

ptint

PRAKTYKA i TEORIA INFORMACJI
NAUKOWEJ i TECHNICZNEJ

PRACTICE and THEORY of SCIENTIFIC
and TECHNICAL INFORMATION

Tom XX

Nr 2 (78)/2012

ISSN 1230-5529



- KSZTAŁCENIE
- ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ W NAUCE
- Z PRAKTYKI INT

KWARTALNIK POLSKIEGO TOWARZYSTWA INFORMACJI NAUKOWEJ

Wydawnictwo dofinansowywane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
Wydawnictwo recenzowane

Redaguje Kolegium.

Redaktor Naczelny – Diana PIETRUCH-REIZES, e-mail: pietruch@us.edu.pl

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

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

Tłumaczenie i weryfikacja – Biuro Tłumaczeń *niuanS*, ul. Młyńska 1, 44-100 Gliwice, www.niuanS.com.pl



Spis treści

Contents

ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ W NAUCE

- Maria G. BONOME – Podejmowanie decyzji celem organizacji wiedzy 3
- Hanna BATOROWSKA – Książka i jej znaczenie w kulturze szerokopasmowej 10
- Jolanta SZULC – Metody wyszukiwania wiedzy w systemach informacji dokumentacyjnej. Analiza semantyki zapytań 16
- Marzena ŚWIGOŃ – Indywidualne zarządzanie wiedzą i informacją w świetle badań wśród studentów 35
- Maria DASZKIEWICZ, Joanna KAPUSTA, Elżbieta KARPIŃSKA-PAWLAK – Doskonalenie baz danych tworzonych w Instytucie Zaawansowanych Technologii Wytwarzania dla upowszechniania innowacyjnych technologii w ramach projektu „Rozwój infrastruktury informatycznej i sprzęto-wo-sieciowej Instytutu dla poprawy zarządzania i transferu technologii” 42
- Maria BŁAŻEJEWSKA, Maria DASZKIEWICZ, Joanna KAPUSTA, Elżbieta KARPIŃSKA-PAWLAK – Modernizacja bazy danych *Publikacje pracowników IZTW* – od bazy bibliograficznej do bazy pełnotekstowej 48

KSZTAŁCENIE

- Anna KAWALEC – Ośrodki kształcenia z zakresu informacji naukowej i bibliotekoznawstwa w internetowych serwisach społecznościowych 53

Z PRAKTYKI INT

- Mariola AUGUSTYNIAK – Twórcy systemu informatycznego biblioteki akademickiej. Z doświadczeń Biblioteki Uniwersytetu Łódzkiego 66
- Arkadiusz PULIKOWSKI – Udział dokumentów elektronicznych i drukowanych w pracy studentów kierunków humanistycznych i ścisłych 73

MANAGEMENT OF INFORMATION IN SCIENCE

- Maria G. BONOME – Knowledge Organization aimed to decision making 3
- Hanna BATOROWSKA – The book and its importance in the culture of broadband 10
- Jolanta SZULC – Methods of knowledge’s search in document retrieval systems. The analysis of the semantics of queries 16
- Marzena ŚWIGOŃ – The Personal Knowledge and Information Management in the light of empirical studies among students 35
- Maria DASZKIEWICZ, Joanna KAPUSTA, Elżbieta KARPIŃSKA-PAWLAK – Improvement of databases created in the frame of Project “Development of Institute’s information and hardware-net infrastructure for bettering of management and technology transfer” carried out in the Institute of Advanced Manufacturing Technology for the purpose of innovative technology spreading 42
- Maria BŁAŻEJEWSKA, Maria DASZKIEWICZ, Joanna KAPUSTA, Elżbieta KARPIŃSKA-PAWLAK – Modernization of Publications of the Institute of Advanced Manufacturing Technology workers database – from bibliographic data base towards full-text one 48

EDUCATION

- Anna KAWALEC – Library and information science (LIS) education centers in social network sites 53

FROM STI PRACTICE

- Mariola AUGUSTYNIAK – From designer to user – the makers of the university library information system on the basis of the experience of the University Library of Łódź 66
- Arkadiusz PULIKOWSKI – Ratio of electronic to printed documents in the work of arts and science students 73



Maria G. BONOME

Universidade da Coruña

Knowledge Organization aimed to decision making

One of the main reasons why people need and search for information is to make decisions. Decision making could be described as a process, composed of several consecutive steps, throughout which the search and processing of information are key to the development of alternatives. Indeed, human beings seek to expand their knowledge to deal with uncertainty and to make better quality choices. But, those decisions that are taken are usually aimed for specific results. Traditionally, the role of information professionals has been to make available to users the information or knowledge expressed in different types of documents. Nevertheless, nowadays, new technology provides tools and the possibility of designing increasingly sophisticated processes. So the result of their work is not only to enlarge the quantity of information but also a much more ambitious goal: to have the ability to directly intervene in the processes that cause cognitive changes in people. Therefore, the ability to take part in human decision making more directly is being possible with the design of the current information systems, and this is causing major changes in the process of making decisions and in its outcome, and therefore in the behavior of people as a result of these decisions. If we change the way in which decisions are made, then everything could change, including science. Being aware of the powerful tool we are handling, and analyzing its development, as something aimed to a goal – in this case decision making – it could help in predictive and prescriptive tasks within this scientific field.

This paper is part of a research project supported by the Spanish Ministry of Science and Innovation (FFI2008-05948), whose title is „The Sciences of Design as Sciences of Complexity: An Epistemological-methodological Analysis of the Dynamic trait from Bounded Rationality and Parsimonious Factors”.

1. INTRODUCTION

Knowledge Organization is a disciplinary field with a very intense evolution throughout the last years. But this evolution has many aspects that should be considered as a whole to understand the implications it could have with the view to the future.

In the literature about topics related to knowledge organization within the sphere of Information Science, it is usual to find at the beginning of the articles some

sentence emphasizing the revolution that new technologies have caused in the organization and management of information. In that way, new artifacts designed by engineers are conferred a power that constantly go beyond human beings prospects.

And this is really the case, but, within this field – Information Science – the causes that are in the origin and make possible the development of those tools are seldom mentioned. Besides, the analysis of the results of using those tools are scarcely made from a different

approach than the instrumental one. Studies into that realm are usually focused in the possibilities that those technologies offer to improve the outcomes of the processes, but it is less frequent to find assessments from another point of view.

The purpose of this paper is to emphasize the need of analyzing the current processes and results of tasks about representing, processing and retrieving information, but from different criteria than the instrumental ones. To do this, it is considered the utility of viewing the tasks related to organizing and managing information as a tool at the service of human beings to carry out one of the most important things in its life: the ability to make decisions. In this sense, scientific prediction and prescription turn out essential to participate in the design of the future, and not to attend to their arrival as mere observers.

2. DECISION MAKING MODULATED BY AVAILABLE KNOWLEDGE

To deal with the activity of organizing knowledge as a tool at the service of decision making, human rationality has to be considered as a key element in the behavior of people. Here it is useful to turn out to the definition contributed by Herbert A. Simon, who talks about *bounded rationality* in human beings. For this author, one of the pioneers in Artificial Intelligence, people can not maximize the results obtained with the decisions they make because of the cognitive boundaries they have. And he explains it in the following way:

“Bounded rationality is simply the idea that the choices people make are determined not only by some consistent overall goal and the properties of the external world, but also by the knowledge that decision makers do and don't have of the world, their ability or inability to evoke that knowledge when it is relevant, to work out the consequences of their actions, to conjure up possible courses of action, to cope with uncertainty (including uncertainty deriving from the possible responses of other actors), and to adjudicate among their many competing wants. Rationality is bounded because these abilities are severely limited. Consequently, rational behavior in the real world is as much determined by the ‘inner environment’ of people's minds, both their memory contents and their processes, as by the ‘outer environment’ of the world on which they act, and which acts on them.” [22, p. 25]

As it can be appreciated, these boundaries essentially belong to computational realm and they are pre-

cisely the ones that are in the origin of the development of artificial systems aimed to allow the storage of more information, process huge amounts of data, and even, get conclusions from their analysis. Nevertheless, apart from these computational boundaries, there are other kinds of limitations: the motivational ones, and they come from affective and emotional factors that are also inherent to human condition [13]. So to have a complete picture of human rationality, we have to take into account the nets consisting of cognitive, volitive and affective aspects [3].

Once the first kind of boundaries mentioned – the computational ones – has been overcome by means of designing artificial mechanisms. Now, scientific efforts are aimed toward the sphere of motivational factors. That is, at this moment, the interest in improving the operation of organizations and information systems to support decision making is not only a matter of providing access to more information, but also to be able to capture the scarce capacity of attention that people have, so that they can focus in the information which is more relevant to face their decisions [21]. That means that modeling and designing of information systems are increasingly more related with the behavior of people than with the information itself.

A good example of this kind of tool could be the design and development of intelligent interfaces which are able to identify feelings of users, and from there, give them one kind of information or another, or if it is the case, to present the same information into a different appearance to adapt it to the state of mind of users.

It is a matter of fact that individual agents characterize their behavior and determine the outcome of their decisions on the basis of values. These values shape and tinge actors from the information they hold in each moment and the experience gained with relation to their environment [3]. This involves changes in the decision making process itself, and therefore its results. In this sense, the channeling of information through the Web produces a huge amount of information, but due to the different processes applied to it (ranking, positioning, graphic design, etc) users perceive and value it in different ways.

Then, it is possible to say that although technological and computational advances have solved many of the problems posed to deal with information, it is also true that other more complex problems have arisen. At the present moment, we are still learning to deal with the new problems that are being generated in a dy-

namical way in relation to three aspects: the increase of knowledge, the different organizational context in which human beings develop, and the widening of the capacity to face decision making thanks to artificial means.

From my point of view, if we link these new ways to access knowledge with the different elements involved in the decision making process, we can see that the path we are going through leads to considerable changes. Those changes give rise to big questions to answer in the future.

According to this approach, it is useful to consider Herbert Simon's decision making theory, where we find a listing of some of the factors involved in human decision making as well as a description of its process. On the one hand, in relation to the factors, he highlights the following: 1) the levels of aspiration; 2) the expectations we form based on these levels; 3) the attention in the relevant aspects of a situation; 4) the knowledge we have about the issue to be address; and 5) the complexity of the case [18]. On the other side, regarding the process prior to making a choice, Simon mentions three basic steps: 1) establishing a priority order when there is more than a problem; 2) proper formulation of the problems; and 3) the generation of alternatives. From here, one would choose the alternative best suited to our purposes [17].

In relation to the factors listed, information has a key role in two senses: a) we search for information to solve the questions that have arisen, and b) we receive information from the environment without looking for it expressly. Here it would be interesting to highlight the formation of expectations on the basis of aspiration levels, where people compare their situation with that of those they consider in a similar position. In that respect, one of the most significant changes taking place involves the new context that the Web offers, because there, people share information through social networks, and the usual boundaries to compare within a group extend beyond the immediate, both spatially as temporarily.

Regarding the decision making process, although the input of information and the subsequent reformulation of strategies is of fundamental importance in each of the previous phases, in my view there is one in which new forms of access to information are producing significant changes: the generation of alternatives. Increasingly, we can notice that information systems are being designed so that users simply have to make a choice among the possibilities that they are pre-

sented, assuming the system itself the analysis of information, the drawing of the conclusions, and the classification of possible answers. In addition, if we introduce tools to control emotional responses in people, the changes will be even greater.

It is precisely because the design of information systems are aimed to specific aims that the sciences related to knowledge organization need to evaluate the goals they are searching. This means that together with the practical rationality (the selection of actions), and the cognitive or epistemic rationality (the content of knowledge), there should be an axiological rationality (related to values) with a relevant role into the system.

3. THE ROLE OF PREDICTION TO MANAGE UNCERTAINTY

Traditionally, knowledge organization was understood as related to documents, to their informative contents, and the different means to make it accessible to users. Nowadays, it can be seen how a close collaboration among some aspects of knowledge organization and other sciences like neurology or biology is more and more frequent.

Within the diverse scientific realms that take part in the field of knowledge organization, some disciplines can be considered into the realm of Sciences of the Artificial, and from a methodological point of view, the Sciences of the Artificial are Applied Sciences, in the sense that they are aimed to solve specific problems. This means that they have to look for support in an anticipation of possible future through predictive knowledge, and then offer criteria to solve posed problems – prescription – [3].

Both the design of the technological instruments and the design of systems to process information draw the limits of what is possible to reach. So to some extent, prediction is possible to a certain level. Nevertheless, this design has an implicit feedback process about the use of the systems: how it is used, what information is more relevant or what informative contents are irrelevant. This means that evolution in the design has to deal with some uncertainties, especially in those tasks related to the interaction user-based system because they are more difficult to predict.

In every science, prediction contributes to establishing the aims that are possible to reach then the most convenient ones have to be established. Therefore, in the sciences involved in processing informa-

tion and knowledge prediction has a key role to solve specific problems; it serves as a basis for prescription to decide what to do (about systems, and about the behaviour of users).

As knowledge organization moves in a social environment it has to face to uncertainty, which is an inherent feature of modern society -an opened society-. Uncertainty not only has its origin in the absence of information or the lack of knowledge – the “inner” elements of the system – but also it appears because of the strategic and institutional features of the networks that articulate and process problems.

As a result, several different kinds of uncertainty can be distinguished: a) the substantive, b) the strategic, and c) the institutional [9]. *Substantive uncertainty* refers to the availability of information when we have to face problems of complex entity. This uncertainty is not only related to the question of whether it is possible to have access to information (or, knowledge if that is the case). It happens that actors interpret the available information differently, because they have different perceptions of problems and view them from different frames of reference. That means that the different interpretation of the meaning of information is an additional source of substantive uncertainty.

To deal with uncertainties of this kind – about the components of the systems and their processes – prediction can be said to be easier. The higher simplicity in this case is due to the better knowledge about the involved variables that are mostly designed, so at first, their behaviour is known. The observation of the results from their work will help to improve their development, for instance, new languages or structures to tag digital documents; new strategies to improve web positioning, to advance towards a semantic indexing or new crawlers for information retrieval.

Strategic uncertainty appears when cognitive insecurity is amid the interaction among users, those that need information to make decisions. Information users have to respond to the strategic actions of other agents, and to do this they need to anticipate their behaviours. Those mechanisms where several agents take part may make it difficult to predict the results of their interactions. This generates uncertainty to deal with the problem and the process of resolution.

In this second case, we are dealing with uncertainty where users take part, so other variables come into play because these have a much more dynamic behaviour. In this sense, they are much more difficult to predict than the previous ones, but, in my opinion,

prediction about social interaction in the use of informative systems has a feature that makes it different from prediction in other Social Sciences.

