycznych, ale też informatyki oraz kognitywistyki (KN);

*nową ścieżką*:

Cyfrowa Humanistyka (Digital Humanities) jest stosunkowo **nową ścieżką**, którą może podążyć nauka

i przez tego samego autora *obszarem*:

**Obszarem**, który obejmuje filozofię, antropologię, socjologię nowych technologii, jak i stosowanie konkretnych narzędzi informatycznych w procesie badawczym, są Digital Humanities (LM);

*nową optyką* (UMCS3);

metaforycznie *odtrutką* lub *powiewem świeżości*:

Humanistyka cyfrowa (i szerzej, nowy świat cyfrowy, z jego ekspansją sektorów kreatywnych) okazała się **świąteczną odtrutką** na rytualne lamenty humanistów z powodu rzekomego kryzysu dziedziny, domniemanego upadku jej prestiżu i gorszych perspektyw zatrudnienia dla absolwentów (JK1);

Chociaż nauki humanistyczne od zawsze wydawały się jako najbardziej konserwatywne, to cyfrowy humanizm jest zaprzeczeniem i **powiewem świeżości** (KN);

*koncepcją:*

Koncepcja ta (HC – dop. MP-S) zrodziła się z idei połączenia refleksji humanistycznej z nowymi narzędziami cyfrowymi (UMCS2);

*narzędziem:*

Humanistyka cyfrowa jako **narzędzie tradycyjnej humanistyki**, czy samodzielna dyscyplina? (KUL1);

humanistyka cyfrowa **może być dobrym narzędziem** badań naukowych (GF)

*i zwrotem cyfrowym:*

Wyrażenie humanistyka cyfrowa traktuję jako metonimię oznaczającą **zwrot cyfrowy** (ES);

*nakładką interdyscyplinarną:*

Na razie to jest **rodzaj interdyscyplinarnej nakładki**, zainstalowanej na styku (mówiąc archaicznie) nauk humanistycznych, ścisłych i społecznych (JW).

### 3. Czym jest humanistyka cyfrowa – dziedzina/dyscyplina badawcza

W wielu analizowanych definicjach/charakterystykach humanistyki cyfrowej najczęściej wymienia się ogólnie *humanistykę* lub *nauki humanistyczne*, *nauki społeczne*, *nauki ścisłe/nauki* »twarde«, *kulturę*, *sztukę*, jak i *poszczególne dyscypliny badawcze*, takie jak: *literatura*, *informatyka*, *kognitywistyka*, *dziedzictwo kulturowe*, *kultura cyfrowa*, *statystyka*, *archiwistyka*. Użycia ilustrują np. następujące konteksty:

Humanistyka cyfrowa polega na wykorzystaniu cyfrowych technologii i narzędzi w badaniach i edukacji w **zakresie nauk humanistycznych** i o **sztuce** (LSHC);

To pole badań na skrzyżowaniu **nauk humanistycznych**, ale też **informatyki** oraz **kognitywistyki** (KN);

tworzenie nowych narzędzi **dla humanistyki zajmującej się dziedzictwem kultury**; zastosowania narzędzi cyfrowych **do badania dawnej kultury** oraz **do badania samej kultury cyfrowej** (JK1);

Humanistyka cyfrowa jest nie tylko z natury „**międzydyscyplinowa**” (łączy prace badaczy kultury, statystyków, informatyków, archiwistów, dokumentalistów), lecz **także bardziej otwarta na inne dyscypliny z dziedziny humanistyki, nauk społecznych oraz „nauk twardych”** (JK4);

Na razie to jest **rodzaj interdyscyplinarnej nakładki**, zainstalowanej na styku (mówiąc archaicznie) **nauk humanistycznych, ścisłych i społecznych** (JW);

Humanistyka cyfrowa polega na wykorzystaniu cyfrowych technologii i narzędzi w badaniach i edukacji w **zakresie nauk humanistycznych** i o **sztuce** (DARIAH1).

#### 4. Czym jest humanistyka cyfrowa – narzędzia

Narzędzia to nieodłączny element humanistyki cyfrowej. W analizowanych tekstach o narzędziach mówi się na dwa sposoby:

(1) ogólnie, używając np. określenia *narzędzie cyfrowe/cyfrowe narzędzie*:

Łączy zasoby cyfrowe i metody tradycyjnych dyscyplin humanistycznych z **narzędziami cyfrowymi** (JK1);

Dzięki tej dziedzinie podejmowane są tradycyjne problemy danej dyscypliny przy wykorzystaniu **cyfrowych narzędzi**. (NwP);

Koncepcja ta (HC – przyp. MP-S) zrodziła się z idei połączenia refleksji humanistycznej z **nowymi narzędziami cyfrowymi** (komputer, Internet, GPS i inne) (AR).

Rzadziej używa się innych wyrażen o charakterze ogólnym, jak np.: *narzędzia informatyczne, narzędzia teleinformatyczne/teleinformatyki, cyfrowe technologie i narzędzia*. Przykładowe użycia:

Obszarem, który obejmuje filozofię, antropologię, socjologię nowych technologii, jak i stosowanie **konkretnych narzędzi informatycznych** w procesie badawczym, są Digital Humanities. (LM);

Humanistyka cyfrowa łączy dorobek tradycyjnej humanistyki z **narzędziami teleinformatyki** (GF);

Humanistyka cyfrowa polega na wykorzystaniu **cyfrowych technologii i narzędzi** w badaniach i edukacji (NwP);

(2) konkretnie, wymieniając nazwy narzędzi, np.:

Ważne zadania to: tworzenie cyfrowych narzędzi badawczych, za pomocą których można prowadzić badania na materiale cyfrowym (np. w AntiCone, T-Pen, TAPoR, image plot) (JK4);

Do dyspozycji cyberhumanisty pozostają takie narzędzia jak data mining bądź web mining (KN),

lub określając ich przeznaczenie:

zastosowanie narzędzi cyfrowych do badania dawnej kultury (np. projekt zbiorowy Mapping of the Republic of Letters) oraz do badania samej kultury cyfrowej (np. Wizualizacja danych jako metoda badania seriali TV, czy Badanie blogów: narzędzia humanistyki cyfrowej w analizie dyskursu elektronicznego);

Błędem byłoby także definiowanie HC wyłącznie przez narzędzia techniczne (wizualizacja danych, wzbogacona wizualność, narzędzia automatycznej analizy tekstów, wyszukiwanie informacji, wydobywanie danych, statystyka, analiza komputerowa, mapowanie więzi itd.) (JK1).

Niestety, czasem się zdarza, że kontekst nie pozwala odróżnić, co jest narzędziem, a co procesem. Np.:

Jedno z nich to tworzenie nowych narzędzi dla humanistyki zajmującej się dziedzictwem kultury. Np. konwersja katalogów niecyfrowych na cyfrowe, narzędzia do odczytania starych druków i rękopisów, narzędzia do sporządzania adnotacji, przypisów i komentarzy, cyfryzacja dawnych edycji źródeł (JK1) [podkr. – MP-S].

Ponadto w zebranych materiałach występują również wyrażenia: (*nowoczesna*) *technologia/-e, technologie cyfrowe, metody* oraz konkretnie *metody statystyczne/ilościowe*, które

w niniejszym opracowaniu postanowiono włączyć do kategorii „Narzędzia”. Ilustracją użyć są następujące przykłady:

Stawiane są również nowe pytania badawcze, które umożliwia **technologia** (NwP);

Naukowcy-humaniści, przedstawiciele takich dyscyplin jak historia, literaturoznawstwo, a nawet języki klasyczne, zaczynają wykorzystywać **nowoczesną technologię** (zwłaszcza **różne typy rozwiązań IT**) w prowadzeniu badań (LSCH);

**Technologie cyfrowe** zmieniły mechanizmy ewolucji humanistyki (JK1);

**Nowoczesne technologie** w badaniach humanistycznych (KB);

**Technologie cyfrowe** mogą występować w kontekście humanistyki w przynajmniej podwójnej roli: jako temat badań i jako ich narzędzie – i to w tym drugim znaczeniu najczęściej używa się terminu „cyfrowa humanistyka” (MSm);

Humanistyka cyfrowa – gwałtownie rozwijająca się dziedzina wiedzy – eksploruje nowe możliwości, jakie niesie zastosowanie **metod statystycznych (ilościowych)** w badaniach literatury (LSCH);

wykorzystywane są zarówno do usprawnienia tradycyjnych badań, przetwarzania, wizualizowania, prezentowania i popularyzowania wyników badań naukowych, ale również kreują swoje **własne metody** i perspektywy badawcze (UMCS2);

Na jej gruncie wypracowano szereg nowatorskich narzędzi i **metod** pozwalających na eksplorację współczesnej cyfrowej kultury i zdigitalizowanego dziedzictwa kulturowego ludzkości (UMCS2).

## 5. Czym jest humanistyka cyfrowa – projekty

Projekty cyfrowe traktowane są jako czynniki nowego paradygmatu badań humanistycznych. W analizowanym materiale często wymieniane są z nazwy, np.:

dofinansowanie nowych typów w pełni już cyfrowych, multimedialnych i interaktywnych projektów (np. **Rome Reborn**, **British History Timeline**, **Scholasticon**, **Lublin 2.0**) (JK4);

projekty (np. „**Cyfrowe Muzeum Narodowe**”, „**Polska Bibliografia Literacka**”, „**Teatr Wielki – budowla i jej otoczenie**” Darii Rzepieli) (JW);

Uczestnicy konferencji opowiadali o **projektach humanistycznych** rozwijanych na Uniwersytecie Warszawskim i wykorzystujących nowoczesne technologie. Instytut Informatyki i Studiów Bibliologicznych prowadzi dwie biblioteki cyfrowe: **Bibliologiczną Bibliotekę Cyfrową** oraz **Połonijną Bibliotekę Cyfrową**. Instytut Historyczny zdigitalizował kolekcję starych druków zawierającą 1003 dzieł z XVI-XVII wieku, w tym historyczne kolekcje dawnej Biblioteki Senatu Gdańskiego oraz Zamku w Malborku, a także cenne druki kartograficzne: atlasy, mapy i plany [...] Nowym projektem Wydziału Historycznego jest otwarte repozytorium nauk humanistycznych Lectorium (HCUW).

Część projektów została także pokrótce omówiona, np.:

**Academica** jest wzorowym przykładem „digital humanities”; jakkolwiek jest wiele innych, bardziej zaawansowanych działań, ściśle związanych z samą techniką prowadzenia badań w sieci. Warunkiem „digital humanities” jest przede wszystkim dostęp do źródeł i publikacji cyfrowych, a to właśnie

zapewnia **Academica**. Mam nadzieję, że wkrótce będzie to największe **repozytorium** cyfrowe w Polsce, prawdopodobnie także jedno z największych w Europie (WB);

Szczególną uwagę warto zwrócić na projekt **Atlas źródeł i materiałów do dziejów dawnej Polski**. Głównym celem projektu jest zbudowanie jednolitego systemu do gromadzenia, analizy i udostępniania informacji oraz źródeł do badań z zakresu geografii historycznej ziem polskich w granicach sprzed 1772 roku. Platforma informatyczna będzie prezentować wyniki badań geograficzno-historycznych prowadzonych w różnych ośrodkach badawczych w Polsce i za granicą. (JK2);

Największym i najpotężniejszym projektem w ramach cyfrowej humanistyki jest Google Books, którego bazę tworzy ok. 30 milionów zdigitalizowanych książek (12% wszystkich książek stworzonych dotychczas przez człowieka (MWT)).

Uzupełnienie materiałowe tej kategorii mogą stanowić dwie listy polskich projektów: *Humanistyczne projekty cyfrowe w Polsce* oraz *e-humanistyka w Polsce*<sup>2</sup>.

## 6. Czym jest humanistyka cyfrowa – placówki i konsorcja

Placówki i konsorcja wymieniane są z nazwy:

Uniwersytet Warszawski, w ramach konsorcjum DARIAH-PL, zajmującego się rozwojem humanistyki cyfrowej w Polsce, powołał właśnie **Laboratorium Cyfrowe Humanistyki** (NG);

Uniwersytet Warszawski i Google tworzą **Digital Economy Lab (DELab)** – interdyscyplinarny ośrodek badań nad rozwojem technologii informacyjnych i komunikacyjnych (MNIŚW);

Poza już tu wspomnianym **Wydziałem Humanistycznym AGH**, od dłuższego czasu funkcjonuje **Centrum Humanistyki Cyfrowej IBL PAN** oraz **Zespół Inżynierii Lingwistycznej PAN**, jak też polska odnoga europejskiej struktury poznawczej **CLARIN PL**. [...] Istnieją i specjalistycznie kształcą: **Katedra Lingwistyki Komputerowej UJ**, **Zakład Lingwistyki Komputerowej USz**, **Zakład Lingwistyki Informacyjnej i Sztucznej Inteligencji UAM** oraz **Instytut Kulturoznawstwa UMCS** (JW);

Platforma nie powstanie bez współpracy historyków („przymiotnikowych” i „beprzymiotnikowych”), geografów historycznych, informatyków, bibliometrów, a także statystyków i fizyków (ci ostatni stanowią największą grupę badaczy sieci). **Konsorcjum DARIAH** byłoby jego najlepszym adresatem. To heroiczne zadanie dla DARIAH, ale może sensowne, jeśli konsorcjum nie ma się stać jedynie pojemnikiem na wiele różnych, niepowiązanych ze sobą, małych projektów (JK3);

Polska weszła do **DARIAH-ERIC** (DARIAH1);

18 sierpnia 2014 r. podpisano umowę o ustanowieniu konsorcjum **DARIAH-PL**, którego podstawowym celem jest wprowadzenie Polski do europejskiej sieci DARIAH – ERIC (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities) oraz pogłębienie i rozbudowanie współpracy ośrodków prowadzących projekty w zakresie humanistyki cyfrowej i dysponujących infrastrukturą w tym zakresie. Konsorcjum stworzyło 13 instytucji, a jego liderem został Uniwersytet Warszawski (KB).

<sup>2</sup> Pełne adresy w wykazie źródeł.



## 7. Czym jest humanistyka cyfrowa – formy komunikacji

Na kategorię „Formy komunikacji” w humanistyce cyfrowej składają się występujące w analizowanym materiale **formy tradycyjne**: konferencje, wykłady, warsztaty i **formy nietradycyjne**: THATCampy, „niekonferencje”, blogi. Ich różnorodność pokazują teksty przytaczane w niniejszym artykule i wykaz źródeł.

## 8. Czym jest humanistyka cyfrowa – humanista cyfrowy

Analiza zebranego materiału pozwala na wyodrębnienie jeszcze jednego „elementu” humanistyki cyfrowej, czyli cyfrowego humanisty/humanisty cyfrowego. Świadczą o tym następujące przykłady użyć:

Cyfrowy humanizm daje też szansę humanistom na zerwanie z wizerunkiem osób pozbawionych praktycznych umiejętności, wartościowych na rynku pracy. Wręcz przeciwnie, **cyfrowy humanista** to człowiek renesansu XXI wieku. Nie tylko zna się na sztuce, literaturze i teorii, ale też technologii (KN);

Humanista otrzymuje dziś niespotykane dotąd narzędzia, dzięki którym poszerza pole eksploracji. **Humanistą cyfrowym** jest nie tylko badacz używający cyfrowych narzędzi, to także tradycyjny humanista, któremu po prostu zmienił się przedmiot badań. [...] Rolą humanisty jest teraz szukanie heurystyk i metafor określających współczesną rzeczywistość (GF);

Absolwent kierunku [humanistyka cyfrowa – dop. MP-S] to – w założeniu – **humanista** przygotowany do funkcjonowania w świecie cyfrowym, który poza umiejętnościami technicznymi świetnie rozpoznaje psychologiczne potrzeby komunikacji społecznej, potrafi pracować w zespole, zna prawo internetu i mediów. **Nowy humanista** ma sprawnie operować narzędziami wiedzy teoretycznej oraz praktycznej (cyfrowej) (KUL2).

## 9. Czym jest humanistyka cyfrowa – kompetencje i umiejętności

Wśród kompetencji i umiejętności potrzebnych do tworzenia humanistyki cyfrowej i/lub uczestniczenia w humanistyce cyfrowej – w analizowanym materiale – wymieniane są np.: umiejętność pracy zespołowej, umiejętność znajdowania wspólnego języka ze specjalistami z różnych dyscyplin, umiejętność współdziałania, znajomość narzędzi i zmian w nich zachodzących, umiejętność interpretacji danych cyfrowych. Przykłady użyć:

Kompetencje grupy przekraczają kompetencje możliwe (zazwyczaj) do osiągnięcia przez jednostki. Badacze **wzajemnie podsycają swoją ciekawość, organizuje się burze mózgów, wspólnie szuka najlepszych rozwiązań, lider narzuca wizję, inspiruje i doradza. Wzajemna weryfikacja danych i ustaleń jest skuteczniejsza niż kiedy przeprowadza ją ten, kto sam prowadzi badania** (JK1);

Jakie umiejętności są potrzebne, by tworzyć humanistykę cyfrową? Przy projektach pracują ludzie różnych specjalności, informatycy, graficy, graficy 3D, programiści, historycy, historycy sztuki, archeolodzy, socjolodzy. Podstawową umiejętnością jest więc znalezienie wspólnego języka. **Humanisci** nie muszą znać języków programowania, lecz **powinni rozumieć uwarunkowania pracy informatyków i na odwrót**. Już na wczesnym etapie studiów **adeptci informatyki i humanistyki mogliby korzystać ze wspólnych zajęć, uczestniczyć we wspólnych projektach**. Ważna jest też po prostu **umiejętność**

współdziałania, zdolność budowania mostów między środowiskami, przełamywania podziału na dwie kultury;

Do tworzenia humanistyki cyfrowej **konieczne jest ciągle poszerzanie kompetencji, nadążanie za zmianą narzędzi**, które dynamicznie się rozwijają. Niektórzy humaniści cyfrowi poprzestają bowiem na pewnym etapie, znalazłszy sobie własny ogródek, i nie posuwają się dalej. Z drugiej strony istnieje przecież niebezpieczeństwo intelektualnego wyjałowienia w pogoni za technologią i gadżetami, zagubienia sensu i celu badań (GF);

Na konferencji zwrócono uwagę, że do kompetencji humanisty powinna należeć umiejętność interpretacji danych cyfrowych. Powinno się choć na tyle rozumieć procesy cyfrowe, **by wiedzieć, co się otrzymało i w jakim stopniu wyniki mogą być zależne od uwarunkowań związanych z kodem czy z użytą platformą**. Wspominano, że **warto się orientować, jakie narzędzia są dostępne i stworzyć ich zestawy do wykorzystania we własnej pracy** (GF);

Humanistom cyfrowym **przystoi myśleć o edukacji, zajmować się nieco przewidywaniem przyszłości, myśleć o zakresach kompetencji, które będą potrzebne do funkcjonowania w cyfrowej rzeczywistości** (GF).

## 10. Czym jest humanistyka cyfrowa – kierunek studiów

W zgromadzonym materiale mowa jest również o tym, iż humanistykę cyfrową można studiować na KUL, UMCS i UKW w Bydgoszczy.

Z opisu kierunku na studiach II stopnia na KUL:

Kierunek odpowiada na potrzeby nowoczesnego rynku pracy, kształcąc zarówno w zakresie kompetencji humanistycznych jak i zaawansowanej znajomości programów cyfrowych, wykorzystywanych m.in. w pracy redaktora czy polonisty. Absolwent kierunku to – w założeniu – humanista przygotowany do funkcjonowania w świecie cyfrowym, który poza umiejętnościami technicznymi świetnie rozpoznaje psychologiczne potrzeby komunikacji społecznej, potrafi pracować w zespole, zna prawo internetu i mediów. Nowy humanista ma sprawnie operować narzędziami wiedzy teoretycznej oraz praktycznej (cyfrowej) (KUL2);

ponadto np.

Gdzie studiować humanistykę cyfrową w Polsce? Subiektywny przewodnik (RB).

## 11. Podsumowanie

Analiza zebranego materiału potwierdziła różnorodność ujęć w opisie humanistyki cyfrowej. Udało się jednak ustalić wspólne kategorie znaczeniowe, uporządkować w ich ramach wybrane z tekstów znaczące swobodne słowa kluczowe i na koniec pokusić się o próbę stworzenia zarysu pola semantycznego HC.

W interpretacjach lub sposobach prezentacji problematyki, przedstawianych przez autorów analizowanych materiałów źródłowych, widać przekonanie o naukowym charakterze i jednocześnie potencjale humanistyki cyfrowej jako orientacji lub (sub)dyscypliny badawczej. To przekonanie opiera się najczęściej na faktycznych i spodziewanych efektach zastosowania narzędzi informatycznych do humanistycznego materiału badawczego.

Skuteczność projektowania i stosowania takich narzędzi zależy jednak w znacznym stopniu od interdyscyplinarnej pracy zespołowej (co widać w powstawaniu nowych placówek czy realizowanych projektach), obejmującej zarówno łączenie różnych kompetencji członków zespołu, jak i wykorzystania kompetencji miękkich, ułatwiających taką formę pracy (jak i niekiedy decydujących o sukcesie).

Biorąc pod uwagę intuicyjność i deklaratywność części prezentowanych wyżej wypowiedzi, trzeba szczególnie podkreślić, że proponowane tu pole semantyczne jest z pewnością zaledwie szkicem (rekonesansem) – punktem wyjścia dla dalszych opracowań. Jego płynność i niejednoznaczność wynika z uchwycenia wczesnego etapu wprowadzania pojęcia HC do polskiego obszaru badawczego. Obecność i możliwe zmiany bądź stabilizacja interpretacji tegoż wymagają bezsprzecznie stałej obserwacji i dalszych badań.

## Bibliografia

- Tokarski, R. (2001). Słownictwo jako interpretacja świata. W: J. Bartmiński (red.). *Współczesny język polski*. Lublin: Wydaw. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Tokarski, R. (2013). *Światy za słowami. Wykłady z semantyki leksykalnej*. Lublin: Wydaw. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.

## Wykaz cytowanych źródeł

- AR – Radomski, A., *Humanistyka cyfrowa w praktyce – analiza i wizualizacja obrazów* [online] [19.07.2016], [https://depot.ceon.pl/xmlui/bitstream/handle/123456789/9727/humanistyka\\_cyfrowa.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://depot.ceon.pl/xmlui/bitstream/handle/123456789/9727/humanistyka_cyfrowa.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- DARIAH1 – *Polska weszła do DARIAH-ERIC* – informacja w zakładce »Aktualności« [online] [19.07.2016], <https://forumakademickie.pl/aktualnosci/2015/11/9/3133/polska-weszla-do-dariah-eric/>
- DELAB – Tekst reklamujący wykład prof. Wioletty Miśkiewicz [online] [1.05.2016], <http://www.delab.uw.edu.pl/co-to-jest-humanistyka-cyfrowa/> = DELAB
- DELAB2 – Informacja o odbytym wykładzie: Andrzej Radomski (UMCS): HUMANISTYKA CYFROWA – czyli rewolucja w praktyce badawczej [online] [19.07.2016], <http://www.delab.uw.edu.pl/andrzej-radomski-humanistyka-cyfrowa-czyli-rewolucja-w-praktyce-badawczej/e-humanistyka-w-polsce> [online] [01.05.2016], <http://clarin-pl.eu/pl/e-humanistyka-w-polsce/>
- ES – Solska, E., Nowa Respublica Litteraria? Humanistyka cyfrowa jako metaorientacja współczesnych badań humanistycznych, *Roczniki Kulturoznawcze* 2016, T. 7, nr 1 [online] [19.07.2016], [https://tnkul.pl/files/userfiles/files/RKult2015nr1\\_099-118\\_Solska.pdf](https://tnkul.pl/files/userfiles/files/RKult2015nr1_099-118_Solska.pdf)
- GF – Filip, G., *Cyfrowy wariant humanistyki* [online] [20.07.2016], <https://forumakademickie.pl/fa/2016/02/cyfrowy-wariant-humanistyki/>
- HCUW – *Humanistyka cyfrowa na UW* – tekst ze strony UW z działu »Aktualności« [online] [20.07.2016], <http://www.uw.edu.pl/humanistyka-cyfrowa-na-uw/>
- JK1 – Jan Kozłowski, *Giez Sokratesa* [online] [20.07.2016], <https://forumakademickie.pl/fa/2012/12/giez-sokratesa/>
- JK2 – Jan Kozłowski, *DARIAH i nowe formy działań w nauce* [online] [20.07.2016], <https://forumakademickie.pl/fa/2014/05/dariah-i-nowe-formy-dzialan-w-nauce/> = JK2
- JK3 – Kozłowski, J., *Humanistyka oparta na danych czyli prawdziwy koniec Wilhelma Windelbanda. Projekt utopijny* [online] [20.09.2016], <https://www.forumakademickie.pl/fa/2015/12/humanistyka-oparta-na-danych/> = JK3

- JK4 – Kozłowski, J., *Co z tą polską humanistyką?* [online] [20.07.2016], <https://forumakademickie.pl/fa/2016/02/co-z-ta-polska-humanistyka/>
- JW – Wojciechowski, J., *W stronę e-humanistyki* [online] [20.07.2016], <https://forumakademickie.pl/fa/2014/12/w-strone-e-humanistyki/#> = JW
- KB – Brylska, K. (opr.), *Humanistyka cyfrowa*, [online] [19.07.2016], <https://forumakademickie.pl/fa/2015/10/humanistyka-cyfrowa/> = KB
- KN – Nowakowski, K., *Czym jest cyfrowy humanizm* [online]. W: SocialNety [16.06.2016], <http://www.socialnety.pl/czym-jest-cyfrowy-humanizm/>
- KUL1 – Tekst zaproszenia na konferencję *Humanistyka cyfrowa wobec humanistyki słowa* [online] [01.05.2016], <http://unikonferencje.pl/miniona/konf-uzasy9ujeh>
- KUL2 – Tekst oferty studiów magisterskich *Humanistyka cyfrowa wiedza z widokiem na przyszłość* [online] [20.07.2016], <http://www.kul.pl/humanistyka-cyfrowa>, = KUL
- ŁM – Mirocha, Ł., *CZiT na Chicago Colloquium on Digital Humanities and Computer Science. Część pierwsza – wykorzystanie nowych technologii w humanistyce* – wpis na blogu Ł. Mirocha „Człowiek i Technologie” [online] [1.05.2016], <http://czlowiekitechnologie.com/czit-na-chicago-colloquim-on-digital-humanties-and-computer-science-czesc-pierwsza-wykorzystanie-nowych-technologii-w-humanistyce/>
- LSCH – Tekst zaproszenia na Letnią Szkołę Humanistyki Cyfrowej [online] [20.07.2016], <https://sites.google.com/site/letniaszkoladh/home>
- MM – Maryl, M., *Co to jest humanistyka cyfrowa – odpowiedź na ankietę Czasu Kultury 2015, 2* [online] [1.05.2016], <http://maryl.org/wp-content/uploads/2016/05/Maryl-2015-Co-to-humanistyka-cyfrowa.pdf>
- MNiSW – *Milion dolarów od Google dla UW na badania nad rozwojem nowych technologii informacyjnych* – tekst ze strony MNiSW [online] [20.07.2016], <http://www.nauka.gov.pl/aktualnosci-ministerstwo/milion-dolarow-od-google-dla-uw-na-badania-nad-rozwojem-nowych-technologii-informacyjnych.html>
- MŚm – Smoleń, M., *Cyfrowe humanistyki*. Respublika [online] [19.07.2016], <http://publica.pl/teksty/cyfrowe-humanistyki-45764.html>
- MSt – Starczewski, M., *Otwarte modele komunikacji naukowej a humanistyka cyfrowa* [online] [20.07.2016], <http://repozytorium.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/6016/Otwarte%20modele%20komunikacji%20naukowej%20a%20humanistyka%20cyfrowa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- MWT – Wieczorek-Tomaszewska M., *Cyfrowa humanistyka jako współczesna metaforyczna Republika Listów* [online] [19.07.2016], [http://www.ktime.up.krakow.pl/symp2013/referaty\\_2013\\_10/wieczorek.pdf](http://www.ktime.up.krakow.pl/symp2013/referaty_2013_10/wieczorek.pdf)
- NG – *Nowa era humanistów? W Polsce rozwija się humanistyka cyfrowa* – informacja [online] [19.07.2016], <http://www.national-geographic.pl/aktualnosci/nowa-era-humanistow-w-polsce-rozwija-sie-humanistyka-cyfrowa>
- NwP – *Polska humanistyka cyfrowa bliżej struktur europejskich* [online] [20.07.2016], <http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news,404022,polska-humanistyka-cyfrowa-blizej-struktur-europejskich.html>
- RB – Bomba, R., *Gdzie studiować humanistykę cyfrową w Polsce. Przewodnik subiektywny* – wpis na blogu „Bomba.Blog” [online] [19.07.2016], <http://rbomba.pl/archives/1789>
- UMCS1 – Tekst zaproszenia na konferencję *Zwrot w humanistyce cyfrowej* [online] [1.05.2016], <http://humanistykacyfrowa.umcs.lublin.pl/konferencja/> = UMCS 1
- UMCS2 – Tekst zaproszenia na konferencję: HUMANISTYKA CYFROWA – badanie tekstów, obrazów i dźwięku [online] [19.07.2016], <http://2015.dariah.pl/pl/zaproszenie/>
- UMCS3 – Promocja książki *Zwrot cyfrowy w humanistyce* [online] [20.06.2016] <http://lubimyczytac.pl/ksiazka/181000/zwrot-cyfrowy-w-humanistyce>

WB – Bolecki, W., Wypowiedź w tekście *Poszerzenie wolnego dostępu* [online] [20.07.2016], <https://forumakademickie.pl/aktualnosci/2014/10/10/2166/cyfrowa-wypożyczalnia-publikacji-naukowych-academica/=WB>

Werla, M.; Maryl, M., *Humanistyczne projekty cyfrowe w Polsce* [online] [01.05.2016], <http://lib.psn.pl/dlibra/docmetadata?id=655&from=publication>

---

## Digital Humanities – a Draft of the Semantic Field of the Concept

### Abstract

**Purpose/Thesis:** The aim of this paper is to present Polish interpretations of the concept of 'digital humanities' and its semantic field.

**Approach/Methods:** The linguistics and content analysis of selected heterogeneous material, including both definitions and characteristics of digital humanities.

**Results and conclusions:** The analysis of the resources resulted in the extraction of significant keywords (the most important elements of descriptions/definitions), together with their contexts. That enabled the author to distinguish semantic categories (semantic elements of the mother phrase 'digital humanities'). Nine discrete semantic categories of the semantic field of the concept of 'digital humanities' have been identified: 1) research orientation; 2) research domain/discipline; 3) tools; 4) projects; 5) units and consortia; 6) communication forms; 7) digital humanist; 8) competences and skills; 9) degree course.

**Originality/Value:** The paper, arranged according to the aspects finally turned into semantic categories, discusses presentation modes of the complex concept of 'digital humanities' and the structure of its semantic field. The results can be useful for further research concerning both the interpretation of the concept itself and the development of digital humanities.

### Keywords

Description. Digital humanities. Semantic category. Semantic field.

---

*Dr MARIA PRZASTEK-SAMOKOWA pracuje w Katedrze Informatologii na Wydziale Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii UW. Z wykształcenia językoznawca-slawista swoje zainteresowania badawcze koncentruje wokół zagadnień dot. użytkowników informacji, komunikacji językowej, e-slawistyki. Jest członkiem Komisji Bibliografii Lingwistycznej przy Międzynarodowym Komitecie Sławistów, a także członkiem międzynarodowego zespołu opracowującego bibliograficzną bazę danych światowego językoznawstwa sławistycznego iSybisław, dostępnego w Internecie ([www.isybislaw.ispan.waw.pl](http://www.isybislaw.ispan.waw.pl)).*

*Kontakt z autorką:*

*m.przastek-samok@uw.edu.pl*

*Katedra Informatologii*

*Wydział Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii*

*Uniwersytet Warszawski*

*Nowy Świat 69*

*00-927 Warszawa*

---

# Technologia cyfrowa w muzeach narracyjnych na przykładzie Muzeum Powstania Warszawskiego i Muzeum Historii Żydów Polskich POLIN<sup>1</sup>

Teresa Zachara

*Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego*

---

## Abstrakt

**Cel/Teza:** Artykuł przedstawia wyniki badań, których celem było ustalenie zakresu i sposobów wykorzystywania technologii cyfrowej przez dwa znane polskie muzea narracyjne: Muzeum Powstania Warszawskiego (MPW) i Muzeum Historii Żydów Polskich POLIN (Muzeum POLIN).

**Koncepcja/Metody badań:** W przedstawionych studiach wykorzystano trzy techniki badawcze: analizę źródeł, która pozwoliła na zorientowanie się w zmieniającej się roli muzeów oraz wykorzystywanie przez te placówki technologii cyfrowej; wizję lokalną i wywiad z pracownikami Muzeum Powstania Warszawskiego i Muzeum Historii Żydów Polskich POLIN, które pozwoliły na zapoznanie się z zastosowanymi w tych placówkach elementami technologii cyfrowej; analizę stron internetowych wspomnianych dwóch muzeów. Triangulacja tych technik umożliwiła przedstawienie systematycznego przeglądu zastosowań różnych narzędzi i metod technologii cyfrowej w różnych obszarach i formach działalności wybranych muzeów.

**Wyniki i wnioski:** Badania pozwoliły stwierdzić, że wdrażanie w muzeach technologii cyfrowej jest procesem długotrwałym i dalekim od zakończenia, choćby z uwagi na pojawiające się ciągle nowe rozwiązania technologiczne. Polskie muzea obecnie nie wykorzystują wszystkich możliwości technologii cyfrowej, ale z uwagi na rosnące wymagania zwiedzających będą zapewne zmuszone do wdrożenia najnowocześniejszych rozwiązań.

**Oryginalność/Wartość poznawcza:** Artykuł prezentuje dziewięć obszarów działalności muzeów, w których można wykorzystać technologię cyfrową. Stanowi skrócone kompendium informacji z tej dziedziny wiedzy i praktyki, zilustrowane przykładami zastosowań poszczególnych technologii i narzędzi w dwóch muzeach poddanych analizie.

## Słowa kluczowe

Aplikacje na urządzenia mobilne. Muzeum Historii Żydów Polskich POLIN. Muzeum Powstania Warszawskiego. Nowoczesna wystawa muzealna. Rzeczywistość rozszerzona. Serwisy społecznościowe. Sieci semantyczne. Technologia cyfrowa.