The difference is in the fact that there are ways into the systems to collect, record and analyze data about the users' behaviour. This is carried out by means of a continuous feedback process. Therefore, while a person is interacting with the system, the system has been designed to try to know their intentions, interests, cultural level, and economic level. As we have mentioned previously, new research developments are working to analyze user feelings (sadness, happiness...) so that they can find a way to modify those feelings while the user is interacting with the system.

In the third place, there is *institutional uncertainty* in the sense that informative systems are part of an organized social environment. Therefore, together with the individual factors in the agents (different aims, interests and perceptions of the users about the information) there are some contextual factors: different kind of organizations, social networks and administrative stratifications. Interaction between actors is difficult because each will be guided by the tasks, opinions, rules and language of their organization or their own network [9].

When we talk about *institutional uncertainty*, there is a problem related to prediction and another problem regarding prescription. The problem of prediction regards the information in the future and how to share it. This influences the design of aims, and affects the processes and the subsequent evaluation of the results. In this sense, the creation of international organizations into specific realms is more and more frequent in order to work jointly in the development of predictions.

In institutional uncertainty, the problem of prescription can be said to create more difficulties than prediction. The exchange of information among diverse types of organizations causes an increase of situations where decision making has to be shared. The difficulty rests on the capacity to reach agreements about criteria to enable the interaction among organizations belonging to diverse environments. A common starting point, similar processes, and the evaluation of the results from similar criteria are necessary in order to obtain authentic prescriptions.

In this context, *Information Science* works jointly with some other sciences and Information and Communication Technologies (ICT) to face these questions about uncertainty. With their help, *Information*

Science has to deal with the following issues: i) the lack of information, ii) the interpretation of information, iii) the excess of information, iv) the needs and desires of users, v) the interaction among different kinds of users, vi) the link with the cultural and organizational environment that surrounds them, and vii) the knowledge users have about the computational systems they are using. [4]

Prediction in this realm needs to contribute so that the design of information systems can be redefined into a more suitable model. In this sense, the web allows an empirical methodology that enables it to analyze itself in real time. In this way, it can check if scientific aims are reached properly, and if this is not the case, it allows it to know where improvements need to be made. We really are not able to predict some consequences in the use of systems; but since a system is the product of a design, we can act so that some things happen and others do not. This is the role of prescription.

4. PRESCRIPTION WITHIN INFORMATIVE CONTEXT

Information systems running through the Web are opened spaces. There every person and every organization has a place to interact with each other. In this context, prescriptive aspects have an important role to play. Therefore, several levels of prescription can be considered here: a) the ones related to tasks about representation, storing, processing and information retrieval; and b) those sphere regarding the interaction user-system.

On the one hand, *Information Science* can be said to have prescriptions in the three aspects of aims, processes and results that are characteristic of an Applied Science of Design. This has multiple possibilities: i) there can be specific prescriptions aimed to guide the transfer of information, both formal and informal, ii) it is possible to model prescriptions regarding how information needs are generated into the society, iii) prescriptions can be made to improve both systems and the quality of information by means of developing the proper methods; iv) it is a convenient way for development of standards to improve the knowledge coming from any kind of document, in such a way that the methods for analyzing and representing systems of information can be increased; and v) it can be given rules to increase the relevance of information sources [8].

Prescriptive rules and guides have a key role in making it possible to share information. Nevertheless, these cannot be imposed easily in professional practice due to several factors. To mention a few: a) Information Science has its origin in the scientification of a professional practice with a very deep rooted practicing; b) there is such a fast dynamic in the changes in scientific developments that organizations have hardly any time to assume new patterns; c) economic factors here are very deeply involved so they appear inserted into their own scientific research; and d) scientific developments to manage information are shared both by formal and informal organizations into the same space [4].

The other sphere of prescription mentioned involves dealing with the interaction user-system and the interaction among users. As an informative system is a dynamic complex system application and interpretation of rules can generate shifts and changes in the sets of network rules. Even more, rules can be consciously broken, because the fact that rules must be followed means that they are considered acceptable by the actors in the network [9]. In spite of this, both prescriptions – in general and norms in particular – guarantee certain stability in the behaviour of users and therefore reduce the uncertainty.

Making models of users is related to try to describe which of the user interests should influence the computational means. In this matter, research in Psychology shows that users are not usually wholly aware of what exactly are their desires, even in tasks aimed to get a specific goal [10]. It happens that together with rational contents, communication involves intuition, feelings and emotions, which are aspects involved in the way the systems are used. Therefore, prescription here works considering some standards of behaviour, more or less well defined, to guide users in their searches through the system.

Regarding the interaction among heterogeneous sets of users with their different needs of information I consider turning to the Theory of Organizations. Organization is the basic structure through which human beings develop their interactions, and they are responsible for storing and transmitting both information and knowledge so that human beings fill their informative gaps and are able to reduce their uncertainties [20].

From my view, contributions of Herbert Simon could be useful to identify the changes that the new context of knowledge organization is bringing about. In his analysis he identifies the mechanisms that allow organizations an influence on the behaviour of their

agents, so that they can be integrated into the group and able to share common goals. These mechanisms are the following: 1) the division of labour among their members where every actor performs a specific task and focuses his/her attention, 2) the establishment of standards to determine how things have to be done, avoiding individuals making their own decisions about those matters; 3) the transmission of orders to establish a structure of authority and influence; 4) the implementation of channels of communication, so that information can flow for decision making (these channels can be formal or informal: the previous ones are based in the hierarchical structure of the organization, the latter follow the social relations between individuals); and 5) the training given to users so that they have knowledge, skills, identification and loyalty to the organization, in such a way that they are able to make decisions in the way the organization would do it [21].

Although human behaviour within organizational dynamics is not easy to predict in the new context of the Web, it could be said that, into that space, human beings try to self-organize themselves following the same organizational structure that they have in their social life. If we are able to make predictions and prescriptions about the behaviour of individuals in specific environments, we might be able to do the same into the new context of the Web.

The task of planning the future is about what we must do now to bring that future about, and although the future of systems related to knowledge organization is open and hence unknowable, we should use our future goals to detect what may be irreversible present actions that we must avoid. Analyzing the development of information systems as a tool aimed to decision making could help in predictive and prescriptive tasks within Knowledge Organization realm.

References

1. Baddeley B. et al.: *Holistic visual encoding of ant-like routes: Navigation without waypoints*. "Adaptive Behavior" 2011 vol. 19 no. 1 p. 3-15.
2. Bonome M. G.: *Cometido de la predicción y la prescripción ante la toma de decisiones en las Ciencias de lo Artificial*. In: *Las Ciencias de Diseño: Racionalidad limitada, predicción y prescripción*. Eds. W. J. Gonzalez. Netbiblo, A Coruña, 2007, p. 239-266.
3. Bonome M. G.: *La racionalidad en la toma de decisiones: Análisis de la Teoría de la Decisión de Herbert A. Simon*. Netbiblo, A Coruña, 2009.
4. Bonome M. G.: *Prediction and prescription in the Science of the Artificial: Information Science and Complexity*. In: *Explanation, Prediction, and Confirmation*. Eds. D. Dieks et al. Springer, Dordrecht, 2011, p. 331-343.
5. Chia R: *From Complexity Science to Complex Thinking: Organization as Simple Location*, "Organization" 1988 vol. 5 no. 3, p. 341-369. Compiled in R. MacIntosh, D. MacLean, R. Stacey, D. Griffin: *Complexity and Organization. Readings and Conversations*. Routledge, London, 2006, p. 210-236.
6. González W. J.: *Configuración de las Ciencias de Diseño como Ciencias de lo Artificial: Papel de la Inteligencia Artificial y de la racionalidad limitada*. In: *Las Ciencias de Diseño. Racionalidad limitada, predicción y prescripción*. Ed. W. J. González. Netbiblo, A Coruña, 2007.
7. González W. J.: *Economic Values in the Configuration of Science*. In: *Epistemology and the Social*. Eds. E. Agazzi, J. Echeverría, A. Gómez. Poznan Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities. Rodopi, Amsterdam, 2008, p. 85-112.
8. Ingwersen P., Järvelin K.: *The Turn: Integration of Information Seeking and Retrieval in Context*. Springer Verlag, Dordrecht, 2005.
9. Koppenjan J., Klijn E. H.: *Managing Uncertainties in Networks. A Network Approach to Problem Solving and Decision Making*. Routledge, London, 2004.
10. Mainzer K.: *Thinking in Complexity. The Computational Dynamics of Matter, Mind, and Mankind*, 5th ed, Springer, Berlin, 2007.
11. March J. G., Simon, H. A.: *Organizations*. 2nd ed, B. Blackwell, Cambridge, MA, 1993.
12. Niiniluoto I.: *The Aim and Structure of Applied Research*. "Erkenntnis" 1993 vol. 38 p. 1-21.
13. Selten R.: *In search of a better understanding of economic behaviour*. In: Ed. A. Heertje: *The Makers of Modern Economics*. Harvester Wheatsheaf Hertfordshire, 1993, p. 115-139.
14. Simon H. A.: *Administrative Behavior*. Macmillan, N. York, 1947.
15. Simon H. A.: *Designing Organizations for an Information-rich World*. In: Ed. M. Greenberger: *Computers, Communications, and the Public Interest*, The Johns Hopkins Press, Baltimore, MD, 1971, p. 37-72. Compiled en H. A. Simon: *Models of Bounded Rationality. Vol. 2: Behavioral Economics and Business Organization*, The MIT Press, Cambridge, MA, 1982, p. 171-185.
16. Simon H. A.: *Prediction and Prescription in Systems Modeling*. "Operations Research" 1990 vol. 38 no.1 p. 7-14.
17. Simon H. A.: *Problem Formulation and Alternative Generation in the Decision Making Process*. In: *The Progress in Decision, Utility and Risk Theory*. Eds. A. Chikan et al. Kluwer. Boston, MA, 1991, p. 74-88.

18. Simon H. A.: *Decision Making: Rational, Nonrational, and Irrational*. "Operations Educational Administration Quarterly" 1993 vol. 29 p. 392-411.
19. Simon H. A.: *The Sciences of the Artificial*. 3rd ed., The MIT Press, Cambridge, MA, 1996.
20. Simon H. A.: *The Future of Information Systems*. "Annals of Operations Research" 1997 no. 71, p. 3-14.
21. Simon H. A.: *Administrative Behaviour*. 4th ed., The Free Press, N. York, 1997.
22. Simon H. A.: *Bounded Rationality in Social Science: Today and Tomorrow*. "Mind and Society" 2000 vol. 1 no.1, p. 25-39. Spanish translation by Wenceslao J. Gonzalez and Maria G. Bonome: *Racionalidad limitada en Ciencias Sociales: Hoy y mañana*. In: Ed. W. J. Gonzalez. 2003. *Racionalidad, historicidad y predicción en Herbert A. Simon*. A Coruña: Netbiblo, p. 97-110.
23. Stacey R.: *The Science of Complexity: An alternative perspective for strategic change processes*. "Strategic Management Journal" 1995 no. 16 p. 477-495. Compiled in R. McIntosh, D. MacLean, R. Stacey, D. Griffin: *Complexity and Organization. Readings and conversations*. Routledge, London, 2006, p. 74-100.
24. Thagard P. *Computing in the Philosophy of Science*. In L. Floridi: *Philosophy of Computing and Information*, Blackwell, Oxford, 2004, p. 307-3017.
25. Walker J. H.: *Task allocation for robots using inspiration from hormones*. "Adaptive Behavior" 2011, vol. 19 no. 3 p. 208-224.

Maria Gonzales BONOME – Universidade da Coruña. Faculty of Humanities. Adres: C/ Dr. Vázquez Cabrera, s/n. Campus Esteiro. 15403 Ferrol (A Coruña); Tel.: +34 981 337400 (Ext.: 3716); E-mail: m.gbonome@udc.es

Hanna BATOROWSKA

Uniwersytet Pedagogiczny, KRAKÓW

Książka i jej znaczenie w kulturze szerokopasmowej

W artykule omówione zostało zagadnienie „kultura szerokopasmowa” oraz czynniki, które ją kształtują. Poruszono znaczenie książki w kulturze szerokopasmowej oraz pozycję w aspekcie dynamicznego rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnej.

The book and its importance in the culture of broadband. The article discussed was the issue of „culture broadband” and the factors shaping it. Raised the importance of books in the culture of broadband and the position in terms of the dynamic development of information and communication technology.

Zamiast wstępu

Rozważania na temat książki i jej znaczenia w kulturze szerokopasmowej przedstawiono w kontekście jej oddziaływania na procesy intelektualne, wychowawcze i sferę aksjologiczną. Uznając szerokopasmowy dostęp do informacji i kultury jako wyznacznik społeczeństwa wiedzy założono, że książka papierowa pomimo dynamicznego rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych nie zostanie zastąpiona przez media interaktywne i będzie współistnieć z innymi środkami przekazu. Nie oznacza to, że jej pozycja jest stabilna, mamy bowiem do czynienia z kryzysem książki, który jest konsekwencją promowania przez cywilizację techniczną tzw. „filozofii łatwości”. Założono jednak, że kultura książki, druku, czytania może być podstawowym narzędziem profilaktyki zagrożeń ze strony technologii medialnych i informatycznych oraz warunkiem zachowania autonomii człowieka w świecie szerokopasmowych technologii komunikacyjnych.

Szerokopasmowy dostęp do informacji i kultury

Pojęcie kultury szerokopasmowej nawiązuje do takich terminów jak dostęp szerokopasmowy, szerokopasmowa technologia komunikacyjna, szybka transmisja danych. Nowoczesne nośnik przekazu informacji (kable koncentryczne, Fiber-Optic Cable (Fiber); światłowodowe, Wireless; łącza bezprzewodowe – WiFi, Satellite; łącza satelitarne, linie energetyczne) oraz bitowa forma zapisu danych wpływają na

kształtowanie świadomości informacyjnej osób korzystających z tych technologii¹. Kultura szerokopasmowa jest zatem kulturą ludzi podłączonych do sieci. Szczególnie rozwinięta jest ich świadomość dostępu do sieci, kontaktu z innymi, bycia włączonym do społeczności internetowych, występowania w roli twórcy i odbiorcy równocześnie. Wpływa ona na optowanie za takimi wartościami jak: równość, wolność, swoboda, tolerancja, równouprawnienie, uniwersalność, anonimowość, brak barier, brak ograniczeń, przezroczystość, otwartość, różnorodność, szybkość.