*Otrzymano: 9 sierpnia 2016. Poprawiono: 14 stycznia 2017. Zaakceptowano: 24 stycznia 2017.*

---

---

<sup>1</sup> Artykuł powstał na podstawie pracy magisterskiej autorki, przygotowanej pod kierunkiem prof. Barbary Sosińskiej-Kalaty w Instytucie Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Uniwersytetu Warszawskiego (Zachara, 2016).



## 1. Wstęp

Muzea w znanej nam formie liczą sobie niewiele ponad 200 lat, zaczęły bowiem powstawać masowo po Rewolucji Francuskiej, gdy zaistniała możliwość udostępnienia szerokiej publiczności skarbów sztuki i okazów przyrodniczych, zgromadzonych w prywatnych galeriach i gabinetach osobliwości. W ciągu tych dwóch stuleci muzea zmieniały się ewolucyjnie. Krzysztof J. Jakubowski (2010) wskazuje, że w procesie tym można wyróżnić trzy etapy: muzea platońskie – zamknięte, dostojne i poniekąd tajemnicze (np. Muzeum Książąt Czartoryskich, założone przez Izabelę Czartoryską w Puławach w 1801 r.), muzea sokratejskie – bardziej otwarte i do pewnego stopnia interaktywne (np. Muzeum Początków Państwa Polskiego, założone w 1956 r., które w 1983 r. uzyskało multimedialną wystawę stałą) oraz muzea, które z naszej perspektywy określamy jako nowoczesne (np. United States Holocaust Memorial Museum w Waszyngtonie, założone w 1993 r.). Zmiany te były wynikiem rozwijających się technologii, a także zmieniających się wymagań odbiorców. Najbardziej spektakularna zmiana, czyli powstanie muzeów nowoczesnych – tzw. trzeciej generacji, nastąpiła z chwilą upowszechnienia na przełomie XX i XXI wieku technologii cyfrowej. Coraz wyraźniej akcentowana funkcja edukacyjna i rozrywkowa placówek muzealnych stworzyła przestrzeń do zastosowania tej technologii w muzeach.

Celem artykułu jest zaprezentowanie, w jakim zakresie dwa znane polskie muzea: Muzeum Powstania Warszawskiego (dalej: MPW) i Muzeum Historii Żydów Polskich POLIN (dalej: Muzeum POLIN), wykorzystują w swej ofercie technologii cyfrową. Na podstawie analizy piśmiennictwa, w tym opracowania *The 2010 Horizon Report: Museum Edition* (Raport, 2010), na potrzeby analizy zagadnienia wyróżniono dziewięć obszarów stosowania technologii cyfrowej w muzeach:

- (1) digitalizacja zasobów i udostępnianie ich w Internecie;
- (2) nowoczesna wystawa muzealna;
- (3) rozwiązania mobilne;
- (4) serwisy społecznościowe;
- (5) rzeczywistość rozszerzona;
- (6) usługi wykorzystujące geolokalizację;
- (7) sieci semantyczne;
- (8) produkty cyfrowe;
- (9) zarządzanie muzeum i udostępnianie jego usług online.

W kolejnych częściach artykułu przedstawiona jest charakterystyka każdego z poszczególnych obszarów, występujących w nich głównych pól i problemów aplikacyjnych oraz krótkie omówienie obecnego stanu zastosowania wymienionych technologii cyfrowych w omawianych polskich muzeach. Stan ten został przez autorkę ustalony na podstawie własnych analiz usług cyfrowych badanych muzeów i wystaw prezentowanych w ich siedzibach oraz wywiadów z pracownikami tych placówek, przeprowadzonych w ostatnim kwartale 2015 r. i w pierwszym półroczu 2016 r. Z uwagi na to, iż technologia cyfrowa bardzo szybko rozwija się, tuż przed publikacją dokonano w artykule uzupełnień, które obrazują dynamikę, z jaką muzea korzystają z możliwości tej technologii.



## 2. Digitalizacja zasobów i udostępnianie ich w Internecie

### 2.1. Digitalizacja obiektów muzealnych

Podstawą wielu technik i usług cyfrowych (wirtualne muzea i wystawy tematyczne, aplikacje na smartfony, e-sklepy, spoty telewizyjne, multimedialne przewodniki, kopie zabytków wykonane w technologii 3D) jest digitalizacja obiektów muzealnych. Na proces ten składa się wiele elementów z różnych obszarów działania (Kłos i Nowacka, 2011). Z punktu widzenia wykorzystania nowoczesnych technologii cyfrowych najistotniejsze w tym procesie są: wybór standardu digitalizacji i opisu zbiorów oraz metody archiwizacji cyfrowych odwzorowań zabytków. Kwestie te zostały szczegółowo omówione w pracy licencjackiej autorki (Zachara, 2014), przy znaczącym wykorzystaniu numeru 52 miesięcznika „Muzealnictwo”, traktującego o różnych aspektach digitalizacji, dostępnego w formie cyfrowej na stronie internetowej: <http://muzealnictworocznik.com/index.php?p=1>.

Istnieje wiele standardów odnoszących się do digitalizacji muzealiów oraz ich opisu. Na uwagę zasługują szczególnie te, które zostały wymienione w raporcie Narodowego Instytutu Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów (NIMOZ), dotyczącym metadanych (Gaweł, 2012):

- Dublin Core Metadata Element Set (DC MES);
- Categories for Description of Works of Art (CDWA) – utworzony specjalnie na potrzeby muzeów;
- CDWA Lite – przy użyciu protokołu komunikacyjnego OAI-PMH pozwala na wymianę metadanych, zapisanych w różnych schematach;
- SPECTRUM – służący do dokumentacji i zarządzania kolekcjami muzealnymi, dostosowany do zgodności z Object ID (standardem stworzonym do rejestrowania i wykrywania obiektów przemieszczonych i skradzionych);
- Comité international pour la documentation Conceptual Reference Model (CIDOC CRM) – ontologia dziedzinowa, której podstawowym elementem jest trójelementowe wyrażenie o składni: „przedmiot – predykat – podmiot” (trójki takie mogą tworzyć długie łańcuchy logiczne, pozwalające na zbudowanie nigdy wcześniej nieistniejących powiązań) oraz
- Lightweight Information Describing Objects (LIDO) – schemat zaprojektowany do przekazywania informacji o muzealiach w ujednolicony sposób, tak, aby nadawały się do wyszukiwania i kwerend.

Bardzo istotnym aspektem digitalizacji są ograniczenia praw autorskich do digitalizowanych obiektów. Problem ten powraca w coraz nowszych odsłonach. Podobnie jak w odniesieniu do digitalizacji piśmiennictwa, również w odniesieniu do obiektów muzealnych, stale podnosi się kwestię sprzeczności interesów: prawo autorskie kontra prawo użytkowników do dostępu do informacji i wiedzy. Wyczerpującą wykładnię obecnego stanu prawnego w tym zakresie zawiera broszura wydana przez NIMOZ w 2014 r. (Kamińska, 2014).

Inny aspekt digitalizacji i udostępniania cyfrowych kopii obiektów muzealnych, a mianowicie bezpieczeństwo plików cyfrowych, porusza Luciana Duranti (2012). Zwraca ona uwagę na brak kontroli nad tym, kto i gdzie przechowuje pliki coraz częściej umieszczone obecnie w tzw. chmurze. Brak takiej kontroli rodzi pytania o zachowanie autentyczności powierzonych „chmurze” plików oraz o ich dostępność (niebezpieczeństwo wykasowania pewnych plików lub nieuprawnionego pobierania opłat za ich udostępnienie).

*The 2010 Horizon Report: Museum Edition* (Raport, 2010) wskazuje, że digitalizacja zasobów muzealnych i odpowiednie ich skatalogowanie wymaga od muzeów znacznych nakładów środków finansowych, czasu i odpowiednio przygotowanych pracowników. Jest to jednak krok, którego nie można ominąć w pracy nowoczesnego muzeum, gdyż wszystkie lub prawie wszystkie omawiane dalej rozwiązania bazują na cyfrowej kopii zabytku. Nie wydaje się prawdopodobne, aby w dającej się przewidzieć przyszłości, zmalało znaczenie katalogowania zbiorów i ich digitalizacji. Wręcz przeciwnie – raport o muzeach, opracowany w 2015 r. i uzupełniony w 2016 r. wskazuje, że proces digitalizacji zabytków muzealnych wykazuje dużą dynamikę: trzykrotny wzrost w ciągu lat 2008–2012 (z ok. 280 tys. do ok. 837 tys. zdigitalizowanych muzealiów) (Raport, 2016).

Digitalizacja zasobów Muzeum Powstania Warszawskiego jest przeprowadzana własnymi siłami muzeum. Wykonuje się ją na bieżąco, w miarę napływu obiektów. Digitalizuje się obiekty muzealne, fotografie, negatywy, dokumenty. Wszystkie cyfrowe wizerunki muzealiów przechowywane są w bazie programu MUSNET. Na stronie internetowej wizerunki te pojawiały się w kilku miejscach: fotografie archiwalne – w *Fototece*, wybrane kopie zdjęć oraz obiektów muzealnych – w *Wirtualnym Muzeum* oraz na stronach *Powstańcze biogramy*. W wyniku przebudowy portalu, obecnie (styczeń 2017 r.) dostępne są tylko fotografie archiwalne, zamieszczone w *Fototece*.

Muzeum POLIN w 2011 r. rozpoczęło realizację wieloletniego projektu digitalizacji zbiorów pod nazwą *Centralna Baza Judaików*. Projekt finansowany był ze środków Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego, w ramach programu Kultura+, którego operatorem jest Narodowy Instytut Audiowizualny. Muzeum POLIN digitalizowało przede wszystkim fotografie. Zdigitalizowane obiekty prezentowane są bezpłatnie w Internecie we wspomnianej już *Centralnej Bazie Judaików*. Do ich udostępniania używany jest program dMuseion. Celem Muzeum POLIN jest stworzenie cyfrowej bazy wszystkich judaików znajdujących się w Polsce. Judaika w formie cyfrowej można też oglądać na stronie internetowej Muzeum POLIN w formie wirtualnych wystaw oraz w elektronicznym katalogu zabytków (opis w dalszej części artykułu). Na szeroką skalę zostały one też wykorzystane przy konstruowaniu wystawy stałej, w urządzeniach z ekranami dotykowymi i w rzutnikach cyfrowych oraz do wykonania reprodukcji umieszczonych na wystawie.

## 2.2. Serwisy/witryny internetowe

Wykorzystywanie przez muzea serwisów i portali internetowych jest obecnie powszechne – według raportu „Muzea w Polsce”, wydanego w 2016 r., spośród 142 muzeów odpowiadających na pytanie ankietowe o prowadzenie strony internetowej, prawie 93% placówek odpowiedziało pozytywnie (Raport, 2016). Serwisy te mają różny charakter i przeznaczenie, a ich jakość jest bardzo zróżnicowana. Stąd konieczność dokonywania ich oceny merytorycznej i formalnej. Wielu autorów tworzy własny zestaw kryteriów oceny stron internetowych. Np. Louis Rosenfeld i Peter Morville (2003) skupiają się na architekturze informacji, a Marcin Lehenstein-Werndl (2007) podkreśla ważność wygody użytkownika stron.

Serwis internetowy MPW do końca 2015 r. był bardzo rozbudowany. Było to wynikiem faktu, że składał się z trzech części projektowanych i wykonywanych przez niezależnych wykonawców. Zawierał on następujące elementy: główna witryna MPW – strona główna wraz

z podstronami (<http://www.1944.pl/>), *Wirtualne Muzeum* ([http://www.1944.pl/o\\_muzeum/wirtualne\\_muzeum/](http://www.1944.pl/o_muzeum/wirtualne_muzeum/)) i *Pierwsze dni* ([www.1944.wp.pl/pierwszedni/](http://www.1944.wp.pl/pierwszedni/)). Na początku 2016 r. *Wirtualne Muzeum* i *Pierwsze dni* zostały zamknięte w celu przeprowadzenia reorganizacji serwisu. Obecnie (styczeń 2017 r.) serwis wygląda zupełnie inaczej – pomiędzy sierpniem a październikiem 2016 r. uzyskał inną szatę graficzną, inny też jest sposób uporządkowania informacji w nim zawartych; *Wirtualne Muzeum* nie jest na razie dostępne. Serwis nadal jest przebudowywany, wiele jego dotychczasowych funkcji zostało zawieszonych lub usuniętych.

Z uwagi na bardzo szeroki zakres tematyczny zainteresowań Muzeum POLIN (historia, kultura, gospodarka, religia, prześladowanie i zagłada w czasie II wojny światowej), placówka zdecydowała się na prowadzenie kilku portali internetowych – głównego portalu muzealnego ([www.polin.pl](http://www.polin.pl)), portalu *Polscy Sprawiedliwi – Przywracanie Pamięci* – poświęconego czasom zagłady (<http://www.sprawiedliwi.org.pl/pl/cms/strona-glowna/>) oraz portalu *Wirtualny Sztetl* – poświęconego dziedzictwu żydowskiemu w różnych miejscowościach Polski (<http://www.sztetl.org.pl/>). Rozwijając serwis, w 2016 r. Muzeum POLIN uruchomiło kolejny portal – *Żydowska Warszawa* (<http://warsze.polin.pl/pl/>). Jest to multimedialny przewodnik po mieście, zawierający trzy zakładki, w których znajdują się treści skierowane do poszczególnych grup wiekowych.

Analizując strony internetowe obu muzeów stwierdzono, że:

- strony spełniają większość kryteriów podanych przez M. Lehensteina Werndla (2007) dla ergonomicznej i intuicyjnej strony internetowej;
- systemy organizacyjne serwisów obu muzeów są przede wszystkim chronologiczne, organizacja alfabetyczna pojawia się na kilku podstronach, zaś geograficzny system organizacyjny jest stosowany na portalu *Wirtualny Sztetl*, gdzie prezentowane są judaika w podziale na miejscowości oraz wskazane miejsca martyrologii Żydów w czasie II wojny światowej;
- w serwisach obu muzeów przeważają tekstowe systemy etykietowania, ikony pojawiają się wyjątkowo;
- obydwa muzea mają w swoich serwisach globalne systemy nawigacyjne – jest to menu umieszczone u góry strony; lokalne systemy nawigacyjne umieszczono na wszystkich wymagających dodatkowego menu podstronach i są one bardzo dobrze zorganizowane oraz znajdują się w stałym miejscu; systemy pomocnicze nie wszędzie zostały zastosowane; nie stwierdzono natomiast nigdzie obecności indeksów ani przewodników po portalach;
- w serwisach obu muzeów zastosowano hierarchiczne struktury organizacyjne; w różnych miejscach serwisów zastosowano także struktury hipertekstowe;
- obydwa muzea stosują zarówno globalne jak i lokalne systemy wyszukiwania – globalna wyszukiwarka służy do wyszukiwania podstron serwisu zawierających żadaną frazę, natomiast wyszukiwarki lokalne przeszukują zasoby danej podstrony;
- autorstwo omawianych serwisów nie budzi wątpliwości – jest jednoznacznie określone przez wyraźną ikonę instytucji prowadzącej dany serwis; misja serwisu MPW nie jest zaprezentowana na stronie internetowej tej placówki; misja Muzeum POLIN jest zaprezentowana w sposób bardzo skrótowy; portal *Polscy Sprawiedliwi – Przywracanie Pamięci* oraz *Wirtualny Sztetl* zawierają podstrony zatytułowane „O projekcie”, ich zawartość można uznać za sprecyzowanie misji każdego z portali; portal *Żydowska Warszawa* nie posiada tekstu opisującego jego misję;

- zakres tematyczny zamieszczanych treści jest bardzo spójny; w tym kontekście należy szczególnie podkreślić fakt, iż Muzeum POLIN prowadzi cztery serwisy internetowe z uwagi na bardzo szeroki zakres podejmowanych przez placówkę tematów;
- zakres chronologiczny zamieszczanych treści obejmuje dwa wymiary czasowe – jeden z nich to bieżąca działalność placówek muzealnych, a drugi – to interwał czasowy, do którego odnosi się działalność danego muzeum, oba muzea dobrze sobie radzą z oddzielaniem tych wymiarów, umieszczając informacje na odpowiednich podstronach;
- jakość informacji (aktualność, kompletność, użyteczność i wiarygodność) nie budzi wątpliwości i zastrzeżeń;
- wygląd opisywanych serwisów jest odpowiedni do zamieszczanych treści – portale odnoszące się do okresu II wojny światowej mają stonowaną kolorystykę i oszczędne środki wizualne, serwis Muzeum POLIN pełen jest kolorów odzwierciedlających kulturę żydowską, natomiast portal *Wirtualny Sztetl* ma kolorystykę i formę graficzną pośrednią w stosunku do opisanych powyżej. Ważne jest, że żaden z opisywanych serwisów i portali nie jest przeładowany efektami wizualnymi; grafika i multimedia stosowane są obficie, ale w sposób jak najbardziej współgrający z treścią serwisów;
- wszystkie omawiane serwisy są bezpłatne.

Należy podkreślić, że zawartość stron internetowych obu muzeów jest stale rozwijana. Wyrazem tego jest uruchomienie przez Muzeum POLIN serwisu *Żydowska Warszawa* oraz przebudowa serwisu Muzeum Powstania Warszawskiego podjęta w celu dostosowania jego wyglądu i funkcji do współczesnych standardów w tym zakresie.

### 2.3. Archiwa tekstowe, dźwiękowe i obrazowe

#### 2.3.1. Archiwum Historii Mówionej

Jednym z działów fonoteki, szczególnie interesującym dla muzeów, jest archiwum historii mówionej. Historia mówiona (ang. *oral history*) to proces zapisu wypowiedzi uczestnika lub naocznego świadka wydarzeń. W zakres tego procesu wchodzi nie tylko nagrywanie wypowiedzi, ale również archiwizowanie nagrań i ich analiza merytoryczna. Zdaniem Izabeli Skórzyńskiej (2014) historia mówiona w znaczący sposób wzbogaca ekspozycje muzealne, dając możliwość doświadczenia głosu i widoku świadków przeszłości.

Analizowanie wypowiedzi z zakresu *oral history* odbywa się na płaszczyźnie historycznej i socjologicznej. Tradycyjna historiografia jest nieufna wobec tego źródła, gdyż jest ono subiektywne i naznaczone emocjami. Odpowiedzią na te zastrzeżenia może być opracowanie odpowiedniej metodologii krytyki tego rodzaju źródeł. Historia mówiona jest wykorzystywana do działalności dokumentacyjnej, wystawienniczej i edukacyjnej.

Archiwum Historii Mówionej w Muzeum Powstania Warszawskiego ([http://www.1944.pl/historia/archiwum\\_historii\\_mowionej/](http://www.1944.pl/historia/archiwum_historii_mowionej/)) działa od października 2004 r. Jego zadaniem jest zebranie relacji żyjących uczestników Powstania Warszawskiego – żołnierzy AK. Wszystkie świadectwa zebrane są w formie elektronicznej i udostępniane na internetowej stronie muzeum. Fragmenty relacji zamieszczane są również na kanale YouTube. W listopadzie 2015 r. zebranych było 4000 nagrań (około 8000 godzin). MPW dąży do umieszczenia wszystkich zasobów tego archiwum w Internecie, co pozwoli na korzystanie z nich w dowolnym momencie, dogodnym dla użytkownika. W styczniu 2017 r. na nowej stronie

internetowej muzeum dostępnych jest 3276 wywiadów z powstańcami, zamieszczono je w formie tekstowej, nie jest dostępna możliwość odsłuchania wywiadu. Oczywiście archiwum to jest dostępne również w siedzibie muzeum. Na bazie zebranych nagrań przygotowano i wydano dwie płyty DVD: *Kanały i Poza walką. Życie codzienne w Powstaniu Warszawskim*. Przygotowano też publikację książkową *Powstanie w Ich Pamięci*.

Muzeum POLIN zrealizowało Archiwum Historii Mówionej we współpracy z Narodowym Instytutem Audiowizualnym (NInA). Archiwum to liczy ponad 200 wywiadów. Po zakończeniu opracowywania całość będzie dostępna w siedzibie NInA (jako właściciela projektu) oraz w Centrum Informacyjnym Muzeum POLIN. Na stronie internetowej NInA będą dostępne krótkie (kilkuminutowe) miniwywiady, mające na celu zachęcenie do zapoznania się z całością nagrań (w styczniu 2017 r. nagrania te jeszcze nie były dostępne). Muzeum POLIN nie planuje umieszczenia tego archiwum na swojej stronie internetowej, wychodząc z założenia, że najważniejsze jest to, aby osoba zainteresowana przyszła do muzeum, a nie to, aby jej ciekawość została zaspokojona całkowicie przez stronę internetową. Na podstawie nagrań zgromadzonych w Archiwum Historii Mówionej opracowywane są liczne materiały edukacyjne Muzeum POLIN. Osobne archiwum historii mówionej znajduje się na portalu *Polscy Sprawiedliwi – Przywracanie Pamięci*. Nosi tam ono nazwę audioteki (<http://www.sprawiedliwi.org.pl/pl/cms/audioteka/>).

### 2.3.2. Fototeka

MPW gromadzi zarówno fotografie archiwalne – dokumentujące Powstanie Warszawskie, jak i fotografie dokumentujące własną działalność. Zdjęcia z obu tych kategorii były dostępne na stronie internetowej muzeum w zakładce *Galerie*. Zdjęcia współczesne zamieszczono w podkategorii *Galerie Zdjęć* ([http://www.1944.pl/galerie/galerie\\_zdjec/](http://www.1944.pl/galerie/galerie_zdjec/)), a archiwalne w *Fototece* (<http://www.1944.pl/galerie/fototeka/>). W wyniku zmian wprowadzonych w serwisie, obecnie (styczeń 2017 r.) dostępna jest tylko *Fototeka*.

Digitalizacja fotografii z okresu Powstania (zarówno pozytywów jak i negatywów) jest przeprowadzana własnymi siłami muzeum, konsekwentnie od początku jego istnienia, na bieżąco w trakcie gromadzenia kolekcji. Wszystkie fotografie wprowadzone do inwentary mają swoje postacie cyfrowe według obowiązujących standardów digitalizacyjnych. W zakładce *Fototeka* (<http://www.1944.pl/fototeka/>) znajduje się obecnie (styczeń 2017 r.) ok. 8000 fotografii. Stanowi to około 25% zdigitalizowanego zasobu. Relatywnie niewielki procent udostępnionych fotografii jest spowodowany tym, że na stronie internetowej zamieszczone są tylko te zdjęcia, do których muzeum pozyskało licencję praw autorskich. Fotografie podzielone są na kategorie ułatwiające wyszukiwanie. Zdjęcia można oglądać pojedynczo, wraz z ich opisem. W poprzedniej wersji serwisu możliwe było też uruchomienie pokazu slajdów – wyświetlały się wtedy kolejno zdjęcia z wybranej kategorii.

Archiwum fotograficzne Muzeum POLIN zostało pomyślane jako zbiór rozproszony – z uwagi na to, że muzeum prowadzi kilka portali o różnym profilu, na każdym z nich zamieszczane są fotografie odpowiadające profilowi danego portalu. Wszystkie fotografie zgromadzone są w jednej bazie na serwerach muzeum i stamtąd są dystrybuowane do poszczególnych portali, w zależności od potrzeb.



## 2.4. Udostępnianie e-kopii obiektów muzealnych w Internecie

Prezentowanie zbiorów muzealnych w sieci WWW jest naturalną kontynuacją tradycji publikowania katalogów zbiorów muzealnych. Z natury rzeczy katalogi te nie stanowiły konkurencji dla osobistego obcowania ze zbiorami muzealnymi. Istnieje kilka sposobów prezentowania zabytków w Internecie.

### 2.4.1. e-Kopia zabytku muzealnego

Najprostszym sposobem przedstawienia zabytków muzealnych jest zamieszczenie fotografii lub skanu pojedynczego obiektu, uzupełnionego odpowiednim opisem. Czasami takie odwzorowania łączy się tematycznie w galerie. Nie jest to jednak katalog zabytków, gdyż nie posiada odpowiedniej formy prezentacji zbiorów oraz wymaganych w katalogu elementów opisu. Wiele muzeów korzysta z tego rozwiązania w sytuacji, gdy nie dysponuje elektronicznym katalogiem zbiorów lub wtedy, gdy chce przyciągnąć uwagę internautów szczególnie wartościowymi obiektami.

Oba muzea, w których prowadzono badania nie prezentują zabytków w formie oderwanej od kontekstu danych przedmiotów, co należy zaliczyć do zalet ekspozycji.

### 2.4.2. e-Katalog zabytków

Elektroniczny katalog zabytków umieszczony na stronie internetowej placówki muzealnej pełni rolę informacyjną i jest zachętą do odwiedzenia muzeum. Nie stanowi konkurencji dla obiektów umieszczonych w muzeum, ale przyczynia się do ożywienia pracy naukowej, umożliwiając wymianę informacji o zabytkach pomiędzy zainteresowanymi placówkami specjalizującymi się w różnych dziedzinach i mieszczącymi się w dowolnym miejscu na świecie. Przewaga katalogu elektronicznego nad tradycyjnym polega na łatwości jego aktualizacji oraz większych możliwościach wyszukiwawczych, które oferuje dzięki zastosowaniu różnorodnych filtrów i faset. Katalog taki umożliwia prezentację całości kolekcji, na co w rzeczywistości nie może sobie pozwolić żadne, nawet największe i najbogatsze muzeum.

W 2014 r. tylko 18 polskich muzeów udostępniało swoje zbiory w formie katalogu internetowego (Żywek, 2015). Powodów takiego stanu rzeczy upatrywało się w następujących trudnościach: obawa przed kradzieżą wizerunków zabytków, trudności natury technicznej (opóźnienia w procesie digitalizacji, brak pracowników wprowadzających na bieżąco metadane zdigitalizowanych obiektów, dobór odpowiedniego oprogramowania), obowiązujące prawo autorskie, problemy z opracowaniem zbiorów (nieukończenie opracowania kolekcji muzealnej, niepewność co do prawidłowości opracowania), problemy z opracowaniem odpowiednich słowników opisujących zabytki w sposób jak najbardziej jednolity, brak tłumaczenia już istniejących słowników/tezaurusów na inne języki, opory dyrekcji i pracowników przed udostępnieniem katalogu w Internecie (obawa, że nikt nie będzie przychodził do muzeum oraz strach, że muzealia zostaną skradzione, skoro powszechnie będzie wiadome, gdzie się znajdują).

Obecnie, według NIMOZ, już 41 placówek muzealnych promuje swoje zasoby w formie katalogu internetowego (stan na grudzień 2016 r.) (zob. Internetowe katalogi zbiorów polskich muzeów i instytucji naukowych, <http://digitalizacja.nimoz.pl/baza-wiedzy/katalogi-zbiorow>). Zmiana ta jest związana z coraz powszechniejszą wśród muzealników

znajomością Internetu. Niebagatelną rolę w tym procesie odgrywa też konieczność dostosowania oferty muzealnej do nowej generacji użytkowników, przyzwyczajonych do wyszukiwania informacji online.

MPW nie prezentuje w Internecie katalogu swoich zabytków.

Muzeum POLIN jest jednym z ciągle jeszcze nielicznych muzeów, które udostępniają zgromadzone zabytki w formie katalogu internetowego. Nosi on nazwę *Centralna Baza Judaików*. Prace nad nim rozpoczęto w 2011 r. Są w nim zgromadzone muzealia z własnych zbiorów Muzeum POLIN oraz depozyty Żydowskiego Instytutu Historycznego. Docelowo baza ta ma obejmować wszystkie pamiątki kultury i dziedzictwa żydowskiego, zgromadzone w polskich instytucjach kultury. Do programu włączyły się kolejne instytucje, posiadające w swych zasobach różne judaica. Obecnie (styczeń 2017 r.) w bazie prezentowanych jest ponad 5200 judaików. Katalog znajduje się pod adresem <http://judaika.polin.pl/dmuseion/>. Skatalogowane obiekty pogrupowano według dwóch różnych kryteriów – pierwsze z nich to podział rzeczowy (dzieła sztuki, pamiątki historyczne, synagogalia), a drugie – przynależność do placówki kultury. Zamieszczona na stronie katalogu wyszukiwarka pozwala na wybieranie obiektów według szesnastu kryteriów. Wyszukiwarka pozwala na skonstruowanie rozbudowanego zapytania (wraz z powtórzeniami kryterium), którego poszczególne elementy łączy się za pomocą operatorów Boole'a. Wynik wyszukiwania podawany jest w postaci listy miniatur ze skróconym opisem, wyświetlana jest też liczba znalezionych obiektów, spełniających podane kryteria. Istnieje możliwość wydrukowania karty katalogowej wraz ze zdjęciem, zapisania na dysku, udostępnienia w portalach społecznościowych oraz dodania do schowka.

#### 2.4.3. Wirtualna wystawa

Wirtualna wystawa jest podobna do przedstawionego wyżej elektronicznego katalogu zabytków. W odróżnieniu od niego wybrane, zdigitalizowane zabytki łączy się w kolekcje, czyli wystawy (nazywane też galeriami), a całość opatruje się odpowiednim komentarzem ogólnym. Atrakcją wystaw wirtualnych są zabytki skanowane w technologii 3D, która umożliwia oglądanie obiektu ze wszystkich stron. Warto też podkreślić możliwość wielokrotnego powiększenia na ekranie całego zabytku lub jego fragmentu. Funkcja ta jest szczególnie ceniona przez naukowców, hobbystów oraz osoby słabo widzące.

Za wirtualną wystawę MPW można uznać dawną podstronę *Ekspozycja* ([http://www.1944.pl/o\\_muzeum/ekspozycja/](http://www.1944.pl/o_muzeum/ekspozycja/)), która przybliżała użytkownikowi Internetu zasoby muzeum. Jej centrum zajmowała interaktywna mapa pozwalająca na „przemieszczanie się” po kondygnacjach i sektorach muzeum. W każdym z nich można było oglądać umieszczoną nad mapą galerię zdjęć prezentujących dany fragment ekspozycji i przeczytać dokładniejszy jej opis. Każde zdjęcie było podpisane. Na wybranym przez użytkownika poziomie budynku muzealnego w miejsce mapy ogólnej ukazywała się interaktywna mapa tego poziomu, pozwalająca z kolei na wybranie opisu wskazanego tematu ekspozycji (a czasem pojedynczego eksponatu). Nawigacja była intuicyjna. Menu, zarówno boczne (rozwijalne) jak centralne na interaktywnej mapie (mapach) pozwalało elastycznie przeglądać interesujące użytkownika części ekspozycji lub oglądać je sekwencyjnie. W funkcjonującym obecnie serwisie podstrona ta nie jest dostępna.

Muzeum POLIN przygotowało kilka wirtualnych wystaw: *Dom pod zwariowaną gwiazdą* – o Żydach ukrywanych w czasie okupacji w warszawskim ZOO, *Kochanej Mamósi*



na pamiątkę (oryginalny zapis) – o dzieciach ocalonych z Zagłady, *Dobry adres – historie ukrywania Żydów w okupowanej Warszawie*, *Polscy artyści z pomocą Żydom*, *Żegota* oraz *Jak zrobić muzeum*, *Biografie rzeczy*, *1000 lat historii Żydów polskich* i *Odzyskać opowieść*. Sposób nawigacji po wystawach jest intuicyjny, niektóre z nich oparte są na jednakowym schemacie nawigacyjnym. Wystawy wirtualne są dostępne kolejno lub równolegle w serwisie głównym Muzeum POLIN oraz na portalu *Polscy Sprawiedliwi – Przywracanie Pamięci* (<http://www.sprawiedliwi.org.pl/pl/cms/wystawy/>), ponadto udostępniane są na platformie Google Cultural Institute, co znacząco zwiększa ich oglądalność.

#### 2.4.4. Wirtualne muzeum

W definiowaniu tego sposobu prezentacji zabytków występują znaczne rozbieżności. Niektórzy mianem wirtualnego muzeum określają dowolny zbiór plików powstały podczas digitalizacji zabytków. Inni precyzują, że wirtualne muzeum to bardziej skomplikowana aplikacja, odtwarzająca nie tylko wygląd zabytków, ale również sal muzealnych, w których się one znajdują (z zastosowaniem grafiki 3D lub technologii panoram sferycznych). Często do prezentowanych zdjęć dołącza się tekst, muzykę czy komentarz słowny. Istnieje też możliwość uczestniczenia w dyskusjach w wirtualnym muzeum, toczonych na forum lub na czacie (Stefanik & Kamel, 2013).

Wirtualne muzea są skierowane do wszystkich, mają zachęcić do odwiedzenia placówki. Tym, którzy z różnych powodów nie mogą przybyć do muzeum (choroba, znaczna odległość itp.) dają możliwość obcowania z zabytkami w postaci galerii zdjęć o bardzo wysokiej rozdzielczości (Barycki, 2014; Pawłowska & Matoga, 2014). Z uwagi na coraz większy odsetek osób starszych i niepełnosprawnych ideę wirtualnych muzeów popularyzuje się wśród tych grup społecznych.

Do końca 2015 r. MPW posiadało portal *Wirtualne Muzeum* ([www.1944.pl/o\\_muzeum/wirtualne\\_muzeum/](http://www.1944.pl/o_muzeum/wirtualne_muzeum/)), będący niezależną częścią serwisu internetowego muzeum. Uruchomiono go oficjalnie 22 kwietnia 2008 r., choć jego pierwsza, niepełna odsłona miała miejsce 1 sierpnia 2006 r. Projekt oparto na technologii flash i obrazu 3D, uzupełniając go dźwiękiem i pokazem wideo, co zapewniało wysoki poziom interakcji. W grudniu 2008 r. strona uzyskała nagrodę WebstarFestival w kategorii Kultura – wtedy był to jedyny w polskim Internecie konkurs na najlepsze strony WWW. Wirtualna wycieczka odbywała się poprzez wybranie na interaktywnym planie muzeum poziomu, który chce się zwiedzać, a następnie oglądanie prezentowanych na ekranie treści i odsłuchiwanie nagranych komentarzy. Wirtualne Muzeum posiadało podstronę *Mur Pamięci* ([www.1944.wp.pl/index2.php?#0](http://www.1944.wp.pl/index2.php?#0)), powiązaną z bazą danych. Zamieszczona tu wyszukiwarka pozwalała na odnalezienie na Murze Pamięci nazwiska szukanej osoby. W wyniku wyszukiwania podawany był numer kolumny, rzędu i pozycji nazwiska w polu Muru. Po kliknięciu na te dane, zdjęcie Muru ustawiało się w takiej pozycji, aby było widoczne wyszukane nazwisko.