Ma to swoje odzwierciedlenie w preferowaniu zachowań związanych z dzieleniem się wiedzą, wymianą informacji, często nielegalnym kopiowaniem plików, swobodnym rozporządzaniem własnością intelektualną, kompilowaniem treści, wspólnym tworzeniem, współpracą w ramach grup społecznościowych, wspólnym ocenianiem, porządkowaniem, doradztwem, byciem cały czas online, tworzeniem nowych tożsamości ale też ze świadomym fałszowaniem rzeczywistości i świadomą rezygnacją z potrzeby opanowania sprawności informacyjnych na rzecz dostępu do coraz bardziej wyrafinowanego oprogramowania, w które zostały wyposażone systemy komputerowe rozwiązujące zadania informacyjne.

¹ Technologia ta umożliwia przesyłanie danych interakcyjnych, plików o różnej wielkości, sygnału wizyjnego, transmisję głosu, telekonferencje, transmisje imprez kulturalnych na żywo, tanie usługi telefoniczne, audio i wideo na żądanie (system pozwalający na odpłatne korzystanie z pozycji dostępnych w bibliotece filmów i utworów muzycznych za pośrednictwem sieci kablowej), gry on-line (system odpłatnego korzystania z zasobów serwerów gier).

W kulturze szerokopasmowej przedmiotem usług są głównie media szerokopasmowe, (interaktywne, umożliwiające konwersację, tworzenie, wymianę, swobodny dostęp)². Korzystanie z tych dóbr możliwe jest w ramach usług oferowanych, np. w abonamencie³ i wymaga według Łukasza Gołębiewskiego spełnienia następujących warunków: upowszechnienia czytnika e-książek za złotówkę i technologii e-papieru, digitalizację zasobów, legalne udostępnianie zasobów przez właścicieli praw autorskich, sieci dystrybutorów działający na skalę masową, np. operatorów telefonii komórkowej otrzymujących treści od takich firm jak: Google, Amazon, natychmiastową i darmową komunikację międzyludzką [9, s. 86, 125-126], [10, s. 99-100].

Istotą kultury szerokopasmowej w odróżnieniu od kultury dostępu jest zapewnienie twórcom wynagrodzenia za produkty oferowane w sieci, zabezpieczenie przed kradzieżą wartości intelektualnej i nielegalnym ściąganiem, umożliwienie rozwoju kultury wyższego rzędu i tworzenie dzieł przez profesjonalistów, nie dopuszczenie do rozprzestrzenienia się kultu amatora⁴.

Zwolennicy technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) przewidują, że ta forma usług spotka się z aprobatą użytkowników sieci, bowiem cenią oni najbardziej natychmiastowość otrzymania zamówionego produktu, indywidualizację usługi, pewność nienaruszalności praw innych, wiarygodność i gwarancję wysokiej jakości produktu, dostęp do pliku w każdym miejscu, możliwość wydruku (w ramach usługi „publikacja na żądanie”) [10, s. 56-57]. Do cech tej formy rozpowszechniania kultury zalicza się także: zerowy koszt (kultura w formie pliku nic nie kosztuje), trwałość (plik nie ulega zniszczeniu), możliwość prezentacji nieograniczonej liczby produktów, otwarty charakter (każdy uczestnik może budować wspólne repozytorium wiedzy), szybkość dostępu i wymiany informacji; wyszukiwanie bez konieczności ruszania się z domu;

² Kultura szerokopasmowa oznacza m.in. dostęp i korzystanie z wytworów pracy intelektualnej człowieka zapisanych w formie plików, np. przejście od formy materialnej, np. papierowej dokumentu do jej wersji elektronicznej. Zob.: [10, s. 9].

³ Innym rozwiązaniem jest wprowadzenie licencji ustawowych za wymianę plików w sieciach p2p lub wprowadzenie podatku nałożonego na technologie cyfrowe i urządzenia do odbioru mediów. Zob.: [10, s. 58-59]; [16, s. 113].

⁴ Andrew Keen kult amatora rozumie w sposób pejoratywny, jako powszechną aprobatę społeczności Web 2.0 dla zastępowania sztuki wyższego rzędu przez masowe produkty twórców amatorów, laików bez referencji potwierdzających ich wiedzę, dyletantów, nieprofesjonalistów. [12, s. 52].

aktywizację poprzez współtworzenie wspólnych dóbr [10, s. 99+100].

Zalety proponowanego sposobu popularyzacji kultury opisuje m. in. Yochai Benkler w *Bogactwie sieci*, Chris Anderson w *Długim ogonie*, Kelly Kevin w *Nowych regułach nowej gospodarki*, Don Tapscott w *Cyfrowej dorosłości* i wraz z Anthon'em Williams'em w *Wikinonii*, Lawrence Lessig w *Remiksie* i w *Wolnej kulturze*, Łukasz Gołębiewski w *Śmierci książki* a także Manuel Castells, Clifford Stoll, Alvin Toffler i inni. Lektura tekstów wymienionych autorów pozwala założyć, że skoro dla młodego pokolenia szybkość dostępu i wymiany informacji oraz zaspokajanie potrzeby współpracy i uczestniczenia w budowaniu globalnego repozytorium wiedzy stanowi wartość podstawową⁵, to w niedługim czasie może dojść do ukonstytuowania się kultury szerokopasmowej rozumianej jako strumień usług kulturalnych oferowanych, np. w różnych pakietach abonamentowych dostosowanych do potrzeb indywidualnego odbiorcy. Sprzyja temu coraz większe zapotrzebowanie na kulturę RW (Read/Write) zamiast RO (Read Only)⁶ i promowanie zachowań prosumenckich⁷ oraz postrzeganie kultury wiedzy jako kultury uczestnictwa w tworzeniu wiedzy. A zatem szerokopasmowy dostęp do informacji i kultury stanowi dla cyfrowych tubylców istotny wyznacznik społeczeństwa wiedzy.

Przetwarzanie książki w środowisku technologii informacyjno-komunikacyjnych

Rozwój technologii cyfrowych może sprawiać wrażenie, że na media tradycyjne nie będzie już zapotrze-

⁵ [26, s.29]; [25, s. 163-167]. Także Henry Jenkins cytując Pierre Léve podkreśla znaczenie zbiorowej inteligencji we wspólnym wytwarzaniu i obustronnej wymianie wiedzy pomiędzy społecznościami internetowymi. [11, s. 31].

⁶ Kultura RO jest przykładem profesjonalizmu, cechuje ją autorytet, ma kluczowe znaczenie dla rozpowszechniania wiedzy i rozwoju sztuki, sprzyja zachowaniu integralności wytworów i gwarantuje twórcom pozostawienie ich dzieł w formie, którą im nadali. Kultura RW to kultura amatorów, zachęcająca ich do reakcji. Daje amatorom możliwość tworzenia w kontekstach, które zarezerwowane były do tej pory dla profesjonalistów. Zob.: [16, s. 37, 90-91, 111-112].

⁷ Opis dorastania konsumentów do bycia świadomymi prosumentami opisuje D. Tapscott. Przewiduje osiem cech pokolenia sieci związanych z byciem świadomym konsumentem i ukazuje jak dzięki Web 2.0 firmy zmieniają swoich klientów wytwórców czyli prosumentów. [25., s.318, 350-352]; [26, s. 217].

bowania. Należy jednak zaryzykować stwierdzenie, że książka papierowa pomimo dynamicznego rozwoju technologii informacyjnych nie zostanie zastąpiona przez media interaktywne i będzie z nimi współwystępować. Wizja ta znajduje swoje oparcie w zaletach książki związanych m.in. z jej budową. Linearna struktura, samoistność, zwartość, ukierunkowane czytanie, porządek, zdefiniowane znaczenie, głębia tekstu – te cechy książki przyczyniają się do spowalniania technologicznego tempa przekazywania informacji i zapewniają możliwość refleksji, dają czas na przetworzenie informacji na użyteczną wiedzę, a wiedzy w mądrość w tempie zgodnym z indywidualnym rytmem pracy człowieka i jego zdolnościami adaptacyjnymi⁸.

Fundamentalny jest zatem wniosek sformułowany przez Derrick'a Kerckhova, zgodnie z którym książki nie należy postrzegać tylko w wymiarze jednej z technologii przetwarzania danych lecz traktować ją w kategoriach technologii istnienia człowieka [13, s.140]. Istnienie książki jest niezbędne dla rozwoju intelektualnego człowieka. Książka zmusza do wysiłku intelektualnego, do tworzenia własnych schematów myślowych niezależnych od wpływu mediów i sposobów porządkowania wiedzy przez systemy informatyczne.

Dlatego Umberto Eco w *Nowych środkach masowego przekazu a przyszłość książki* stwierdza, że medium to jest gwarantem przetrwania człowieka, którego tożsamość ukształtował świat alfabetu i wartości humanistycznych. Także Derrick Kerckhove podkreśla, że umiejętność czytania i pisanie daje osobistą kontrolę nad językiem. A to buduje tożsamość człowieka⁹. Umysł ludzki wprawdzie podejmuje wszystkie decyzje dotyczące precyzowania znaczeń, jednak nadmiar informacji spowodowany „drugim potopem”¹⁰ sprawia, że zanikają kompetencje odróżniania prawdy od fałszu a świat iluzji zaczyna być utożsamiany z rzeczywistością. Paradoksalnie niedmiar informacji okazuje się być zaletą, gdyż zmusza człowieka do podjęcia wysiłku uzupełnienia luki informacyjnej, pobudza go do aktywności¹¹.

Książka daje też odpór manipulacji ze strony hipertekstowego-interaktywnego czytelnika ponieważ swoją formą przeciwstawia się fałszowaniu rzeczywistości i postrzeganiu jej w obrazach niepełnych, wyrwanych z kontekstu. Ponadto pobudza wyobraźnię czytelnika, i jak pisze Andrzej Drózdź, wzmacnia jego aktywność psychiczną i intelektualną niezbędną w procesach adaptacji środowiskowej [6, s. 347].

Skoro książka jest postrzegana jako jedna z technologii istnienia człowieka, to nie można twierdzić, że zalety funkcjonalne książki elektronicznej zdecydowały o jej dominacji nad książką papierową. Obie formy będą zawsze obok siebie współistnieć, gdyż mają odmienne funkcje do spełnienia. Henry Jenkins optując za tym punktem widzenia, zaznacza, że w świecie nowych mediów i technologii interaktywnych zmieni się tylko funkcja i status książki. Kultura szerokopasmowa zasadza się według tego niego na mieszanii i łączeniu różnych form przekazu oraz różnych poziomów zaangażowania odbiorcy [11., s. 19]. Dostrzega tę współzależność również Lawrence Lessig ukazując współwystępowanie kultury RW i RO, ich przenikanie się, uzupełnianie i współodpowiedzialność za tworzenie wiedzy [16, s. 93, 95]. Dlatego Henry Jenkins wysuwa wniosek, że książka papierowa i elektroniczna będą się wzajemnie uzupełniać w ciągłym procesie tworzenia wiedzy [11, s. 31]. Należy jednak przeciwdziałać tendencjom zmierzającym do ukonstytuowania tzw. „płynnej wersji książki” będącej zeskanowaniem i zlinkowaniem wszystkich książek świata, której idea sięga czasów różokrzyżowców i dziejów *Liber Mundi*, a współczesny model lansuje Kevin Kelly [6, s. 165-166, 252, 254]; [12, s. 44, 70].

⁸ Porównanie cech tekstu klasycznego z hipertekstem według typologii A.L. Ryan. Zob.: [9, s. 46]; [13, s.139].

⁹ Ta tożsamość jest zagrożona w świecie postmodernistycznym, w którym pokolenie proteuszy spędzając część swojego życia w wirtualnych światach cyberprzestrzeni, przyzwyczajonych do wyszukiwania i przetwarzania potrzebnych danych, ma trudności z pisaniem, myśli obrazami a nie słowami, charakteryzuje się krótkim czasem koncentracji uwagi, postrzega rzeczywistość w sposób systemowy i subiektywny a nie linearny i obiektywny, jest mniej skłonne do refleksji, mniej analityczne ale za to bardziej spontaniczne i emocjonalne. Zob.: [22, s.197-198]; [14, s. 52, 200]; [20, s. 361].

¹⁰ Drugi potop to termin wprowadzony przez Roy'a Ascott'a jednego z pionierów i głównych teoretyków sztuki Sieci. Twierdził on, że telekomunikacja pociąga za sobą rodzaj potopu z powodu wykładniczego, wybuchowego i chaotycznego charakteru swego rozwoju. To chaotyczny zalew informacji, strumień danych, niespokojne wody i zawirowania komunikacji, kakofonia i ogłuszający jazgot mediów, wojna obrazów, propagandy i kontrapropagandy, zamęt w umysłach. Zob.: [18]. Także: [17, s. 373-390].

¹¹ Wśród ekonomistów lansowane jest stanowisko optujące za rezygnacją z dążenia do nadmiaru informacji, gdyż nadmiar utrudnia proces selekcji informacji, a niedmiar może sprzyjać tworzeniu własnych oryginalnych zasobów wiedzy. Niedmiar informacji wymusza na pracownikach inwencję, aktywność badawczą, stymuluje ich wyobraźnię, sprzyja budowie oryginalnej kultury organizacyjnej. Zob.: [4, s. 40].

Ważnym atutem książki papierowej w walce o przetrwanie w świecie nowych mediów jest branie na siebie coraz większej odpowiedzialności za publikowane informacje oraz gwarantowanie ich wiarygodności zatraconej w potoku danych elektronicznych. Tekst drukowany w dobie dystrybucji elektronicznej ma według Derrick'a Kerckhove wspierać autorytet informacji [13, s. 128]. Szczególnie jest to ważne w dobie kolejnego zalewu informacji, w którym mamy do czynienia ze zjawiskiem celowego zniekształcania informacji i wykorzystywania jej do manipulowania zachowaniami ludzi [19, s.232-234].

Pomimo ewidentnych zalet tradycyjnej książki, jej elektroniczna wersja stwarza nowe możliwości korzystania z tekstu i zyskuje nowych zwolenników. Funkcjonalność książki elektronicznej zapewniają jej takie cechy jak: wewnątrztekstowe wyszukiwanie poprzez słowo, frazę, hipertekst pozwalający poruszać się po tekście drogą własnych skojarzeń, kopiowanie i kompilowanie, miksowanie, kolaż, łączenie, np. utworów literackich zamieszczanych na blogach w celu własnej ekspresji, globalny zasięg i komunikację w różnych językach, nowe właściwości (dołączanie własnych notatek do tekstu, jego formatowanie, syntezywanie mowy itp.) [10, s. 19-25]. Cechy te nie można uważać za wystarczający powód do eliminacji książki papierowej jako medium przekazu, chociaż Clifford Stoll przepowiada koniec książki, biblioteki i zawodu bibliotekarza, Kevin Kelly zachwyca się płynną wersją książki, Lawrence Lessig promuje kulturę opartą na remiksie, Yochai Benkler uznaje amatorstwo za wartość, Don Tapscot opiera rozwój kultury na mechanizmach wiki, a Łukasz Gołębiowski na technologii e-papieru. Niemniej można mówić o istnieniu kryzysu książki. Kryzys ten nie jest jednak konsekwencją powstawania nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych i nie należy postrzegać go wyłącznie w kategoriach ekonomicznych czy funkcjonalnych.