Jak wspomniano wcześniej, *Wirtualne Muzeum* zostało zamknięte na początku 2016 r. w celu reorganizacji i pełnej integracji z głównym serwisem internetowym MPW. Jak dotychczas (styczeń 2017 r.) portal nie został ponownie uruchomiony.

Muzeum POLIN oferuje użytkownikom swojej strony internetowej wirtualny spacer po wystawie stałej, oparty na technologii Street View. Spacer uruchomiono w październiku 2014 r., Muzeum POLIN było pierwszym polskim muzeum korzystającym z tej możliwości. Spacer jest dostępny w zakładce *Wystawy/Wystawa stała/Wirtualny spacer po wystawie*

(<http://www.polin.pl/pl/aktualnosci/2016/02/15/udaj-sie-w-wirtualny-spacer-po-wystawie-stalej>). Poruszanie się po wirtualnym muzeum nie jest intuicyjne – dostępne są strzałki w kolistym białym polu, białe strzałki na środku dolnej części widoku sali muzealnej oraz jasne pole w kształcie prostokąta lub elipsy, pojawiające się po najejchaniu myszką na obszar prezentacji. Użytkownik nie jest w żaden sposób poinformowany, z której możliwości należy skorzystać i czym się one różnią pomiędzy sobą.

### **3. Nowoczesna wystawa muzealna**

Drugi obszar zastosowań nowoczesnej technologii cyfrowej w muzealnictwie stanowią ekspozycje tworzone w salach muzeów. Na nowoczesną wystawę muzealną składa się wiele czynników: interaktywność, zastosowanie urządzeń multimedialnych (w tym możliwość sterowania nimi za pomocą gestu), modele i kopie zabytków wykonane w technologii 3D oraz odpowiednio zaprogramowane audioprzewodniki.

#### **3.1. Wystawa interaktywna**

Wystawa interaktywna to taki rodzaj wystawy muzealnej, która daje zwiedzającemu możliwość uczestnictwa w zjawiskach, które może on sam wywołać za pomocą różnych działań podczas zwiedzania. Często też ma możliwość doświadczania eksponatu nie tylko wzrokiem, ale również innymi zmysłami: dotykiem, słuchem, węchem, czasem nawet smakiem. Jednym z elementów interaktywności (zwłaszcza w muzeach historycznych) jest to, że wystawa nie narzuca jednej obowiązującej interpretacji przedstawianego zjawiska, ale pokazując je z możliwie wielu perspektyw, pozostawia ocenę widzowi (Stefanik & Kamel, 2013).

#### **3.2. Kioski multimedialne**

Kioski multimedialne to urządzenia interaktywne. Mają one zazwyczaj ekran dotykowy, głośniki, a czasem słuchawki i klawiaturę. Na ekranie wyświetlają się zaprogramowane treści. W muzeach kioski takie wykorzystuje się w różnorodny sposób. Są stanowiska pozwalające na odsłuchanie przygotowanych plików dźwiękowych; są takie, które pozwalają na obejrzenie wybranych eksponatów w dużym powiększeniu, uzupełniając obraz informacją tekstową i hologramem.

#### **3.3. Projektor/rzutniki multimedialne**

Projektor/rzutnik jest to urządzenie optyczne, wyświetlające obraz na ekranie, na podstawie otrzymanego sygnału elektronicznego. Sygnał ten może pochodzić z komputera stacjonarnego lub przenośnego, magnetowidu, kamery, odtwarzacza DVD lub tunera satelitarnego.

#### **3.4. Sterowanie gestami**

Sterowanie gestami to taki rodzaj interakcji człowieka z urządzeniem, który opiera się na odczytywaniu przez maszynę naturalnych ruchów ludzkiego ciała i odpowiedniej reakcji

na ten ruch. Obecnie na rynku dostępne są urządzenia sterowane naturalnymi ruchami palców (dotknięcie, przesunięcie, rozciągnięcie, zwiężenie). W *The 2010 Horizon Report: Museum Edition* przedstawiono wykorzystywanie urządzeń, które za pomocą kamer i sensorów odbierają ruch naszych ciał.

### 3.5. Modele i kopie zabytków drukowane w technologii 3D

Wykonanie trójwymiarowego modelu (kopii) zabytku wymaga bardzo dokładnego zeskanowania obiektu oryginalnego. Skanowanie wykonuje się za pomocą lasera, uzyskując tzw. chmurę punktów, którą następnie modeluje się komputerowo, tworząc odwzorowanie zabytku oparte na siatce wielokątów. Tak opracowany model można wydrukować na nowoczesnej drukarce 3D, która za pomocą dysz wypuszcza w odpowiednich porcjach zastygającą stopniowo masę plastyczną. Zaletą tej techniki jest możliwość wykonania nieograniczonej liczby kopii raz zeskanowanego zabytku. Kopie te mogą być wykonane w różnej skali i służyć jako pamiętki z muzeum lub jako pomoce dla osób niewidomych.

### 3.6. Audioprzewodniki i przewodniki multimedialne

Początki audioprzewodników i przewodników multimedialnych w muzeach sięgają lat 50. XX wieku. Obecnie urządzenia te znajdują się w bardzo wielu muzeach, oferując komentarz do zwiedzania w wielu językach. Można też pobrać taki przewodnik (przeważnie w postaci pliku MP3) na swoje urządzenie mobilne.

Część muzeów oferuje zwiedzającym audioprzewodniki spersonalizowane. Funkcja ta polega na uprzednim (jeszcze przed udostępnieniem urządzenia osobom zwiedzającym) zaprogramowaniu określonej ścieżki zwiedzania ekspozycji – np. dla dorosłych, dla dzieci, dla rodzin z małymi dziećmi, dla naukowców. Użytkownik zgłaszając się po audioprzewodnik określa, jaka ścieżka zwiedzania go interesuje.

Technologie lokalizacyjne (transmisja radiowa, podczerwień) pozwalają też na adaptację treści odtwarzanych przez audioprzewodnik – odpowiednio zaprogramowane urządzenie dostosowuje odtwarzany komentarz do miejsca, w którym znajduje się użytkownik (istnieje możliwość wygenerowania różnych komunikatów w zależności od tego, czy zwiedzający był już w danym pomieszczeniu czy jeszcze nie), naprowadza go też na właściwą drogę zwiedzania, jeśli pomylił pomieszczenia (Marzec & Krynicki, 2015).

Audioprzewodnik może być zintegrowany z innymi multimediami: ekranami dotykowymi, kioskami multimedialnymi, ekranem kinowym, na którym wyświetla się film.

### 3.7. Wykorzystanie narzędzi nowoczesnych wystaw w Muzeum Powstania Warszawskiego i Muzeum POLIN

W MPW zbudowano wystawę, wykorzystując najnowsze rzutniki, monitory i kioski multimedialne, dostępne w 2004 r. Zamontowano kilkaset takich urządzeń, starannie rozplanowując ich rozmieszczenie i rolę, którą mają pełnić. Najwięcej jest monitorów, na których odtwarzane są filmy i relacje świadków. Zastosowano też wiele rzutników. Na monitorach i ekranach dotykowych prezentowana jest różnorodna zawartość. Interaktywność wystawy realizuje się przez umieszczenie ekranów dotykowych z bogatą

zawartością, przez możliwość dotykania niektórych eksponatów czy drukowania ulotek na prawdziwej maszynie drukarskiej. Nie stwierdzono wykorzystania modeli wydrukowanych na drukarkach 3D. Na wystawie skorzystano z możliwości kodowania dodatkowych informacji za pomocą kodów QR. Kody umieszczono przy eksponatach, którym towarzyszy płynący z głośników komentarz słowny. Odczyt kodu urządzeniem mobilnym powoduje wyświetlenie na ekranie tego urządzenia komentarza w polskim języku migowym. Stosowane w muzeum audioprzewodniki są to urządzenia odtwarzające nagranie z karty pamięci (informacje nagrano w 26 językach), nie posiadają funkcji lokalizacji przestrzennej.

Muzeum POLIN korzysta na wystawie stałej z bardzo wielu ekranów dotykowych, rzutników, monitorów i komputerów. Urządzeń tych jest kilkadziesiąt, prezentowana jest w nich różnorodna zawartość. Interaktywność wystawy stałej realizuje się przez umieszczenie bardzo wielu ekranów dotykowych z bogatą zawartością. Każdy ze zwiedzających, zainteresowany innymi szczegółami przekazu, może na każdym z ekranów wybrać ważne dla niego „porcje” informacji (bo nie sposób zapoznać się ze wszystkimi). Wystawa stała Muzeum POLIN została zakupiona jako projekt autorski, pracownicy muzeum nie są w stanie udzielić odpowiedzi na pytanie, czy przy tworzeniu makiet do wystawy korzystano z technologii druku 3D. Muzeum wykorzystuje tradycyjne audioprzewodniki. Urządzenia te nie posiadają najnowszych funkcji lokalizowania użytkownika w przestrzeni budynku. Treść odtwarzanych informacji nie jest spersonalizowana, ale dostępna jest w kilkunastu językach. Dostępne są też audioprzewodniki dla osób z dysfunkcjami słuchu – wyposażono je w ekran, na którym widoczny jest tłumacz polskiego języka migowego. Dla osób niewidomych i słabowidzących przygotowano audioprzewodnik ze 150-minutową audiodeskrypcją oraz zestaw tyflografik przedstawiających wybrane elementy wystawy stałej. Również z myślą o niewidomych przygotowano audiodeskrypcję spaceru pt. „Odkryj muzeum” (plik dźwiękowy można pobrać ze strony internetowej).

## 4. Rozwiązania mobilne

Autorzy *The 2010 Horizon Report: Museum Edition* zauważają, że urządzenia mobilne zatartły granicę pomiędzy siecią telefoniczną a Internetem. Spowodowało to uniezależnienie tych urządzeń (i ich użytkowników) od sieci elektrycznej. Muzea mogą wykorzystać urządzenia mobilne do integrowania treści znajdujących się w murach muzeów i poza nimi, a także do wspomagania edukacji i interpretacji przedstawianych treści oraz do umieszczania informacji w bardzo szerokim kontekście. Do wykorzystania na urządzeniach mobilnych można przygotować aplikacje lub strony internetowe.

### 4.1. Aplikacje na urządzenia przenośne (smartfony, tablety)

Aplikacje na urządzenia przenośne są to pliki cyfrowe zawierające różnorodne treści, przeznaczone do użytkowania na nowoczesnych urządzeniach elektronicznych – zwłaszcza smartfonach i tabletach. Wykorzystują one obraz, dźwięk, animację, rozszerzoną rzeczywistość oraz geolokalizację (GIS: *Geographic Information System*), łącząc je w tematyczną całość. W Polsce prekursorką aplikacji muzealnych była Zuzanna Stańska, zwyciężczyni

międzynarodowego konkursu Young Creative Entrepreneur dla młodych kreatywnych przedsiębiorców w 2014 r. (British Council, 2014).

Polscy muzealnicy coraz bardziej doceniają wartość takich rozwiązań. Według badań ankietowych z 2014 r., spośród 140 muzeów, które udzieliły odpowiedzi na pytanie o stosowanie aplikacji mobilnych, 17 placówek zadeklarowało, że ma je w swojej ofercie – naliczono łącznie 29 aplikacji, czyli średnio po dwie w każdym muzeum, które wdrożyło te rozwiązania (Raport, 2016).

MPW przygotowało kilka aplikacji mobilnych. *Warszawa'44. Śladami Powstania Warszawskiego* – zrealizowana w 2011 r., zawiera informacje o 73 miejscach, związanych z Powstaniem Warszawskim. W konstrukcji aplikacji wykorzystano rzeczywistość rozszerzoną (współpraca odbiornika GPS, kamery i kompasu wbudowanych w urządzenie mobilne, z bazą obiektów dotyczących Powstania i informacji o nich); *Miejsca Pamięci – Warszawa'44* – stanowi nowszą wersję powyższej aplikacji; *Pamięć miasta* – została przygotowana w 2014 r., zawiera opisy i zdjęcia miejsc upamiętniających walkę powstańczą (wszystkie te obiekty zostały umieszczone na wirtualnej mapie); *Archimapa* – multimedialny dwujęzyczny przewodnik po architekturze Warszawy, wyprodukowany w 2015 r., przedstawia siedem zagadnień związanych z architekturą stolicy w XX wieku. Wszystkie aplikacje są dostępne w sklepach internetowych dystrybuujących aplikacje mobilne, są bezpłatne.

Muzeum POLIN udostępniło w 2012 r., jako pierwsze muzeum w Polsce, aplikację na smartfony *My Warsaw – Warszawa jest moja*; przedstawia ona Warszawę z czasów Janusza Korczaka. Obecnie muzeum pracuje nad nową wersją tej aplikacji. W 2014 r. z okazji 71 rocznicy powstania w getcie warszawskim udostępniono aplikację *Żonkile*. Została ona pomyślana w ten sposób, że uczestnicy akcji wykonywali zdjęcie żonkila, a następnie za pomocą udostępnionej aplikacji zamieszczali je na Facebooku. Nadsyłane zdjęcia układały się na mapie Warszawy w obrys historycznych granic getta. Inną aplikacją oferowaną przez Muzeum POLIN jest *PointFinder*. Pojawiła się ona pod koniec 2015 r. Zawiera interaktywny plan muzeum, najciekawsze obiekty wystawy stałej, opis wszystkich galerii oraz informacje o bieżących wydarzeniach w muzeum.

## 4.2. Strony internetowe na urządzenia mobilne

Istnieją dwa rodzaje stron internetowych przeznaczonych na urządzenia mobilne: strony mobilne oraz strony responsywne. Oba rodzaje szczegółowo opisuje Krzysztof Kozieł (2013) na blogu Enzo. Strony mobilne to specjalne wersje stron internetowych, dostosowane do wymogów urządzeń mobilnych. Od stron przeznaczonych na urządzenia stacjonarne różnią się grafiką, nawigacją, treścią oraz domeną. Strony responsywne to takie strony, których zawartość płynnie dostosowuje się do rozdzielczości ekranu. Zmiany te mogą dotyczyć wyglądu, ale też nawigacji i zawartości strony. Adres URL takiej strony jest niezmienny.

MPW przygotowało responsywną stronę internetową na urządzenia mobilne – [www.warsawrising.eu](http://www.warsawrising.eu). Stanowi ona interaktywne uzupełnienie wystawy „Powstanie Warszawskie 1944”, prezentowanej w okresie od 29 lipca do 26 października 2014 r. w Centrum Dokumentacyjnym „Topografia Terroru” w Berlinie. Strona otrzymała wiele nagród i wyróżnień, m.in.: I nagrodę na międzynarodowym konkursie Webby Awards 2015 na najlepszą stronę internetową na świecie w kategorii „Instytucja kultury”. Otrzymała także tytuł strony miesiąca od prestiżowego portalu AWWWARDS, nagradzającego najlepsze



projekty internetowe na świecie, i nagrodę Mobile Trends w kategorii „Firma z najlepszą stroną mobilną” (wp.pl, 2015).

Muzeum POLIN przygotowało mobilną wersję portalu *Wirtualny Sztetl* (<http://www.sztetl.org.pl/m/>).

## 5. Serwisy społecznościowe

Serwisy i portale społecznościowe są darmowymi kanałami komunikacji elektronicznej, które funkcjonują w oparciu o swobodnie organizującą się społeczność. Oferują bardzo łatwe komunikowanie różnych treści: tekstów, obrazów, dźwięków. Tworzą one tzw. media społecznościowe (ang. *social media*), umożliwiające tworzenie i wymianę treści wygenerowanych przez użytkowników. Oprócz typowych mediów społecznościowych istnieje też kanał YouTube (do prezentowania filmów), wpisujący się w nurt darmowych zasobów użytkowników.

W *The 2010 Horizon Report: Museum Edition* zwrócono uwagę na fakt, że media społecznościowe dają możliwość dotarcia do nowych odbiorców i tworzenia społeczności wokół zbiorów muzealnych. Umożliwiają też merytoryczną dyskusję na temat prezentowanych treści i ułatwiają uczenie się. W raporcie podkreślono też wartość „zbiorowej inteligencji”, czyli zdolności grupy osób do podnoszenia poziomu wiedzy poprzez współpracę; daje to szansę na ujawnienie wiedzy, która była ukryta – jako przykład podano zamieszczenie w serwisie społecznościowym kolekcji zdjęć, które były nierozpoznane przez muzealników, a które udało się zidentyfikować dzięki wiedzy jednego z internautów.

Coraz więcej polskich muzeów dostrzega korzyści płynące z obecności placówki w mediach społecznościowych. Badanie statystyczne dotyczące tego zagadnienia, przeprowadzone w 2014 r. pokazało, że ponad 80% muzeów, które odpowiedziały na to pytanie ankietowe, jest obecnych w mediach społecznościowych (Raport, 2016).

Obydwa muzea poddane analizie chętnie korzystają z mediów społecznościowych.

MPW posiada profil na Facebooku. Pierwszy wpis pochodzi z 6 grudnia 2009 r. Według stanu na dzień 20 lutego 2016 r. wskaźnik polubień wynosił 212 687. Rok później zarejestrowano 229 511 polubień (stan na 18 stycznia 2017 r.). W 2016 r. przejściowo profil był dostępny wyłącznie dla osób zalogowanych, czyli posiadających własne konta na Facebooku. Praktyka ta dotyczyła bardzo wielu kont na tym portalu. Obecnie (styczeń 2017 r.) profil jest dostępny bez konieczności logowania.

Muzeum POLIN gromadzi wokół siebie fanów i sympatyków na kilku portalach społecznościowych – Facebooku, Twitterze i Instagramie, wykorzystując te media do kontaktów z różnymi grupami odbiorców. Kanał YouTube wykorzystywany jest do zamieszczania krótkich filmów przedstawiających działania muzeum oraz relacji z wydarzeń kulturalnych w tej placówce. Profil na Facebooku, podobnie jak profil MPW, przez pewien czas w 2016 r. był dostępny wyłącznie po zalogowaniu, obecnie to obostrzenie zostało usunięte. Liczba polubień profilu muzeum na koniec 2015 r. wynosiła na Facebooku 38 675, natomiast na Twitterze odnotowano 2012 obserwujących, a na Instagramie – 4040. Obecnie (styczeń 2017) dane te przedstawiają się następująco: Facebook – 50 804 polubień i 48 938 obserwujących, Twitter – 3130 obserwujących, Instagram – aż 10.3 tys. obserwujących.

Muzeum jest także obecne w Instytucie Kultury Google, prezentuje tam opisany wyżej wirtualny spacer po wystawie stałej oraz wystawy czasowe. Ponadto muzeum prowadziło

projekt crowdsourcingowy HistoriePolin.pl, zbierający świadectwa spotkań z kulturą żydowską. Trzeci etap tego projektu zakończył się 15 grudnia 2015 r.

## 6. Rzeczywistość rozszerzona

Rzeczywistość rozszerzona (ang. *Augmented Reality*) oznacza

(...) połączenie w czasie rzeczywistym prawdziwego świata, najczęściej w formie obrazu rejestrowanego przez obiektyw aparatu, z generowanym cyfrowo obrazem (Grabiec, 2013).

Możliwe jest też dołączenie obrazu i dźwięku lub tylko dźwięku. Zastosowanie tej technologii w muzeach pozwala na „oznakowanie” eksponatu wieloma informacjami dotyczącymi jego pochodzenia, historii, technologii wytworzenia itp. Korzystanie z rzeczywistości rozszerzonej jest możliwe za pomocą aplikacji na urządzenia mobilne lub za pośrednictwem znaczników umieszczonych przy eksponatach, np. kodów QR.

Rzeczywistość rozszerzoną można wykorzystać również poza murami muzeum, np. w przestrzeni miasta. Służą do tego specjalne okulary lub aplikacja na urządzeniu mobilnym, która po nakierowaniu urządzenia na dany obiekt pozwala zobaczyć np. jego dawniejszy wygląd.

Fot. 1. Rzeczywistość rozszerzona w aplikacji My Warsaw;  
źródło: <http://www.pcworld.pl/news/383069/My.Warsaw.poznaj.Warszawe.Janusza.Korczaka.aplikacja.na.smartfony.html> [dostęp 15.01.2016]





W muzealnictwie rozszerzona rzeczywistość ma największe możliwości pokazywania tego, czego nie da się przedstawić inaczej (bo np. już nie istnieje, albo jest za duże do przedstawienia). Technologię tę wykorzystuje się również do badań i prac nad rekonstrukcją znacznie uszkodzonych lub nieistniejących zabytków, gdyż pozwala ona na tworzenie dowolnych projektów i symulacji. W trosce o rzetelność prowadzonych rekonstrukcji w 2009 r. uchwalono Kartę Londyńską, która reguluje zasady używania rzeczywistości rozszerzonej w badaniach nad zabytkami (Karta Londyńska, 2009).

Rzeczywistość rozszerzona jest wykorzystywana w MPW w aplikacjach na urządzenia mobilne. Ponadto w 2013 r. na plenerowej wystawie „Głośniejsze od bomb”, dotyczącej historii powstańczych piosenek, przygotowanej dla Dzielnicy Mokotów, użyto QR kodów. Po ich zeskanowaniu urządzeniem mobilnym, możliwe było odsłuchanie piosenek powstańczych przyporządkowanych do poszczególnych kodów. Wystawa została umieszczona w plenerowej galerii Służewskiego Domu Kultury, była czynna w dniach od 30 lipca do 30 września 2013 r.

Na wystawie stałej w Muzeum POLIN nie wykorzystuje się możliwości, jakie daje rzeczywistość rozszerzona. Jest to konsekwencją przyjętego założenia, że widz ma skupić się na narracji wystawy, a nie rozpraszać się korzystaniem z dodatkowych urządzeń multimedialnych. Rzeczywistość rozszerzoną wykorzystuje natomiast oferowana przez POLIN aplikacja mobilna *My Warsaw – Warszawa jest moja* (patrz Fot. 1).

## 7. Usługi wykorzystujące geolokalizację

Geolokalizacja (*Geographic Information System – GIS*) umożliwia przypisanie każdemu obiektowi współrzędnych geograficznych. W muzealnictwie pozwala na tworzenie map i powiązanie zabytków z określonym miejscem wieloma relacjami (np. zabytek – miejsce wytworzenia, zabytek – miejsce przechowywania, zabytek – miejsce związane z jego tematyką lub twórcą). Wymaga to zapisania w metadanych zeskanowanego zabytku jego współrzędnych geograficznych, a także stworzenia słownika lokalizacji geograficznych (Mościcka & Marzec, 2012).

W *The 2010 Horizon Report: Museum Edition* zwrócono uwagę na to, że zastosowanie geolokalizacji w przestrzeni muzeum pozwala na zaprezentowanie różnych treści dokładnie w tym miejscu, gdzie są one potrzebne i oczekiwane. Może tu chodzić o nowoczesne audio-przewodniki, ale oczywiście nie tylko one mogą być wyposażone w tę funkcję. Zwrócono też uwagę na przydatność geolokalizacji w informowaniu użytkownika o otoczeniu muzeum – parkingach, restauracjach, kawiarniach, innych instytucjach kultury, czy w ogólności o innych ciekawych miejscach w okolicy muzeum.

MPW posługuje się planami hipoteczными miasta Warszawy z 1936 r. oraz fotoplanem z 1945 r., a także mapami Google w celu określenia lokalizacji obiektów udokumentowanych na zgromadzonych fotografiach. Dane lokalizacyjne wykorzystywane są następnie podczas tworzenia aplikacji na urządzenia mobilne.

Na wystawie stałej w Muzeum POLIN nie ma elementów odnoszących się do współrzędnych geograficznych. Geolokalizację wykorzystano natomiast z dużym powodzeniem w kilkuletnim (od czerwca 2014 do kwietnia 2016) projekcie pod nazwą *Muzeum na kółkach*. Jego ideą było dotarcie z informacją o żydowskiej przeszłości wielu miast i miasteczek do

jej współczesnych mieszkańców. W tym celu wolontariusze wyjeżdżali specjalnie wyposażonym samochodem do miejscowości mających w swej historii związki z kulturą żydowską. Bardzo ważnym elementem wyposażenia tego samochodu był specjalny „stół” z ekranem, na którym dzięki wykorzystaniu systemu GIS wyświetlała się mapa miejscowości, w której zatrzymał się samochód-muzeum. Na mapie pojawiały się punkty interakcji (dotyczące danej miejscowości) oraz informacje o zabytkach żydowskich, zarówno tych istniejących nadal, jak i zupełnie zniszczonych i zapomnianych (Koch, 2015).

Obydwa omawiane muzea zastosowały geolokalizację, przedstawiając na swoich stronach internetowych interaktywną, skalowalną mapę Google, ukazującą usytuowanie muzeum w Warszawie oraz jego najbliższe otoczenie. Mapa mogła być wyświetlana w dwóch widokach: jako plan i jako zdjęcie satelitarne. Obecnie, w nowym serwisie MPW mapa ta jest niedostępna, natomiast w serwisie głównym Muzeum POLIN jest nadal dostępna i znajduje się w zakładce *Zaplanuj wizytę/Dojazd do muzeum* (<http://www.polin.pl/pl/zaplanuj-wizyte/dojazd-do-muzeum>).

## 8. Sieci semantyczne

Sieci semantyczne stanowią podstawowe narzędzie wykorzystywane przez komputery w procesie łączenia wielu danych o obiektach. Technologia Sieci Semantycznej (*Semantic Web*) wykorzystuje dane i metadane obiektów, zapisane w formatach czytelnych maszynowo i dzięki językowi OWL (Web Ontology Language) stosuje wobec nich mechanizmy wnioskowania.

W praktyce muzealnej sieć semantyczną wykorzystuje się do łączenia obiektów znajdujących się w wielu różnych placówkach muzealnych. Beata Gontar (2013) wskazuje, że celem tworzenia oraz utrzymywania i rozwijania sieci semantycznej jest m.in.: umieszczenie w jednym repozytorium rozproszonych kolekcji, możliwość wyszukiwania informacji nie tylko za pomocą słów kluczowych, ale, co jest efektywniejsze, za pomocą pojęć wyodrębnionych i zakodowanych w specjalistycznych ontologiach oraz zapoznanie użytkownika z powiązaniem semantycznymi między elementami wystawy, całymi kolekcjami tematycznymi oraz ich kontekstem.

W trakcie analizy technologii stosowanych w Muzeum Powstania Warszawskiego i Muzeum POLIN nie udało się jednak uzyskać informacji, czy muzea te wykorzystują w swojej pracy możliwości sieci semantycznych.

## 9. Produkty cyfrowe

### 9.1. Elektroniczne gry edukacyjne

Elektroniczna gra edukacyjna to produkt, który umożliwia zapoznanie się z eksponatami muzealnymi przez zabawę. Obecnie renesans przeżywają gry planszowe. Elektroniczne gry edukacyjne są poniekąd odpowiedzią na tę modę. W znacznej części są one skierowane do najmłodszego pokolenia. Coraz więcej muzeów uwzględnia ten element w swojej ofercie.

Ani MPW ani muzeum POLIN nie ma w swojej ofercie elektronicznych gier edukacyjnych, choć obydwa muzea przymierzają się do realizacji takiego zadania.

## 9.2. *Filmy 3D*

Film 3D to produkcja wytwarzająca iluzję głębi ruchomych obrazów. Uzyskuje się ją przez przygotowanie dwóch różnych obrazów z dwóch obiektywów (dla prawego i lewego oka). Skonstruowany w ten sposób obraz ogląda się przez specjalne okulary (Woś, 2013). Techniki stosowane przy uzyskiwaniu takiego efektu to obraz anaglificzny, naprzemienna sekwencja klatek lub technologia polaryzacyjna. Należy pamiętać, że technologia ta nie jest obojętna dla człowieka i u niektórych osób może wywoływać problemy z błędnikiem.

W 2010 r. na potrzeby MPW został wyprodukowany w technologii 3D film *Miasto ruin*. Film zrealizowała firma Platige Image. Reżyserem jest Damian Nenow. Jest to pierwsza w Polsce cyfrowa rekonstrukcja (na podstawie zdjęć) miasta zniszczonego w czasie II wojny światowej. Film trwa ponad 5 minut, symuluje lot „Liberatora” nad zniszczoną i wyludnioną Warszawą w 1945 r. Film jest odtwarzany w muzealnej sali kinowej.

Muzeum POLIN nie zrealizowało żadnego filmu w technologii 3D i w najbliższej przyszłości nie planuje takiego przedsięwzięcia.

## 9.3. *Telewizja cyfrowa (internetowa)*

Telewizja internetowa rozpoczęła swoją działalność w 2005 r. Za jej prekursora uważa się kanał YouTube. Obecnie istnieje wiele telewizji internetowych: od prowadzonych przez największe portale poprzez studenckie czy miejskie stacje telewizyjne, aż do telewizji tematycznych o różnym zasięgu. W środkach komunikacji miejskiej jest wykorzystywana telewizja internetowa, określana przez specjalistów od marketingu nazwą Digital Out-of-Home (cyfrowa komunikacja skierowana do konsumentów znajdujących się poza domem).

MPW nie prowadzi własnej stacji telewizji internetowej. Wyprodukowane przez siebie materiały audiowizualne zamieszcza na kanale YouTube, do którego link znajduje się na stronie głównej placówki. Oficjalny kanał MPW na YouTube w lutym 2016 r. zawierał 481 filmów (stan na 13 lutego 2016 r.); obecnie liczba ta wzrosła do 548 filmów (stan na 18 stycznia 2017 r.). Jednak filmów związanych z muzeum jest wielokrotnie więcej – obecnie (styczeń 2017 r.) około 14.5 tys. Użytkownicy tego kanału w komentarzach zwracają uwagę, że brakuje kategoryzacji zamieszczanych treści, co bardzo utrudnia wyszukiwanie. Muzeum korzysta też z usług telewizji cityINFOtv, wyświetlającej treści na ekranach umieszczonych w środkach komunikacji miejskiej. Z uwagi na specyfikę tego medium spoty tam zamieszczane są bardzo krótkie. Co roku przez ponad dwa miesiące, w dniach od 1 sierpnia do 2 października prezentowane są „kartki z kalendarza”, przypominające najważniejsze wydarzenia z danego dnia powstania. Przed rocznicą wybuchu Powstania emitowane są spoty przypominające o uczczeniu godziny „W” minutą ciszy i bezruchu.

Muzeum POLIN również nie posiada własnego kanału telewizji. Do zamieszczania filmów wykorzystuje kanał YouTube, do którego link jest zamieszczony na stronie głównej placówki. Oficjalny kanał Muzeum POLIN na YouTube w lutym 2016 r. zawierał 261 filmów (stan na 27 lutego 2016 r.), a obecnie już 433 filmy (stan na 18 stycznia 2017 r.). Podobnie jak w przypadku MPW, również filmów związanych z muzeum POLIN jest wielokrotnie więcej – obecnie (styczeń 2017 r.) około 3220. Muzeum co jakiś czas przygotowuje spoty przeznaczone do emisji w telewizji w środkach komunikacji miejskiej. Emitowane są one dla przypomnienia o rocznicy wybuchu powstania w getcie lub w celu poinformowania o nowych inicjatywach placówki.

## 10. Zarządzanie muzeum i udostępnianie jego usług online

Do zarządzania współczesnym muzeum potrzebne są nowoczesne programy komputerowe, wspomagające zarówno katalogowanie i udostępnianie zbiorów muzealnych, jak i umożliwiające planowanie zadań placówki (zob. np. Batko & Kotowski, 2010; Folga-Januszewska, 2008). Obecnie na rynku jest dostępnych wiele programów komputerowych, ułatwiających zarządzanie firmami i placówkami usługowymi. Biorąc pod uwagę specyfikę pracy w muzeach, programy te można podzielić na dwie główne kategorie: służące do zarządzania muzealiami (np. dMuseion, MONA, MUSNET) oraz służące do udostępniania usług muzealnych online i zarządzania placówką muzealną – tu warto podkreślić jest zainteresowanie muzeów systemami CRM (*Customer Relationship Management*), wykorzystywanymi dotychczas w biznesie.

dMuseion jest kompleksowym oprogramowaniem służącym do tworzenia muzeów cyfrowych, udostępnianych w Internecie. Jego twórcą jest Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe. Program powstał w 2009 r. na bazie systemu dLibra. Umożliwia on prezentację zabytków w formie miniatur dwu- i trzymiarowych (tzw. technologia 3D). Oprogramowanie pozwala m.in. na tworzenie hierarchicznej struktury przechowywania zabytków, tworzenie katalogów zabytków na podstawie systemu inwentaryzacji zabytków – np. MONA, import metadanych zabytków oraz integrację z innymi systemami informacyjnymi (posiada zgodność z protokołem OAI-PMH, co ułatwia udostępnianie zbiorów cyfrowych danej placówki w Europeanie) (Czyż & Romeyko-Hurko, 2010).

MPW posiada elektroniczny katalog muzealiów MUSNET. Sprawdza się on dobrze jako system do inwentaryzacji i opracowywania zbiorów, ale niekoniecznie do udostępniania zbiorów online – nie posiada możliwości tworzenia wirtualnych wystaw i prezentacji zbiorów. Okazało się też, że brak jest komunikacji MUSNET z muzealną stroną internetową. Z tego powodu MPW zdecydowało się zamówić rozszerzenie tego programu o nowe funkcje. MPW wykorzystuje, jak wiele innych placówek kultury, programy wspomagające działanie placówki w zakresie finansów i kadr. Pod koniec 2015 r. muzeum było w fazie projektowania systemu CRM do zarządzania wolontariuszami.

Na stronie MPW do czasu jej zmiany można było znaleźć wszystkie informacje ważne dla zwiedzających, zakupić bilet na zwiedzanie ekspozycji, zamówić przewodnika oprowadzającego po ekspozycji, zarezerwować lekcję muzealną, pobrać scenariusze lekcji do przeprowadzenia w szkole (przedszkolu), a także pobrać inne materiały. Była też możliwość elektronicznego zamówienia publikacji ze zbiorów muzeum do skorzystania w muzealnej czytelni, gdyż na stronie internetowej muzeum znajdował się katalog zbiorów ([http://www.1944.pl/edukacja\\_i\\_kultura/czytelnia/katalog/](http://www.1944.pl/edukacja_i_kultura/czytelnia/katalog/)). Kolejną funkcją oferowaną na stronie internetowej był e-sklep ([http://www.muzeum1944.home.pl/sklepik\\_mpw/](http://www.muzeum1944.home.pl/sklepik_mpw/)), w którym można było nabyć wydawnictwa, płyty i pamiątki. Obecna wersja serwisu jest pod tym względem znacznie uboższa – poza informacjami dla zwiedzających i sklepem internetowym, oferuje jedynie dokonanie rezerwacji biletów na zwiedzanie ekspozycji oraz zgłoszenie rezerwacji lekcji muzealnej.