Kryzys książki a „filozofia łatwości”

Kryzys książki jest konsekwencją promowania „filozofii łatwości” przez cywilizację technologiczną, filozofii, która akceptuje zasady będące w sprzeczności z wartościami humanistycznymi, takimi jak: praca, prawda, wiarygodność, rzetelność, podmiotowość, cnota¹². Kryzys książki to także kryzys moralności człowieka niezdolnego do podporządkowania zdobyczy techniki potrzebom rozwoju osobistego i człowieka afirmującego zasady „nowej etyki” [2, s.30]; [5, s.

56-57]. Kryzys ten uzewnętrznia się m.in. w uznawaniu przez młode pokolenie sieci jako podstawowego, jedyne i wiarygodnego źródła informacji, w przekonaniu, że inteligentne wyszukiwarki są w stanie odnaleźć dowolną informację, w powszechnej wśród młodzieży akceptacji „kultury cytatu”, kultury wyrwanej z kontekstu, techniki „kopiuj-wklej”, kultury lansującej skrótowość, powierzchowność, fragmentaryczność¹³, w wierze w „szlachetność amatora”, a także w zawierzeniu „zbiorowej inteligencji”, „zbiorowej wiedzy”, „mądrości tłumu” jako mechanizmowi kształtującemu opinie i oceny użytkowników sieci [12, s. 98-99]. Jak podkreśla Pierre Lévy w *Drugim potopie* „mądrość tłumu nigdy nie zastąpi jednostce własnej inteligencji, osobistego wysiłku i czasu koniecznego na naukę, poszukiwanie, ocenę i integrację ze wspólnotami. Sieć nigdy nie będzie za nas myśleć!” [17]; [18].

W konkluzji należy stwierdzić, że rezygnacja z wysiłku potrzebnego do samodzielnego wyszukiwania, selekcji i korzystania z różnych źródeł, powoduje zanik umiejętności intelektualnych i informacyjnych. Człowiek wyrażający zgodę na zaprogramowanie umysłu zgodnie ze schematami porządkującymi informacje przez media interaktywne dociera tylko do tych komunikatów i informacji na jakie pozwalają mu te schematy. Należy być również świadomym, że dostęp do książki i informacji w sieci nie jest równoznaczny ze zdolnością do aktywnego uczestniczenia w procesach opartych na „zbiorowej inteligencji” i z zajmowaniem uprzywilejowanego miejsca w społeczeństwie informacyjnym. Aktywność wymaga bowiem wysiłku i pracy na co szczególną uwagę w swoich pracach zwraca uwagę Waldemar Furmanek, Janusz Morbitzer, Józef Bańka, Don Tapscott¹⁴. Równocześnie, jak

¹² Stwierdzenie to zainspirowane było konkluzją J. Bańki, który kryzys cywilizacji łączy nie z kryzysem cywilizacji technicznej lecz z kryzysem moralności ludzkiej, niezdolnej do stworzenia warunków harmonijnego rozwoju kultury materialnej i duchowej społeczeństwa. Zob.: [2, s.200].

¹³ Przejawem tej kultury może być skompilowanie wielu tysięcy książek przez Philipa M. Parkera dzięki zastosowaniu procedury tworzenia książek będących kompilacją fragmentów tysięcy różnych dzieł zgromadzonych w pamięciach komputerów podłączonych do sieci. Przykład ten ilustruje zjawisko „kopiuj – wklej”, gdzie rolę podmiotu wykorzystującego zasoby Sieci przejmują maszyny a odbiorcami nieświadomymi autorstwa czytanej kompilacji – są ludzie. Zob.: [8, s. 53-54].

¹⁴ W. Furmanek eksponuje wartość pracy dzięki której powstają i funkcjonują wszystkie inne wartości humanistyczne. Kulturę pracy opiera na „filozofii wysiłku”. Zob.: [7, s. 81, 82, 94]; [2, s. 412].

akcentuje Włodzimierz Gogołek, istnieje pilna potrzeba zrównania szans wykorzystywania ludzkiej kreatywności z dostępnością do jej „cyfrowych substytutów” oferowanych przez sieć i tworzące ją komputery. Świadome postawienie intelektualnej bariery pomiędzy tym, co należy zarezerwować dla naturalnej potęgi ludzkiego umysłu, a potencjałem wirtualnego świata jest jednym z pilniejszych zadań stojących przed współczesnym społeczeństwem. Grozi mu bowiem uzależnienie jego intelektualnych i fizycznych funkcji od TIK i utrata samodzielności i autonomii w świecie maszyn. Wypowiedź tę kończy konkluzją: „pokusa korzystania z ułatwień TIK jest często wystarczająca, by człowiek rezygnował z samodzielności w wykonywaniu czynności związanych z wysiłkiem intelektualnym i z samodzielną pracą koncepcyjną. [8, s. 55-56].

Podsumowanie

Kultura książki, druku i czytania powinna być uznana za podstawowe narzędzie profilaktyki zagrożeń ze strony technologii informacyjno-komunikacyjnych i warunk zachowania autonomiczności człowieka w świecie szerokopasmowych technologii informacyjnych. Za takim założeniem przemawiają następujące argumenty: manipulowanie człowiekiem kompetentnym informacyjnie, budującym swój światopogląd na logosferze i kulturze alfabetu [15, s. 147], o wysokim poziomie kultury informacyjnej jest ograniczone i pozwala mu na zachowanie własnej tożsamości; humanistyczne walory korzystania z informacji świadczą o dojrzałości informacyjnej użytkowników; kultura informacyjna jest skutecznym sposobem walki z „chorobami z ułatwienia”, z „chorobami informacyjnymi” [3, s. 432-433]; [1, s.17-19], z postawami prokliensckimi;

¹⁵ Janusz Morbitzer sformułował zasadę zrównoważenia celów kształcenia informatycznego, węgłg której kształcenie to wymaga uwzględnienia celów społecznych, kulturowych i technologicznych. Cele technologiczne są jedynie celami pośrednimi w osiągnięciu celu strategicznego jakim jest godne, odpowiedzialne i uwzględniające aspekty humanistyczne korzystanie z mediów oraz osiągnięć technologii informacyjnej. Zob.: [20., s. 163].

¹⁶ Świadomość informacyjna kształtuje kulturę informacyjną społeczeństwa, wychowanie informacyjne wzmacnia zrównoważony rozwój człowieka w obszarze kompetencji informatycznych i zrozumienia dla świata wartości, konsument decyduje, które technologie informacyjne przyjmą się na szerszą skalę, np. czy e-book zastąpi książkę papierową lub biblioteka cyfrowa tradycyjną, biblioteki przekształcają się w centra kultury informacyjnej i lokalnej prowadząc działalność edukacyjną. Zob.: [3., s. 104, 109-110]; [21, s.152]; [1, s. 18].

książka stanowi oręż w walce z manipulacją i wpływem massmediów oraz technologii informacyjno-komunikacyjnych na psychikę człowieka, broni przed wchłonięciem przez zewnętrzne modele psychiczne; kultura książki, kultura lektury, kultura czytania jest sprawą o wadze strategicznej dla rozwoju człowieka.

Dlatego wychowanie „ku wartościom” uznać należy za jedyny sposób zachowania autonomiczności człowieka w świecie szerokopasmowych technologii komunikacyjnych. Bowiem funkcjonowanie w kulturze moralnie obojętnej pogłębia trudności w odróżnianiu prawdy od kłamstwa, informacji wiarygodnych od fałszywych [23, s. 108, 120]. Nie istnieją żadne skuteczne sposoby zapanowania metodami technicznymi lub prawnymi nad zagrożeniami wynikającymi z funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym [24, s. 40]. Tymczasem, powtarzając za Włodzimierzem Gogołkiem, uzależnienie od TIC przekroczyło umowny próg samodzielnego funkcjonowania grup społecznych i państw, które zostały zdominowane przez te technologie. Bagatelizuje się fakt, że technologie informacyjno-komunikacyjne mają moc narzucania własnych założeń ludziom nieroztropnym i pozbawionym świadomości informacyjnej [8., s. 55].

Można zatem postawić końcowy wniosek, że jedynie oddziaływanie wychowawcze skojarzone z przekazywaniem wiedzy na temat TIK przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju (aspekt aksjologiczny i techniczny)¹⁵ w kontekście kształtowania kultury informacyjnej i czytelniczej mogą być antidotum na powszechną technopolizację życia¹⁶.

Literatura cytowana

- [1] Babik W.: *O niektórych chorobach powodowanych przez informację*. W: *Komputer w edukacji*. Kraków 2006.
- [2] Bańka J.: *Filozofia techniki. Człowiek wobec odkrycia naukowego i technicznego*. Katowice 1980.
- [3] Batorowska H.: *Kultura informacyjna w perspektywie zmian w edukacji*. Warszawa 2009.
- [4] Binsztok A., Perechuda K.: *Nowe funkcje informacji we współczesnych koncepcjach zarządzania*. W: *Informacja w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Pozyskiwanie, wykorzystanie i ochrona (wybrane problemy teorii i praktyki)*. Kraków 2003.
- [5] Bober W. J.: *Powinność w świecie cyfrowym. Etyka komputerowa w świetle współczesnej filozofii moralnej*. Warszawa 2008.
- [6] Drózdź A.: *Od liber mundi do hipertekstu. Książka w świecie utopii*. Warszawa 2009.
- [7] Furmanek W.: *Zarys humanistycznej teorii pracy (z perspektywy pedagogiki pracy)*. Toruń 2008.

- [8] Gogołek W.: *Dominacja komunikacyjna maszyn? W: Komputer w edukacji*. Kraków 2009.
- [9] Gołębiowski Ł.: *No future book. Śmierć książki*. Warszawa 2008.
- [10] Gołębiowski Ł.: *Książka / book. Szerokopasmowa kultura*. Warszawa 2009.
- [11] Jenkins H.: *Kultura konwergencji. Zderzenie starych i nowych mediów*. Warszawa 2007.
- [12] Keen A.: *Kult amatora. Jak internet niszczy kulturę*. Warszawa 2007.
- [13] Kerckhove D.: *Inteligencja otwarta. Narodziny społeczeństwa sieciowego*. Warszawa 2001..
- [14] Kerckhove D.: *Powłoka kultury. Odkrywanie nowej elektronicznej rzeczywistości*. Warszawa 2001.
- [15] Lepa A.: *Funkcja logosfery w wychowaniu do mediów*. Łódź 2006.
- [16] Lessig L.: *Remiks. Aby sztuka i biznes rozkwitły w hybrydowej gospodarce*. Warszawa 2009.
- [17] Lévy P.: *Drugi potop W: Nowe media w komunikacji społecznej XX wieku. Antologia*. Red. Maryla Hopfinger. Warszawa 2002.
- [18] Lévy P.: *Drugi potop*. [dokument elektroniczny] Tezeusz. Chrześcijananie w świecie. [dostęp 1.12.2010]. Tryb dostępu: <http://www.tezeusz.pl/cms/tz/index.php?id=287>.
- [19] Materska K.: *Informacja w organizacjach społeczeństwa wiedzy*. Warszawa 2007.
- [20] Morbitzer J.: *Edukacja wspierana komputerowo a humanistyczne wartości pedagogiki*. Kraków 2007.
- [21] Morbitzer J.: *Edukacja wspierana komputerowo a humanistyczne wartości pedagogiki*, op. cit., s. 163.
- [22] Morbitzer J.: *O istotnych celach kształcenia informatycznego*. W: *Komputer w edukacji*. Kraków 2004.
- [23] Rifkin J.: *Wiek dostępu. Nowa kultura hiperkapitalizmu, w której płaci się za każdą chwilę życia*. Wrocław 2003.
- [24] Sareto Z.: *Media w służbie osoby. Etyka społecznego komunikowania*. Toruń 2002.
- [25] Tadeusiewicz R.: *Nowe zadania w obszarze nauczania technik informacyjnych: wychowanie dla kultury w cyberprzestrzeni*. W: *Informatyczne przygotowanie nauczycieli. Internet w procesie kształcenia*. Kraków 2004.
- [26] Tapscott D., Williams A.D.: *Wikinomia. O globalnej współpracy, która zmienia wszystko*. Warszawa 2008.
- [27] Tapscott D.: *Cyfrowa dorosłość. Jak pokolenie sieci zmienia nasz świat*. Warszawa 2010.

Dr hab. prof. UP Hanna BATOROWSKA – Instytut Informatyki i Bibliotekoznawstwa. Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie. Adres: 30-084 Kraków, ul. Podchorążych 2; tel.: (12) 662 61 79; e-mail: diego55@onet.pl

Jolanta SZULC

Uniwersytet Śląski, KATOWICE

Metody wyszukiwania wiedzy w systemach informacji dokumentacyjnej. Analiza semantyki zapytań

W artykule omówiono wybrane metody wyszukiwania wiedzy z wykorzystaniem reguł gramatycznych języków informacyjno-wyszukiwawczych na przykładzie języków haseł przedmiotowych. Artykuł składa się z czterech części. W części wstępnej przedstawiono metody i problemy związane z wyszukiwaniem wiedzy w różnych systemach informacyjno-wyszukiwawczych. W części drugiej omówiono przykłady wykorzystania reguł gramatycznych języka naturalnego w wyszukiwaniu wiedzy. Metody wyszukiwania w systemie OPAC z wykorzystaniem języków o kontrolowanym słownictwie przedstawiono w części trzeciej. Wnioski i podsumowanie zamieszczono w części ostatniej.

Methods of knowledge's search in document retrieval systems. The analysis of the semantics of queries. This article discusses some ways to search for knowledge in the use of grammar language information retrieval on the example of language subject headings. The article consists of four parts. In the introductory part of the methods and problems associated with searching for knowledge in a variety of information-retrieval systems. The second section discusses examples of the use of natural language grammar rules in the search of knowledge. How to find the OPAC system using a controlled vocabulary of languages are presented in Part Three. Conclusions and summary are given in the last part.

Wstęp

Wyszukiwanie wiedzy w systemach informacyjnych dostępnych w sieci WWW coraz częściej jest rozpatrywane w kontekście semantycznego dostępu do zasobów Internetu. Zanim jednak technologie semantyczne zostaną w pełni zintegrowane z systemami informatycznymi wykorzystywanymi przez biblioteki, warto zwrócić uwagę na możliwości i zasoby tychże bibliotek. Innym problemem jest porządek terminologiczny, zwłaszcza zdefiniowanie takich terminów jak *wiedza, informacja, organizacja informacji, organizacja wiedzy, systemy organizacji wiedzy* [53, s. 25 i n.]. Wyrażenia te określają elementy środowiska informacyjnego i komunikacyjnego, w którym i na którym zachodzą procesy wyszukiwania. Poniżej przedstawiono definicję systemu informacji dokumentacyjnej oraz wybrane określenia związane z metodami wyszukiwania informacji.

System informacji dokumentacyjnej (SID, *system dokumentacyjny*) – to *system informacyjno-wyszuki-*

wawczy, którego zbiór wyszukiwawczy składa się z dokumentów pochodnych najczęściej w postaci charakterystyk wyszukiwawczych dokumentów (tekstów języków informacyjno-wyszukiwawczych) [39, s. 260 i n.]. Informacje składające się na zbiór wyszukiwawczy SID mogą być tworzone w samym systemie (np. charakterystyki wyszukiwawcze dokumentów tworzone przez transformacje streszczenia, wybór słów kluczowych, indeksowanie przy użyciu języka informacyjno-wyszukiwawczego) lub pozyskiwane z innego systemu (np. opisy dokumentacyjne przygotowywane przez Bibliotekę Narodową). W ostatnim wypadku zbiór informacji źródłowej nie stanowi elementu danego systemu informacji dokumentacyjnej. Takimi systemami są np. katalogi centralne.

Na potrzeby artykułu przyjęto, że *zawartością wiedzy jest zbiór (ogół) informacji I oraz umiejętność ich wykorzystania, czyli pewien zbiór reguł R_1 operowania informacją* [40, s. 19]. W wypadku języków informacyjno-wyszukiwawczych regułami operowania informacją mogą być reguły gramatyczne języka, a w

dalszej kolejności reguły tworzenia instrukcji wyszukiwawczych, czyli tekstów w języku informacyjno-wyszukiwawczym. Reguły te są determinowane przez systemy informatyczne, za pomocą których są prezentowane języki informacyjno-wyszukiwawcze. W niniejszej pracy przedstawiono przykłady wyszukiwania wiedzy z wykorzystaniem języków haseł przedmiotowych Biblioteki Narodowej i KABA w systemach INNOPAC/MILLENNIUM i Virtua.

Metody wyszukiwania wiedzy w systemach informacji dokumentacyjnej

W tradycyjnych SID są stosowane dwie metody wyszukiwania wiedzy, za pomocą tzw. listy prostej oraz listy inwersyjnej. Lista prosta jest *strukturą organizacji zbioru tekstów języka [...], w których odwzorowana jest wiedza o sytuacjach i zdarzeniach opisanych w dokumencie* [40, s. 99]. Są to wykazy opisów dokumentów (np. jednostki leksykalne *jiw*, wyrazy i/lub związki wyrazowe języka naturalnego tworzące hasła indeksowe), a zbiór opisów zwykle jest uporządkowany według jednego z wyróżnionych atrybutów opisu dokumentu. Lista inwersyjna jest definiowana *jako struktura organizacji zbioru leksykalnego, w której odwzorowana jest organizacja wiedzy semantycznej systemu* [40, s. 99]. Opisy obiektów są określone przez podanie wartości cech, za pomocą których opisujemy obiekty w systemie. Cechy te noszą nazwę atrybutów, a wartości, które można przyporządkować obiektom w ramach jednego atrybutu są określane mianem deskryptorów [42]. Połączeniem metody list prostych i inwersyjnych jest metoda list łańcuchowych, w której indeks jest tworzony tak, jak w metodzie list prostych, a przy każdym deskrypcorze jest podany odnośnik do następnego jego wystąpienia [43].

Metoda list inwersyjnych różni się od metody list łańcuchowych i metody list prostych tym, że listy łańcuchowe nie są umieszczone w opisach elementów, ale w osobnych listach i generowane podczas wyszukiwania. Listy inwersyjne nie opisują bezpośrednio obiektów, dostęp do informacji nie biegnie od obiektu do informacji, a odwrotnie – od wartości atrybutu do opisu obiektu, któremu funkcja informacji właśnie tę wartość przypisała. Są generowane bezpośrednio.

¹ Do zadań UMLS należy integracja i dystrybucja kluczowych terminologii, klasyfikacji i kodowania oraz związanych z nimi środków na wspieranie tworzenia bardziej skutecznych i interoperacyjnych systemów informacji biomedycznych i usług, w tym elektronicznych kart zdrowia.

Przykładem zastosowania listy inwersyjnej jest wyszukiwanie za pomocą słów kluczowych w bazie danych AGRO, gdzie wyszukiwanie w systemie CDS/ISI odbywa się przy użyciu pliku inwersyjnego [34].

World Wide Web (WWW) umożliwia zmianę idei dostępu do baz danych. *Hypertext Markup Language* pozwala na jednoczesne wyświetlanie informacji z różnych źródeł, takich jak strony statyczne, wyniki zapytania z bazy danych lub strony generowane dynamicznie. W 1998 roku Alberto O. Mendelzon i Tova Milo zaproponowali, aby WWW uznać za bazę danych [27]. Współcześnie używa się różnych technik do nawigacji, począwszy od prostych list linków HTML do skomplikowanych apletów. W zakresie usług medycznych, UMLS (ang. *Unified Medical Language System*) pokazuje, jak dobrze zdefiniowany tezaurus może usprawnić nawigację. Z analizy bazy danych wynika, że UMLS (*Metathesaurus*) jest obecnie realizowany ze wsparciem dodatkowej nawigacji na podstawie sieci semantycznej – UMLS (*Semantic Network*) [46]¹. Zawiera informacje na temat relacji między pojęciami, umożliwia łatwiejszą nawigację w sieci pojęć i wyszukiwanie plików multimedialnych zapisanych na stronach WWW [18].

Analiza wybranych międzynarodowych i wielodziedzinowych sieci baz danych, takich jak: VINITI (*Wszzechrosyjski Ośrodek Informacji Naukowo-Technicznej*), RAN (*Rosyjska Akademia Nauk*), STN (*Scientific and Technical Information Network*), sieć online CSA (*Cambridge Scientific Abstracts*) oraz usług informacyjnych wydawców – *Elseviera* (platforma *Science Direct*, SCOPUS) i EBSCO – wskazuje, że prezentacja słownictwa w logicznym lub semantycznym układzie i przeszukiwanie tezaurusów, są istotne dla przygotowania aktualnego stanu badań. Oferowane punkty dostępu do treści pozwalają na wyszukiwania dokumentów [24], a wielodziedzinowe i wielotematyczne, rozproszone zasoby informacyjne są źródłem badań biblio- i naukometrycznych. Analiza statystyczna dynamiki rozproszenia opublikowanych i wyszukiwanych dokumentów umożliwia określenie stanu wiedzy i światowego zainteresowania danym tematem, pozwala zdefiniować kierunki rozwoju nauki, tj. wzrost lub zmniejszanie się liczby prac poświęconych danej tematyce. Badania nad dynamiką strumieni dokumentów w wielotematycznych bazach danych umożliwiają ustalenie w jakich dziedzinach wiedzy najczęściej podejmuje się dany temat, pod jakimi aspektami rozpatrywane jest dane zjawisko, jakie są priorytety badawcze danych krajów i uniwersytetów, jaki jest

preferowany w danym środowisku naukowym język publikacji itp. [14].

Wykorzystanie słowników haseł i słów kluczowych jest przedmiotem uwagi archiwistów zajmujących się indeksowaniem w Wielkiej Brytanii. Najnowsze badania dotyczą stosowania tematów, słów kluczowych i słowników kontrolowanych w repozytoriach tego kraju. Kwestie sporne obejmują: wyszukiwanie przez dowolne słowa w porównaniu z wyszukiwaniem za pomocą kontrolowanego słownika, mocne i słabe strony różnych słowników, brak odpowiednich słowników, korzystanie z wielu słowników, konwersje retrospektywne, spójność indeksowania w repozytoriach oraz w całej sieci [16].

Przykładem słownika kontrolowanego jest *Controlled Vocabulary Keyword Catalog* (CVKC). Słownik jest przeznaczony dla użytkowników, którzy chcą używać słów kluczowych, jako narzędzi do adnotacji metadanych. Wersja 3.0 zawiera około 11.000 słów kluczowych, zorganizowanych w hierarchiczną strukturę kategorii, z wyodrębnieniem synonimów. Jak zapewniają autorzy słownika, korzystanie z CVKC gwarantuje spójność w zakresie doboru i pisowni specyficznych terminów, słów kluczowych oraz pomaga odszukać *keyworder* do odpowiednich synonimów [9]. Uzupełnieniem jest forum dyskusyjne, skierowane do grupy osób zainteresowanych korzystaniem z kontrolowanego słownictwa, hierarchii, słowników i systemów klasyfikacyjnych używanych w bazach danych, szczególnie gromadzących metadane (obrazy, zdjęcia). Podejmowane są takie tematy jak, wykorzystanie metadanych, standard IPTC, format zapisu danych: Dublin Core, XML, Adobe Photoshop i XMP.

Większość metod stosowanych w Systemach Organizacji Wiedzy (SOW) polega na wykorzystywaniu jej do porządkowania pojęć i relacji między nimi. Dwie fundamentalne, klasyczne relacje semantyczne, to relacje: paradygmatyczne – powiązane ściśle z pojęciami i stosowane w odniesieniu do słowników kontrolowanych, oraz syntagmatyczne – wyrażane w postaci sieci powiązań między poszczególnymi elementami określonego poziomu języka. Obecnie stosowane są:

- a) relacje ekwiwalencji (synonimy i quasi synonimy – kontrola nad nimi jest niezmiernie istotna by umożliwić spójne i konsekwentne wykorzystanie dane go słownika i ułatwić wyszukiwanie informacji);
- b) hierarchiczne (metonimia, hyponimia);
- c) skojarzeniowe.

Do najnowszych form indeksowania i reprezentacji wiedzy, należą ontologie i folksonomie. Zdaniem nie-

których autorów, zróżnicowane powiązania między jednostkami informacji, dające się wyraźnie sformalizować w ontologiach lub ukryte w folksonomiach, to kluczowy czynnik na drodze do semantycznej sieci 3.0 [15]. W badaniu SOW wykorzystywane są dwie uzupełniające się metody: gromadzenie i klasyfikacja istniejących relacji stosowanych w ontologiach oraz empiryczna analiza tagów tworzonych przez użytkowników w folksonomiach. Ta ostatnia daje możliwość dobrego poznania realnie wykorzystywanego języka i sposobu łączenia pojęć, a określenie wytycznych dotyczących inżynierii ontologii i tagów pozwala na bardziej precyzyjne i odpowiednie odwzorowywanie wiedzy [33].

Trwają prace nad przygotowaniem systemu, który umożliwiłby sprawną nawigację i prowadzenie poszukiwań tematycznych w rozproszonych zbiorach dokumentów o różnej strukturze i jednocześnie gwarantował autonomię lokalnych systemów katalogowania. Dokumenty są prezentowane w języku naturalnym, charakteryzującym się nieprecyzyjną semantyką lub w postaci HTML. Rozwijana jest koncepcja znanego od 1995 r. tzw. pierścienia webowego (ang. *web ring*), umożliwiającego powiązania między witrynami i przeglądania całej listy lub wybranych witryn, wzbogaconego o funkcje jednoczesnego przeszukiwania lokalnych archiwów usytuowanych na różnych serwerach. Proponowana jest procedura nawiązująca do teorii systemu multibazowego (MDBS, ang. *Multidatabase System*). W wyniku syntezy schematów baz lokalnych powstaje nowy model, umożliwiający przypisanie każdej bazie nowego uniwersalnego schematu (CDM, ang. *Conceptual Data Model*), wyrażającego zarówno jej strukturę, jak i zawartość dokumentów. Coraz częściej językiem wyszukiwania, opisu i organizacji zawartości dokumentów, jest XML, a powiązanie systemów komputerowych zapewnia protokół Z39.50 z funkcją *Explain*, zawierającą wykaz wszystkich baz wraz z ich charakterystyką. Możliwość dostępu do źródeł, które zmieniły adresy zapewnia stały, jednolity lokalizator zasobów PURL (ang. *Persistent Uniform Resource Locator*) [19].

Metody usuwania niejednoznaczności semantycznej mają szczególne znaczenie w praktyce rzeczowego opracowaniu dokumentów i ich wyszukiwania. Istotną kwestią jest usunięcie wieloznaczności przy automatycznym przekładzie tekstów. Metody tradycyjne – precyzują znaczenie słów przy pomocy ich definicji i kontekstu (z wykorzystaniem encyklopedii, słowników, leksykonów). Przedmiotem aktualnych badań są

powiązania semantyczne słów z definicji terminów i słów z ich najczęstszych kontekstów. Niektórzy badacze analizują liczne przykłady, tworząc skomplikowane mapy zależności semantycznych, mające służyć precyzowaniu jednoznaczności terminu. Jednoznaczność osiąga się przez zestawienie kontekstów słów, np. *Canadian Hansard* zawiera blok o objętości 500 MB sprawozdań z posiedzeń parlamentu zapisanych w języku angielskim i francuskim, co pozwala na automatyczny dobór słów i zwrotów na podstawie analizy wielu kontekstów ich występowania [6]. Opublikowany pod koniec XX wieku tezaurus *World Net* (zawierający ok. 90 tysięcy terminów) łączy wyrazy bliskoznaczne. W tezaurusie uwidoczniono powiązania typu część-całość, całość-część, antonimy oraz kategorie gramatyczne. Wykazanie wzajemnych powiązań semantycznych w grupie takich wyrazów pomaga ustalić znaczenie słowa [51]. Mimo wielu badań, interesujących rozwiązań i różnorodnych metod precyzowania znaczeń terminów w sieciach komputerowych, rezultaty nie są zadowalające. Wysoki stopień jednoznaczności osiągnięto dla stosunkowo ograniczonego zakresu słów, tekstów, dziedzin [25].