Muzeum POLIN posiada i wykorzystuje program komputerowy do zarządzania muzealiami, jednak z uwagi na ochronę swoich interesów nie udziela informacji na jego temat. Wiadomo jedynie, że Centralna Baza Judaików została zbudowana na bazie programu dMuseion. Muzeum wykorzystuje programy komputerowe do zarządzania placówką.

Są to m.in. programy kadrowe i finansowe. Pracownicy korzystają z wewnętrznej poczty elektronicznej. W 2016 r. muzeum wdrożyło program pod nazwą „Kalendarz wydarzeń”, opracowany przez firmę INTRATIC, zastępując tym produktem starszy program, który nie spełniał wymagań pracowników. Nowe rozwiązanie zapewnia dodawanie wydarzeń do zestawienia, rezerwację zasobów na dane wydarzenie, a także sporządzanie raportów i podsumowań z każdego wydarzenia. „Kalendarz wydarzeń” składa się z aplikacji dla pracowników, która może być obsługiwana zdalnie, oraz z konsoli administracyjnej, pozwalającej na konfigurację uprawnień użytkowników i zawierającej bazę danych (Intratic, 2016).

Na stronie Muzeum POLIN, w zakładce *Zaplanuj wizytę*, można znaleźć wszystkie informacje ważne dla zwiedzających. Za pośrednictwem strony internetowej można kupić bilet na zwiedzanie ekspozycji, zarezerwować lekcję muzealną, zgłosić grupowe zwiedzanie ekspozycji. Dostępna jest też rozbudowana *Baza materiałów dydaktycznych*, z której można pobrać biuletyn dla nauczycieli, scenariusze lekcji do przeprowadzenia w szkole (przedszkolu) oraz prezentacje i materiały źródłowe do tych lekcji. Na stronie internetowej muzeum znajduje się e-sklep (<http://store.jewishmuseum.org.pl/>), oferujący książki, katalogi wystaw muzealnych, pamiątki oraz wiele innych produktów związanych z kulturą żydowską.

## 11. Wyzwania i trudności związane z wdrażaniem nowych technologii w muzeach

*The 2010 Horizon Report: Museum Edition* ukazuje wyzwania i ograniczenia, przed którymi stają muzea wdrażające techniki cyfrowe. Wśród nich wymieniane są: niewystarczające przygotowanie pracowników muzeów do wykorzystywania cyfrowych narzędzi tworzenia i udostępniania ekspozycji muzealnych, brak środków finansowych do realizacji projektów, trudności techniczne wynikające z nieprzystosowania starych budynków muzealnych do zainstalowania w nich ogromnej liczby przewodów elektrycznych koniecznych do działania multimediiów (rozwiązaniem w takich przypadkach mogą być technologie bezprzewodowe), brak całościowych strategii cyfrowych, brak zrozumienia dla coraz większych oczekiwań poznawczych i edukacyjnych osób odwiedzających muzea, brak praktyki wśród edukatorów muzealnych w posługiwaniu się nowoczesnymi urządzeniami cyfrowymi oraz, co znacznie ważniejsze, brak umiejętności poruszania się w środowisku informacji dostępnej online z wielu źródeł jednocześnie.

Z wywiadów przeprowadzonych z pracownikami MPW i Muzeum POLIN nie wynika, aby wymienione w raporcie trudności były decydujące w ich pracy. Oczywiście zawsze można (i robi się to) wskazać na zbyt szczupłe zasoby finansowe.

Trudności techniczne związane z okablowaniem budynków muzealnych w omawianych przypadkach nie występują, gdyż budynek MPW przeszedł gruntowny remont przed umieszczeniem w nim ekspozycji, a budynek Muzeum POLIN był projektowany z myślą o wystawie bogatej w multimedia.

Stałe digitalizowanie zasobów muzealnych obu placówek (w MPW wykonywane na bieżąco) i zamieszczanie w ich serwisach internetowych różnych wystaw wirtualnych wskazuje na to, iż placówki te mają wypracowane strategie cyfrowe i konsekwentnie je realizują. Widoczne jest to również w decyzjach o niedostępniowaniu wszystkich zasobów w formie cyfrowej.



Obserwując zaangażowanie i poziom wiedzy pracowników obu muzeów, nie można im zarzucić braku praktyki czy umiejętności w poruszaniu się w środowisku cyfrowym i korzystaniu z nowoczesnych urządzeń elektronicznych.

## 12. Wnioski

Przedstawiona powyżej analiza różnych aspektów wykorzystywania technologii cyfrowej w Muzeum Powstania Warszawskiego i w Muzeum Historii Żydów Polskich POLIN prowadzi do następujących obserwacji:

- oba muzea z powodzeniem przeprowadziły i prowadzą nadal digitalizację swoich zbiorów, a cyfrowe kopie zabytków udostępniają w różnych formach w Internecie;
- formy prezentacji zabytków w Internecie są stale udoskonalane, o czym świadczy obecnie trwająca przebudowa serwisu MPW, prezentacja wirtualnych wystaw kolejno na różnych portalach związanych z Muzeum POLIN, a także wprowadzenie nowego portalu związanego z tym muzeum;
- muzea celowo nie dążą do pełnego przeniesienia swoich zasobów do Internetu, świadomie pozostawiając u użytkownika tego medium pewien niedosyt, który może zostać zaspokojony podczas wizyty w muzeum.

Powyższe stwierdzenia pozwalają na sformułowanie generalnego wniosku, że oba muzea, które poddano analizie, w sposób przemyślany i skuteczny stosują technologię cyfrową w swej działalności.

Należy jednak sformułować i drugi wniosek, mówiący, że proces wdrażania do praktyki muzealnej kolejnych rozwiązań technologii cyfrowej daleki jest od zakończenia (a biorąc pod uwagę dynamikę rozwoju tej technologii, być może nie zakończy się nigdy). W chwili powstawania niniejszego opracowania stwierdzono, iż:

- dwa najbardziej znane z innowacyjnej działalności muzea nie wykorzystują możliwości, jakie dają elektroniczne gry edukacyjne – wydaje się, że w obliczu współczesnych form spędzania wolnego czasu przez dzieci i młodzież, jest to znaczący brak w działalności edukacyjnej tych placówek;
- coraz wyższe standardy działań edukacyjnych zapewne wymuszą na muzeach zastosowanie w pewnym momencie spersonalizowanych audioprzewodników, dostosowanych do wieku i zainteresowań odbiorcy;
- poddane analizie muzea nie wykorzystują wszystkich elementów technologii cyfrowej, wskazanych w *The 2010 Horizon Report: Museum Edition* – nie stwierdzono zastosowania sieci semantycznej, komputeryzacja oparta na geście nie wykorzystuje najnowszej technologii odczytu gestów przez kamery sprzężone z komputerami, warto też poszerzać wachlarz rozwiązań wykorzystujących geolokalizację oraz rozważyć wprowadzenie wersji mobilnej głównych portali internetowych obu muzeów;
- technologia cyfrowa nie tylko umożliwi dostosowanie form ekspozycji i przekazu wiedzy do oczekiwań młodego pokolenia, ale również w istotny sposób może ułatwić dostęp do zbiorów muzealnych osobom starszym i niepełnosprawnym. Otwartym pozostaje pytanie, na ile skierowanie technologii cyfrowej w muzealnictwie do tych właśnie osób stanie się rzeczywiście zauważalnym trendem i faktyczną dla nich pomocą w kontakcie z historią, kulturą i sztuką, a na ile pozostanie marginesem działań muzeów.

Polscy muzealnicy są zainteresowani rozwojem muzeów i udoskonalaniem ich oferty naukowej, edukacyjnej i rozrywkowej. Zauważają problemy i starają się je rozwiązywać. Dowodem na to są m.in. konferencje poświęcone różnym aspektom działania muzeów. Już po złożeniu artykułu, ale jeszcze przed jego publikacją, w dniach 7–8 grudnia 2016 r., odbyła się w Muzeum Powstania Warszawskiego konferencja „Muzeum i zmiana. Czasy muzeów narracyjnych” (<http://www.1944.pl/arttykul/konferencja-muzeum-i-zmiana.-czasy-muzeow-na,4594.html>), poruszająca zagadnienia związane z boom’em muzealnym w Polsce, przyjmowaniem w muzeum różnych odbiorców (osoby starsze, rodziny z dziećmi, uczniowie), wpływem muzeów narracyjnych na postrzeganie historii oraz sposobem funkcjonowania muzeów. MPW zapowiedziało, że materiał pokonferencyjny w formie filmów zamieści na swoim oficjalnym kanale na YouTube.

## Bibliografia

- Barycki, P. (2014). *Tam, gdzie nowe łączy się ze starym, czyli geek idzie do muzeum* [online]. Spider’sWeb [19.03.2015], <http://www.spidersweb.pl/2014/02/nowoczesne-technologie-w-muzeach-w-polsce-na-swiecie.html>
- Batko, R.; Kotowski, R. (2010). *Nowoczesne muzeum: dziedzictwo i współczesność*. Kielce: Muzeum Narodowe.
- British Council (2014). *Polka rozwija nowe technologie w kulturze* [online]. British Council [20.03.2015], <http://www.britishcouncil.pl/about/press/polka-rozwija-nowe-technologie-w-kulturze>
- Czyż, P.P.; Romeyko-Hurko, M. (2010). dMuseion: od bazy danych do muzeum cyfrowego. W: C. Mazurek; M. Stroiński; J. Węglarz (red.). *Polskie Biblioteki Cyfrowe 2009. Materiały z konferencji*. Poznań: Ośrodek Wydawnictw Naukowych, 21–29.
- Duranti, L. (2012). Zaufanie oraz kolidujące ze sobą prawa w środowisku cyfrowym. W: *Archeion*, t. CXIII, 25–35.
- Folga-Januszewska, D. (2008). *Muzea w Polsce 1989–2008* [online]. Kongres Kultury Polskiej [12.05.2015], [http://www.kongreskultury.pl/library/File/RaportMuzea/muzea\\_raport\\_w.pelna\(1\).pdf](http://www.kongreskultury.pl/library/File/RaportMuzea/muzea_raport_w.pelna(1).pdf)
- Gaweł, Ł. (2012). Bez kompasu i bez mapy. O zarządzaniu digitalizacją zbiorów muzealnych w Polsce. *Muzealnictwo*, 53, 120–123, <http://muzealnictworocznik.com/abstracted.php?level=5&I-CID=1086189>
- Gontar, B. (2013). *Cyfrowa rewolucja w muzeach*. [online] [20.03.2015], <https://www.ur.edu.pl/file/53264/11.pdf>.
- Grabiec, P. (2013). *Rzeczywistość rozszerzona – z czym się to je?* [online]. Spider’sWeb [22.04.2015], <http://www.spidersweb.pl/2013/10/rzeczywistosc-rozszerzona-qualcomm.html>
- Intratic (2016). Kalendarz wydarzeń dla Muzeum Historii Żydów Polskich POLIN – case study [online]. INTRATIC [15.01.2016], <http://www.intratic.eu/pl/kalendarz-wydarzen-dla-muzeum-historii-zydow-polskich-polin-case-study/>
- Jakubowski, K. J. (2010). Muzea wobec dylematów rozwojowych społeczeństwa wiedzy. W: *Muzeum XXI wieku – teoria i praxis. Materiały z sesji naukowej, organizowanej przez Muzeum Początków Państwa Polskiego i Polski Komitet Narodowy ICOM, Gniezno, 25–27 listopada 2009 roku*. Gniezno: Muzeum Początków Państwa Polskiego, 36–46.
- Kamińska, E. (red.). (2014). *Prawne aspekty digitalizacji i udostępniania danych muzealnych przez Internet* [online]. Narodowy Instytut Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów [13.01.2017], [http://digitalizacja.nimoz.pl/uploads/zalaczniki/Prawne\\_aspekty\\_digitalizacji\\_i\\_udostepniania\\_NI-MOZ\\_2014.pdf](http://digitalizacja.nimoz.pl/uploads/zalaczniki/Prawne_aspekty_digitalizacji_i_udostepniania_NI-MOZ_2014.pdf)
- Karta Londyńska (2009). *Karta Londyńska. Zasady dotyczące komputerowych metod wizualizacji dziedzictwa kulturowego* [online]. Uniwersytet Wrocławski – Wydział Nauk Historycznych



- i Pedagogicznych – Instytut Historii Sztuki [4.05.2015], [http://www.historiasztuki.uni.wroc.pl/projekty\\_badawcze/doc/kart\\_londynska\\_PL.pdf](http://www.historiasztuki.uni.wroc.pl/projekty_badawcze/doc/kart_londynska_PL.pdf).
- Kłos, M.; Nowacka, A. (2011). Dobre praktyki digitalizacji na podstawie doświadczeń Międzemuzealnej Grupy ds. Digitalizacji DigiMuz. *Muzealnictwo*, 52, 61–72, <http://muzealnictworocznik.com/abstracted.php?level=5&ICID=1088175>
- Koch, Ł. (2015). Muzeum na kółkach. W: *Materiały XXII seminarium w cyklu „Nowoczesne muzea i galerie” – Muzeum narracyjne – media i metody budowania opowieści, Warszawa 1 kwietnia 2015*. Warszawa: CPI, 97–100.
- Kozieł, K. (2013). Strona mobilna czy responsywna? Oto jest dylemat! [online]. Enzo [5.03.2016], <http://enzo.pl/2013/06/26/strona-mobilna-czy-responsywna-oto-jest-dylemat/>
- Lehenstein-Werndl, M. (2007). *Elementy, które wpływają na intuicyjność i ergonomię strony internetowej* [online]. eioba [19.11.2015], <http://www.eioba.pl/a/1jbb/elementy-ktore-wplywaja-na-intuicyjnosc-i-ergonomie-strony-internetowej>
- Marzec, Ł.; Krynicki, M. (2015). „Ta sama przestrzeń – wiele opowieści”. Audioprzewodnik jako narzędzie budowania narracji. W: *Materiały XXII seminarium w cyklu „Nowoczesne muzea i galerie” – Muzeum narracyjne – media i metody budowania opowieści, Warszawa 1 kwietnia 2015*. Warszawa: CPI, 61–68.
- Mościcka, A.; Marzec, M. (2012). Rola informacji geograficznej w opisach dóbr kultury w ułatwianiu dostępu do zasobów dziedzictwa. W: E. Herden; A. Seidel-Grzebińska; K. Stanicka-Brzezicka (red.). *Dobra kultury w Sieci*. Wrocław: Wydaw. Uniwersytetu Wrocławskiego, 149–157.
- Pawłowska, A.; Matoga, Ł. (2014). Wirtualne muzea w Internecie – forma promocji i udostępniania dziedzictwa kulturowego czy nowy walor turystyczny? *Turystyka Kulturowa* [online], 9 [20.03.2015], <http://turystykakulturowa.org/ojs/index.php/tk/article/viewFile/495/463>
- Raport (2010). *The Horizon Report 2010 Museum Edition* [online]. New Media Consortium [5.03.2016], <http://www.nmc.org/pdf/2010-Horizon-Report-Museum.pdf>
- Raport (2016). Raport „Muzea w Polsce” [online]. Narodowy Instytut Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów [14.01.2017], <http://nimoz.pl/pl/dzialalnosc/statystyka-muzeow-2/raport-muzea-w-polsce>
- Rosenfeld, L.; Morville, P. (2003). *Architektura informacji w serwisach internetowych*, Gliwice: Helion.
- Skórzyńska, I. (2014). Muzeum historyczne: teatr – widowisko, aktor – świadek. W: R. Kostro; K. Wóycicki; M. Wysocki (red.). *Historia Polski od-nowa: nowe narracje historii i muzealne reprezentacje przeszłości*. Warszawa: Muzeum Historii Polski, 88–107.
- Stefanik, M.; Kamel, M. (2013). *Muzea i wystawy interaktywne w Polsce – współczesna atrakcja turystyczna*. *Turystyka Kulturowa* [online], 8, [21.03.2015], [http://www.turystykakulturowa.org/pdf/2013\\_08\\_01.pdf](http://www.turystykakulturowa.org/pdf/2013_08_01.pdf)
- Woś, A. (2013). *Co to jest kino 3D, 4D albo nawet 5D?* [online]. CafeSenior [21.04.2015], <http://cafeseniior.pl/co-to-jest-kino-3d-4d-albo-nawet-5d/>.
- Wp.pl (2015). *Strona o Powstaniu Warszawskim wyróżniona najważniejszą nagrodą internetu* [online]. Wiadomości WP [24.11.2015], <http://wiadomosci.wp.pl/kat,1019393,title,Strona-o-Powstaniu-Warszawskim-wyrozniiona-najwazniejsza-nagroda-internetu,wid,17491897,wiadomosc.html?icaid=116000>
- Zachara, T. (2014). *Cyfrowy eksponat. Możliwości prezentacji obiektów muzealnych w sieci na przykładzie Muzeum Historycznego w Legionowie*. Praca licencjacka napisana pod kierunkiem dr. Grzegorza Gmiterka w Instytucie Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych na Wydziale Historycznym Uniwersytetu Warszawskiego [dok. niepubl.].
- Zachara, T. (2016). *Technologia cyfrowa w muzealnictwie: na przykładzie wybranych muzeów historycznych w Warszawie*. Praca magisterska napisana pod kierunkiem prof. Barbary Sosińskiej-Kalaty w Instytucie Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych na Wydziale Historycznym Uniwersytetu Warszawskiego [dok. niepubl.].
- Żywek, Ł. (2015). Internetowe katalogi zbiorów w muzeach polskich. *Niepodległość i Pamięć*, 3(51), 241–272.

## Digital Technology in the Narrative Museums on the Example of the Warsaw Rising Museum and POLIN Museum of the History of Polish Jews

### Abstract

**Purpose/Thesis:** The paper presents the results of the research aimed at determining the scope and methods of digital technology use by two well-known Polish narrative museums: the Museum of the Warsaw Rising (MPW) and POLIN Museum of the History of Polish Jews (POLIN Museum).

**Approach/Methods:** In the presented study three methods were used: the analysis of the sources that provided some insight into the changing role of museums and their use of digital technologies; the local observations and interviews with the staff in the Warsaw Rising Museum and POLIN Museum of the History of Polish Jews, that allowed to get oneself acquainted with the digital technologies employed in those museums; the analysis of the websites of the two museums in question. The triangulation of these methods enabled a systematic review of the use of various tools and methods of digital technology within the range of areas and forms of activity of the selected museums.

**Results and conclusions:** The study revealed that the implementation of digital technology in museums is a long process and far from being completed, for instance, due to constantly emerging new technologies. Polish museums do not use all possibilities offered by the digital technology, but due to the increasing visitors' demands they will probably be forced to implement the most recent solutions.

**Originality/Value:** The paper presents nine areas of museum activity where the digital technologies can be applied. It is a brief compendium of information on this area of knowledge and practice, illustrated with examples of applications of a specific technology or devices in the two museums.

### Keywords

Applications for mobile devices. Augmented reality. Digital technology. Modern museum exhibitions. POLIN Museum of the History of Polish Jews. Semantic networks. Social networking sites. Warsaw Rising Museum.

---

*Mgr TERESA ZACHARA jest absolwentką Instytutu Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych. Pracuje jako starszy specjalista w Departamencie Dziedzictwa Kulturowego za Granicą i Strat Wojennych Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego. Jest autorką artykułów w biuletynie Przeszłość i Pamięć oraz trzeciego tomu publikacji Powstanie styczniowe. Mogiły i miejsca pamięci (Rada Ochrony Pamięci Walk i Męczeństwa, 2013). Interesuje się wprowadzeniem nowoczesnych technologii cyfrowych w placówkach zajmujących się historią.*

*Kontakt z autorką:*

*tzachara@mkidn.gov.pl*

*Departament Dziedzictwa Kulturowego za Granicą i Strat Wojennych*

*Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego*

*ul. Krakowskie Przedmieście 15/17*

*00-071 Warszawa*

---

# Wykorzystanie metody person w projektowaniu usług bibliotek szkół wyższych<sup>1</sup>

Jakub Opas

*Cheil Poland*

---

## Abstrakt

**Cel/Teza:** Celem artykułu jest przedstawienie nowego podejścia do identyfikacji potrzeb użytkowników bibliotek na podstawie tzw. metody person.

**Koncepcja/Metody badań:** Podstawą artykułu jest analiza piśmiennictwa przedmiotu oraz materiałów źródłowych uzyskanych od pracownika biblioteki Högskolan i Borås (Szkoły Wyższej w Borås). Wykorzystanie metody person w projektowaniu usług bibliotecznych przedstawiono na przykładzie czterech studiów przypadków: Biblioteki Högskolan i Borås (Szwecja), bibliotek wydziałowych Uniwersytetu Kolorado w Boulder (USA), Biblioteki Uniwersytetu Cornella w Ithace (USA), Biblioteki Uniwersytetu Macquarie w Sydney (Australia).

**Wyniki i wnioski:** Scharakteryzowano metodę wypracowaną na gruncie pola naukowego komunikacji człowiek-komputer. Analiza przykładów opisanych w niniejszym artykule potwierdziła, iż wykorzystanie w badaniu potrzeb użytkowników nowych metod wypracowanych w innych naukach może zaowocować zapewnieniem większej funkcjonalności placówek bibliotecznych i lepszym dopasowaniem ich usług do potrzeb użytkowników.

**Oryginalność/Wartość poznawcza:** W artykule zaproponowano nowe podejście do identyfikacji potrzeb użytkowników, jak dotąd nie obecne w polskiej literaturze przedmiotu.

## Słowa kluczowe

Biblioteki szkół wyższych. Badania użytkowników. Metoda person. Profile użytkowników. Użytkownicy informacji.

*Otrzymany: 18 lipca 2016. Zrecenzowany: 9 grudnia 2016. Poprawiony: 13 stycznia 2017.*

*Zaakceptowany: 31 stycznia 2017.*

---

## 1. Wprowadzenie

W dobie szybkiego rozwoju technologicznego oczekiwania użytkowników bibliotek ulegają daleko idącym zmianom. Bibliotekarze, dążąc do coraz lepszego poznania użytkowników swoich bibliotek, sięgają po metody wypracowane w innych dziedzinach naukowych.

Drogą do lepszego dostosowania usług bibliotecznych do potrzeb i oczekiwań użytkowników może być pogłębione badanie potrzeb i zachowań użytkowników z wykorzystaniem metody sprawdzonej m.in. w tzw. projektowaniu systemów informacyjnych

---

<sup>1</sup> Artykuł został opracowany na podstawie pracy licencjackiej pt. *Współczesne profile użytkowników biblioteki akademickiej na przykładzie biblioteki w szwedzkiej miejscowości Borås*, napisanej pod kierunkiem dr Teresy Świąćkowskiej, obronionej we wrześniu 2013 r. na kierunku informacja naukowa i bibliotekoznawstwo na Uniwersytecie Warszawskim.

ukierunkowanych na użytkownika. W artykule przedstawiono na przykładzie czterech studiów przypadków wykorzystanie tzw. metody person do modelowania potrzeb użytkowników bibliotek akademickich. Metodologia ta według wiedzy autora nie była dotychczas stosowana w polskich badaniach bibliologiczno-informatologicznych. Tym samym, materiał badawczy wykorzystany w artykule pochodzi z piśmiennictwa anglojęzycznego.

## 2. Metoda person

Słowo *persona* pochodzi z języka łacińskiego i ma trzy znaczenia: odnosi się do maski noszonej przez aktora w antycznym teatrze greckim, określa odgrywaną na scenie rolę, lub rozumiane dosłownie oznacza konkretną osobę – człowieka (Plezia, 1999, 129–130). W psychologii termin ten definiowany jest jako „maska” odzwierciedlająca rolę odgrywaną w otaczającym człowieka środowisku (Leeming et al., eds., 2010, 670–672).

Współcześnie, w badaniach z obszaru interakcji człowiek-komputer (ang. *Human-computer interaction*) słowo *persona* nabrało nowego znaczenia za sprawą amerykańskiego programisty Alana Coopera (Chang et al., 2008, 439). W świecie programistycznym nazywany jest on „ojcem” języka Visual Basic, a zawodowo zajmuje się ukierunkowanym na użytkownika projektowaniem cyfrowych usług i produktów (Cooper Interaction Design, 1996; Cooper, 2013). Już w latach 90. XX w., bazując na nabytych wcześniej doświadczeniach, Cooper postanowił zrewolucjonizować ówczesnie funkcjonujący proces projektowania oprogramowania. Uważał, że zbyt mało uwagi poświęca się projektowaniu produktu, na pierwszym planie stawiając jego wyprodukowanie (Cooper, 2004, 14–16). Autorskie koncepcje, wskazujące drogę do lepszego projektowania, przedstawił w książce zatytułowanej *The Inmates Are Running the Asylum* (Cooper, 2004).

Jednym z rozwiązań usprawniających pracę nad projektem, które zaproponował Cooper jest koncepcja person, rozumiana jako „hipotetyczny archetyp rzeczywistego użytkownika” (Cooper, 2004, 124). Innymi słowy, jest to drobiazgowy opis użytkownika, dla którego powstaje projektowany produkt. Ów opis, łączy w sobie wymyślone szczegóły osobowości (imię, nazwisko, miejsce zamieszkania, przeszłość itd.) z celami, do których dana osoba dąży. Taka charakterystyka musi być zbudowana na podstawie wyników przeprowadzonych wcześniej badań i dodatkowo może zostać zwizualizowana za pomocą obrazu (np. fotografii) – wszystko, w celu zarysowania postaci, w której istnienie można łatwo uwierzyć (Cooper, 2004, 123–124).

Ważnym elementem tworzenia fikcyjnych osobowości jest dbałość o szczegóły (Cooper, 2004, 128). Przykładowo stwierdzenie – „Agata jeździ do pracy samochodem”, nie przekłada się na urealnienie wizerunku osoby nazwanej Agatą. Jednak w momencie dodania do poprzedniego zdania informacji, np. że prowadzi samochód Toyota (rocznik 2014), na tylnym siedzeniu wozi fotelik dla dzieci i co więcej – pracuje jako kierowniczka biblioteki publicznej w Wilanowie w Warszawie, to zdaniem Coopera (2004, 128) dana persona staje się znacznie bardziej realna w umysłach projektantów i programistów.

Nie można jednak wykorzystać do wykreowania osoby dokładnego opisu zachowań prawdziwej osoby (Cooper, 2004, 129). Wynika to z faktu, iż prawdziwi użytkownicy cechują się czasem nietypowymi zachowaniami, które są charakterystyczne tylko i wyłącznie dla nich. Uwzględnianie takich zachowań w procesie projektowania mija się z celem, ponieważ

niemożliwe jest wzięcie pod uwagę każdej anomalii. Dobrą ilustracją tego problemu jest podany przez Coopera (2004, 129) przykład:

Żałóżmy, że dyrektor przedsiębiorstwa (który nienawidzi pracy z komputerem na klawiaturze) zarządził, że w całej firmie komputery będą obsługiwane tylko za pomocą myszki. Utrudniłby on tym samym pracę wszystkim pracownikom, którzy korzystanie z klawiatury uważają za wygodniejsze.

Osoba przywołanego dyrektora, z powodu swojego specyficznego podejścia do obsługi komputera, nie byłaby zatem dobrą personą.

Twórcom fikcyjnych osobowości dążenie do precyzji ich opisu nie może przesłonić trafność charakterystyki wybranego użytkownika. Inaczej, projektowany program można uznać za poprawnie działający – nawet przy niewielkich wewnętrznych „tarciach” – pod warunkiem, że wykonuje on zaplanowaną przez projektantów czynność lub serię czynności (Cooper, 2004, 129). Analogiczne rozumowanie odnosi się do kreowanej osoby. Ważniejsze jest, aby była ona wyrażona z wystarczającą precyzją (dostateczną dla potrzeb projektu), niż żeby była to idealnie trafna charakterystyka pewnej osobowości. Należy przy tym powstrzymać się od uśredniania charakteryzowanych osobowości (Cooper, 2004, 130).

Według Coopera (2004, 131–135) optymalna liczba person opracowywanych dla jednego projektu mieści się w granicach od trzech do 12 unikalnych osobowości (ze względu na tę unikalność poszczególne osobowości są użyteczne tylko dla konkretnego projektu). Jako przykład tej prawidłowości Cooper przytacza projekt tworzony dla potrzeb oddziału firmy Sony zajmującego się przygotowaniem interfejsu graficznego systemu multimedialnego wykorzystywanego w samolotach pasażerskich (Cooper, 2004, 142). Początkowo liczba person dla tego projektu wyniosła aż 30. Następnie, wraz z coraz lepszym poznawaniem specyfiki projektu oraz użytkowników, do których skierowany miał być produkt, możliwe było połączenie kilku osobowości o podobnych celach w jedną i ograniczenie tym samym liczby person do 10 (czterech pasażerów oraz sześciu osób z obsługi samolotu). Cooper zwraca uwagę, iż projektowanie za pomocą metody person nie zakłada wykorzystania w implementacji wszystkich stworzonych osobowości. W niektórych przypadkach mogą one ilustrować takie wzorce użytkowników, dla jakich produkt nie jest projektowany (Cooper, 2004, 135).

Cooper zaleca projektowanie produktu czy usługi dla określonej, pojedynczej osoby, a nie szerszego kręgu użytkowników. Uzasadnia ten pomysł przywołując następującą anegdotę:

Projektant ma za zadanie stworzyć samochód spełniający wymogi trzech przykładowych postaci: matki młodych sportowców, stolarza oraz młodego kierownika. Kombinacja trzech zupełnie różnych koncepcji zaowocowałaby furgonetką z otwieranym dachem, obszernym wnętrzem dla dzieci oraz otwartą przestrzenią ładunkową na drewno, narzędzia i drabiny. O ile dałoby się coś takiego stworzyć, najprawdopodobniej i tak nikt by tego nie kupił. Zamiast tego, matka wybrałaby małego vana, stolarz samochód półciężarowy a kierownik samochód sportowy (Cooper, 2004, 124–125).

Można by sądzić, iż rozbudowany i wielofunkcyjny produkt ma większe szanse zaspokoić potrzeby szerszego kręgu użytkowników. Tymczasem Cooper, posiłkując się nabytym doświadczeniem przekonuje, iż kluczem do sukcesu – dotarcia do jak najszerszej grupy odbiorców – jest (sprzecznie z intuicją) projektowanie dla pojedynczego użytkownika (Cooper, 2004, 125).

### 3. Rodzaje person

Pomysł Alana Coopera wzbudził zainteresowanie w świecie projektantów interakcji<sup>2</sup>. Przytoczone w Tab. 1 zestawienie pokazuje różne modyfikacje i warianty metody person, zaproponowane w piśmiennictwie przedmiotu (Floyd et al., 2008). Autorzy zestawienia wyróżnili siedem najważniejszych typów podejścia do tworzenia person. Dwa pierwsze typy person („wstępna” oraz „ostateczna”) odnoszą się do pomysłu zaproponowanego przez Alana Coopera. Utworzenie dużej liczby „wstępnych” person, opartych na badaniach oraz danych etnograficznych, pozwala na uchwycenie charakterystycznych cech badanych użytkowników. Późniejsze poszukiwanie cech wspólnych stworzonych osobowości prowadzi do odkrycia mniejszego zbioru person „ostatecznych” z reguły wykorzystywanych tylko do końca trwania danego projektu (Floyd et al., 2008, 4).

Persony w rozumieniu Pruitta i Grudina (2003, 2–3) są zmodyfikowaną koncepcją Coopera. Ich projektowanie jest silnie osadzone w danych pozyskiwanych zarówno z badań ilościowych jak i jakościowych. Brak procesu scalania daje w efekcie dziesiątki person, które mogą być wykorzystywane wielokrotnie, również przy innych projektach (Floyd et al., 2008, 4–5).

Podejście do tworzenia fikcyjnych osobowości oparte na korzystaniu głównie z danych ilościowych przedstawia Sinha (2003, 830). Badaczka ta proponuje szukanie zgrupowań obecnych w analizowanych wynikach ankiet, a następnie kreowanie person dla każdego odkrytego zgrupowania. Zdaniem Floyd et al. (2008, 5) branie pod uwagę tylko danych ilościowych może budzić wątpliwości co do kompletności odwzorowania cech istotnych dla użytkowników.

Kolejne podejście do tworzenia person, w przeciwieństwie do przytoczonych powyżej, bazuje przede wszystkim na wyobraźni projektanta. Persony „Ad-Hoc” są wymyślane bez dużej dozy szczegółowości i oparcia na wynikach przeprowadzonych badań. Kreowane są niemal „na poczekaniu” i mają na celu wzbudzenie empatii wobec person tworzonych w procesie projektowania produktu (Norman, 2004).

Archetypy użytkowników cechują się większym od person stopniem ogólności. Podczas gdy fikcyjna osobowość ma za zadanie scharakteryzować pojedynczego użytkownika, archetyp jest bardziej elastyczny – pozwala na opisanie całej grupy użytkowników, np. „podróżujący biznesmen” czy „administrator”. Korzystanie z archetypów może prowadzić do uzyskania wieloaspektowego, rozmytego wyobrażenia użytkownika, czyli dokładnego przeciwieństwa idei person (Floyd et al., 2008, 5).

Ostatni wymieniony typ to persony budowane dla potrzeb marketingowych. Choć mogą one zawierać dane przydatne przy tworzeniu innych rodzajów fikcyjnych osobowości, stricte reklamowe nastawienie opisywanych person zdecydowanie ogranicza ich użyteczność dla celów projektowania np. oprogramowania (Floyd et al., 2008, 5). Dla pełniejszego oddania różnorodności krajobrazu person, warto przytoczyć jeszcze trzy koncepcje.

---

<sup>2</sup> Projektowanie interakcji – dyscyplina zajmująca się „definiowaniem struktury i zachowania systemów interaktywnych. Projektanci interakcji dążą do stworzenia istotnych relacji między ludźmi i produktami oraz usługami, z których korzystają, od komputerów i mobilnych urządzeń poczynając, poprzez inne urządzenia i poza nie” (Interaction Design Association: IxDA Mission, 2014).