Klasyczne metody wyszukiwania informacji, używane w tradycyjnych bibliograficznych bazach danych, często nie dają zadowalających wyników wyszukiwania w WWW. Użytkownik chce jak najprościej zdefiniować zakres poszukiwanych informacji i otrzymać precyzyjną odpowiedź w postaci kolekcji obiektów (dokumentów). Najczęściej nie jest ekspertem w dziedzinie, w której poszukuje odpowiedzi, nie zna terminologii i trudno jest mu sformułować swoje zapytanie w języku zrozumiałym przez wyszukiwarkę. Przykładem zmieniającego się języka wyszukiwania informacji jest slang internetowy (ang. *nu sapek*, *chatword*, *net speak*), specyficzny rodzaj języka angielskiego z własną leksyką, składnią, gramatyką i umownymi zestawami liter odpowiadającymi poszczególnym wyrazom i zdaniom. Użytkownik posługujący się tym językiem wie, że np. skrót SYS należy odczytywać jako *see you soon* (do zobaczenia wkrótce), LOL – *laughing out loud* (śmieję się na głos), cyfrę 2 używa się zamiast wyrazu *to*, a liczbę 18 – zamiast wyrazu *late* [21]. Przewiduje się, że w przyszłości ten sposób zamieniania słów, fraz i zdań przez litery i symbole będzie coraz częściej pojawiać się w pytaniach i zamówieniach kierowanych do bibliotek za pośrednictwem SMS (ang. *Short Message Service*), komunikatorów internetowych (IM, ang. *Instant Messenger*), poczty elektronicznej, a także w tekstach zamieszczanych w bazach danych [32]².

Wykorzystanie reguł gramatycznych języka w wyszukiwaniu wiedzy

Model organizacji wiedzy o treści dokumentów i pytań odwołujących się do ich struktur gramatycznych ogranicza błędną koordynację oraz generowanie związków wyrazowych o niskiej reprezentatywności dla treści dokumentu. Reguły gramatyczne [7], [8]³ używane do wyszukiwania w systemach informacji dokumentacyjnej umożliwiają identyfikację związków sytuacyjnych zachodzących między desygnatami wyrażań, a następnie generowanie list fraz kluczowych i reprezentacji tekstu w postaci formuł boole'owskich, w których połączenia operatorami logicznymi i kontekstowymi są możliwe bez udziału użytkownika [40, s. 241 i n.]. Poniżej przedstawiono przykłady ich wykorzystania.

System Geralda Saltona [50]⁴

Eksperymentalny system automatycznego indeksowania frazowego, opracowany przez Geralda Saltona, ilustruje wykorzystanie analizy syntaktycznej do identyfikacji i generowania reprezentatywnych fraz kluczowych. System skanuje teksty języka naturalnego, generuje znaczniki frazowe ich istotnych elementów (śródtytuły, zdania części wprowadzającej i konkluzywnej) i ekstrahuje z nich frazy nominalne. Frazy są następnie przekształcane w zespół fraz kluczowych tworzących reprezentacje odwzorowanej wiedzy,

² Według badań przeprowadzonych w październiku 2010 r. przez „Library Journal”, 44% amerykańskich bibliotek akademickich i 34% amerykańskich bibliotek publicznych oferuje usługi za pośrednictwem telefonii komórkowej.

³ W 1959 roku Noam Chomsky podał pełną klasyfikację języków formalnych ze względu na gramatyki, które generują te języki. W hierarchii Chomsky'ego występują gramatyki typu 0, 1, 2 i 3. Najogólniejsze są gramatyki typu 0, a najbardziej ograniczone gramatyki typu 3. Gramatyki typu 0 – to gramatyki frazowe.

⁴ Gerard Salton (1927-1995, znany również jako Gerry Salton), profesor informatyki na Uniwersytecie Cornell. Jeden z czołowych badaczy zajmujących się problemami wyszukiwania informacji z wykorzystaniem komputerów. Wraz z zespołem opracował system wyszukiwania informacji SMART (ang. *System for the Mechanical Analysis and Retrieval of Text*), współpracował z amerykańskim programistą komputerowym – Michaelem E. Lesk'em. Najważniejsze publikacje: *Automatic information organization and retrieval*. New York 1968; *A theory of indexing*. Philadelphia, 1975; Michael J. McGill: *Introduction to modern information retrieval*. New York, 1983; A. Wong, C.S. Yang: *A vector space model for automatic indexing*. „Communications of the ACM” 1975, vol. 18, nr 11, p. 613-620.

wykorzystywane w wyszukiwaniu w dokumentacyjnych bazach danych. Znaczniki frazowe tytułów, zdań abstraktów i pytań użytkowników generowane są przez systemy analizy syntaktycznej (ang. *parsery*). Schemat systemu wykorzystującego automatyczną analizę składni zdania przedstawiono poniżej.

System generuje dużą liczbę fraz dla danego fragmentu tekstu. W punkcie 4 w Tabeli 1 wymieniono

wszystkie frazy utworzone dla streszczenia dokumentu zawartego w punkcie 2. W pełni automatyczny system indeksowania stosuje dodatkowe kryteria, co prowadzi do wyboru niektórych z proponowanych fraz i odrzucenia innych. Każdemu wyrażeniu są przypisywane wagi: częstotliwość występowania frazy w danym dokumencie (tf), liczba dokumentów (lub części dokumentów) w których występuje dana fraza (df).

Tabela 1. Elementy systemu automatycznego indeksowania frazowego

L.p.	Elementy systemu	Przykłady		
1.	Typowa indeksacja treści książki	Game tree, 259-270 Garbage collection, 169-178 Go to statement, 11 Graphs, 282-334	activity networks, 310-324 adjacency matrix, 287-288 adjacency lists, 288-290 adjacency multi lists, 290-292	bipartite, 329 bridge, 334 definitions, 283-287 ...
2.	Abstrakt książki	Document 659 .T A Highly Associative Document Retrieval System .W This paper describes a document retrieval system implemented with a subset of the medical literature. With the exception of the development of a negative dictionary, all system operations are completely automatic. Introduced are methods for computation of term-term association factors, indexing, assignment of term-document relevance values, and computations for recall and relevance. High weights are provided for low-frequency terms, and retrieval is performed directly from highly connected term-document files without elaboration. Recall and relevance are based on quantitative internal system computations, and results are compared with user evaluations.		
3.	Typowe wyjście z programu analizy syntaktycznej dla jednego zdania	DECL PP PREPOSITION "with" DET ADJECTIVE* "the" NOUN* "exception" PP PREPOSITION "of" DET ADJECTIVE* "the" NOUN* "development"	PP PREPOSITION "of" DET ADJECTIVE* "a" AJP ADJECTIVE* "negative" NOUN* "dictionary" PUNC " , " NP QUANT ADJECTIVE* "all"	NP NOUN* "system" NOUN* "operations" VERB* "are" AJP AVP ADVERB* "completely" ADJECTIVE* "automatic" PUNC " . "
4.	Frazy generowane dla dokumentu (T – tytuł, 2 – częstotliwość występowania, * – wybrane ręcznie)	assignment computation association assignment association computations association factors association indexing associative retrieval (T)* associative system (T) computations computation computation methods connected file development exception dictionary development document retrieval (T,2)* document retrieval system (2) document system (T,2)	elaboration files factors computation indexing computation internal computation literature subset low-frequency terms medical literature negative dictionary quantitative computations recall computations* relevance values* retrieval system (T) subset implemented system computations system implemented	system operations term-document files term-document relevance term-document relevance values term-document values * term-term-assignment term-term association * term-term association factors term-term computation term-term factors term-term indexing user evaluation * values assignment

5.	Automatycznie indeksowane wyrażenia dla dokumentu	Frazy (ang. <i>term phrases</i>): document retrieval system	term-term association factor	term-term relevance values
		Frazy z częstotliwością występowania większą niż 1:		
		fraza	częstotliwość występowania frazy w dokumencie (tf)	liczba dokumentów zawierających daną frazę (df)
		retrieval system	2	125
		*document system	2	25
		term-term computation	2	1
		term-document	2	1
		term-term factors	2	1
		*term-term indexing	2	5
		*document retrieval	2	28
		*term-term association	2	2
		*term-term assignment	2	2
		Frazy znormalizowane (tf x idf) z uporządkowaną wagą (df > 1)		
		fraza	waga	
		term-term assignment	.2128	
term-term association	.2128			
term-term indexing	.1832			
document system	.1313			
document retrieval	.1276			
indexing computation	.1064			
association factors	.1064			
associative system	.1064			
low frequency terms	.1064			
associative retrieval	.1064			
literature subset	.1064			
term-document files	.1064			

Źródło: opracowanie własne na podstawie: G. Salton: Syntactic approaches to automatic book indexing. In: Proceeding ACL '88 Proceedings of the 26th annual meeting on Association for Computational Linguistics. Stroudsburg, PA, USA: Association for Computational Linguistics, cop.1988, p. 204-210

Najlepsze dla celów wyszukiwania frazy, charakteryzują się wysoką częstotliwością (tf) i niską częstotliwością (df). Takie konstrukcje odróżniają dokumenty lub części dokumentu, do których są przypisane, od pozostałej kolekcji. Tzw. miara oceny ważności frazy (ang. *term frequency – inverse document frequency*) (tf x idf) jest obliczana przez pomnożenie częstotliwości (tf) przez odwrotność częstotliwości (idf) [37].

Badania nad automatycznym streszczaniem tekstów (ang. *automatic text summarization*), wykorzystujące automatyczną selekcję zdań do tworzenia skrótów dokumentów w języku angielskim, zapoczątkowano już w latach pięćdziesiątych minionego wieku. Badania nad adaptacją wybranych metod automatycznej selekcji zdań wykazały, że ogólnie znane metody mogą

być stosowane również dla języka polskiego [13]. Potencjalne zastosowania automatycznego generowania streszczeń to wyszukiwanie i agregacja informacji, automatyczne katalogowanie dokumentów na podstawie ich krótkich streszczeń. Metody te mogą znacznie obniżyć koszt dostępu do poszukiwanej informacji, a także skrócić czas potrzebny na odrzucenie tekstów nie relewantnych.

System automatycznego indeksowania frazowego w OCLC

Serwis o zasięgu światowym *Online Computer Library Center* (OCLC) [30], powstał w 1967 r. i początkowo skupiał 54 biblioteki akademickie stanu Ohio.

Obecnie jest to największa na świecie baza danych bibliotecznych (25.900 bibliotek, archiwów i muzeów z 170 krajów) udostępniana w USA, Australii i Europie. OCLC oferuje bibliotekom największe światowe źródło rekordów (*WorldCat* – zawiera ponad 200 milionów rekordów bibliograficznych z ponad 1.600.000.000 bibliotek [32]), wspólny katalog (ILL) i dostęp do wielu baz danych, z których większość obsługuje interfejs *FirstSearch* [17].

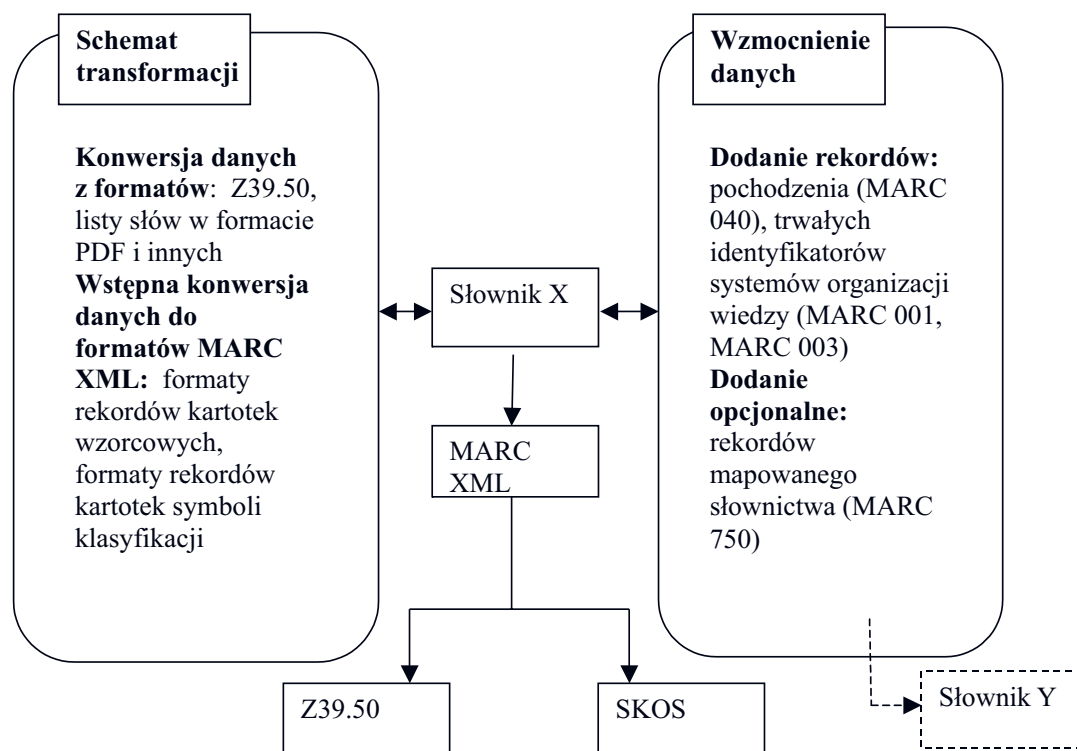
W lipcu 2000 r. OCLC uruchomiło usługi o nazwie CORC (ang. *Cooperative Online Resource Catalog*). Jest to system wykorzystujący zestaw baz danych i narzędzi do katalogowania. Są to: a) *Resource Catalog* – katalog zasobów elektronicznych w formacie MARC i *Dublin Core*, b) *WorldCat* – baza danych OCLC razem z wyszukiwarką, c) *Pathfinder* – spis bibliograficzny, pomagający użytkownikom znaleźć dokumenty na temat wybranego zagadnienia i umożliwiający tworzenie elektronicznych zestawień bibliograficznych, d) *Authority File* – kartoteka haseł wzorcowych – hiperłącze, automatycznie aktualizowane. System CORC automatycznie proponuje symbole DDC (ang. *Dewey Decimal Classification*) [48], słowa kluczowe i prowadzi kontrolę haseł wzorcowych. Biblioteka uczestnicząca w procesie katalogowania może przenosić re-

kordy CORC do swego lokalnego katalogu, zarówno w formatach MARC, jak i *Dublin Core*.

W 2002 r., usługi CORC zostały włączone do nowych, zintegrowanych usług katalogowania, OCLC *Connexion*. Prowadzone są prace nad opracowaniem standardu URI DDC (ang. *Uniform Resource Identifier DDC*) [28], umożliwiającego łatwą identyfikację symboli DDC w środowisku rozproszonym. Testowane są metody tworzenia reprezentacji wiedzy z użyciem identyfikatorów DDC w systemie SKOS (ang. *Simple Knowledge Organization System*) [38], który zapewnia standardowy sposób reprezentowania systemu organizacji wiedzy za pomocą RDF (ang. *Resource Description Framework*). Identyfikatory są niezależne od używanego języka, terminologii w tym języku oraz semantycznych relacji, co pozwala na ich wykorzystanie w tworzeniu metadanych. Schemat projektu serwisu terminologicznego przedstawiono poniżej.

Obecnie serwis terminologii (*WorldCat Terminology Services*) oferuje dostęp do następujących słowników:

- ACP – Library of Congress AC subject headings (for children's materials) (dostęp: <http://tspilot.oclc.org/lcshac/>),
- FAST – Faceted Application of Subject Terminology (dostęp: <http://tspilot.oclc.org/fast/>),



Rys. 1. Projekt serwisu terminologii w OCLC

Źródło: opracowanie własne na podstawie: E. Childress, A. Houghton, D. Vizine-Goetz: OCLC and Vocabulary Identifiers. DC-2005 Vocabularies in Practice 13 September 2005, Madrid, Spain [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://www.ukoln.ac.uk/terminology/events/NKOSatDCMI05.html>

- GSAFD – Guidelines on subject access to individual works of fiction, drama, etc. (dostęp: <http://tspilot.oclc.org/gsafd/>),
- LCSH – Library of Congress subject headings (dostęp: <http://tspilot.oclc.org/lcsh/>),
- MeSH – Medical Subject Headings (dostęp: <http://tspilot.oclc.org/mesh/>),
- TGM1 – Thesaurus for graphic materials: Subject Terms (dostęp: <http://tspilot.oclc.org/lctgm/>),
- TGM2 – Thesaurus for graphic materials: Genre & physical characteristic terms (dostęp: <http://tspilot.oclc.org/gmgpc/>) [54].

Badania automatycznej klasyfikacji obejmują fasetyzację słownictwa (FAST, ang. *Faceted Application of Subject Terminology*), kartoteki wzorcowe (m.in. projekt VIAF, ang. *The Virtual International Authority File*), narzędzia internetowe (np. LAF, ang. *Linked Authority File*) [5]. Badania te dotyczą konwersji i normalizacji słowników i wartości do nich dodanych, a także udostępniania słowników w środowisku usług sieciowych. Dla łatwiejszego, ponownego wykorzystania danych DDC dla celów niekomercyjnych, testowana jest licencja *Creative Commons* [10].

System Douglas’a Lenata⁵

EURISKO – program komputerowy opracowany przez D. Lenata umożliwia stosowanie reguł heurystycznych do wykonywania różnych zadań, w tym do tworzenia nowych reguł heurystycznych. System jest przeznaczony do poszukiwania nowych obszarów wiedzy. Wykorzystuje mechanizmy heurystyczne – fragmenty wiedzy, które sugerują działania wiarygodne lub mało prawdopodobne, aby uniknąć tych ostatnich w rzeczywistości. Używa heurystyki, aby zasugerować tematy badawcze, a dalsze, nowe heurystyki, sugerują,

⁵ Douglas B. Lenat (ur. 1950) profesor informatyki na Carnegie-Mellon University i Stanford University, specjalista w dziedzinie sztucznej inteligencji, zwłaszcza uczenia maszynowego, reprezentacji wiedzy, inżynierii ontologii. W 1984 r. zapoczątkował projekt z dziedziny sztucznej inteligencji (AI), mający na celu utworzenie kompletnej bazy wiedzy – ® CYC. Prezes korporacji *Cycorp*, oferującej nowe technologie semantyczne. Autor licznych publikacji, do których należą: *Knowledge Based Systems in Artificial Intelligence* (New York: McGraw-Hill International Book Co, 1982), *Building Expert Systems* (Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co, 1983), *Knowledge Representation* (Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co, 1988), *Based Systems Building large knowledge-based systems: representation and inference in the Cyc project* (Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co, 1989).

Tabela 2. Model tworzenia teorii w systemie EURISKO

Element	Opis
Krok 1	Biorąc pod uwagę nowe (nie do końca zbadane) definicje, obiekty, operacje, zasady, itp., należy zgromadzić dane empiryczne o nich, znaleźć przykłady ich stosowania.
Krok 2	Spróbować dostrzec w danych pewne prawidłowości, wzory oraz wyjątki od ogólnych zasad.
Krok 3	Na podstawie obserwacji tworzyć nowe hipotezy i modyfikować stare. Przeprowadzić praktyczne eksperymenty, testowania hipotez.
Krok 4	Rozwijać przypuszczenia, równocześnie wybierając definicje najbardziej przydatne. Powtarzać proces od Kroku 1 dla nowych definicji.
Krok 5	Powtarzając czynności (Krok 1-4) od czasu do czasu sformułować nowe, szczególne heurystyki, wynikające z kompilacji wyników uczenia się.
Krok 6	Wprowadzić niezbędne zmiany w reprezentacji wiedzy danej dziedziny (np. nowe gniazdo terminów; ze względu na ograniczenia programu, zmiany te powinny być rzadko wprowadzane).
Krok 7	Zebrać i uporządkować nieformalne zasady i heurystyki od najbardziej wiarygodnych do najbardziej nieprawdopodobnych z nich.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: D.B. Lenat: Theory formation by heuristic search. The nature of heuristics II: background and examples. "Artificial Intelligence" 21 (1983), p. 31-59

jakie podejście wybrać i jak ocenić wyniki. Inne heurystyki umożliwiają szukanie wzorców w wynikach wyszukiwania, proponują nowe heurystyki i oceny wartości nowych i starych heurystyk [12].

System D. Lenata był modyfikacją i rozszerzeniem wcześniejszego systemu o nazwie AM, który badał dziedzinę liczb elementarnych. Uproszczony model powstawania teorii w systemie EURISKO przedstawiono poniżej.

System wykorzystuje reprezentacje struktur gramatycznych. Odzworowana w systemie wiedza syntaktyczna dotyczy składni języka wyszukiwania i wykorzystywana jest do kontroli syntaktycznej poprawności budowy boole’owskich formuł wyszukiwawczych. System steruje strategią wyszukiwania, modyfikuje ją i wykorzystuje w niej formuły boole’owskie na podstawie sukcesywnych wyników wyszukiwania. W strukturze organizacji wiedzy odzworowanej w tym

systemie są wyodrębnione dwa moduły proceduralne: moduł generowania i walidacji formuł boole'owskich oraz moduł sterowania procesem wyszukiwania. Wiedza modułu generowania instrukcji reprezentowana jest przez zespół reguł umożliwiających identyfikację kategorii wyrażeń wyprowadzonych z pytania użytkownika i sformułowanych w języku naturalnym. Wstępna reprezentacja wiedzy o problemie wyszukiwanym w postaci formuły boole'owskiej jest budowana automatycznie przez wyekstrahowanie z pytania słów kluczowych oraz ustalenie operatorów logicznych i kontekstowych na podstawie dialogu systemu z użytkownikiem. W sesji dialogowej użytkownik ma za zadanie ustalić pożądany zakres maskowania końcówek niekontrolowanych form gramatycznych słów kluczowych oraz argumenty przyimków i spójników użytych w pytaniu. Za pomocą zespołu reguł produkcji, opisujących dopuszczalne struktury składniowe języka wyszukiwania, przeprowadza się walidację wygenerowanych schematów. System odrzuca schematy, które nie spełniają obowiązujących kryteriów syntaktycznych.

EURISKO został wykorzystany do badania matematyki elementarnej, programowania, ewolucji biologicznej, gier trójwymiarowych, zintegrowanego projektowania obwodów, badania wycieków oleju, hydrauliki i heurystyki. W niektórych dziedzinach przyczynił się do powstania nowatorskich pomysłów, w tym do zaprojektowania urządzeń elektronicznych w technologii trójwymiarowych układów scalonych. W 1981 r. prof. D. Lenat, korzystając z systemu, zwyciężył w grze *science fiction* RPG (ang. *role-playing game*). Futurystyczna gra wojenna *Traveller TCS* (ang. *Trillion Credit Squadron*) wymagała opracowania zasad organizacji, projektowania kosztów i ograniczeń floty marynarki wojennej. Twórca systemu ocenił wkład pracy własnej na 60%, a ok. 40% wyników przypisał systemowi EURISKO [12]. Istotnym elementem było to, że ani projektant ani program komputerowy nie mógł wygrać sam. Człowiek i system, wykorzystując zasady gry *Traveller TCS* w niekonwencjonalny sposób, wspólnie zaprojektowali flotę okrętów wojennych, która była znacznie lepsza od flot zaprojektowanych przez innych uczestników gry. Działanie systemu EURISKO i innych programów AI potwierdziło, że zastosowanie komputerów nie musi być ograniczone do nudnej, monotonnej pracy. Jeśli zapewni się im odpowiedni rodzaj oprogramowania, mogą one badać ograniczenia i możliwości obiektów, projektować nowe idee, które często zaskakują ich twórców. EURISKO

wskazał drogę do partnerstwa, w którym system AI i ekspert tworzą wiedzę i są kreatywni w procesie projektowania.

Zapoczątkowany w 1984 r. przez D. Lenata projekt *Cyc* (ang. *EnCYClopedia*) ma na celu stworzenie kompletnej bazy wiedzy, tak zwanego *zdrowego rozsądku*. Baza wiedzy zawiera informacje o opisywanych w niej obiektach, a jej struktura umożliwia automatyczne przeprowadzenie rozumowania i wyciąganie wniosków. Jej składowymi są tzw. stałe (ang. *constants*), do których należą: elementy indywidualne – koncepty (np. *#\$Poland*, *#\$HomerSimpson*), kolekcje (np. *#\$Tree-ThePlant* – jako kolekcja wszystkich drzew), operatory logiczne (np. *#\$and*, *#\$Simplifies*), kwantyfikatory (np. *#\$forAll*), predykaty (np. *#\$isa*, *#\$genls*) i funkcje (np. *#\$FruitFn*). Wszystkie stałe są połączone z innymi stałymi przez predykaty i należą do tzw. mikro-teorii, które muszą być wewnętrznie niesprzeczne. Każda mikro-teoria jest identyfikowana przez stałą. Obecnie *Cyc* jest własnością korporacji *Cycorp* [11].

Cyrkop posiada odpowiednie narzędzia pozwalające przekształcić teksty formułowane w języku angielskim, a następnie dodanie do nich formuł wynikających z bazy wiedzy. Tłumaczenie odbywa się automatycznie, a interwencja człowieka jest wymagana tylko w wyjątkowych wypadkach. Na przykład zdjęcie żołnierza trzymającego pistolet przyłożony do głowy kobiety może być zatytułowane „żołnierz przykłada pistolet do głowy kobiety” oraz uzupełnione o kilka tagów czasu i miejsca, a następnie pobrane przez zapytanie dla „żołnierz” lub „pistolet”. Rozwiązanie to, choć z pewnością wystarczające, jest dalekie od idealu. Dobrze, jeśli zdjęcie może być również pobierane przez zapytanie: „ktoś w niebezpieczeństwie”, „przestraszony człowiek” lub „żołnierz zagraża kobiecie”. Takie rozwiązanie jest możliwe dzięki temu, że treść każdego obrazu jest opisana w ontologii *Cyc*, następnie zapisana w języku *CycL* i uzupełniona o formuły wynikające z bazy wiedzy. Silnik wnioskujący oraz moduł *Cyc-NL*, składający się z leksykonu, parsera składni i semantycznego interpretatora, pozwalają na automatyczne tłumaczenie. Wyszukiwanie dokumentów z dużych bibliotek dokumentów tekstowych opisanych przez krótkie streszczenia (analogicznie do opisów obrazów), jest prawie identyczne w swej strukturze z wyszukiwaniem zdjęć. W rzeczywistości każda baza danych opisów lub streszczeń może obsługiwać biblioteki zawierające obrazy, dźwięki, wideo, teksty lub inne materiały [11].

Wyszukiwanie wiedzy za pomocą języków o kontrolowanym słownictwie

Języki informacyjno-wyszukiwawcze o słownictwie kontrolowanym i tworzone za ich pomocą zbiory informacyjno-wyszukiwawcze są jednym z elementów systemów wyszukiwania informacji [52]. Mimo postępu technicznego nie rozwiązano w pełni problemu ustalenia optymalnych metod wyszukiwania. Wyróżnia się cztery okresy rozwoju metod wyszukiwania informacji. W pierwszym z nich do wyszukiwania stosowano wyłącznie języki kontrolowane. W drugim, przypadającym na lata 60. i 70. ubiegłego stulecia stwierdzono, że nie ma poważniejszych różnic między rezultatami uzyskiwanymi przy zastosowaniu poszczególnych typów języków kontrolowanych, a efektywność wyszukiwania jest zbliżona przy zastosowaniu języka kontrolowanego i naturalnego. Etap trzeci (lata 80.) charakteryzował się wykorzystaniem kontrolowanego języka informacyjnego i języka naturalnego łącznie, co jest obecnie powszechnie stosowane w większości baz danych. W czwartym okresie rozwój sieci komputerowych umożliwił zdalny dostęp do różnorodnych baz danych przeznaczonych bezpośrednio dla użytkowników, co przyczyniło się do rozwoju kontrolowanych języków informacyjnych. Ich słowniki (najczęściej tezaury i słowniki języków haseł przedmiotowych) są stosowane do tworzenia przyjaznych interfejsów, wspomagają użytkowników przy tworzeniu instrukcji wyszukiwawczych w bazach pełnotekstowych. Rozwijają się też systemy ekspertowe wykorzystujące języki kontrolowane do wspomagania wyszukiwania w bazach wiedzy [36].