Tab. 1. Wartości atrybutów dla poszczególnych person

Typ persony	1	2	3	4	5	6	7	8												
Początkowa persona Coopera	Charakterystyka użytkownika	identyfikacja kluczowych użytkowników oraz sposobów użytkowania	Empiryczne źródło danych	3	inspirowane badaniami etnograficznymi; inspirowane anegdotami	Elementy fikcyjne	4	elementy fikcyjne wprowadzane, tylko jeśli pozwalają na intuicyjne uchwycenie potrzeb użytkownika	Cel tworzenia persony	5	uchwycenie potrzeb użytkownika, które stworzą lub unicestwią projekt	Zastosowanie persony	6	wygenerowanie person końcowych	Sposób tworzenia	7	spisywanie doświadczeń etnograficznej immersji z użytkownikami	Trwałość	8	jednorazowy/ ulotny
Końcowa persona Coopera	Charakterystyka użytkownika	obejmuje wszystkie najważniejsze zastosowania poprzez kluczowe grupy użytkowników, podkreśla istotne, krańcowe ograniczenia	Empiryczne źródło danych	3	inspirowane badaniami etnograficznymi; analiza person początkowych	Elementy fikcyjne	4	elementy fikcyjne wprowadzane, tylko jeśli pozwalają na intuicyjne uchwycenie potrzeb użytkownika	Cel tworzenia persony	5	uchwycenie potrzeb użytkownika, które stworzą lub unicestwią projekt	Zastosowanie persony	6	powstrzymanie projektantów od projektowania dla samych siebie; ułatwienie komunikacji pomiędzy projektantami, klientami i użytkownikami	Sposób tworzenia	7	wydobycie istotnych cech użytkowników	Trwałość	8	cykl życia trwającego procesu projektowania
Persona Pruitt-Grušina	Charakterystyka użytkownika	kompleksowy opis użytkownika oraz sposobów użytkowania [produktu], integrujący wyniki wszechstronnych badań użytkowników	Empiryczne źródło danych	3	oparte na danych; dane pozyskane z wielu różnorodnych jakościowych i ilościowych badań użytkowników; ankiet, badań rynku itp.	Elementy fikcyjne	4	elementy fikcyjne wprowadzane tylko, jeśli pozwalają na uchwycenie intuicyjnych potrzeb użytkownika	Cel tworzenia persony	5	uchwycenie badań użytkownika oraz przedstawienie ich w intuicyjnej formie	Zastosowanie persony	6	powstrzymanie projektantów od projektowania dla samych siebie; ułatwienie komunikacji pomiędzy projektantami, klientami i użytkownikami	Sposób tworzenia	7	wyczerpujące połączenie wyników badań użytkowników	Trwałość	8	możliwa do wykorzystania dopóty, dopóki trafnie oddaje/ reprezentuje grupy użytkowników



1	2	3	4	5	6	7	8
Persona Sinhy	szczegółowe opinie użytkowników pozyskane na podstawie ankiet ukierunkowanych (nienaturalne i w znikomej ilości)	oparte na danych; dane zazwyczaj pozyskiwane z zawężonych, ilościowych ankiet użytkowników	brak, chyba że, wprowadzone poprzez błędne założenia na poziomie zbierania danych	teoretycznie opracowane dla dużych projektów ze znaczną liczbą ilościowych danych użytkowników	powstrzymanie projektantów od projektowania dla samych siebie; ułatwienie komunikacji pomiędzy projektantami, klientami i użytkownikami	oparta na danych ilościowych identyfikacja podobieństwa, wykorzystywana do opracowania podstaw dla powstających person	możliwa do wykorzystania dopóty, dopóki trafnie oddaje/ reprezentuje grupy użytkowników
Persona Ad-hoc	często: szczegół, który wymaga (specjalnej) uwagi lub rozpatrzenia	intuicja; inspirowane anegdotami; poprzednie doświadczenia	elementy fikcyjne wprowadzane w celu przekazania intuicji projektanta	propozycja, ilustracja, intuicyjny archetyp	wyjaśnianie intuicji, ilustracja konsekwencji, ułatwienie rozmowy	konstruowana intuicyjnie, z zapamiętanych anegdot lub doświadczeń; powstająca "na gorąco"	jednorazowa/ ulotna; czasem istniejąca do końca cyklu życia trwałego procesu projektowania
Archetyp użytkownika jako persona	ogólne cechy wybranej grupy użytkowników	poprzednie doświadczenia z pracy z użytkownikami; intuicja; inspirowane anegdotami	niezweryfikowane stereotypy wskazanym grup użytkowników	kodyfikowanie wiedzy o kluczowych grupach użytkowników	wykorzystywane do śledzenia ogólnych różnic między grupami użytkowników	z czasem ewoluuje, wzbogacona o doświadczenie użytkowników	względnie stały, zmienia się pod wpływem wiedzy nabywanej o użytkownikach lub zmian w potrzebach i cechach użytkowników
Persona marketingowa	upodobania zakupowe, zmienne	oparte na danych	zmienne	lepsze zrozumienie rynku	opracowanie strategii marketingowych, itp.	zmienne	zmienne, zazwyczaj w użyciu dopóki dany segment rynku się nie zmieni

Źródło: (Floyd et al., 2008, 6)

Jedno z podejść odmiennych wobec opisywanej wcześniej koncepcji Alana Coopera, powstało na gruncie krytyki niektórych jego założeń dotyczących person oraz tradycyjnego podejścia do projektowania systemów<sup>3</sup>. Zwrócono w nim uwagę między innymi na wykorzystanie po równo ilościowych, jak i jakościowych materiałów w trakcie konstruowania person, a także potrzebę jasnego zdefiniowania relacji zachodzącej między zebranymi danymi i powstającymi osobowościami. Podważono wizję person, jako metody samodzielnej, tzn. zastępującej inne metody oraz zakwestionowano nadawanie zbyt małego znaczenia idei zaangażowania użytkownika. Zaznaczono także, iż opis charakteryzujący personę powinien sugerować jakie posiada ona kompetencje informacyjne oraz jakie ma nadzieje i obawy. Powinien uwzględniać również wiedzę o wpływie, jaki wywiera na nią rynek i jak dużą jego część reprezentuje oraz krótki opis typowego dnia lub tygodnia z jej życia. Perspektywa obejmująca rozważane powyżej kwestie nazywana bywa podejściem opartym na odgrywanej roli (Nielsen, 2013, 15).

Innym ujęciem rozważanej metody jest spojrzenie promowane przez Lene Nielsen (2016). Balansując między wiedzą zdobytą w trakcie badań użytkowników a fikcyjnymi szczegółami, Nielsen rozwija ideę tworzenia charakterystyki osobowości włączając w nią umiejętność zaangażowania odbiorcy. Kreowany opis ma umożliwić wyobrażenie i utożsamienie fikcyjnej osobowości z jednym z możliwych lub prawdziwych użytkowników oraz wzbudzić u projektanta empatię. Podkreślenie indywidualizmu jednostki pozwala na walkę z postrzeganiem użytkowników w stereotypowych kategoriach i zarazem umożliwia powstawanie nieszablonowych i kreatywnych pomysłów (Nielsen, 2013, 16).

Intrygującym pomysłem zdaje się być korzystanie ze „skrajnych person” (np. wymyślanego handlarza narkotykami, hedonistycznej i poliandrycznej dwudziestolatki, czy... papieża). Według Djajadiningrata, Gavera i Fresa (2000, 66–71) może okazać się ono zupełnie niespodziewaną drogą do pożądanego na rynku świeżego spojrzenia na kreowany produkt.

#### **4. Metoda person w modelowaniu potrzeb użytkowników bibliotek szkół wyższych – cztery studia przypadków**

Opisana metoda person spotkała się z zainteresowaniem również wśród bibliotekarzy poszukujących sposobów na coraz lepsze poznawanie potrzeb użytkowników swoich bibliotek. To jak została przez nich zastosowana, opisano poniżej na przykładzie czterech bibliotek akademickich.

---

<sup>3</sup> Wśród krytyków podejścia Coopera, Lene Nielsen wymienia: Mikkelson & Lee, Grudin & Pruitt, Pruitt & Adlin, Sønderstrup-Andersen (Nielsen, 2013, 15).

#### 4.1. *Biblioteka Szkoły Wyższej w Borås (Szwecja)*<sup>4</sup>

Koncepcja person została wykorzystana przez pracowników biblioteki Szkoły Wyższej w Borås<sup>5</sup> w procesie reorganizacji placówki w latach 2010–2011<sup>6</sup>. Instytucja ta jako pierwsza w Szwecji stworzyła persony przy okazji wprowadzania zmian w fizycznej organizacji biblioteki<sup>7</sup>.

Pomysł przebudowy placówki pojawił się jako odpowiedź na zaobserwowane zmiany w wymaganiach stawianych przed biblioteką. Dotyczyły one między innymi nowatorskich form pracy na uczelni, kształtowania się nowych zwyczajów związanych ze studiowaniem, a także szybkiego rozwoju technologicznego. W poszukiwaniu inspiracji do modernizacji, jeden z pracowników biblioteki w Borås, wraz z dziewięcioma innymi skandynawskimi bibliotekarzami został oddelegowany na wyjazd szkoleniowy do Stanów Zjednoczonych. Dostrzeżone przez niego pomysły i innowacje znalazły rozwinięcie w pracy czteroosobowej grupy pracowników: Martina Borga, Klaza Arvidsona, Tove Lekseliusa i Svante Kristenssona. Miała ona na celu zebranie i opracowanie propozycji możliwych zmian dla biblioteki.

Ich pierwszym zadaniem było przejrzanie i uporządkowanie pozyskanych do tego czasu informacji. Rozpoczęli od przeanalizowania opinii przesyłanych przez specjalny formularz na stronie WWW biblioteki – „Wyraż swoją opinię o bibliotece”, odbieranych w ten sposób od 2004 r. Skategoryzowali informacje zawarte w kilku przeprowadzonych ankietach uwzględniających np. pytania: „Co użytkownicy myślą o bibliotece?”, „Czego im w niej brakuje?”, „Co mogłoby zostać rozwiązane lepiej?”. Korzystając z funkcji systemu zliczania odwiedzin w bibliotece, ustalili progi dziennych wizyt oraz pory dnia, w których bibliotekę odwiedza najwięcej osób. Przeglądając gromadzone w systemie statystyki wskazali kategorie studentów najczęściej korzystających z pokoi do pracy grupowej, wypożyczających najwięcej książek oraz najintensywniej użytkujących dostępne w bibliotece stanowiska komputerowe. Wzięli również pod uwagę niektóre dane demograficzne np. wiek, płeć, pochodzenie.

Zebrane w ten sposób dane zostały uzupełnione o informacje pochodzące z kwestionariuszy wywiadów z czytelnikami oraz o uwagi użytkowników pochodzące z uruchomionego na potrzeby projektu bloga internetowego.

Na podstawie zebranych danych, wyodrębnili dziesięć najważniejszych obszarów problemowych:

- (1) Cicha czytelnia
- (2) Stanowiska komputerowe
- (3) Pokoje do pracy grupowej

<sup>4</sup> Ze względu na bogaty materiał źródłowy, pozwalający na dokładniejsze omówienie opisywanej placówki, pierwszemu studium przypadku poświęcone zostanie więcej miejsca, niż następnym przedstawianym bibliotekom.

<sup>5</sup> Library and Learning Resources (LLR) – pełna nazwa biblioteki Szkoły Wyższej w Borås.

<sup>6</sup> Przedstawione w tym podrozdziale informacje i opinie odnoszą się do wywiadu przeprowadzonego 9 listopada 2012 r. z Martinem Borgiem – pracownikiem biblioteki akademickiej w Borås, zatrudnionym na stanowisku Manager Collection Services.

<sup>7</sup> Projektowanie architektury bibliotecznej skoncentrowanej na użytkowniku podkreśla m.in. Cheryl LaGuardia (1998).

- (4) Miejsca do studiowania
- (5) Dział czasopism
- (6) Las książek<sup>8</sup> i półki kompaktowe
- (7) Wyposażenie techniczne
- (8) Punkt informacyjny / pomoc w szukaniu/ pomoc komputerowa
- (9) Wyposażenie do samodzielnego wypożyczania i zwracania książek
- (10) Ogólne środowisko pracy: poziom dźwięku, klimat, zakaz spożywania posiłków, itd.

Po zidentyfikowaniu najistotniejszych kwestii przyszła kolej na stworzenie profili użytkowników biblioteki. Proces kształtowania person pod względem merytorycznym i metodologicznym nadzorował Andrea Resmini – wykładowca School of Business and IT tamtejszego uniwersytetu. Konstruowanie fikcyjnych osobowości rozpoczęto od stworzenia grup fokusowych. Sięgając do zebranych materiałów, wyodrębniono początkowo sześć grup: studentki pedagogiki, studentów inżynierii, a także mieszane grupy studentów bibliotekoznawstwa (byli oni także grupą pilotażową projektu), projektantów mody, doktorantów i *digital natives*<sup>9</sup>. Jednak ze względu na sporadyczną obecność doktorantów w bibliotece oraz trudności ze znalezieniem osób chętnych do wzięcia udziału w badaniu wśród przedstawicieli z ostatniej wymienionej grupy, badacze zrezygnowali z tych dwóch zbiorowości.

Początkowo, zespół starał się zgromadzić uczestników badania poprzez pocztę elektroniczną uniwersyteckiego systemu obsługi studentów, jednak liczba uzyskanych w ten sposób zgłoszeń okazała się zbyt mała (Högskolan i Borås, 2014b). Zachęcano więc użytkowników biblioteki do wzięcia udziału w badaniach w inny sposób – oferując darmowy lunch w zamian za poświęcony czas. Uformowano w ten sposób trzy z czterech planowanych grup fokusowych. W znalezieniu ostatniej grupy pomogła wykładowczyni z Wydziału Tekstyliów, która podpowiedziała gdzie najłatwiej znaleźć skorych do wzięcia udziału w badaniach przyszłych projektantów mody. Po dyskusjach w wytypowanych grupach fokusowych, jak również uwzględnieniu wcześniej pozyskanych informacji, stworzone zostały cztery fikcyjne osobowości: Hedwig, Lisa, Reza i Teresa (zob. Załącznik).

Persona Hedwig to studentka i przyszła projektantka mody. Pochodzi z inteligentnej rodziny i niedługo skończy 30 lat. Poza ukończonymi kursami teoretycznymi w kraju, przez rok pracowała w wymarzonym zawodzie za granicą, a także ukończyła studia na Akademii Krawieckiej w Kopenhadze. Spośród bibliotecznych zasobów wysoko ceni literaturę o inspirującym charakterze i z chęcią przebywa w relaksującym otoczeniu, np. w przestrzeni wyposażonej w wygodne fotele.

Persona Lisa to osoba obdarzona „humanistyczną duszą”. Studiowała literaturoznawstwo na Uniwersytecie w Göteborgu, jednak zrezygnowała z tej ścieżki kariery na rzecz spełniania się w roli bibliotekarza. Lisa ma 26 lat, często odwiedza bibliotekę i spędza w niej dużo czasu, pracując lub przygotowując na zajęcia. Najchętniej przebywa na czwartym piętrze biblioteki ponieważ jest tam spokojniej, niż na pozostałych poziomach, a poza tym książki z dziedzin bibliotekoznawstwa i informacji naukowej są na wyciągnięcie ręki. Z uwagi na studiowany kierunek, niezbyt chętnie korzysta z pomocy oferowanej przez bibliotekarzy.

<sup>8</sup> Określenie używane przez pracowników LLR, odnoszące się do miejsc siedzących, rozlokowanych pomiędzy regałami bądź w wyznaczonych przerwach między nimi, w przeciwieństwie do wolno stojących stolików przy schodach i oknach.

<sup>9</sup> Pod tą nazwą rozumie się „osoby urodzone lub wychowane w czasach cyfrowej technologii i z tego powodu, zaznajomione z komputerami i Internetem od lat młodości” (Digital native, 2014).

Reza jest jedynym mężczyzną wśród wykreowanych person. Jest 21-letnim studentem inżynierii i mechaniki. Zaintrygowany techniką i maszynami od najmłodszych lat chciał kontynuować naukę na prestiżowych szwedzkich uczelniach, lecz jego oceny nie spełniły wysokich wymogów rekrutacyjnych i aktualnie studiuje w Högskolan i Borås. Biblioteka jest dla niego dobrym miejscem do wspólnej pracy z kolegami z roku. Bardzo ważną kwestią jest dla niego dostępność do dobrze funkcjonującego wyposażenia technicznego wraz z miejscem do pracy grupowej.

Ostatnia i zarazem najstarsza postać na imię ma Teresa, ma 32 lata i jest studentką drugiego roku studiów pedagogicznych. Jest osobą zakochaną w dzieciach i odkąd sięga pamięcią, praca z najmłodszymi jest dla niej wymarzonym zajęciem, któremu poświęca się całym sercem. W wieku 23 lat urodziła córkę i dlatego dysponuje ograniczoną ilością czasu, którą może przeznaczyć na studia. Postrzega bibliotekę, jako wygodne miejsce do pracy grupowej i gdyby istniała możliwość zjedzenia czegoś w bibliotecznych lokalach, to chętnie uniknęłaby przerywania pracy i wychodzenia na zewnątrz.

Wykreowane persony zostały skonfrontowane z dziesięcioma wyróżnionymi wcześniej obszarami tematycznymi. Jako przykład ich funkcjonalności, Martin Borg przytoczył częściowe omówienie jednej z rozważanych kwestii – cichej czytelnii. Hedwig ze względu na swój styl nauki (praca grupowa lub w pokojach dostępnych na Wydziale Tekstyliów) nie potrzebowała w ogóle takiego miejsca. Z drugiej strony, Lisa była zdania, że w bibliotece powinna znajdować się cicha czytelnia nawet, jeśli mało osób z niej korzysta. Reza i Teresa przywiązywali po równo niewielkie znaczenie do obecności takiego pomieszczenia w bibliotece. Do zarysowywanego obrazu dołączono komentarze zamieszczone na blogu, które zgodnie opowiadały się za istnieniem cichej czytelnii. Pod uwagę wzięto również wyniki przeprowadzonych badań ankietowych – 29% spośród 542 respondentów odpowiedziało, że często lub czasami korzysta z czytelnii, a 6% badanych nie wiedziało nawet o jej istnieniu. Dodano również opinie zebrane za pośrednictwem formularza umieszczonego na stronie WWW biblioteki, odnoszące się do temperatury i poziomu hałasu. W końcowych wnioskach zespół badawczy podkreślił, iż lokal czytelnii jest zbyt duży lub nie w pełni wykorzystywany. Zasugerowano zmniejszenie pomieszczenia czytelnii o połowę zajmowanej dotychczas powierzchni, lub jego podział na dwie części: cichą czytelnię oraz cichą pracownię komputerową.

W efekcie przeprowadzonych badań, biblioteka uległa znaczącym zmianom. Całkowicie zreorganizowano przestrzeń parteru – półki z książkami przemieszczono na sąsiednie piętra, zastępując je przestrzenią nasuwającą na myśl miejsce przeznaczone do odpoczynku: z wygodnymi kanapami i fotelami oraz lampkami do oświetlenia czytanej lektury. W sąsiedztwie wejścia umieszczono stanowiska obsługiwane przez dyżurujących bibliotekarzy, połączone z ofertą usług pomocy przy wyszukiwaniu informacji. Równocześnie z opisanymi zmianami w życie wcielono planowane wcześniej modernizacje, w tym doposażono wszystkie książki o chipy RFID, przygotowując tym samym grunt pod zakup bezobsługowych stacji wypożyczających oraz instalację automatycznego systemu zwrotu. Wdrożono również nowoczesny system wyszukiwawczy typu discovery – Summon, oferowany przez firmę Serial Solutions (Serials Solutions, 2012). Pozwala on na równoczesne przeszukiwanie zarówno materiałów drukowanych, jak i dostępnych e-zbiorów, czy administrowanych przez uniwersytet baz danych (np. BADA) (Högskolan i Borås, 2014a).

## 4.2. Biblioteki wydziałowe Uniwersytetu Kolorado w Boulder (USA)

Metoda person znalazła także zastosowanie w badaniu przeprowadzonym przez troje kierowników wydziałowych bibliotek Uniwersytetu Kolorado (Lage et al., 2011). Analizie poddana została działalność biblioteki akademickiej związana z długoterminowym przechowywaniem danych (ang. *data curation*). Badanie miało na celu odkrycie potrzeb naukowców, a także ocenę współpracy bibliotek akademickich z naukowcami w zakresie długoterminowego przechowywania danych, ze szczególnym uwzględnieniem:

rodzajów tworzonych zbiorów danych, już istniejących zasobów oraz oferowanego przez bibliotekę wsparcia, kultury badawczej rozwiniętej w różnych dyscyplinach lub własnych odczuć związanych z dzieleniem się zasobami, a także odbiorem roli odgrywanej przez bibliotekę w procesie długoterminowego przechowywania danych (Lage et al., 2011, 916).

Na potrzeby projektu przeprowadzono serię godzinnych wywiadów z 26 naukowcami reprezentującymi szeroki zakres pól naukowych – od inżynierii kosmicznej poprzez chemię organiczną i klimatologię, aż po informatykę. Badaczy proszono o udzielenie odpowiedzi na zestaw dziewięciu pytań, w tym np. jaki typ danych tworzą, w jaki sposób te dane przechowują, czy je udostępniają oraz czy wiedzą i są zainteresowani tematyką długoterminowego przechowywania danych. Następnie dokonano jakościowej analizy zgromadzonego materiału poprzez grupowanie zbliżonych tematycznie odpowiedzi na tablicy. Odnalezione cechy wspólne utworzyły podstawę pod wykreowanie ośmiu person odzwierciedlających gamę postaw i potrzeb naukowców.

Autorzy ci mają świadomość, iż stworzone przez nich osobowości nie reprezentują całej populacji naukowców odwiedzających biblioteki akademickie (Lage et al., 2011, 921). Są jednak zdania, że persony zidentyfikowane w trakcie przeprowadzonych badań mogą zostać z powodzeniem wykorzystane przez inne instytucje zajmujące się inicjatywami związanymi z długoterminowym przechowywaniem danych. Lage wraz z Losoff i Maness (2011, 932) podkreślają, że wartość przeprowadzonych badań zawiera się właśnie w wyrażanych przez użytkowników spostrzeżeniach, które mogą być punktem wyjścia dla kolejnych badań pogłębiających analizowaną tematykę.

## 4.3. Biblioteka Uniwersytetu Cornell w Ithace (USA)

Pracownicy Biblioteki Uniwersytetu Cornell z pomocą konsultanta z TKG Consulting LLC posłużyli się metodą person w trakcie badań mających na celu odświeżenie wizerunku biblioteki poprzez nakierowanie usług na potrzeby użytkowników (Koltay & Tancheva, 2008). Stworzone osobowości zostały wykorzystane nie tylko w pierwszej (wizualnej) fazie projektowania nowej bibliotecznej witryny internetowej, ale były także pomocne przy wyborze najtrafniejszych rozwiązań technicznych tworzonego serwisu.

Bazę pod budowę dziesięciu person (czworo pracowników uniwersytetu, troje magistrantów oraz troje studentów studiów pierwszego stopnia) stanowiło 36 około 30 minutowych rejestrowanych wywiadów (Cornell Univeristy, 2007). Zgromadzony materiał, poddany następnie analizie i syntezie, objął studentów i pracowników dziesięciu obszarów badawczych:

- (1) Rolnictwa i Nauk o Życiu
- (2) Architektury, Sztuki i Planowania



- (3) Sztuki i Nauki
- (4) Inżynierii i Informatyki
- (5) Hotelarstwa
- (6) Ekologii człowieka
- (7) Przemysłu oraz stosunków pomiędzy pracodawcą i pracownikami
- (8) Prawa
- (9) Weterynarii i Zootechniki
- (10) Medycyny

Odnotowane charakterystyki oprócz podstawowych danych socjodemograficznych oraz informacji o preferowanych polach badawczych, zawierały również informacje o ulubionych miejscach pracy, stylach wyszukiwania, a także problemach czy propozycjach udoskonalenia bibliotecznego serwisu.

Koltay i Tancheva (2010) twierdzą, że persony mogą być efektywnym sposobem na uwzględnienie potrzeb użytkowników jeszcze na etapie planowania projektu. Usprawniają one komunikację wewnątrz zespołu, jak również wzbudzają empatię, ułatwiając zrozumienie zachowań i potrzeb użytkowników biblioteki akademickiej.

#### ***4.4. Biblioteka Uniwersytetu Macquarie w Sydney (Australia)***

Z metody fikcyjnych osobowości skorzystali także pracownicy biblioteki Uniwersytetu Macquarie, w projekcie gruntownej przebudowy bibliotecznego strony WWW (Kennedy, 2008). Głównym celem tych badań było uchwycenie specyfiki użytkowników tej biblioteki, w szczególności ich potrzeb w zakresie korzystania z bibliotecznego strony WWW.

Zdecydowano, że witryna zostanie zrekonstruowana w oparciu o dwa filary – krytyczną ocenę eksperta oraz zidentyfikowane w badaniach potrzeby użytkowników. W badaniach użytkowników wykorzystano szereg technik, w tym: wywiady z pracownikami oraz z użytkownikami, grupy fokusowe, analizę stron internetowych, testy użyteczności i obserwacji (Kennedy, 2008). Warto zaznaczyć, że w trakcie typowania potencjalnych użytkowników witryny biblioteki zrezygnowano z kadry obsługującej charakteryzowaną placówkę – potrzeby informacyjne bibliotekarzy nie korespondują z potrzebami większości osób o słabym doświadczeniu w użytkowaniu systemów informacyjnych.

Dane zebrane w trakcie badań oraz analiza corocznych raportów bibliecznych pozwoliły badaczom na zestawienie częstotliwości korzystania z bibliecznych zasobów z doświadczeniem posiadanym przez danego użytkownika i tym samym wyróżnienie pięciu grup użytkowników:

- (1) Rekreacyjni użytkownicy
- (2) Sporadyczni użytkownicy
- (3) Początkujący studenci
- (4) Pilni studenci
- (5) Doświadczeni badacze

W odniesieniu do powyższego podziału wykreowano pięć person oraz zaproponowano stworzenie jednej „antypersony” (odwzorowującej potrzeby bibliotekarzy), która wytyczyłaby granice projektowanych rozwiązań.

Kennedy (2008) podkreśla fakt, iż najważniejszym celem person jest pomoc w podejmowaniu decyzji dotyczących tworzonego projektu. Fikcyjne osobowości pozwoliły



w opisywanym projekcie na stworzenie harmonogramu wprowadzania zmian na witrynie biblioteki poprzez hierarchizację odkrytych potrzeb. Persony zwróciły uwagę projektantów na pominięte obszary biblioteki i co więcej, pozwoliły na lepsze zrozumienie potrzeb użytkowników.

## 5. Kontrowersje wokół metody person

Wśród zalet płynących ze stosowania opisywanej metody podkreśla się jej skuteczność w uświadamianiu rzeczywistych potrzeb użytkowników, dla których zmienia się, modyfikuje lub planuje produkt – zaszczipiając ideę projektowania zorientowanego na użytkownika (Nielsen, 2013, 130). Metoda person ułatwia również podejmowanie decyzji, tzn. zamiast rozważać dziesiątki kombinacji, szuka się rozwiązania odpowiadającego celom konkretnej osobowości (Cooper, 2004, 170–171). Za stosowaniem person przemawiają także lepsze rozumienie klientów, krótsze cykle projektowania, ulepszona jakość produktu (Usability.gov, 2013).

Z kolei Rind (2007, 20) zwraca uwagę na to, że persony pozwalają skutecznie zhierarchizować pracę, w pierwszej kolejności skupiając ją na funkcjach, z których faktycznie skorzysta użytkownik.

Z drugiej strony, wartość person jest podważana ze względu na to, że prowadzi do zbyt-niego zawężania grupy odbiorców. Postrzegana jest też jako kolejna, nadmiarowa metoda wprowadzona do procesu projektowania (Rind, 2007, 21). Krytyka tego podejścia odnosi się również do nadużywania person i traktowania ich jako swoistego panaceum, które zastępuje wszystkie inne wykorzystywane do tej pory metody badania użyteczności (Pruitt & Grudin, 2003, 11). Lene Nielsen zaznacza, że poznawanie potrzeb użytkowników poprzez spotkania z rzeczywistymi osobami jest postrzegane jako bardziej trafne, niż odwoływanie się do fikcyjnych osobowości (Nielsen, 2013, 17). Przypomina jednocześnie, że charakterystyki poszczególnych person (zawierające z definicji elementy fikcji) nie są ponadto metodą dającą powtarzalny efekt – nie mogą, zatem pretendować do miana metody naukowej (Nielsen, 2013, 17).

Choć persony mogą zdawać się nowością w świecie bibliologii i informatologii, to próby przeschwiepiania opisywanej koncepcji na grunt tej dziedziny można odnaleźć już w publikacjach z 2007 i 2008 roku (Cornell Univeristy, 2007; Kennedy, 2008; Maness et al., 2008). Według Kathryn Lage, Barbary Losoffa i Jacka Mannesa (Lage et al., 2011, 919) metoda person była często wykorzystywana przy budowie bibliotecznych witryn internetowych. Za upowszechnianiem się opisywanej metody może także przemawiać fakt, iż jeden z felietonów Aarona Schmidta (2012, 19), autora cyklu publikacji taktujących o doświadczeniu użytkownika (ang. *user experience*) w „Library Journal”, poświęcony został właśnie usprawnianiu funkcjonalności biblioteki przy pomocy fikcyjnych osobowości.

Zmieniająca się infrastruktura informacyjna pociąga za sobą zmiany oczekiwań i potrzeb użytkowników, do których muszą dostosowywać się biblioteki i ich usługi informacyjne. Wykorzystanie w badaniu tych potrzeb nowych metod wypracowanych w innych naukach może – jak widać na przykładach opisanych w niniejszym artykule – zaowocować zapewnieniem większej funkcjonalności placówek bibliotecznych i lepszym dopasowaniem ich usług do potrzeb użytkowników.

## Bibliografia

- Adlin, T.; Pruitt, J.; Goodwin, K.; Hynes, C.; McGrane, K.; Rosenstein, A.; Muller, M. J. (2006). Putting Personas to Work. In: Gulz, A. (eds.). *CHI '06 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (CHI EA '06)*. New York: ACM Press, 13–16.
- Casement, A. (2010). Persona. In: Leeming, D. A., Madden, K., Marlan, S. (eds.). *Encyclopedia of Psychology and Religion*. New York: Springer, 670–672.
- Chang, Y.; Lim, Y.; Stolerman, E. (2008). Personas: From Theory to Practices. In: K. Tollmar (ed.). *Proceedings of the 5th Nordic conference on Human-computer interaction: building bridges*. New York: ACM, 439–442.
- Cooper (2013). *Cooper* [online]. Cooper, [23.01.2017], <http://www.cooper.com>
- Cooper, A. (2004). *The Inmates Are Running the Asylum*. Indianapolis: SAMS.
- Cooper Interaction Design (1996). *Why I Am Called "the Father of Visual Basic"* [online]. Cooper Interaction Design, [23.01.2017], [http://www.cooper.com/alan/father\\_of\\_vb.html](http://www.cooper.com/alan/father_of_vb.html)
- Cornell University (2007). *The Cornell University Library Personas* [online]. Cornell University, [23.01.2017], <http://hdl.handle.net/1813/8302>
- Digital native. (2014). In: *Oxford Dictionaries* [online]. Oxford University Press [23.01.2017], [http://en.oxforddictionaries.com/definition/digital\\_native](http://en.oxforddictionaries.com/definition/digital_native)
- Djajadiningrat, J. P.; Gaver, W. W.; Fres, J. W. (2000). Interaction Relabelling and Extreme Characters: Methods for Exploring Aesthetic Interactions. In: D. Boyarski, W. A. Kellogg (eds.) *Proceedings of the 3rd Conference on Designing Interactive Systems: Processes, Practices, Methods, and Techniques (DIS '00)*. New York: ACM Press, 66–71.
- Floyd, I.; Jones, M. C.; Twidale, M. (2008). Resolving Incommensurable Debates : A Preliminary Identification of Persona Kinds, Attributes, and Properties. *Artifact* [online], 2(1), [ 23.01.2017], <http://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/artifact/article/view/3912>
- Högskolan i Borås (2014a). *Borås Academic Digital Archive (BADA)* [online]. Högskolan i Borås, [23.01.2017], <http://bada.hb.se>
- Högskolan i Borås (2014b). *University of Borås: Ping Pong* [online]. Högskolan i Borås, [23.01.2017], <https://pingpong.hb.se/login/processlogin?targeturl=%2FstartPage.do>
- Interaction Design Association (2014). *IxDA Mission* [online]. Interaction Design Association, [23.01.2017], <http://web.archive.org/web/20160608125807/http://ixda.org/about/ixda-mission>
- Kennedy, P. (2008). *Audience Personas for the Macquarie University Library Website* [online]. Step Two Designs Pty Ltd, [23.01.2017], [http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_macquariecasestudy/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_macquariecasestudy/index.html)
- Koltay, Z.; Tancheva, K. (2008). *Personas and a User-Centered Visioning Process. Library Assessment Conference: Building Effective, Sustainable, Practical Assessment, Seattle, Washington, August 4–7, 2008* [online]. Cornell University Library, [23.01.2017], <http://libraryassessment.org/bm~doc/koltay.pps>
- Koltay, Z.; Tancheva, K. (2010). Personas and a User-Centered Visioning Process. *Performance Measurement and Metrics* [online], 11(2), 172–183, [23.01.2017], <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/14678041011064089>
- Lage, K.; Losoff, B.; Maness, J. (2011). Receptivity to Library Involvement in Scientific Data Curation: A Case Study at the University of Colorado Boulder. *Portal: Libraries and the Academy* [online], 11(4), 915–937, [23.01.2017], <https://doi.org/10.1353/pla.2011.0049>
- LaGuardia, C. (1998). *Recreating the Academic Library: Breaking Virtual Ground*. New York: Neal Schuman Publishers.
- Maness, J. M.; Miaskiewicz, T.; Sumner, T. (2008). Using Personas to Understand the Needs and Goals of Institutional Repositories. *D-Lib Magazine* [online], 14(9/10), [23.01.2017], <http://www.dlib.org/dlib/september08/maness/09maness.html>

- Nielsen, L. (2013). *Personas – User Focused Design*. London: Springer.
- Norman, D. (2004). *Ad-Hoc Personas & Empathetic Focus* [online]. jnd.org, [23.01.2017], [http://www.jnd.org/dn.mss/personas\\_empath.html](http://www.jnd.org/dn.mss/personas_empath.html)
- Plezia, M. (red.). (1999). *Słownik łacińsko-polski*. T. 4. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Pruitt, J.; Grudin, J. (2003). Personas: Practice and Theory. In: *Proceedings of the 2003 conference on designing for user experiences (DUX '03)*. New York: ACM Press.
- Rind, B. (2007). The Power of the Persona. *The Pragmatic Marketer*, 5(4), 18–22.
- Schmidt, A. (2012). Persona Guidance. *Library Journal*, 137(16), 19.
- Serials Solutions. (2012). *The Summon Service* [online]. Serials Solutions, [23.01.2017], <http://www.proquest.com/products-services/The-Summon-Service.html>
- Sinha, R. (2003). Persona Development for Information-Rich Domains. In: *CHI '03 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (CHI EA '03)*. New York: ACM Press, 830–831.
- Usability.gov (2013) *Develop Personas* [online]. U.S. Department of Health & Human Services, [23.01.2017], [https://web.archive.org/web/20130208181401/http://www.usability.gov/methods/analyze\\_current/personas.html#.W1XgMvnhBp8](https://web.archive.org/web/20130208181401/http://www.usability.gov/methods/analyze_current/personas.html#.W1XgMvnhBp8)

## Załącznik

### Persony stworzone przez pracowników Biblioteki and Learning Resources w Szkole Wyższej w Borås<sup>10</sup>

#### Persona 1: Hedwig

Wiek: 28 lat

Wykształcenie: projektantka mody, 2 rok studiów

*Wszystkie popularne magazyny, które kosztują  
około 100 koron powinny się znajdować w bibliotece.*

Hedwig urodziła się w 1982 roku w miejscowości Kävlinge, znajdującej się w obrębie regionu Skåne. Rodzice Hedwig pracowali na uczelni na kierunkach związanych ze sztuką i od samego początku było jasne, że Hedwig nie skończy edukacji na poziomie liceum, a będzie ją kontynuować na studiach. Po szkole średniej zdecydowała się zostać najbardziej znanym projektantem mody na świecie. W tym celu wiele razy spotykała się ze swoim doradcą zawodowym, żeby razem zdecydować, jaką drogę powinna obrać, aby osiągnąć zamierzony cel. Bardzo wczesnie uzmysłowiła sobie, że dobre oceny z lekcji techniki to zbyt mało, dlatego uczestniczyła również w kursach szycia ubrań – wieczorami, w czasie nauki w szkole średniej. Bezpośrednio po ukończeniu szkoły, Hedwig zapisała się na kursy przygotowawcze do studiów, odbywające się w miejscowości Steneby. Były to dwa jednoroczne kursy: materiałoznawstwa oraz kurs ze specjalizacją wykorzystania skóry i futra w przemyśle tekstylnym. Następnie, Hedwig razem ze znajomą postanowiła zamieszkać przez rok w Londynie. Udało

<sup>10</sup> Dzięki uprzejmości i za zgodą Martina Borga, autor mógł – z pomocą rodzimego użytkownika języka szwedzkiego – przetłumaczyć i załączyć niniejsze materiały źródłowe, oznaczone numerami od 1 do 4.

jej się znaleźć pracę w znanym domu mody, w którym pracowała rok zanim postanowiła zrobić następny krok na ścieżce swojej edukacji, czyli rozpocząć studia w Danii. Dostała się do Akademii Krawieckiej w Kopenhadze, gdzie studiowała krawiectwo damskie i męskie oraz ukończyła kurs projektowania i szycia kostiumów filmowych, teatralnych i baletowych.

Kiedy Hedwig dostała się na THS<sup>11</sup> spełniło się jej marzenie. Pokochała studiowanie, a także czuła, że zaczęła rozwijać swoje talenty w wymarzonej profesji. Jej cel, żeby zostać znanym na całym świecie projektantem mody jest nadal aktualny. Większą część swojego czasu spędza na samodzielnej pracy, tworząc szkice i plany ubrań, przy dużym stole kreślarskim w lokalach szkoły przy ulicy Bryggare. Parę razy w semestrze Hedwig wybiera się do biblioteki, głównie po to, żeby znaleźć inspirację do zadań, które otrzymała od swojego nauczyciela. Przechadza się zwykle między półkami na drugim piętrze, przeglądając książki z dziedzin nauk przyrodniczych. Hedwig jest przekonana, że okładki tych książek często są bardzo dobrze przemyślane i zaprojektowane z wykorzystaniem pięknych motywów. Z tego powodu, często kopiuje ich okładki i gromadzi je w swoim portfolio, żeby móc je ewentualnie wykorzystać w przyszłości. Hedwig pochwała fakt, iż w bibliotece jest tyle inspirującej literatury – zarówno książek jak i czasopism. Za każdym razem rzuca się na najnowsze wydanie *Dazed & Confused*, poszukując natchnienia. Kiedy w zeszłym miesiącu zobaczyła duży album domu mody Guccii, była tak pozytywnie zszokowana, że od razu usiadła na podłodze między regałami i zaczęła czytać. Hedwig nie wyszła stamtąd, dopóki nie zauważyła, jak bardzo zgłodniała.

Cele:

- w bibliotecznych zbiorach znajduje się dużo literatury o inspirującym charakterze,
- książki i czasopisma są prezentowane w inspirujący sposób,
- w bibliotece istnieje możliwość wypicia filiżanki kawy i zjedzenia bułki, a zarazem czytania w relaksującym otoczeniu z wygodnymi fotelami,
- w bibliotece istnieje możliwość kopiowania, drukowania i skanowania w kolorze oraz wysokiej jakości.

## Persona 2: Lisa

Wiek: 26 lat

Wykształcenie: bibliotekarka, 3 rok studiów

*Odwiedzanie biblioteki czasami łudzaco przypomina pójście do pracy.*

Lisa urodziła się w miejscowości Vetlanda w 1984 roku. Podczas nauki w szkole średniej, w klasie nauk społecznych, zdała sobie sprawę, że chce wyjść na świat i się rozejrzeć. Zaraz po szkole średniej, wyjechała do Genewy w Szwajcarii, żeby pracować przez rok, jako opiekunka dziecięca i w tym samym czasie podszlifować swój francuski – studiując jeden semestr na tamtejszym uniwersytecie.

Po powrocie z Genewy, Lisa chciała studiować dalej. Dostała się na uczelnię w Göteborgu, gdzie studiowała literaturoznawstwo, a następnie zdecydowała się na zmianę swojej ścieżki kariery na bibliotekarstwo. Dzieli mieszkanie z przyjaciółką.

<sup>11</sup> The Swedish School of Textiles – jeden z wydziałów Szkoły Wyższej w Borås.

Lisa regularnie odwiedza bibliotekę. Nie lubi zbyt często uczyć się w domu. Najbardziej jej się podoba, że tak łatwo jest dostać się do biblioteki oraz udostępionych komputerów, żeby sprawdzić swojego maila czy odświeżyć swój status na Facebooku.

Ponieważ Lisa najchętniej pracuje na swoim laptopie, z tego powodu nie korzysta z sal komputerowych i najchętniej przesiaduje na czwartym piętrze biblioteki. Jest tam spokojniej, niż na trzecim czy na drugim piętrze, a poza tym książki z dziedzin bibliotekoznawstwa i informacji naukowej są na wyciągnięcie ręki. Doskwiera jej zakaz wnoszenia ze sobą kubka kawy do biblioteki. Jest przekonana, że myśli jej się lepiej, jeśli ma w pobliżu filiżankę kawy. Czasami marzy jej się cicha sala komputerowa, w której mogłaby studiować bez rozpraszających dźwięków, w ciszy. Jak na razie, jest zmuszona uciekać się do słuchawek i muzycznego serwisu Spotify, żeby odizolować się od otoczenia.

Lisa jest ambitna i chce ukończyć swoje studia w terminie. Jej celem jest praca w bibliotece naukowej lub uniwersyteckiej. Chce napisać swoją pracę licencjacką poruszając zagadnienia kompetencji informacyjnych w kontekście szwedzkich uniwersytetów.

Lisa zdaje sobie sprawę, że w bibliotece uniwersyteckiej znajdują się użyteczne zasoby, zarówno w postaci fizycznej jak i elektronicznej. Niezbyt chętnie prosi o pomoc bibliotekarza stojącego w punkcie informacyjnym, ponieważ uważa, że sama powinna dać sobie radę, zważywszy na to, jak daleko już zaszła w swoich studiach. Lisa w ogóle rzadko prosiła o pomoc w punktach informacyjnych. Z drugiej strony, bardzo docenia pomoc techniczną i często z niej korzysta – zwłaszcza, jeśli ma problem z drukowaniem lub kopiowaniem, co się bardzo często jej się zdarza. Lisa uważa, że usytuowanie pomocy w bezpośrednim sąsiedztwie wejścia do biblioteki jest świetnym pomysłem.

Cele:

- chciałyby mieć dostęp do różnego typu miejsc pracy, najchętniej cichej sali komputerowej,
- chciałyby móc załatwiać różnorodne sprawy; wypożyczać i oddawać książki, sprawdzać e-mail, drukować itd.,
- chciałyby studiować w przytulnej atmosferze bibliotecznej,
- chciałyby szybko ukończyć studia, żeby móc ubiegać się o pracę w bibliotece naukowej.

### Persona 3: Reza

Wiek: 21 lat

Wykształcenie: inżynier-mechanik, 1 rok studiów

*Jeśli jest nas więcej, to te kwadratowe stoły są odpowiednie – wystarczy miejsca na wiele rzeczy: kalkulator, tabelki i dokumenty.*

Reza urodził się w 1989 w Borås. Jego rodzice pochodzą z Iranu. Przyjechali do Szwecji na początku lat 80-tych. Ponieważ ojciec Rezy jest inżynierem, a jego matka pielęgniarką – oboje wykształceni w ojczyźnie – Reza został zainspirowany przez nich do studiowania na uniwersytecie. Technika i maszyny interesowały Rezę od czasów jego dzieciństwa. W szkole średniej imienia Svena Ericssona, Reza uczęszczał do klasy o profilu technicznym. Był to dla niego naturalny wybór i zakończył swoją edukację z dobrymi ocenami. Zanim Reza

zaczął ubiegać się o przyjęcie na uniwersytet, przejrzał katalogi edukacyjne wielu szkół wyższych. Najbardziej zainteresowała go szkoła Chalmers oraz KTH<sup>12</sup>, ale jego oceny nie spełniły wymogów rekrutacyjnych. Został jednakże przyjęty na kierunek inżyniera-mechanika w Szkole Wyższej w Borås.

Dla Rezy studia są ważne, ale odkrył również, że w ich trakcie nie wolno rezygnować z dobrej zabawy. Reza nawiązał wiele nowych kontaktów, lubi spędzać czas na dworze i chodzić na imprezy. Z tego powodu może się okazać, że ukończenie studiów będzie wymagać od Rezy nauki semestr dłużej, ale nie jest to dla niego szczególnie istotne, ponieważ tanie mieszkanie i możliwość dodatkowej pracy sprawia, że jakoś wiąże koniec z końcem. Po obronie pracy inżynierskiej, Reza zamierza studiować dalej i być może połączyć zatrudnienie w jakiejś firmie ze studiami doktoranckimi.

Biblioteka uczelni jest bardzo często odwiedzana przez Rezę i jego kolegów. Razem chętnie pracują przy stolikach na otwartych piętrach biblioteki. Pomimo że, korzystając czasem z pokoi grupowych, nie traktują ich priorytetowo – ich styl pracy wymaga większej ilości komputerów, niż istniejącym wyposażeniu wspomnianych pokoi. Dlatego praca w sali komputerowej, gdzie kilka osób w grupie może używać komputerów jednocześnie, bardziej odpowiada Rezie i jego kolegom. Nie przeszkadza im zbytnio gwar rozmów, ani obecność innych grup. W trakcie intensywnej pracy grupowej, Reza i jego znajomi mają wiele komputerów włączonych w tym samym czasie, porozkładane książki i notatniki na stole, a na dodatek, chętnie wypiliby kawę, żeby uzupełnić zapasy energii. Dobrze funkcjonujące wyposażenie techniczne, a najlepiej komputery z dużymi ekranami oraz oprogramowanie, które może być używane niezależnie od sprzętu jest dla nich istotną kwestią, jak również łatwość obsługi systemu do drukowania i kopiowania. Na kierunku dla inżynierów-mechaników ćwiczenia są dominującym sposobem pracy. Dlatego też, nie korzysta się tam z dużej ilości obowiązkowych podręczników. Z tego powodu, Reza nie wypożycza zbyt wielu książek. Używane przez niego, od czasu do czasu, stacje do samodzielnego wypożyczania zwykle działają dobrze. Dział czasopism również nie jest przez niego zbyt często odwiedzany, bo większość potrzebnych materiałów, Reza znajduje w elektronicznych zasobach biblioteki.

Cele:

- w bibliotece powinny znajdować się obszerne stanowiska, żeby ułatwić pracę grupową,
- specjalistyczne oprogramowanie, które jest niezbędne w edukacji Rezy, powinno być dostępne na bibliotecznych komputerach,
- liczba komputerów wystarczająca do równoczesnej i wspólnej pracy w grupie,
- powinna istnieć możliwość wypicia kawy razem z przyjaciółmi podczas studiowania,
- łatwy dostęp do konta druku, np. poprzez Internet.

---

<sup>12</sup> KTH Royal Institute of Technology – największy oraz najstarszy uniwersytet techniczny w Szwecji.



## Persona 4: Teresa

Wiek: 32 lat

Wykształcenie: pedagog, 2 rok studiów

*Wyobraź sobie, że można byłoby mieć projektor w pokoju grupowym tak, aby wszyscy równocześnie mogli zobaczyć, co ktoś pisze na komputerze.*

Teresa urodziła się w 1978 w Borås. Od zawsze kochała dzieci, dlatego kiedy przyszedł czas wyboru profilu klasy, bez wahania zdecydowała się na nazywany: „dziecko i czas wolny”, w szkole w Almas. Oczywiścieścią był fakt, że Teresa będzie pracować z dziećmi, a ponieważ nigdy nie lubiła się uczyć, szczęśliwie się złożyło, że jej edukacja będzie trwała tylko 2 lata. Po liceum zaczęła pracować z najmłodszymi, jako asystentka w przedszkolu na obrzeżach Borås. Bardzo jej się tam podobało i czuła, że ta praca dużo jej dała. Kiedy Teresa miała 23 lata, urodziła nareszcie własne dziecko – Tindrę i starała się wydłużyć czas zwolnienia macierzyńskiego, jak tylko mogła. Kiedy wróciła do zawodu, zaczęła pracować na 3/4 etatu. Razem z dorastającą Tindrą, zmieniły się potrzeby jej mamy – nie jest już zachwycona posadą asystentki, chce czegoś więcej, ale jeszcze nie wie dokładnie czego. Kiedy Tindra zaczęła chodzić do zerówki, Teresa zdała sobie sprawę, w jaki sposób mogłaby osiągnąć bardziej zadowolające życie profesjonalne, zdecydowała się zostać nauczycielką. Teresa decyduje się na przerwę w pracy i rozpoczyna naukę na kierunku pedagogiki w Szkole Wyższej w Borås.

Ponieważ Teresa opiekuje się rodziną i dzieckiem, chce zakończyć studia tak szybko i na tyle bezboleśnie, jak to tylko możliwe. Wie, czego chce i postrzega swoje studia, jako pracę, która ma ją poprowadzić do bardziej satysfakcjonującej codzienności zaraz po graduacji. Chcąc pogodzić obowiązki rodzinne ze studiami, Teresa stara się wykonać większość obowiązkowych zadań w czasie pobytu na uczelni. Kiedy nie ma wykładów, większość czasu spędza w bibliotece na pracy grupowej, zajmując się różnymi projektami. Zespoły często składają się z 6 do 10 osób i najchętniej pracują w pokojach grupowych, gdzie nikt im i zarazem, oni nikomu nie przeszkadzają. Nierzadko zdarza się, że w trakcie całodniowej pracy, chętnie zjedliby kanapkę i napili się kawy, bez robienia specjalnych przerw na jedzenie poza budynkiem biblioteki. Teresa ma długie listy lektur i najchętniej całą obowiązkową literaturę wypożyczałaby w uczelnianej bibliotece. Byłoby najlepiej, gdyby potrzebne jej książki znajdowały się wszystkie w jednym miejscu, ale to jest „ok”, że wszystkie podręczniki ulokowane są w piwnicy nawet, jeśli czasami trudno jest zrozumieć, w jaki sposób zostały ustawione na półkach. Często zdarza się, że nie potrzebuje wypożyczać całych pozycji, a zależy jej jedynie na skopiowaniu poszczególnych rozdziałów. W takich momentach, przydałyby się łatwe do zrozumienia instrukcje obsługi kopiarek, a także, w razie potrzeby, jakaś pomoc. Najważniejsze, żeby maszyny do wypożyczania i zwracania książek były łatwe do znalezienia oraz proste w obsłudze.

Cele:

- chciałyby wykonywać zadane prace w ciągu dnia tak, aby uzyskać dodatkowy czas wieczorami dla rodziny,
- chciałyby mieć dostęp do pokoi grupowych i miejsca zaprojektowanego z myślą o współpracy z innymi studentami,
- aby unikać przerywania pracy, powinna istnieć możliwość zjedzenia kanapki i wypicia kawy w pokoju grupowym,



- chciałyby mieć dostęp do sprawnych technicznie urządzeń, a także pomocy w ich obsłudze,
  - chciałyby w łatwy sposób znajdować podręczniki,
  - chciałyby bez problemów odnajdować i korzystać z maszyn do wypożyczania i zwracania książek.
- 

## The Personas Method in Designing University Library Services

### Abstract

**Purpose/Thesis:** The aim of this paper is to introduce a new approach to the identification of library users' needs on the grounds of so-called personas method.

**Approach/Methods:** The critical analysis of the literature and source materials obtained from Högskolan i Borås (University of Borås) library employee provide the background for this paper. The use of person method in designing library services is exemplified by four case studies: University Library in Borås (Sweden), University of Colorado at Boulder faculty libraries (USA), Cornell University Library in Ithaca (USA), Macquarie University Library in Sydney (Australia).

**Results and conclusions:** Person method, based on human-computer interaction, was described. The analysis of the examples described in this work confirmed that the application of methods developed in other disciplines may result in improved library functionality as well as better adjustment of library services to their users' needs.

**Originality/Value:** This paper proposes a new approach to the identification of users' needs, the approach not present so far in Polish literature.

### Keywords

University libraries. Information users. Personas Method. User profiles. User studies.

---

*Mgr JAKUB OPAS jest absolwentem studiów drugiego stopnia (2015) na kierunku Informacja Naukowa i Bibliotekoznawstwo w Instytucie Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Uniwersytetu Warszawskiego. Obecnie pracuje w agencji reklamowej Cheil Poland jako kierownik działu centrum usług wspólnych.*

*Kontakt z autorem:  
jakub.opas@gmail.com*

## Wśród zagranicznych książek

Jacek Wojciechowski

Dawno temu, kiedy Państwa nie było jeszcze na świecie, tacy jak ja krzywo patrzyli na wyłuskiwanie się nauki o informacji z bibliotekoznawstwa, nie widząc uzasadnień praktycznych ani teoretycznych. Były nawet zarzuty megalomanii, czyli niechęci do popolitowania się z (po dzisiejszemu) bibliologami. Kiedy jednak do gry przystąpiły komputery oraz pojawiła się digitalizacja, dotychczasowa nieufność stopniała jak śnieg w marcu: częściowo. Natomiast dzisiaj widać już wyraźnie, że informatologia w narzeczeństwie z informatyką wkracza w obszary tak autonomiczne i świeże, że dawne relacje stają się iluzją i trudno nawet o wzajemne zrozumienie. Może zatem trzeba wykreować podgałąź naukową, biblioinformatologię, a dla praktyki infobibliotekarstwo – choćby ku wzajemnej wymianie uśmiechów? Ale o to też łatwo nie będzie.

Nie do spójnego opanowania okazuje się bowiem rozrzut tematyczny. Co niech potwierdzą (w pigułce) sygnalizowane tu publikacje. Ale wobec tego mamy pozamykać się w mikroprzegródkach subtematycznych? Wówczas wszak nie będzie żadnej pewności, czy to co się uprawia, ma jeszcze charakter naukowy, a to co się wykonuje, nadal jest zawodem wielozakresowym.

### Komputerystyka [\*\*\*\*\*]

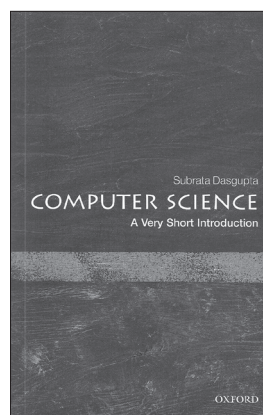
Subrata Dasgupta (2016). *Computer Science. A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press, pp. 147. ISBN 978-0-19-873346-1

Profesor uniwersytetu w amerykańskim Lafayette – a przedtem w Oksfordzie i w Cambridge – Subrata Dasgupta, opisał naukową subdyscyplinę *Computer science*, czyli naukę o komputerach oraz o ich specyfice, odróżnianą (nie wszędzie?) już od 50 lat od informatyki. I zrobił to, moim zdaniem, rewelacyjnie bowiem prawie wszystko da się zrozumieć.

Książka ukazała się w świetnej serii oksfordzkiej, z tym że jej nazwa jest oszukańcza: efekt *very short* osiąga się przez zmniejszenie czcionki poniżej granic czytelności oraz anulowaniem interlinii. Prawdziwą objętość tekstu szacuję na 400–500 znormalizowanych stron.

Komputer uchodzi za automat, jest więc przypisany do automatyki, czyli do funkcjonowania maszyn, stąd pokrewieństwa z inżynierią. Ale to jest maszyna szczególna, bo skupiona na informacji, dlatego odnośne rozważania nazwano informatyką i jednak wyodrębniono z dyscyplin inżynierskich.

Niejakie zamieszanie było, jest i chyba będzie. Pojawiły się wszak rozbieżności pojęciowe. Samo pojęcie informacji potocznie kojarzy się ze znaczeniem, ale już w nauce tylko semantyczny aspekt informacji odnosi się do znaczenia. Dla C. Shannona to miał być natomiast bezznaczeniowy sygnał, toteż podstawowy miernik, mianowicie bit, ma wartość 0–1 (czyli: jest–nie ma). Ale wartość to nie treść. Natomiast w koncepcjach sztucznej inteligencji, określenie informacji ustępuje miejsca jeszcze mniej konkretnemu pojęciu wiedzy, na które wobec tego składają się fakty, teorie, prawa, przekonania,



reguły i procedury. Żeby zaś nieład był jeszcze większy, pozwolę sobie zwrócić uwagę, że z kolei niektórzy za wiedzę uznają wyłącznie treści indywidualnie odebrane i przetworzone.

Jest też inne rozróżnienie. Mianowicie często mówi się o danych, które reprezentują obiekty oraz zdarzenia, jako ich symbole zastępcze i są obserwowalne (podczas gdy same desygnaty – nie). Natomiast za informacje uważa się dane przetworzone, wraz z ich symboliką. Sygnalizacja takich odmienności oraz specyfik zapewne ma swoje uzasadnienie, ale nie grzeszy oczywistością.

W obszarze nauki o komputerach Dasgupta wyróżnia trzy rodzaje artefaktów, wymagające charakterystyki. Są to mianowicie elementy materialne (urządzenia) oraz abstrakcyjne sygnały, a także składniki świadomościowe (związane z korzystaniem), z reguły interaktywne. Składniki materialne przynależą do obszarów wiedzy inżynierskiej. Natomiast strefy abstrakcyjna i świadomościowa wchodzi w krąg nauk społecznych i humanistycznych. No i z tego właśnie wynika hybrydalna złożoność nauki o komputerach, czyli komputerystyki.

Pierwotną podstawą funkcjonowania komputerów – powiada autor – była oraz jest formuła algorytmu, porządkująca zjawiska w układzie następczym: co mieści się po czym i co z czego wynika. Natomiast bez wyjaśnienia dlaczego. Jest to więc model dyrektywy proceduralnej – jak w mnożeniu wzajemnym liczb kilkucyfrowych. Mnoży się i otrzymuje wynik, bez wnikania dlaczego tak właśnie. Idea jest taka, że przy stworzeniu dwóch albo więcej poziomów abstrakcji, można określić algorytmiczne postępowanie następcze, które doprowadzi do rozwiązania problemu i za każdym razem przyniesie identyczny wynik.

Algorytmy same w sobie są mechaniczne i abstrakcyjne, natomiast odpowiednio stosowane, mogą służyć kreatywności. Oparte na relacjach liniowych, hierarchicznych, lub binarnie powiązanych, proponują swoiste rozumowanie, już to przez analogię, bądź według reguł prawdopodobieństwa. I ten drugi wariant Dasgupta – oraz inni – nazywa heurystycznym.

Osobiście uważam, że taka nazwa jest błędna i prowadzi do zasadniczych nieporozumień. Stanowi bowiem główną przesłankę koncepcji sztucznej inteligencji, przyrównywanej do myślenia ludzkiego. Człowiek bowiem rzeczywiście potrafi myśleć heurystycznie, ale w psychologii i w neuronauce to znaczy coś zupełnie innego: na skrót, przez skojarzenia i przez iluminację, a nie przez rachunek prawdopodobieństwa. Obawiam się więc, że tę samą nazwę przyjęto wobec zjawisk odmiennych. Przez porządną rachunek prawdopodobieństwa można bowiem wygrać w szachy, ale nie da się zrozumieć Antyfony ani Hamleta. Przypuszczam, że tu właśnie bierze swój początek cała mitologia sztucznej inteligencji (AI).

Jednak sam algorytm jest formułą czysto abstrakcyjną. Tymczasem komputer wymaga skonkretyzowanego programu, żeby mógł pracować, a taki tworzy się przez powiązanie algorytmu z językiem programowania. Wymagania wobec programu Dasgupta sprowadza zaś do kilku cech i nie potrafię uściślić, czy jest to (jego zdaniem) rejestr kompletny. Powiada więc, że program ma być: funkcjonalny, powtarzalny, kolejnościowy, dostosowany do wymagań urządzenia, ale także do użytkowniczego korzystania.

Ciekawsza, ale i kontrowersyjna, wydaje mi się autorska opinia na temat samego programowania. Jest to mianowicie czynność o charakterze głównie matematycznym, jednak poddana również regułom syntaktycznym, oraz zaangażowana w semantykę, czyli budowanie i przetwarzanie znaczeń. W związku z tym – tak to zostało napisane! – przypomina twórczość literacką. No więc, moim zdaniem, to już jest legendziarstwo, zmierzające do uszlachetnienia wyobrażeń o komputerystyce. Chyba niepotrzebnie i bezzasadnie.

Kreatywny charakter programowania nie podlega dyskusji, ale do kreacji artystycznej jest jednak jeszcze bardzo daleko. Poza tym dobrze byłoby wiedzieć, czym naprawdę jest literatura. Otóż z algorytmicznym programowaniem nie ma nic wspólnego.

Natomiast istotne znaczenie w swoim rozumowaniu nadaje autor kategorii niepewności. Pisze mianowicie, że algorytmy nie nadają się do wszystkiego, a i konfiguracja składników algorytmicznych może być rozmaita. Otóż stąd właśnie wynika niepewność. Przy braku pewności pojawia się

zaś specjalny sposób postępowania, oparty na szukaniu rozwiązania, nie jednego optymalnego, lecz możliwie najlepszego (tak jak dogodnego miejsca na parkingu) – co nazywa heurystyką intuicyjną – do zastosowania także w programach komputerowych.

Nie mam odpowiednich kompetencji, żeby wypowiadać się co do zastosowań. Natomiast – chociaż nazwać dowolnie można wszystko, byłoby lepiej unikać określeń, wcześniej nieco inaczej skonkretyzowanych. Już zresztą o tym tu wspomniałem.

Do tego dodaje autor jeszcze pojęcie metaheurystyki, które w wielu innych naukach jest znane jako satysfakcjonizm. Zjawisko polega na uzyskaniu efektu w działaniu, także w rozumowaniu, ani nie optymalnego, ani nie najlepszego z możliwych, lecz dostatecznego, więc nadającego się (z jakiegoś powodu) do akceptacji.

Nie mam wątpliwości, że główną intencją tej książki wyznacza chęć szerszej prezentacji istoty nauki o komputerach, jako – co najmniej – osobnej dyscypliny (subdyscypliny?) naukowej. Dasgupta kładzie przy tym nacisk na jej wielozakresowy, hybrydalny charakter, a zwłaszcza na połączenie w jednym obszarze obserwacyjnym zjawisk i procesów sztucznych oraz naturalnych. Naturalne, jego zdaniem są informacje, wywodzące się wprost lub pośrednio z rzeczywistości. Sztuczne natomiast (obok technologii) są wytwory, oraz abstrakcyjne i symboliczne procesy przetwarzania.

Czy w celach poznawczych można oddzielić jedne od drugich? Bezpośredniego zaprzeczenia wprawdzie w książce nie ma, ale pośrednim jest...cały tekst. No bo wtedy cóż to byłoby za poznanie? W każdej nauce potrzeba wszak ujęć rozległych.

Dążenie do uznania uprawianej przez siebie gałęzi naukowej za szczególnie doniosłą i w hierarchii ważną, nie jest w ogólnym spectrum nauki niczym szczególnym. Tak postępuje wiele osób i trudno mieć im to za złe; jest to wszak świadectwo głębokiego zaangażowania w to, co się robi. Dasgupta na wszelki wypadek przywołuje propozycję Paula Rosenbloom, żeby komputerystykę uznać za odrębną dziedzinę nauki – obok nauk ścisłych, przyrodniczych, społecznych i humanistycznych. A gdyby ktoś uznał to za przesadę, to w końcu pomysłodawcą nie jest on sam.

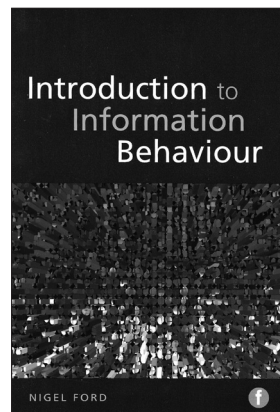
Jest oczywiste, że doskonale zna przedmiot swoich rozważań. Natomiast chyba trochę na wyrost (nie on jeden) eksponuje też problematykę sztucznej inteligencji, a w szczególności pojęcie computational thinking, które w 2008 r. wprowadziła do obiegu Jeanette King. Polega to głównie na przyrównywaniu procesów komputerowych do umysłowych, łącznie z budową kombinacji złożonych, więc analogii oraz metafor (jako elementów wyobraźni), oraz na eksponowaniu relacji wyższego rzędu między człowiekiem i komputerem, mianowicie interakcji oraz symulacji. Przywołany w tekście jest też koneksjonizm, oparty na ilustracji ludzkiego myślenia przez procesy w sieci elektronicznej – co neuronauka wykorzystuje tylko częściowo i coraz ostrożniej – a także sygnalizuje się modelowanie procesów genetycznych w kategoriach komputerowych (bioinformatyka).

Otóż w tym obszarze – inaczej niż w całym tekście – dostrzegam sporo uproszczeń i chciejstwa, jak zresztą w większości wypowiedzi na temat sztucznej inteligencji. Chyba bardzo siebie nie lubimy, skoro tak skwapliwie akceptujemy każdy pomysł na uprotezowanie umysłu, myślenia i świadomości. W końcu wspieranie procesów biologicznych, fizjologicznych i psychologicznych przez elektronikę, to jednak zupełnie coś innego, niż zastępowanie na mocy podobieństwa. Fakt, że jedno i drugie jest ciecżą, nie znaczy jeszcze, że krew (naturalną) da się zastąpić przez (sztucznie wytwarzane) piwo. W każdym razie na jednoznacznej opinii, co do zastępowania naturalności sztucznymi, przesłanek dostatecznych jeszcze nie mają.

## Zachowania informacyjne [\*\*\*\*]

Nigel Ford (2015). *Introduction to Information Behaviour*. London: Facet Publishing, pp. 252. ISBN 978-1-85604-850-7

Z uniwersytetu w Sheffield wywodzi się kilku szeroko znanych autorów monografii bibliologicznych oraz informatologicznych, teraz zaś do tego grona dopisał się tamtejszy profesor Nigel Ford interesującą publikacją na temat zachowań informacyjnych. Tekst jest tak skonstruowany, że obok opinii oraz rozważań dyskusyjnych, zawiera też segmenty z propozycjami do własnych przemyśleń osób czytających. I wprawdzie jest tam trochę oczywistości, a może nawet banałów, jednak przy nastawieniu na możliwie całościową eksplikację problematyki, nigdy nie można uniknąć tego całkowicie.



Obszerny początek i równie pokaźne zakończenie zawiera sformułowania definicjonalne, co dowodzi, że staranność i precyzja określeń oraz opinii ma dla specjalistów z tego obszaru wartość pierwszoplanową. Tak jak Dasgupta, Ford przez dane rozumie sygnały bezznaczeniowe, które nabierając znaczeń stają się informacjami, a po indywidualnym przetworzeniu składają się na czyjąś osobistą wiedzę.

Zachowania informacyjne, zdaniem autora, przynależą do sekwencji: potrzeby – zachowania – efekty. Same zaś, w rozwinięciu, mogą przebiegać tak oto. Uświadomienie potrzeby > wybór według niej stosownej informacji > przejęcie > indywidualne przetworzenie > satysfakcja lub niedosyt. Co oczywiście wymaga empirycznego rozpoznania, zazwyczaj trudniejszego, niż się przypuszcza. Badania zaś potrzebne są w sumie po to, żeby poprawić skuteczność transmitowania informacji, stworzyć lepsze systemy informacyjne, a także udoskonalić reguły konstruowania, gromadzenia i użytkowania informacji. Oraz ponadto – wypracować efektywniejsze formy informacyjnego przysposobienia *information literacy* (IL).

Istnieje sporo rozbieżnych opinii na temat tego, czym potrzeba informacyjna właściwie jest. Ford opowiada się za wersją, że to jest deficyt treści do wypełnienia. To zgadza się z najczęstszą definicją potrzeby jako takiej: świadome lub podświadome odczucie braku czegoś. Co natomiast przy tym ważne – nie każdy ma świadomość takiej potrzeby własnej (można wszak nie wiedzieć, czego się nie wie), lub nie identyfikuje jej poprawnie. Z kolei bywa i tak, że luka świadomościowa działa w sumie w kierunku odwrotnym, mianowicie skłania do unikania określonych informacji. Dlatego badanie potrzeb informacyjnych jest szczególnie trudne.

Ford przywołuje w tekście kilka modeli postępowania przy wyszukiwaniu informacji. Trudno tu wszystkie sygnalizować, zwłaszcza że nie różnią się od siebie nadmiernie. Ich wspólne sedno wygląda mniej więcej tak: ustalenie problemu > identyfikacja potrzeby > sformułowanie pytania > wybór odpowiedzi > wykorzystanie. Natomiast wśród nastawień odbiorczych autor odróżnia wyszukiwanie pogłębione, od rozległego ale płytszego, a jedno i drugie od powierzchownego, ograniczonego do detali zewnętrznych. To ostatnie zaś przypisuje przede wszystkim generacji Google (urodzeni po 1993 roku), która – jak twierdzi – kiepsko rozpoznaje własne potrzeby informacyjne, preferuje wyszukiwanie maksymalnie spłycone, z ewidentną tendencją do poprzestawiania na powiadomieniach pierwszych z brzegu i z trudem przyswaja (lub nie) informacje skomplikowane.

A oto inna klasyfikacja. W wyszukiwawczym podejściu holistycznym, a więc syntetyzującym, ma miejsce sekwencyjne przejmowanie informacji – linearnie i logicznie. Natomiast w podejściu analitycznym, detalizującym, linearności już nie ma: przejmowane treści rozproszone trzeba następnie konsolidować. Na jednoznaczność jednak ocenę Ford jakoś nie może się zdecydować. W zasadzie preferuje to pierwsze, ale i w podejściu drugim dostrzega niejake zalety. Przypuszczalnie o zastosowaniu i efektywności decyduje w znacznym stopniu sama formuła oferty informacyjnej, dlatego trudno o jednolite wartościowanie ogólne.

Zachowania informacyjne, nawet tych samych osób, różnią się kiedy mają miejsce indywidualnie, od zachowań motywowanych zbiorowo – tak bezpośrednio, jak i pośrednio. Bywają mianowicie współkreatywne, jeśli realizowane w grupie i powiązane z wzajemną dyskusją, albo tylko kooperacyjne, sprowadzone wyłącznie do wspólnych wyszukiwań. Natomiast jeszcze inaczej konstytuują się w następstwie tej samej, ale pośredniej koordynacji: przez wspólny cel wyszukiwań indywidualnych. Nietrudno zgadnąć, jak bardzo utrudnia to prowadzenie miarodajnych badań nad tymi zachowaniami.

W nastawieniach, postawach i zachowaniach, także (albo może zwłaszcza) informacyjnych, ludzie ulegają ogólnym wpływom i ograniczeniom środowiskowym. Które próbuje się rozpoznać, jednak z rozmaitym skutkiem. Ale poza tym każdemu ograniczeniu wyznacza jego własny horyzont poznawczy, to zaś jest już do skonkretyzowania o wiele trudniejsze. A jest akurat tak, że w pierwotnym nastawieniu wszyscy próbują utrzymać się w granicach tego horyzontu właśnie. Poprzestają więc na pierwszych informacjach wystarczających, czyli mieszczących się w wytyczonej przez ten horyzont przestrzeni. Na tym polega satysfakcjonizm, czyniący procesy poznawcze pasywnymi. Który można wprawdzie przełamywać, ale niezbędna jest dobra i starannie przygotowana oferta informacyjna. W założeniu: wypracowana w oparciu o doniesienia badawcze.

Dlatego znacząca część książki traktuje o metodologii badań zachowań informacyjnych, z tym jednak, że niektóre rozważania mają charakter wtórny, albo mało produktywny. Jest tam mianowicie spore narzęcze rozmaitych modeli okołobadawczych, ale to do żadnych użytecznych syntez nie wydaje się prowadzić. Tak jak i samo – mocno zresztą dyskusyjne – wyliczenie możliwych założeń, lub raczej strategii, wstępnych. Pozytywizm, neopozytywizm, interpretacjonizm, pragmatyzm, realizm. Trudno zgadnąć, co miałyby z tego wynikać.

Natomiast za najużyteczniejsze metody badania zachowań informacyjnych Ford uznaje weryfikację hipotez, oraz analizy sytuacyjne (czyli case study), już to jednorazowe, bądź longitudinalne. Zapewne ma rację. Zaś w odniesieniu do samych technik oraz form – nie napisał tego wyraźnie, ale (słusznie) preferuje ankiety oraz wywiady – doradza szczególną dbałość o precyzję pytań (oraz odpowiedzi), oraz unikanie sformułowań sugerujących i dla respondentów niezręcznych. Przestrzega też przed bezkrytycznym zaufaniem do statystycznych przeliczników i wskaźników, które tylko wtedy mają sens, kiedy używa się ich porównawczo.

Autor podnosi też bardzo ważną kwestię ograniczonej wiarygodności respondenckich wypowiedzi. To jest z mora wszystkich badań, opartych właśnie na wywiadach i ankietach. Niestety, weryfikacja zawsze bywa bardzo trudna. Zawarta w tekście wskazówka uciekania się do pytań krzyżowych, jest teoretycznie dobrze uzasadniona, ale wiem z własnej praktyki, że do stosowania wyjątkowo kłopotliwa. No bo jak: poddawać takiej weryfikacji każde pytanie? A jeżeli nie każde, to które? To tylko wygląda na trywialny drobiazg.

Ogólny pożytek z poczynań badawczych powinien ułatwić optymalizację oferty informacyjnej oraz ulepszyć – na ile możliwe – przysposobienie do odbioru informacji. To niby oczywistość, ale w zestawieniu z praktyką, sprawdza się szczątkowo. Jak widać: nie tylko u nas.

Ogromna podaż informacji, nie bez racji kojarzona z informacyjnym śmietnikiem, zaowocowała informacyjnym nadmiarem tak znacznym, że bez umiejętnego wyszukiwania i wyboru, korzystanie jest zawodne. Trzeba mianowicie wiedzieć, co ma rzeczywistą (indywidualną) wartość informacyjną, oraz w jaki sposób do tej wartości dotrzeć. Otóż w wymiarze społecznym ta wiedza jest kiepska i umiejętności postępowania przedstawiają się mizernie.

Pomocne byłyby wiarygodne wyniki naukowych analiz, z których dałoby się ulepszyć efektywne formy informacyjnego przysposobienia, do zastosowania w szkołach, w bibliotekach, oraz w rozmaitych ośrodkach informacyjnych. Ford jednak uważa – i nie tylko on – że badań rzeczywiście pożytecznych jest niewiele, a stosowane metody oraz techniki pozostawiają wiele do życzenia. W rezultacie jakości wyników nie budzi zaufania, toteż rzadko przekłada się je na użytek praktyczny.

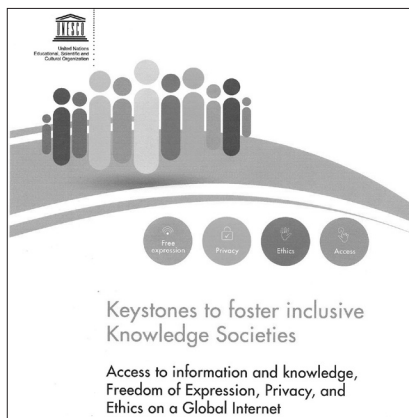
To nie jest wprawdzie panorama ani też konkluzja nowa, ale mocno frustrująca. Poddająca przy tym w wątpliwość rozpowszechnione slogany na temat – rzekomo już zbudowanego – społeczeństwa



informatycznego (inne równie buńczuczne sformułowanie: opartego na informacji), oraz internetowej omnipotencji. Wygląda na to, że do stanu pożądanego droga jest jeszcze daleka.

## Wolność, prywatność i etyka w Internecie [\*\*\*\*]

*Keystones to Foster Inclusive Knowledge Societies. Access to Information and Knowledge, Freedom of Expression, Privacy, and Ethics on a Global Internet. Final Study* (2015). Paris: UNESCO, pp. 102. ISBN 97-8-923-1000-898 [dokument elektroniczny]



W UNESCO wypracowano dokument (materiał, analizę – trudno to jednoznacznie określić), opublikowany w formie edycji, dotyczący okoliczności dostępu do informacji za pośrednictwem Internetu, w wymiarze globalnym. Jak to zwykle w urzędowym materiale bywa, mnogość sloganów, banałów i oczywistości przyprawia o zawał, a za wielokrotne powtarzanie tych samych opinii, autorom (anonimowym) należałoby poprzyć pięty. Ale jest jednak w tym słowotoku trochę treści ważnych i zasługujących na refleksję.

Nie wykluczam zresztą, że mało korzystne wrażenie potęguje próba wzmówienia, iż oto przedkłada się rezultat jakiegoś badania (final report). To nieprawda. Zwrócono się wprawdzie o wyrażenie opinii do ok. 200 osób z całego świata (z Polski – nie), ale ani to eksperci, ani razem nie tworzą żadnej zbiorowości reprezentatywnej. To jest więc po prostu grupowe zaproszenie do dyskusji oraz do namysłu.

Z wyjściowym założeniem (ciekawe, że korespondującym z opinią Forda), że skoro do Internetu ma dostęp nie więcej niż 42% mieszkańców globu, to jednak opowiadanie o społeczeństwie informacyjnym jest na dzień dzisiejszy grubą przesadą. Tym bardziej, że koncepcja takiego społeczeństwa zakłada coś więcej, aniżeli tylko sam dostęp do źródeł informacji. Mianowicie – jeszcze konieczność szerokiego wdrożenia niezbędnych umiejętności korzystania, a z tym jest źle, albo jeszcze gorzej. Jeżeli zaś dopowiedzieć, że 84% krajów nie wdrożyło żadnych reguł, procedur i regulacji, umożliwiających społeczeństwu dostęp do Internetu, to rzeczywista sytuacja odbiega daleko od tromtadrackich sugestii, że oto informacja jest już dla każdego osiągalna na wyciągnięcie ręki.

W tym miejscu zgłoszę zresztą kolejne zastrzeżenia do tego tekstu, opracowanego przez – bądź co bądź – poważną instytucję międzynarodową. Otóż wolałbym, żeby wobec tego jakości opinii i wypowiedzi kształtowała się jednak powyżej poziomu szkoły podstawowej, a tak nie w każdym fragmencie jest. Autorzy mianowicie sprawiają takie wrażenie, jakby ich zdaniem Internet był w ogóle jedynym transmiterem informacji (innych zatem nie ma?) i to jest sugestia żalosna. Oraz dołączają się do karykaturalnego paninformacjonizmu w założeniu, że w Internecie (o innej komunikacji nie ma wszak mowy) nie istnieje nic innego, poza informacją. No to po co wobec tego te wszystkie definicje danych, informacji, wiedzy, przywołane w sygnalizowanych tutaj tekstach? Nie jest to więc poziom eksplikacji, jakiego należałoby od takiej firmy oczekiwać.

W odniesieniu do samego Internetu – no właśnie: jako rzekomo informatycznego monopolisty – autorzy, wraz z konsultantami, sugerują cztery podstawowe przesłanki znormalizowanego funkcjonowania, z którymi wypada się zgodzić. Jest to więc warunek łatwego i dogodnego dostępu do informacji oraz do wytworów wiedzy (w tekście mowa o digitaliach tylko), a także możliwości swobodnego wypowiedzania się publicznego, oraz jeszcze konieczność ochrony prywatności – w rozumieniu niezbywalnego prawa do zachowania dla siebie informacji o sobie, oraz innych, indywidualnie



określonych treści. Pytanie: po co wobec tego ktoś je wprowadza do sieci, nie pada. Ponadto pojawia się jeszcze założenie ogólne, żeby mianowicie wszelkie regulacje, dotyczące funkcjonowania i użytkowania Internetu, bezwarunkowo były zgodne z regułami etyki.

W rozwinięciu tych sugestii dopowiedziano, że w stosunku do Internetu muszą być honorowane wszystkie prawa społeczne, ustalone uprzednio. Oraz: że Internet nie może podlegać jakimkolwiek formom centralizacji. Natomiast postulat prawa do swobodnego korzystania został uzupełniony uwagą o potrzebie opanowania umiejętności takiego użytkowania – którą trzeba wdrażać w trybie powszechnej edukacji.

Za to bez nadmiernych uproszczeń zreferowano w tym tekście skomplikowany i trudny – a nawet, być może, niemożliwy – do satysfakcjonującego rozwiązania problem swobody transmisji i odbioru treści przez Internet. Niewątpliwie zgodne z prawdą są sygnały nagminnych praktyk blokady i filtracji komunikatów, co z zasadą wolności wypowiedzi pozostaje w jaskrawym konflikcie. Ale jednocześnie wszyscy, lub prawie wszyscy, zgadzają się co do tego, że uzasadnione jest filtrowanie treści niepożądanych, jeśli odbiorcami mają być dzieci. Oraz: że trzeba blokować przejawy agresji, cyberataków i całą tę, rozplenioną szeroko, lawinę hejterstwa. Niby racja, tyle że to oznacza jednak przyzwolenie na reglamentację i kontrolę przepływu treści, niezależnie od intencji nadawców i od woli odbiorców. Kto i jak miałby to robić, oraz jak ustalić granice dopuszczalnych ingerencji?

Zwłaszcza przy kategoriycznym zanegowaniu jakiegokolwiek cenzury na szczeblach centralnych. No więc mowa jest o ewentualnej samokontroli oraz samoregulacji lokalnej, miejscowej, ale bez sugestii, żeby to było rozwiązanie rzeczywiście dobre. W praktyce widać, że to jest kwestia naprawdę wysoce złożona i na razie (?) chyba rzeczywiście nie do satysfakcjonującego rozwiązania. Przywołane wypowiedzi nie sugerują zresztą, że jest inaczej i to jest referencja uczciwa.

Natomiast na marginesie tych rozważań pojawia się opinia – w ogóle szeroko rozpowszechniona, ale pozbawiona racjonalności. Mianowicie z różnych stron i z tego tekstu też wycieka nawoływanie do otwartości w praktyce publicznej transmisji treści, co po obdarciu z metafor oznacza po prostu nieodpłatny dostęp. Trudno kwestionować sam postulat, natomiast absurdem trącą koncepcje realizacyjne, sprowadzają się bowiem głównie do zanegowania praw honoraryjnych za autorstwo tekstów naukowych, informacyjnych lub literackich. W rzeczywistości komercyjno-rynkowej ktoś chyba upadł na głowę, przypisując przedsięwzięcia kreatywne do powinności (jak należy przypuszczać) etatowych, np. w uczelniach. Ciekawe, że nikt nie ma za złe opłat za urządzenia, aparaturę, abonament internetowy, bądź za naprawy i materiały, tylko akurat rekompensaty dla twórców wielu kłują w oczy. I autorów sygnalizowanego opracowania najwyraźniej też.

Jeśli już opowiadać się za darmowym rozdawnictwem, to ewentualnie lepiej zacząć od samochodów, chleba oraz igrzysk. Bez precyzyjnego ustalenia, kto wobec tego i jak miałby płacić twórcom za autorstwo tekstów – żeby publiczność miało dostęp do nich za darmo – cały ten pomysł zalatuje fikcją. Transmisyjną amatorszczyznę można sobie uprawiać na poziomie Wikipedii, albo w formule Facebooka, natomiast profesjonalizm musi mieć wykładnię finansową. Jeśli nie klientką, odbiorczą, użytkowniczą, to czyją? To również jest problem do zasadniczego przedyskutowania, lecz jednak wśród osób, które wiedzą czym jest nauka, kreacja, albo twórczość artystyczna.

Inne, równie ważne zagadnienie – także (prawie?) nierozwiązywalne – o którym mowa w tym opracowaniu, to prawo do prywatności, konieczne do zagwarantowania również w komunikacji internetowej. W ogóle o takim prawie traktują liczne dokumenty ONZ, lecz ich implementacja do praktyki sieciowej nie jest wcale łatwa.

Rzecz w tym, że każdy użytkownik chce mieć poczucie bezpieczeństwa, kiedy korzysta z Internetu, a takie powstaje, jeżeli zostanie wykluczona możliwość identyfikacji zarówno nadawcy, jak i odbiorcy, komunikatu internetowego. Służyć temu zaś powinno prawo do uczestnictwa anonimowego, do utajnienia danych osobowych oraz do ukrycia lub do wykasowania tych informacji własnych, które użytkownik zechce. Ale to jest niemożliwe do stuprocentowego spełnienia; ochrona prywatności w sieci daleko odbiega od doskonałości i trzeba koniecznie, żeby każdy o tym wiedział.

Jeżeli wchodzi się w relacje sieciowe, to bardzo trudno następnie zachować dyskrecję. Istnieją bowiem skuteczne sposoby na rozszyfrowanie i na odtworzenie wprowadzonych treści, nawet pozornie niby to skasowanych, jak również na identyfikację nadania oraz odbioru – żeby już nie wspomnieć o praktykach hakerskich.

Są wprawdzie sugestie, żeby sprecyzować w skali globalnej minimalne standardy prywatności, ale nie wiadomo kto miałby je wypracować, a tym bardziej – zagwarantować następnie, że będą przestrzegane. Bo tak się składa, że żadna władza na dowolnym szczeblu nie jest entuzjastką prywatnych dyskrecji. Przeciwnie! W sygnalizowanym tu tekście nie ma sugestii, jakoby było inaczej i wobec tego lansuje się opinię, że wszyscy muszą sami zadbać o swoją prywatność, zatem powinni być do tego odpowiednio przygotowani. Co łatwo powiedzieć, ale wykonać – już nie.

Oprócz programów informatyki w szkołach z taką zawartością treściową, autorzy przywołują jeszcze hasła wychowania etycznego i uświadamiania, że Internet bywa używany także do celów nagannych. Oczywiście: co innego można zaproponować? Ale to jednak jest świadectwo niemocy i bezradności. W końcu bowiem reguły etycznego postępowania są rozpowszechniane od zawsze i w skali możliwie najszerzej, ale do wyeliminowania zła i przestępczości nigdy jednak nie doszło. Skąd zatem wyobrażenie, że w tym wypadku będzie inaczej?

UNESCO nie jest instytucją, która mogłaby cokolwiek zarządzić, narzucić lub wyegzekwować. Może tylko poddać pod rozwagę, powiadomić, zachęcić, ewentualnie przekonać. Autorzy tego tekstu i konsultanci doskonale wiedzą, że tak właśnie jest i swoje finalne konkluzje dostosowują do tych uwarunkowań. Zwięźle sygnalizując, co w tym zakresie ta firma może i zamierza zrobić.

Jest więc deklaracja zainicjowania znacznie szerszej dyskusji publicznej na temat koniecznej neutralności Internetu oraz – uporczywego namawiania rządów do wprowadzania (na szczeblach państwowych) racjonalnych regulacji użytkowania Internetu. Są również zapowiedzi wspierania badań nad zachowaniem prywatności w sieci oraz wypracowania ulepszonych reguł edukacji medialnej i przysposobienia internetowego. A swoistą kwintesencję projektów stanowi zobowiązanie do promowania – w każdy możliwy sposób – zachowań ostrożnych w komunikowaniu się przez Internet. Odnoszę wrażenie, że nie jest to mało.

*Nadesłano: 10 czerwca 2016.*

## Przegląd polskich nowości wydawniczych

Anna Stanis  
*Biblioteka Uniwersytecka w Warszawie*

**Pamuła-Cieślak Natalia:** *Ukryty Internet jako przedmiot edukacji informacyjnej*. Toruń: Wydaw. Nauk. Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 2015, ss. 175. ISBN 978-83-231-3234-9

Autorka przedstawiła w książce rozważania na temat Ukrytego Internetu z punktu widzenia informacyjnego i jego znaczenia jako przedmiotu edukacji informacyjnej. Istotę zjawiska Ukrytego Internetu i analizę terminologii z nim związaną zawiera rozdział pierwszy. Uporządkowała istniejącą w języku polskim i angielskim terminologię, przyjmując definicję zaproponowaną przez Gary'ego Price'a i Chrisa Hermana: *Ukryty Internet (Invisible Web) są to strony, pliki i inne często wysokojakościowe informacje, dostępne poprzez sieć WWW, których wyszukiwarki internetowe nie mogą z powodów ograniczeń technologicznych, albo nie chcą, z powodów uznaniowych, dodawać do swoich indeksów*. Omówiła również genezę, rozmiar, typologię, tematykę i cechy jakościowe Ukrytego Internetu.

Wychodząc z założenia, że nie istnieje narzędzie, które jest w stanie automatycznie zaindeksować wszystkie zasoby internetowe i tworzenie go byłoby niecelowe, autorka skupiła się na wskazaniu użytkownikowi różnych narzędzi wyszukiwawczych i wykształceniu u niego umiejętności wyboru narzędzia dostosowanego do własnych potrzeb informacyjnych.

Rozdział drugi autorka poświęciła edukacji informacyjnej w zakresie wyszukiwania informacji w Internecie, wskazując na to, jak niezbędne jest stałe doskonalenie kompetencji informacyjnych (ang. *information literacy*). Autorka przeanalizowała najważniejsze standardy z zakresu *information literacy* oraz zagadnienie barier informacyjnych hamujących dostęp do informacji pozyskiwanej za pomocą Internetu. Zaprezentowała również przeprowadzone w wielu krajach badania użytkowników w zakresie dostępu do informacji w sieci WWW i jego ograniczeń, wskazując, że najczęściej wykorzystywanym w poszukiwaniach internetowych narzędziem są wyszukiwarki, ale użytkownikom sprawia trudność ocena i weryfikacja uzyskanej w sieci informacji. Mają oni również świadomość konieczności podwyższania swoich umiejętności wyszukiwawczych. Kształcenie kompetencji informacyjnych to przede wszystkim rola bibliotek, zwłaszcza w zakresie informacji pochodzącej z wielu różnorodnych źródeł.

Wychodząc naprzeciw tej konkluzji autorka w swej pracy zaprezentowała modelowy, uniwersalny projekt edukacyjny, w którym uwzględniła strategie i zbiory ułatwiające dotarcie do odpowiednich narzędzi wyszukiwawczych. Szczególną uwagę zwróciła na wyszukiwanie materiałów edukacyjnych i naukowych ze wszystkich dziedzin wiedzy. Omówiła szczegółowo poszczególne wyszukiwarki i katalogi zaproponowane w projekcie, poprzedzając jego opis częścią teoretyczną poświęconą strategiom i narzędziom wyszukiwawczym. Osobno omówiła również narzędzia wyszukiwawcze zasobów Open Access i bibliotek cyfrowych.

**Świgoń Marzena:** *Dzielenie się wiedzą i informacją. Specyfika nieformalnej komunikacji w polskim środowisku akademickim*. Olsztyn: Wydaw. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 2015, ss. 226. ISBN 978-83-7299-944-3

Autorka zaproponowała monografię poświęconą tematyce transferu wiedzy (przepływowi informacji, komunikowaniu się) rozumianej jako część obszaru badań dotyczących zarządzania wiedzą i informacją.

Treść książki została podzielona na cztery części: trzy pierwsze poświęcone są zagadnieniom teoretycznym nieformalnej komunikacji, część czwarta natomiast – wynikiem badań dotyczących dzielenia się wiedzą i informacją, przeprowadzonych przez autorkę w latach 2013 i 2014 wśród kadry naukowej polskich uczelni.

Opis badań empirycznych poprzedza definicja dzielenia się wiedzą i informacją oraz wyjaśnienie terminów bliskich temu pojęciu. Dzielenie się wiedzą i informacją zostało zdefiniowane jako *proces ich rozpowszechniania w celu lepszego wykorzystania istniejących zasobów wiedzy i informacji i stworzenia na ich bazie nowej wiedzy i informacji*. Autorka przedstawiła główne nurty piśmiennictwa poświęconego temu zagadnieniu.

Autorka scharakteryzowała również przepływ informacji w różnych środowiskach (biznesu, przemysłu, administracji, opieki zdrowotnej, szkolnictwa, wojska), skupiając największą uwagę na środowisku akademickim i innych środowiskach naukowych. Jednym z podstawowych zagadnień dotyczących środowiska akademickiego są rodzaje przepływów wiedzy w uczelni (kierunki transferu wiedzy). Wśród nich wyodrębnia się cztery kierunki: z uczelni do świata biznesu i odwrotnie, pomiędzy uczelniami i wewnątrz uczelni. Na dzielenie się wiedzą mają wpływ czynniki środowiskowe, organizacyjne, indywidualne, technologiczne. Te ostatnie pełnią dwie funkcje: źródła wiedzy i miernika aktywności naukowców.

Ostatni rozdział książki prezentuje wyniki badań przeprowadzonych nad dzieleniem się wiedzą i informacją wśród pracowników naukowo-dydaktycznych (1.5 tys. osób) reprezentujących różne dziedziny nauki, zatrudnionych w państwowych i prywatnych uczelniach na terenie całej Polski. Autorka opisała cel, metodykę, organizację badań, a także grupy respondentów. Badania zostały przeprowadzone z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety elektronicznej (88 pytań zawarto w Aneksie B), a także wypowiedzi bezpośrednie respondentów (ich wypowiedzi zamieszczono w Aneksie A).

Przeprowadzone badania pozwoliły na określenie tematyki i częstotliwości podejmowanych przez kadrę naukową rozmów, preferowanych miejsc i form, czynników wspierających i utrudniających wzajemne kontakty oraz wykorzystywanych technologii.

Publikacja, zdaniem autorki, jest adresowana do osób zajmujących się teorią i praktyką zarządzania wiedzą i informacją, menedżerów różnych organizacji.

**LaTeI: z badań nad wykorzystaniem technologii informacyjnych w bibliologii i informologii.** Pod red. Grzegorza Gmitera, Mikołaja Ochmańskiego i Marcina Roszkowskiego. Warszawa: Wydaw. SBP, 2015, ss. 216. Seria „Nauka-Dydaktyka-Praktyka”; 168. ISBN 978-83-64203-63-3

W książce zawarto dwanaście tekstów odzwierciedlających aktualnie prowadzone przez pracowników Instytutu Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Uniwersytetu Warszawskiego (IINiSB UW)<sup>1</sup> prace badawcze, których tematem wiodącym jest zastosowanie szeroko rozumianych

<sup>1</sup> Od dnia 1.09.2016 roku IINiSB UW oraz Instytut Dziennikarstwa działający dotąd na Wydziale Nauk Politycznych i Dziennikarstwa UW zostały połączone tworząc nowy Wydział Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii (WDIiB), w ramach którego wyodrębniono cztery katedry zajmujące się problematyką badań dawnego IINiSB: Katedrę Badań nad Bibliotekami i Innymi Instytucjami Kultury, Katedrę Bibliografii i Dokumentacji, Katedrę Informatologii oraz Katedrę Książki i Historii Mediów [red.].

technologii informacyjnych w bibliotekarstwie, bibliologii i nauce o informacji (badania dotyczą także książki rękopiśmiennej, drukowanej, bibliografii). Zapleczem dla prowadzonych badań jest utworzone w 2014 roku w IINiSB innowacyjnej pracowni naukowo-badawczej: Laboratorium Technologii Informacyjnych (LaTeI). Specjaliści informacji naukowej, bibliologii, bibliotekoznawstwa badają zagadnienia dotyczące wykorzystania nowych technologii informacyjnych w bibliologii i informatologii, ale także w obszarach z pogranicza naukoznawstwa, historii, medioznawstwa, socjologii, pedagogiki, teorii literatury i nauk społecznych.

Książkę otwiera artykuł Doroty Grabowskiej: *Nowe technologie – młodzież – biblioteki publiczne* ukazujący, jak nowe technologie wpływają na zaspokojenie potrzeb młodzieży w bibliotekach publicznych. Autorka opisuje wiele działań, które podejmują biblioteki publiczne, aby zainteresować współczesną młodzież swoją ofertą. Problematykę wykorzystania urządzeń mobilnych w bibliotekach publicznych podjęli Magdalena Paul: *Formy oraz efekty wykorzystania tabletów w bibliotekach publicznych* oraz Grzegorz Gmiterek: *Rzeczywistość rozszerzona a książka i prasa*. Celem artykułu Dominiki Palecznej: *Interfejsy bibliotecznych narzędzi wyszukiwawczych dla użytkowników końcowych* jest scharakteryzowanie interfejsów bibliotecznych, OPAC-ów następnej generacji i wyszukiwarek naukowych (systemów discovery). Szczególną uwagę autorka zwróciła na użyteczność interfejsów i założenie intuicyjności w obsłudze.

Wykorzystanie nowych technologii w kształtowaniu współczesnego warsztatu badawczego opisują artykuły Dariusza Grygrowskiego: *Cyfrowy warsztat bibliologa*, Jerzego Kaliszuka: *Warsztat kodykologa – tradycja i nowe możliwości* a także Anny Kamińskiej: *MLA International Bibliography w pracy naukowej polonistów*.

Przedmiotem zainteresowań Małgorzaty Kisilowskiej w artykule *Publiczność czytelnicza w sieci* jest analiza zachowań czytelniczych w środowisku wirtualnym. Autorka ponownie zinterpretowała termin „publiczność czytelnicza”. Tematem zachowań czytelniczych w sieci zainteresował się także Marcin Roszkowski: *Wykorzystanie technologii informacyjnych do gromadzenia i analizy danych ze społecznościowego serwisu Lubimy czytać*. W artykule autor przedstawił charakterystykę zjawiska społecznościowego katalogowania książek w tym serwisie, a także wybrane technologie informacyjne, które zastosowano w badaniach (technika Web Scraping, aplikacja OpenRefine).

Kolejne dwa artykuły, J. Woźniak-Kasperek: *Terminologia jako mapa świata* oraz B. Włodarczyka: *Zastosowanie technologii semantycznych w e-learningu* odnoszą się do problematyki organizacji i reprezentacji wiedzy. Jadwiga Woźniak-Kasperek rozważa cechy i własności terminologii, terminów i pojęć ze szczególnym uwzględnieniem języka specjalistycznego istotnego w kształtowaniu wiedzy naukowej i fachowej. Autorka przedstawiła koncepcje i podejścia teoretyczne do terminologii. Bartłomiej Włodarczyk z kolei przeanalizował wybrane przykłady zastosowania map tematów i technologii sieci semantycznej w e-learningu.

Książkę zamyka artykuł o zmianach w programach kształcenia na kierunku studiów informacyjno-bibliotecznych autorstwa Agnieszki Chamery-Nowak: *Wpływ rozwoju cyfrowych technologii na projektowanie ścieżek edytorskich na kierunku studiów informacja naukowa i bibliotekoznawstwo*. W nowych programach znalazły się zajęcia z profesjonalnych programów edytorskich. Zmiany w programach nauczania autorka przedstawiła na przykładzie IINiSB Uniwersytetu Warszawskiego oraz IINiB Uniwersytetu Wrocławskiego.

***Infobrokerstwo, idee, koncepcje, rozwiązania praktyczne.*** Pod red. Małgorzaty Kowalskiej i Tadeusza Wojewódzkiego. Gdańsk: Ateneum – Szkoła Wyższa, 2015, ss. 384. ISBN 978-83-61079-32-3

Omawiana książka to zbiór trzynastu artykułów autorów różnych specjalności i z różnych kręgów zawodowych (filozofowie, ekonomiści, prawnicy, bibliolodzy, informatycy, inżynierowie)

zainteresowanych problematyką infobrokerską. Wymiennie zastosowano w monografii terminy „infobrokerstwo” i „komunikacja wiedzy”, starając się zawsze wyjaśnić kontekst stosowania tych terminów.

Treść książki podzielono na trzy części: 1. Koncepcyjne podstawy infobrokerstwa, 2. Organizacyjno-prawne aspekty infobrokerstwa, 3. Pragmatyka infobrokerska. We wstępie do książki omówiono w skrócie każdą z tych części.

W części pierwszej przedstawiono problemy komunikacji wiedzy, integracji kulturowej, roli infobrokera w procesie podejmowania decyzji zarządczych a także konceptualne narzędzia niezbędne w praktyce infobrokerstwa systemowego. Należą do nich: integracja wiedzy, kwantyfikacja wiedzy i optymalizacja.

Część druga zawiera artykuły charakteryzujące prawne i organizacyjne aspekty infobrokerstwa. Zdefiniowano termin „infobroker”, który: *jest pośrednikiem między zasobami informacji a ludźmi i instytucjami, którzy ich potrzebują. Służy pomocą w fachowym wyszukiwaniu informacji wzbogaconym o analizę i opracowanie.* Określono istotne kwestie dotyczące zawodu infobrokera: zadania, predyspozycje, kompetencje, a także przedstawiono dotychczasową działalność w zakresie kształcenia infobrokerów w Polsce. Osobny tekst poświęcono modelowi kształcenia i funkcjonowania specjalistów informacji w Niemczech.

W części trzeciej znalazły się materiały warsztatowe przydatne do przeprowadzania szkoleń dla infobrokerów, jak również przykłady wdrożeń konkretnych produktów infobrokerskich. Omówiono model decyzyjności (nazywany Modelem Decyzyjności Merytorycznej), charakteryzujący się transparentnością przesłanek decyzyjnych i ich jawnością. Część trzecią zamyka artykuł o wykorzystaniu techniki kwantowania wiedzy do realizacji zadań poznawczych i praktycznych.

Książka zdaniem redaktorów całości może być przydatna jako metodyczny przewodnik dla menedżera, coacha, studenta.

**Kisilowska Małgorzata:** *Kultura informacji.* Warszawa: Wydaw. SBP 2016, ss. 219. Seria „Nauka-Dydaktyka-Praktyka”; 170. ISBN 978–83–64203–69–5

Opisane w książce pojęcie „kultury informacji” to próba wskazania, nazwania, czy też scharakteryzowania pewnej grupy zjawisk i procesów wynikających z dominującej roli informacji we współczesnym świecie. Kulturę informacji autorka przedstawiła w kontekście kulturoznawczym, informatologicznym, technicznym i socjologicznym (rozdz. 1). Małgorzata Kisilowska podjęła próbę zdefiniowania pojęcia kultury informacji, przedstawiając je jako *sposób świadomego i aktywnego funkcjonowania człowieka w przestrzeni informacyjnej oraz jego konsekwencje.* Omówiła różne interpretacje tego terminu, a także różnice między sposobami definiowania pojęć „kultura pisma”, „kultura druku”, „kultura informacji”. W założeniu jest to pojęcie informatologiczne, ale na podstawie przeanalizowanej literatury polskiej i obcej autorka wykazała funkcjonowanie tego wyrażenia w innych dziedzinach np. w nauce o organizacji i zarządzaniu (rozdz. 2). W rozdziale trzecim autorka nakreśliła granice pola badawczego *kultury informacji*, ujmując w nich badania nad społecznymi funkcjami informacji, jej psychologicznym oddziaływaniem na człowieka, projektowaniem informacji, a także analizy informatologiczne w ujęciu historycznym. Ostatni rozdział poświęciła *kulturze informacji* będącej obszarem badawczym informatologii, scharakteryzowała kierunki badawcze informatologii na przełomie XIX i XX wieku. Książkę uzupełnia obszerna bibliografia (ponad 200 pozycji).



**Bibliografi@ : historia, teoria, praktyka.** Praca zbior. pod red. Jerzego Franke i Jadwigi Woźniak-Kasperek. Warszawa : Wydaw. SBP, 2016. ss. 299. Seria „Nauka-Dydaktyka-Praktyka” ; 172. ISBN 978-83-64203-75-6

Kolejny tom o tematyce bibliograficznej<sup>2</sup> stanowi cenne źródło informacji o aktualnym stanie i kierunkach rozwoju bibliografii jako dziedziny oraz o pracach prowadzonych nad różnymi rodzajami bibliografii. Tom otwiera praca Adama Nowaka: *Problemy bibliografistyki średniowiecznej*, poświęcona historii bibliografii. W tematyce historii pozostają także teksty Anny Grucy: *Bibliografia historii polskiej. Bilans siedemdziesięciolecia* i Małgorzaty Pawlak, Karola Sanojcy: *Karol Maleczyński i Herbert Rister – twórcy dwóch powojennych bibliografii historii Śląska*. Problemów bibliografii lokalnych i regionalnych dotyczą kolejne teksty, Artura Znajomskiego: *Zarys rozwoju polskich bibliografii lokalnych do 1939 roku* oraz Bożeny Lech-Jabłońskiej i Agnieszki Prymak-Sawic: *Rola retrospektywnej bibliografii regionalnej w zachowaniu dziedzictwa kulturowego regionu (na przykładzie Bibliografii Lubelszczyzny 1801–1944)*. Do grupy tekstów poświęconych bibliografiom specjalnym można zaliczyć teksty Renaty Kowalskiej i Marcina Guzika: *Bibliografia Tatr i Podtatrza* oraz Tomasza Kędziory: *Dylematy bibliografii Tatr i Podhala*. Bibliografię tę opracowuje Ośrodek Dokumentacji Tatrzańskiej. Opiekę nad materiałami naukowymi dotyczącymi Tatr i Podtatrza pozostawionymi przez Zofię i Witolda Paryskich sprawuje Fundacja im. Zofii i Witolda Paryskich. Fundacja podjęła się projektu opracowania, przygotowania do digitalizacji, digitalizacji i udostępnienia w domenie publicznej fiszek z bibliografią tatrzańską Witolda Paryskiego (ok. 150 000 fiszek). Jest to jedyny tak kompletny zbiór informacji o publikacjach związanych z Tatrami i Podhalem, zbiór ten nie jest dostępny dla szerszego grona użytkowników.

Beata Domośławska, Karolina Jaworska i Małgorzata Szkudlarska przygotowały tekst: *Polska Bibliografia Literacka – nieprzerwanie w drodze ku nowoczesności*. Artykuł Alicji Matczuk: *Zabawy bibliograficzne w Polsce. Zarys dziejów* pozwolił na nieco humorystyczne podejście do bibliografii.

O przyszłości bibliografii narodowej w Polsce traktuje artykuł Wandy Klenczon: *Bibliografia narodowa – historyczna powinność czy niechciany obowiązek?*, w którym autorka omówiła aktualny stan i kondycję bibliografii narodowej na tle bibliografii tego typu w innych krajach. Omówiła także zadania Instytutu Bibliograficznego i oczekiwania wobec bibliografii narodowej: przede wszystkim kompletność, wysoka jakość i spójność danych, a także sprawna organizacja pracy. Z artykułem tym koresponduje tekst Jerzego Franke i Jadwigi Woźniak-Kasperek: *Wygaszanie, marginalizowanie, redukcowanie? O kilku projektach katalogowo-bibliograficznych Biblioteki Narodowej*. Przyszłość bibliografii kształtuje wpływ środowiska informacyjnego, stosowania przejmowanych zeń metod i narzędzi. Nową koncepcję kartoteki wzorcowej jako usługi sieciowej przedstawił Marcin Roszkowski: *Kartoteka haseł wzorcowych jako usługa sieciowa – automatyczna identyfikacja nazw osobowych z wykorzystaniem kartoteki VIAF*. Nowy rodzaj katalogu przedstawił Maciej Sagata: *Katalogi hybrydowe a terminologia instrukcji katalogowania*. Kolejny tekst, autorstwa Małgorzaty Jaskowskiej: *Funkcjonalność polskich bibliograficznych dziedzinowych systemów informacyjno-wyszukiwawczych* poświęcony został ocenie funkcjonalności wybranych spisów bibliograficznych. W tekstach tomu znalazł swoje miejsce również stosowany w BUW do opracowania zbiorów język haseł przedmiotowych KABA w artykule Anny Stanis: *Hasło Bibliografia i jego otoczenie semantyczne w języku haseł przedmiotowych KABA*. Zaprezentowano tę część terminologii, która jest związana z bibliografią. Adam Jachimczyk przedstawił: *Internetowe zasoby bibliograficzne instytutów badawczych oraz jednostek Polskiej Akademii Nauk*. Witold Sygocki omówił: *BHP w bibliotekach – analiza zasobów bibliograficznych baz WoS CC, Scopus i LISTA*. Publikację zamyka tekst autorstwa Elżbiety Tomczyńskiej: *Bibliografia prac naukowych pracowników Uniwersytetu Szczecińskiego w perspektywie współpracy z Polską Bibliografią Naukową*.

Nadesłano: 14 listopada 2016.

<sup>2</sup> W 2013 r. ukazała się Bibliografi@ : źródła, standardy, zasoby. Praca zbior. pod red. Jerzego Franke.



# XIV Międzynarodowa Konferencja ISKO “Knowledge Organization for a Sustainable World: Challenges and Perspectives for Cultural, Scientific, and Technological Sharing in a Connected Society”

(Rio de Janeiro, 27–29 września 2016)

XIV Międzynarodowa Konferencja International Society for Knowledge Organization (ISKO) w dniach 27–29 września 2016 r. zgromadziła w Rio de Janeiro w Brazylii ponad stu uczestników z 17 krajów. Brazylia to piąty co do wielkości kraj świata. Brazylijczycy mawiają, że Bóg stworzył świat w ciągu sześciu dni. Siódmy poświęcił na Rio de Janeiro. Położone bardzo malowniczo miasto jest obdarzone wszelkimi cechami raju. Czuwa nad nim na granitowej górze Corcovado olbrzymia figura Chrystusa Zbawiciela z rozpostartymi ramionami. Głowę i dłonie statui wyrzeźbił w 1931 r. francuski artysta polskiego pochodzenia Paul Landowski. Spod tego pomnika rozciągają się wspaniałe widoki na okoliczne wzgórza, miasto, Głowę Cukru, słynny stadion piłkarski Maracanę, międzynarodowe lotnisko oraz przepiękne plaże Copacabanę i Ipanemę. Ten kolorowy kulturowo zróżnicowany raj jest jednak pełen kontrastów. Pełne przepychu apartamenty sąsiadują tu z dzielnicami nędzy i wstępuku, tzw. favelami.

Celem tegorocznej konferencji ISKO była naukowa debata na temat obecnych wyzwań i perspektyw dalszego rozwoju organizacji wiedzy (OW) właśnie w kontekście różnorodności kulturowej, weryfikacja aktualnego stanu badań w zakresie organizacji wiedzy, wyznaczenie nowych perspektyw naukowego dialogu w międzynarodowym środowisku badaczy tego obszaru wiedzy, przedyskutowanie jego epistemologicznej struktury, możliwości interdyscyplinarnego dialogu, wdrożenia najnowszych aplikacji technologicznych i zdefiniowania społecznego wymiaru OW, a także wzmocnienia międzynarodowej współpracy i widoczności badań naukowych w zakresie OW.

Otwarcia tegorocznego spotkania w bardzo nowoczesnych budynkach prestiżowej Fundação Getulio Vargas dokonał obecny prezydent ISKO prof. Joseph T. Tennis (University of Washington, Seattle, USA) oraz przewodniczący oddziału ISKO w Brazylii prof. José Augusto Chaves Guimarães (São Paulo State University, Marília, Brazylia).

Przewodni temat konferencji *Knowledge Organization for a Sustainable World: Challenges and Perspectives for Cultural, Scientific, and Technological Sharing in a Connected Society* stanowił inspirację do 70 wystąpień, które w ciągu trzech dni zaprezentowano równoległe w trzech blokach tematycznych: (1) wymiar epistemologiczny organizacji wiedzy – 26 wystąpień (konceptualne, historyczne, metodologiczne podstawy organizacji wiedzy – także na przecięciu różnych dyscyplin); (2) wymiar stosowany – 30 wystąpień (modele organizacji wiedzy, formaty, narzędzia, produkty i struktury), a także (3) perspektywa społeczno-polityczna – 14 wystąpień (w tym zagadnienia edukacji i profesjonalnej praktyki, etyki, kultury oraz zrównoważonego rozwoju).

W kontekście wyzwań i perspektyw zrównoważonego rozwoju stawiano pytania o to jak organizacja wiedzy – jako dyscyplina badawcza i jako wspólnota badaczy – może zaadaptować się do obecnie zachodzących zmian w dziedzinie nauki na świecie i w jaki sposób mogą one zostać włączone do koncepcji projektowania i wykorzystywania systemów organizacji wiedzy; w jaki sposób organizacja wiedzy wpływać może na obecny świat nauki?

Do wygłoszenia inauguracyjnego wykładu w sesji plenarnej (*The Integration of Culture in Knowledge Organization Systems*) zaproszona została prof. Maria J. Lopez-Huertas (University of Granada, Hiszpania), która w swoim wystąpieniu zwróciła szczególną uwagę na obecność różnych wymiarów kultury w organizacji wiedzy oraz systemach organizacji wiedzy – SOW (Knowledge Organization Systems – KOSs). Jej postulat integracji kultury w globalnych SOW dotyczył zarówno integracji różnych subkultur w ramach jednej wspólnej kultury, jak i integracji różnych kultur w uniwersalnym SOW.

Drugą część obrad plenarnych stanowiły wystąpienia w ramach 90-minutowego tzw. okrągłego stołu na temat *KO for a Sustainable World: ISKO Perspectives*, moderowane przez prof. D. Granta Campbella (University of Western Ontario, London, Kanada). Celem tej dyskusji była prezentacja przez koordynatorów – prezydentów poszczególnych narodowych oddziałów – ich wizji międzynarodowej działalności ISKO oraz działalności ich oddziałów. Do wypowiedzi na temat perspektyw dalszego rozwoju OW zostali zaproszeni Prezydent ISKO oraz koordynatorzy narodowych oddziałów ISKO z Brazylii (José Augusto Chaves Guimarães), Francji (Widad Mustafa El Hadi), Hiszpanii (Isidoro Gil Leiva), Indii (K.S. Raghavan), Niemiec (H. Peter Ohly), Polski (Wiesław Babik), USA (Joseph T. Tennis) i Wielkiej Brytanii (Stella Dextre Clarke). Szczegółowe pytania, które postawiono w dyskusji to:

- Jak należy rozumieć termin „zrównoważony system organizacji wiedzy” (ang. *sustainable knowledge organization system*)?
- Co można i należy uczynić, aby funkcjonujące w XXI wieku uniwersalne systemy organizacji wiedzy jak DDC, UDC i LCC stały się „sustainable” (rozwickały się trwale)?
- Co należy robić, aby zrównoważona (ang. *sustainable*) ludzka działalność minimalizowała postępującą degradację środowiska informacyjnego?
- W jaki sposób działalność i badania naukowe ISKO mogą przyczynić się do globalnego równowazenia rozwoju środowiska informacyjnego?

W trakcie obrad okrągłego stołu postawiono więc pytania o współczesne rozumienie terminu „organizacja wiedzy”, dynamiczne zmiany zachodzące w OW i ISKO, a w związku z tym, jak skutecznie promować tę dyscyplinę oraz w jakim kierunku powinny zmierzać działania ISKO i badania nad OW w przyszłości. Zasygnalizowano podjęcie przez ISKO opracowania *Encyclopedia of Knowledge Organization*.

Najbardziej widoczne konteksty brazylijskiej konferencji stanowiły: kulturowa różnorodność, międzynarodowość, globalizacja, zrównoważony rozwój oraz metodologiczny pluralizm. W wymiarze praktycznym za słowa-kucze konferencji z pewnością można uznać ontologie oraz sieci semantyczne.

Na zakończenie obrad konferencji poinformowano o wyłonionym w konkursie na najlepszy – zdaniem specjalnego jury – tekst opublikowany w wydrukowanych przez Ergon Verlag materiałach tej konferencji. Zwycięzcą została Ann M. Graf z USA (University of Wisconsin-Milwaukee), która w tekście *Describing an Outsider Art Movement from Within: The AAT and Graffiti Art* zaprezentowała wyniki badań nad tym, jak swoje działania i produkty opisuje w czasopiśmie wspólnota artystyczna skupiona wokół graffiti i na ile przoduje na tym polu Getty Research Institute’s Art and Architecture Thesaurus (AAT).

Warto odnotować wygłoszone i opublikowane referaty trzech polskich naukowców: Wiesława Babika (UJ): *Information Logistics: Usability in Knowledge Organization*, Katarzyny Materskiej (UKSW): *Knowledge Organization in University Repositories in Poland* oraz Marcina Roszkowskiego (UW) (wspólnie z Widad Mustafa El Hadi Université Liile 3 Francja): *The Role of Digital Libraries as Virtual Research Environments for the Digital Humanities*.

Pokłosiem konferencji jest wspomniana 600-stronicowa publikacja, wydana przez Ergon Verlag w serii *Advances in Knowledge Organization*, vol. 15, której redaktorami są brazylijscy akademicy:

José Augusto Chaves Guimarães, Suellen Oliveira Milani oraz Vera Dodebei<sup>1</sup>. Jest ona dostępna w wersji papierowej i elektronicznej – dla członków ISKO w postaci elektronicznej na portalu Ergon – Services for ISKO members ([http://www.ergon-verlag.de/isko\\_ko/](http://www.ergon-verlag.de/isko_ko/)).

Świetne przygotowanie konferencji jest zasługą brazylijskiego oddziału ISKO, w tym studentów Graduate School of Information Science of São Paulo State University. Konferencji towarzyszyła bardzo przyjazna atmosfera, a jej uczestnicy mieli okazję nawiązać wiele nowych kontaktów naukowych i prywatnych znajomości. Dobremu nastrojowi sprzyjały przepiękne widoki i liczne turystyczne atrakcje wspaniałego Rio de Janeiro.

Następna, XV już Międzynarodowa Konferencja ISKO odbędzie się za dwa lata w Porto (Portugalia) od 9 do 11 lipca 2018 r.

Wiesław Babik (Krajowy Koordynator ISKO w Polsce)  
*Instytut Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa, Uniwersytet Jagielloński*

Katarzyna Materska (Sekretarz Polskiej Sekcji ISKO)  
*Biblioteka Główna Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie*

*Nadesłano: 11 stycznia 2017.*

## **Międzynarodowa Konferencja „Digital Humanities Centres: Experiences and Perspectives” (Warszawa, 8–9 grudnia 2016 r.)**

W dniach 8–9 grudnia 2016 roku w Warszawie odbyła się międzynarodowa konferencja naukowa pt. „Digital Humanities Centres: Experiences and Perspectives”. Konferencję zorganizowało Laboratorium Cyfrowej Humanistyki Uniwersytetu Warszawskiego (LACH UW) pod patronatem Alliance of Digital Humanities Organizations (ADHO), Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities (DARIAH EU), Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Ministerstwa Cyfryzacji. Humanistyka cyfrowa (ang. *DH*) budzi coraz szersze zainteresowanie wśród naukowców i staje się tematem licznych konferencji. Tym bardziej warto zauważyć, że konferencja „Digital Humanities Centres: Experiences and Perspectives” jest pierwszą europejską konferencją poruszającą wyłącznie aspekt instytucjonalizacji cyfrowej humanistyki.

Podczas czterech sesji, poprowadzonych w ciągu dwóch dni konferencji, zaprezentowano 17 referatów badaczy z Europy, Stanów Zjednoczonych oraz Azji. Sesje otwierały wykłady gości specjalnych, o które poproszono prof. Frédéricą Kaplana z Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, prof. Gerharda Lauera z Georg-August-Universität Göttingen, prof. Jana Christophą Meistersa z Universität Hamburg oraz prof. Susan Schreibman z Maynooth University. Zaproszeni prelegenci na co dzień kierują pracami wiodących instytucji cyfrowej humanistyki w Europie.

<sup>1</sup> Knowledge Organization for a Sustainable World: Challenges and Perspectives for Cultural, Scientific, and Technological Sharing in a Connected Society. Proceedings of the Fourteenth International ISKO Conference 27–29 September 2016 Rio de Janeiro, Brazil. Organized by International Society for Knowledge Organization (ISKO) ISKO-Brazil São Paulo State University. Edited by José Augusto Chaves Guimarães, Suellen Oliveira Milani and Vera Dodebei. Würzburg: Ergon Verlag GmbH 2016, pp. 601.

Konferencję otworzyło wystąpienie dr hab. prof. UW Jolanty Choińskiej-Miki, Prorektor UW ds. studentów i jakości kształcenia, z wykształcenia historyka, w którym prelegentka poruszyła kwestię innowacyjnych i interdyscyplinarnych projektów badawczych z zakresu humanistyki, których realizacja może odbywać się właśnie w ośrodkach cyfrowej humanistyki.

Podczas wykładu i wystąpień pierwszej sesji prelegenci zaprezentowali bliżej zagadnienie modeli organizacyjnych oraz strategii działania laboratoriów cyfrowej humanistyki. W wykładzie wprowadzającym prof. Jan Christoph Meister (EADH, University of Hamburg) opowiadał o strategii działania centrów cyfrowej humanistyki w oparciu o swoje doświadczenia zdobyte podczas wieloletniej współpracy z European Association for Digital Humanities (EADH) oraz podczas realizacji projektów cyfrowej humanistyki na Universität Hamburg (*The raison d'être of Digital Humanities Centres: advocates, stakeholders and opponents*). Następnie Smiljana Antonijević Ubois (Penn State University) przedstawiła wyniki swoich badań etnograficznych przeprowadzonych w 11 centrach DH w Europie i Stanach Zjednoczonych. Na podstawie wywiadów i obserwacji szukała odpowiedzi na pytania o misję i wizję rozwoju centrów cyfrowej humanistyki. Próbowała również scharakteryzować użytkowników centrów oraz zespoły tworzące ośrodki DH (*Organizational Strategies in Digital Humanities Centers*). Kwestię otwartości i współpracy pomiędzy badaczami różnych dyscyplin, obecną w strategiach prowadzenia centrów humanistyki cyfrowej, podjęły Eveline Wandl-Vogt (Österreichische Akademie der Wissenschaften) oraz Priyanka Suresh (International Institute of Information Technology, India). Pierwsza prelegentka opowiedziała o nowym paradygmacie Otwartej Innowacji w Nauce (Open Innovation in Science) na przykładzie projektów Austrian Centre for Digital Humanities (ACDH) (*Towards Open Innovation in the Humanities. Designing collaboration to innovate a Cultural Heritage mindset*). Natomiast Priyanka Suresh przedstawiła problemy związane z budową platformy z kolekcjami cyfrowymi, w której zdigitalizowane materiały mogłyby być udostępniane oraz opracowywane przez archiwistów (*Collaboration workflows in Digital Archives and Collections*). Wśród podejmowanych przez prelegentów tematów nie zabrakło kwestii przemian następujących w formach komunikacji naukowej stosowanej przez centra DH. O konieczności stworzenia nowego typu publikacji pokonferencyjnych z tzw. (nie)konferencji – konferencji odbiegających mocno od formy tradycyjnej, mówili Laurent Tessier i Michaël Bourgatte (Institut Catholique de Paris). Odpowiedzią na zachodzące zmiany w komunikacji naukowej miałyby być publikacje nazywane przez prelegentów publikacjami mediasprint (*Disseminating research results in a DH Center: Mediasprint as "unconference proceedings"*). W ostatnim referacie w tej sesji Sandra Lehecka (Österreichische Akademie der Wissenschaften) przedstawiła strategię komunikacyjną, stosowaną w Austrian Centre for Digital Humanities (*Outreach strategies at the Austrian Centre for Digital Humanities*).

Drugą sesję zapoczątkował wykład prof. Frédéric Kaplana (Ecole Polytechnique Federale de Lausanne) o potrzebie tworzenia interdyscyplinarnych projektów DH na szeroką skalę oraz możliwościach, jakie dają tego typu projekty. Jako przykład dużego interdyscyplinarnego projektu podał projekt *Venice Time Machine*, który w oparciu o zdigitalizowane zbiory archiwów i bibliotek opowiada historię Wenecji. Projekt *Venice Time Machine* dał impuls do stworzenia większego projektu *Time Machine* będącego rekonstrukcją dwóch tysięcy lat historii Europy (*Digital Humanities at the European Scale*). Referaty umieszczone w tej sesji skupiły się wokół zagadnienia infrastruktury dla cyfrowej humanistyki. Tom Gheldof (KU Leuven) omówił działalność belgijskiego konsorcjum DARIAH-BE (*DARIAH-BE: Towards an ecosystem of Digital Humanities Research Centres in Belgium*), Birte Christensen-Dalsgaard (Aarhus Universitet) przedstawiła duńską infrastrukturę DIGHUMLAB (*Sustainability of the Danish national infrastructure, DIGHUMLAB*), Tomasz Walkowiak (Politechnika Wrocławska) zaprezentował konsorcjum CLARIN-PL (*CLARIN-PL Language Technology Centre. Services for Humanities and Social Sciences*), a Cezary Mazurek (Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe) opowiedział o sieci PIONIER (*Polish Optical Internet PIONIER as a digital infrastructure for the arts and humanities*).

Drugi dzień konferencji rozpoczęły wykład oraz referaty poświęcone studiom przypadków tworzenia i działania centrów DH. Prof. Gerhard Lauer (Georg-August-Universität Göttingen) szczegółowo opowiedział o działalności The Göttingen Centre for Digital Humanities (GCDH). W swym wystąpieniu zwrócił uwagę na dwie dodatkowe kwestie: potrzebę stworzenia filozoficznych ram działania cyfrowej humanistyki oraz prowadzenie działalności dydaktycznej z zakresu DH (*Changing methods. Lessons learned for Digital Humanities Centres*). Eero Hyvönen (University of Helsinki; Aalto University) zaprezentował jedno z najmłodszych centrów humanistyki cyfrowej – Heldig (Helsinki Centre for Digital Humanities), które rozpoczęło swoją działalność w październiku 2016 r. (*Heldig – Helsinki Centre for Digital Humanities*). Maciej Maryl (Instytut Badań Literackich, PAN) podzielił się doświadczeniami w prowadzeniu Centrum Humanistyki Cyfrowej IBL PAN (*Birth of a Centre. A Polish Example*). Dimitar Birov, Maria Baramova i Dobromir Dobrev (University of Sofia „St. Kliment Ohridski”) przedstawili projekty tworzone przez Digital Humanities Research Group, działającą na Uniwersytecie w Sofii (*Digital Humanities Research Group at the University of Sofia „St. Kliment Ohridski”*).

Ostatnią sesję otworzył wykład prof. Susan Schreibman (Maynooth University) na temat tzw. nauki obywatelskiej i angażowania osób spoza środowiska akademickiego w projekty badawcze cyfrowych humanistów (*DH and Social Engagement: Knowledge Creation Across Institutional Boundaries*). W kolejnych referatach omówiono irlandzkie doświadczenie w rozwijaniu organizacyjnych struktur cyfrowej humanistyki. Paddy Leinster (Digital Repository of Ireland) zwróciła uwagę na znaczenie kultury otwartości i transparentności w zarządzaniu cyfrowymi archiwami na przykładzie działalności Digital Repository of Ireland (*Openness and Transparency in Digital Humanities Project Management and Development*). Mike Cosgrave (University College Cork) wskazał natomiast wyzwania stojące przed twórcami interdyscyplinarnych programów studiów z humanistyki cyfrowej na wszystkich poziomach kształcenia (*PhD to BA: developing a full DH programme*). O aktywności hiszpańskiego środowiska cyfrowych humanistów opowiedzieli Elena González-Blanco García (Universidad Nacional de Educación a Distancia) w referacie *Experiences and perspectives from Spanish DH community* i Oriol Vicente (Universidad Autònoma de Barcelona) w wystąpieniu poświęconym *The Digital Humanities Network of the UABCie: a smart structure of research and social transference for the digital humanities*. W ostatnim referacie Jörg Wettlaufer (Akademie der Wissenschaften zu Göttingen) omówił problemy towarzyszące uprawianiu cyfrowej humanistyki w tradycyjnej strukturze Akademii na przykładzie Akademii der Wissenschaften zu Göttingen (*Digital Humanities in an Academy. The coordination of DH activities in the Göttingen Academy of Sciences and Humanities*).

Konferencja „Digital Humanities Centres: Experiences and Perspectives” stała się płaszczyzną do wymiany doświadczeń centrów i laboratoriów cyfrowej humanistyki z Europy i świata, a także umożliwiła podzielenie się sukcesami i problemami, przed którymi pracownicy takich centrów stają w swojej codziennej pracy. W konferencji wzięło udział blisko 70 osób. Wszystkie prezentacje oraz nagrania wystąpień prelegentów zostały opublikowane na stronie internetowej konferencji (<http://dhlabs2016.lach.edu.pl/videos/>).

Anna Kamińska

Katedra Informatologii

Wydział Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii

Uniwersytet Warszawski

Nadesłano: 26 stycznia 2017.



## Wskazówki dla autorów

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

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

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

O przyjęciu tekstu do publikacji autorzy informowani są w ciągu 10 tygodni od otrzymania go przez Redakcję. Redakcja przyjmuje wyłącznie teksty przygotowane zgodnie z zasadami przedstawionymi poniżej. Teksty należy nadsyłać na adres e-mail: [zin.iinsb@uw.edu.pl](mailto:zin.iinsb@uw.edu.pl)

### 1. Zasady ogólne

#### 1.1. Format

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

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

#### 1.2. Długość tekstu

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

#### 1.3. Strona tytułowa

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

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

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

#### 1.4. Nota biograficzna autora / autorów

Na stronie tytułowej należy umieścić zwięzłą notę biograficzną (ok. 70 słów) każdego autora artykułu. Nota powinna zawierać następujące informacje: tytuł / stopień naukowy lub zawodowy autora, aktualne miejsce pracy i zajmowane stanowisko; specjalności naukowe lub zawodowe, najważniejsze publikacje (max. 3).

### 1.5. *Abstrakt ustrukturyzowany*

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

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

### 1.6. *Słowa kluczowe*

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

### 1.7. *Oświadczenie o oryginalności tekstu*

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

## 2. *Zasady opracowania artykułu*

### 2.1. *Organizacja i podział tekstu*

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

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

#### 1. **Pierwszy poziom podziału**

##### 1.1. *Drugi poziom podziału*

###### 1.1.1 *Trzeci poziom podziału*

### 2.2. *Przypisy*

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

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

### 2.3. *Pisownia tytułów w tekście artykułu*

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

### 2.4. *Wyróżnienia w tekście*

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



## 2.5. Materiały ilustracyjne i ich oznaczanie w tekście

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

## 2.6. Cytowanie wykorzystanej literatury w tekście i bibliografia załącznikowa

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

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

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

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

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

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

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

Dembowska, M. (1976a) ...

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

### 2.6.1 Przykłady redagowania opisów bibliograficznych

#### KSIĄŻKA

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

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

#### PRACA ZBIOROWA

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

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

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

#### ARTYKUŁ W CZASOPIŚMIE

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

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

## ARTYKUŁ W PRACY ZBIOROWEJ

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

## ARTYKUŁ W CZASOPISIMIE ELEKTRONICZNYM

- Berners-Lee, T.; Hendler, J.; Lassila, O. (2001). The Semantic Web. *Scientific American* [online], May, [30.06.2013], <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=the-semantic-web>
- Hollender, H. (2013). SYNAT: dziesiątki dużych i małych pomysłów na informację naukową. *Biuletyn EBIB* [online], 135(8), [15.07.2013], [http://www.ebib.pl/?page\\_id=413#art6](http://www.ebib.pl/?page_id=413#art6)
- Miller, H. (2013). Big-data in cloud computing: a taxonomy of risks. *Information Research* [online], 18(1), [15.07.2013], <http://informationr.net/ir/18-1/paper571.html>

## HASŁA ENCYKLOPEDYCZNE

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

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

## DOKUMENT Z WITRYNY INSTYTUCJI, ORGANIZACJI LUB OSOBY PRYWATNEJ

- Aristotle (2009). *Organon*. From 1a to 164 a according to Bekker numbers [online]. Translated under the editorship of W.D. Ross. Internet archive [29.10.2013], [http://archive.org/stream/AristotleOrganon/AristotleOrganon-collectedWorks\\_djvu.txt](http://archive.org/stream/AristotleOrganon/AristotleOrganon-collectedWorks_djvu.txt)
- MNiSW (2011). *Narodowe Centrum Nauki w Krakowie. Nadchodzi czas nauki* [online]. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, [15.07.2013], <http://www.nauka.gov.pl/?id=2268>
- Smith, B. (2004). *Ontology and information systems* [online]. The Buffalo University, Department of Philosophy, [15.07.2013], <http://ontology.buffalo.edu/ontology.doc>
- US NLM (2004). *Medical Subject Headings* [online]. US National Library of Medicine. National Institutes of Health, [15.07.2013], <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>

## Guidelines for Authors

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

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

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

The final decision about publication of manuscript will be sent to Author within 10 weeks after text submission. Manuscript should be formatted according to guidelines listed below and submitted via e-mail: [zin.iinsb@uw.edu.pl](mailto:zin.iinsb@uw.edu.pl)

### 1. General guidelines

#### 1.1. Format

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

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

#### 1.2. Extent

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

#### 1.3. Title page

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

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

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

#### 1.4. Author(s) biographic note

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

#### 1.5. Structured abstract

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

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

### **1.6. Keywords**

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

### **1.7. Statement of originality**

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

## **2. Manuscript Format and Preparation**

### **2.1. Body of the Paper**

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

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

#### **1. First-level heading**

##### **1.1. Second-level heading**

###### **1.1.1 Third-level heading**

### **2.2. References**

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

### **2.3. Titles in the body of the text**

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

### **2.4. Emphasis**

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

### **2.5. Illustrative content**

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

### **2.6. Citations and reference list**

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

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

(Name & Name, Year of publication), eg. (Cisek & Sapa, 2007). If there are more than two authors, put the name of the first one followed by abbreviation *et al.*: (Name et al., Year of publication), eg. (Berners-Lee et al., 2001). Edited books are cited by the name of the editor followed by abbreviation *Ed.*: (Name, Ed., Year of publication), eg. (Kocojowa, Ed., 2005). If there is no author or editor information, put the first word from the title in italics followed by ellipsis (...) and the year of publication : (Word..., Year of publication), eg. (*Libraries...*, 1995). Use the following pattern when referring to specific pages in the cited publications: (Dembowska, 1991, 15) or (Cisek & Sapa, 2007, 40–42) or (Kocojowa, Ed., 2005, 18).

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

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

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

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

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

### 2.6.1 References List Examples

#### BOOK

Breslin, J.G.; Passant, A.; Decker, S. (2009). *The Social Semantic Web*. Berlin: Heidelberg: Springer Verlag.  
Dembowska, M. (1991). *Nauka o informacji naukowej: organizacja i problematyka badań w Polsce*. Warszawa: IINTE.

#### BOOK (EDITED)

Bellardo Hahn, T.; Buckland, M. (eds.). (1998). *Historical Studies in Information Science*. Medford, NJ: Information Today.  
Biblioteki (1976). *Biblioteki publiczne województwa toruńskiego: informator*. Toruń: Wojewódzka Biblioteka Publiczna i Książnica Miejska im. M. Kopernika.

#### JOURNAL ARTICLE

Osińska, V. (2010). Rozwój metod mapowania domen naukowych i potencjał analityczny w nim zawarty. *Zagadnienia Informatyki Naukowej*, 96(2), 41–51.  
Dervin, B.; Nilan, M. (1986). Information Needs. *Annual Review of Information Science and Technology*, 21, 3–31.

#### BOOK CHAPTER

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

#### ELECTRONIC JOURNAL ARTICLE

Berners-Lee, T.; Hendler, J.; Lassila, O. (2001). The Semantic Web. *Scientific American* [online], May, [30.06.2013], <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=the-semantic-web>  
Hollender, H. (2013). SYNAT: dziesiątki dużych i małych pomysłów na informację naukową. *Biuletyn EBIB* [online], 135 (8), [15.07.2013], [http://www.ebib.pl/?page\\_id=413#art6](http://www.ebib.pl/?page_id=413#art6)  
Miller, H. (2013). Big-data in cloud computing: a taxonomy of risks. *Information Research* [online], 18(1), [15.07.2013], <http://informationr.net/ir/18-1/paper571.html>

#### ARTICLE IN ENCYCLOPEDIA

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

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

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

Article in encyclopedia with author information describe as book chapter.

ELECTRONIC DOCUMENT FROM WEBSITE

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

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

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

---

**Adres Wydawnictwa**

ul. Konopczyńskiego 5/7

00-335 Warszawa, tel. 22 827 52 96

**Prenumerata i sprzedaż**

Dział Promocji i Kolportażu SBP

Al. Niepodległości 213, 02-086 Warszawa, tel. 22 825 50 24

**Cena prenumeraty na 2017 r. – 118 zł**

Wydawnictwo SBP – Warszawa 2016. Nakład 350 egz.

Ark. wyd. 10,1. Ark. druk. 10,25.

Skład i łamanie: Justyna Grzymała

Druk i oprawa: Mazowieckie Centrum Poligrafii

ul. Piłsudskiego 2A, 05-270 Marki, [www.c-p.com.pl](http://www.c-p.com.pl)

e-mail: [biuro@c-p.com.pl](mailto:biuro@c-p.com.pl), tel. 22 497 66 55