Ocena efektywności wyszukiwania z wykorzystaniem systemu interaktywnego była przedmiotem wielu badań i eksperymentów. Uniwersalna metoda ASIMUT 2, składająca się z dwóch programów: tworzenia słownika konkordancyjnego i wyszukiwania informacji w pełnym tekście, jest używana w dynamicznych, specjalistycznych systemach, które cechuje nieustanny napływ dokumentów z określonej dziedziny [31]. Jednostki leksykalne do instrukcji wyszukiwawczych mogą pochodzić z różnych źródeł, np. z tezaury, z charakterystyk wyszukiwawczych dokumentów relevantnych lub są to słowa kluczowe zaproponowane przez użytkownika. Wyniki badań, w których stosowano specjalne metody selekcji jednostek leksykalnych, przedstawiane w czasie corocznych konferencji roboczych znanych pod nazwą TREC *Workshops* [45], nie dały jednoznacznej odpowiedzi [35]. W dalszym

ciągu nie jest możliwa *a priori* prawidłowa ocena przydatności terminów użytych do wyszukiwania. Prowadzone są prace nad technologią pytań i odpowiedzi (Q&A, ang. *Question Answering*), która powstaje w wyniku integracji technik rozumienia tekstu oraz wyszukiwania i ekstrakcji informacji z multimedialnych zasobów sieciowych [47]. Celem wielojęzycznego projektu przedmiotowego opracowania i wyszukiwania (MSAC, ang. *Multilingual Subject Access to Catalogues of National Libraries*), realizowanego wspólnie przez biblioteki narodowe Czech, Chorwacji, Litwy, Łotwy, Macedonii, Słowacji i Słowenii, jest utworzenie narzędzi indeksowania, które umożliwią równoległe, wielojęzyczne i wielotematyczne (wielodziedzinowe) wyszukiwanie w katalogach online [23], [2]⁶.

Katalogi online są przykładem interdyscyplinarnych baz danych, zawierających niejednorodne słownictwo, co w konsekwencji prowadzi do braku przewidywalności i przejrzystości w przedstawianiu wyników wyszukiwania. Większość systemów OPAC zakłada przede wszystkim wyszukiwanie analityczne, polegające na dokładnym zdefiniowaniu zapytania i właściwym określeniu terminów wyszukiwawczych. Badania wykazały że, wyszukiwanie w OPAC dawało pożądane rezultaty w wyniku połączenia wyszukiwania analitycznego i tzw. szybkiego przeglądania (ang. *browsing*), zakładającego okazjonalne znalezienie potrzebnych informacji na podstawie danych dostarczanych przez system [41]. W sprawozdaniu z badań dotyczących wyszukiwania na podstawie słów kluczowych i operatorów Boole'a w katalogu online biblioteki Uniwersytetu Oklahomy stwierdzono, że użytkownicy najczęściej (92,5% badanych) wyszukują informację za pomocą słów kluczowych. Niestety, często jest to wyszukiwanie nieudane, a większość użytkowników nie rozumie działania systemu. W wyniku badań stwierdzono, że tylko 36,1% respondentów wiedziało, że wyszukiwanie według słów kluczowych obejmuje wszystkie pola rekordu, ponad połowa (52,2%) zdawała sobie sprawę, że wyszukiwanie według słów kluczowych nie ogranicza się do jednego pola. Prawidłowych odpowiedzi na pytania o sposób wyszukiwania przy wykorzystaniu wielowrazowych słów kluczowych udzieliło 33,8% użytkowników. Im więcej słów kluczowych użyto w instrukcji wyszukiwawczej tym gorszy był wynik wyszukiwania przeprowadzonego po jej zastosowaniu [22]. Analiza ponad 50 tys. zapytań skierowanych do katalogu kampusu

⁶ W 2009 r. do projektu MSAC przystąpiła Biblioteka Narodowa.

w Hamburgu, obsługiwanym przez system PICA, potwierdziła, że większość (49,9%) wyszukiwań stanowią wyszukiwania według słów kluczowych. Użytkownicy rzadziej wyszukiwali według nazw osobowych (22,6% wyszukiwań), haseł przedmiotowych (12,5%), całych fraz tytułów (7,8%), sygnatur. Większość z nich (80%) korzystała z opcji *wyszukiwanie proste*. W przypadku korzystania z opcji *wyszukiwanie złożone* użytkownicy najczęściej łączyli słowa kluczowe [49].

Języki informacyjno-wyszukiwawcze można rozpatrywać jako systemy złożone ze słownika i gramatyki, zredukowanej do poziomu syntaktycznego struktury języka. Elementarne jednostki leksykalne są odpowiednikami wyrazów w języku naturalnym, a w zależności od sposobu ich łączenia wyróżniamy typy gramatyki języka [44]. Do języków informacyjno-wyszukiwawczych z gramatyką pozycyjną należą: Język Haseł Przedmiotowych Biblioteki Narodowej i Język Haseł Przedmiotowych KABA. Poniżej przedstawiono przykłady wyszukiwań z użyciem wymienionych języków oraz omówiono ich wyniki.

Analiza zapytań w JHP BN w systemie Innopac (dostęp: <http://alpha.bn.org.pl>)

Języki Haseł Przedmiotowych Biblioteki Narodowej jest językiem informacyjno-wyszukiwawczym o notacji paranaturalnej. Składa się z tematów (wyrażających najważniejszą cechę dokumentu) i określników, przy użyciu których buduje się hasła przedmiotowe zgodnie z regułami gramatyki pozycyjnej. Hasła przedmiotowe są w zautomatyzowanych katalogach wykorzystywane jako część logicznej całości, jaką jest alfabetyczny indeks przedmiotowy (funkcja *browsing*) oraz jako wyrażenia stanowiące bazę leksykograficzną w wyszukiwaniu przez słowa lub ich kombinacje (funkcja *searching*) [24].

Udział języka informacyjno-wyszukiwawczego w procesie wyszukiwania dokumentów polega na udostępnieniu przez system możliwości pobierania przez użytkownika jednostek leksykalnych z jego słownika do konstruowania zapytania informacyjnego. Użytkownik pobiera wybrane jednostki i łączy je za pomocą przyjętych w systemie INNOPAC/MILLENNIUM technik wyszukiwawczych. Do najważniejszych metod i techniki należą: symbole + i – przed poszukiwanymi słowami, wyszukiwanie całych zdań lub wyrażań ujętych w cudzysłów, wielkie litery, maskowanie końcówek za pomocą symboli *, ?, %, operatory Boole'a (AND, OR, NOT, AND NOT), operatory bliskości

(np. NEAR), wyszukiwanie według określonych pól dokumentu, ograniczanie liczby wyszukanych dokumentów.

Wyszukiwanie w systemie INNOPAC/MILLENNIUM jest realizowane jako wyszukiwanie proste i złożone. Wyszukiwanie proste według hasła przedmiotowego polega na wpisaniu hasła lub dowolnej jego części i wybraniu klawisza *Enter* lub okienka *Szukaj*. W zakładce *Pomoc* są dostępne wskazówki na temat wyszukiwania, dotyczące m.in. użycia operatorów, zastępowania znaków, wyszukiwania słów w pobliżu, skrótów nazw pól, grupowania wyników. Wyszukiwanie złożone umożliwia połączenie kilku haseł przedmiotowych za pomocą operatorów AND, OR, AND NOT oraz wybranych haseł przedmiotowych z typem materiału (jakikolwiek, dokument piśmienniczy, druk muzyczny, rękopis muzyczny, dokument kartograficzny, rękopis kartograficzny, dokument wizualny, niemuzyczny dokument dźwiękowy, dokument dźwiękowy muzyczny, dokument ikonograficzny, dokument elektroniczny, różne nośniki, zbiór mieszany, obiekt trójwymiarowy, rękopis), językiem (jakikolwiek, białoruski, bułgarski, czeski, angielski, francuski, niemiecki, grecki, hebrajski, węgierski, włoski, łacina, litewski, polski, rosyjski, słowacki, hiszpański, ukraiński, jidysz⁷), rokiem (po i przed) i wydawcą. Otrzymane wyniki wyszukiwań można sortować według trafności (bardzo wysoka, wysoka, średnia, niska, bardzo niska), daty lub tytułu.

Działanie systemu przedstawiono na podstawie wyszukiwania dokumentów na temat wizualizacji, czyli *graficznych metod tworzenia, analizy i przekazywania informacji* [50]. Po wpisaniu terminu *wizualizacja* w kartotece wzorcowych haseł przedmiotowych Biblioteki Narodowej (SJHP BN) [3] otrzymano artykuł przedmiotowy o następującej strukturze:

temat/okr. *Wizualizacja (psychol.)*
 NU *Techniki wizualizacji*
 TK *Medytacja*
 TK *Metoda Silvy*
 TK *Wyobrażenia*
 Uwagi s

W wyniku wyszukiwania w głównym katalogu komputerowym Biblioteki Narodowej [20] według hasła przedmiotowego *wizualizacja* znaleziono 47 dokumentów pogrupowanych według haseł: *Wizualizacja (psychol.) — 3 Zbliżonych Hasło Przedmiotowe*

⁷ Języki wymieniono w kolejności podanej na stronie katalogu Biblioteki Narodowej w polu *Język*.

Tabela 3. Wyniki wyszukiwań według typu materiału dla hasła przedmiotowego *wizualizacja* i formularza *Jakiekolwiek* w głównym katalogu komputerowym Biblioteki Narodowej

Typ materiału	Liczba wyszukanych dokumentów dla hasła przedmiotowego <i>wizualizacja</i>	Liczba wyszukanych dokumentów po wybraniu formularza <i>Jakiekolwiek</i>					
		Trafność:					
		bardzo wysoka	wysoka	średnia	niska	bardzo niska	Razem
jakikolwiek	44	27	12	35	0	0	74
dokument piśmienniczy	39	27	11	28	0	0	66
druk muzyczny	0	0	0	0	0	0	0
rękopis muzyczny	0	0	0	0	0	0	0
dokument kartograficzny	0	0	0	1 ⁸	0	0	1
rękopis kartograficzny	0	0	0	0	0	0	0
dokument wizualny	0	0	0	0	0	0	0
niemuzyczny dokument dźwiękowy	4	0	0	4	0	0	4
dokument dźwiękowy muzyczny	0	0	0	1 ⁹	0	0	1
dokument ikonograficzny	0	0	0	0	0	0	0
dokument elektroniczny	1	0	0	2	0	0	2
różne nośniki	0	0	0	0	0	0	0
zbiór mieszany	0	0	0	0	0	0	0
obiekt trójwymiarowy	0	0	0	0	0	0	0
rękopis	0	0	0	0	0	0	0

Źródło: Główny katalog komputerowy Biblioteki Narodowej. [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://alpha.bn.org.pl/>

(3 dokumenty), *Wizualizacja (psychol.)* (41 dokumentów) oraz *Wizualizacja (psychol.) – stosowanie* (3 dokumenty). Po wybraniu pierwszego hasła przedmiotowego system wyświetlił trzy odsyłacze: — *Zob. też Medytacja*, — *Zob. też Metoda Silvy*, — *Zob. też Wyobrażenia*. Każdy z odsyłaczy umożliwił przejście do kolejnych, powiązanych haseł przedmiotowych, np. — *Zob. też Medytacja* odsyłał do 26 haseł powiązanych z 578 dokumentami, a odsyłacze — *Zob. też Metoda Silvy* i — *Zob. też Wyobrażenia* – do 5 haseł powiązanych z 24 dokumentami. Dla porównania – wynik wyszukiwania przez *Słowo z opisu* to 74 dokumenty, z których 27 oznaczono jako dokumenty o bardzo wysokiej trafności, 12 o wysokiej trafności, a 35 o średniej trafności.

⁸ W systemie brak oznaczenia trafności dokumentu. Propozycja Autorki.

⁹ W systemie brak oznaczenia trafności dokumentu. Propozycja Autorki.

Wyszukiwanie zaawansowane w głównym katalogu komputerowym Biblioteki Narodowej według hasła przedmiotowego *wizualizacja* dało wynik: 44 dokumenty, posortowane według daty lub tytułu (po wybraniu opcji *posortowanie wg trafności* otrzymano wynik: *znaleziono 44 wyników. posortowane wg daty*). Dla porównania – po wybraniu indeksu o nazwie *Jakiekolwiek* otrzymano otrzymano 74 dokumenty, które można było posortować według trafności, daty i tytułu. Wyniki wyszukiwań dla hasła przedmiotowego *wizualizacja* i formularza *Jakiekolwiek* według typu materiału przedstawiono w powyższej tabeli.

Analiza zapytań w JHP KABA w systemie Virtua (dostęp: <http://www.nukat.edu.pl>)

Katalog NUKAT (Narodowy Uniwersalny Katalog Centralny) jest zbiorowo budowanym źródłem gotowych opisów katalogowych oraz centralną informacją

Tabela 4. Wyniki wyszukiwań dla terminu *wizualizacja* w katalogu NUKAT. Wyszukiwanie proste

Termin wyszukiwawczy	Rodzaj indeksu	Wyniki wyszukiwań
wizualizacja	Dowolne słowo lub fraza	139 dokumentów
	Hasło: Autor	0 rekordów khw
	Hasło: Tytuł	35 rekordów khw zawierających terminy: wizualizacja, wizualizacje, wizualizacyjne, wizualna (metoda), wizualne (analogie, działania, konstrukcje, rozpoznawanie), wizualność – powiązanych z 44 opisami dokumentów
	Hasło: Tytuł czasopisma	0 rekordów khw
	Hasło: Temat/Gatunek/Forma	21 haseł: Wizualizacja. [KABA] Wizualizacja danych [MeSH] Wizualizacja dokumentów. [KABA] Wizualizacja (informatyka). [KABA] Wizualizacja – konferencje. [KABA] Wizualizacja (optyka). [KABA] Wizualizacja – podręczniki akademickie. [KABA] Wizualizacja – poradniki. [KABA] Wizualizacja przepływu. [KABA] Wizualizacja przepływu – konferencje. [KABA] Wizualizacja (psychoterapia). [KABA] Wizualizacja (psychoterapia) [MeSH] Wizualizacja (psychoterapia) – wydawnictwa popularne. [KABA] Wizualizacja stereoskopowa [MeSH] Wizualizacja – techniki. [KABA] Wizualizacja – w kinie. [KABA] Wizualizacja – w literaturze. [KABA] Wizualizacja – w mass mediach. [KABA] Wizualizacja – w teatrze. [KABA] Wizualizacja – wydawnictwa popularne. [KABA] Wizualizm. [KABA] - powiązanych z 113 opisami dokumentów
	Hasło: Temat/Gatunek/Forma (ang./fr.)	0 haseł ¹⁰

Źródło: NUKAT. Prosto do informacji – katalog zbiorów polskich bibliotek naukowych. [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://www.nukat.edu.pl/>

o zasobach naukowych i akademickich bibliotek w Polsce [29]. Jest obsługiwany przez system biblioteczny Virtua i oprogramowanie firmy VTLS. Katalogi lokalne bibliotek współpracujących są utrzymywane na lokalnych serwerach i obsługiwane przez systemy użytkowane przez te biblioteki. Opis przedmiotowy dokumentów katalogowanych w bazie NUKAT jest dostępny w trzech językach haseł przedmiotowych: jhp

KABA, JHP BN oraz polskiej wersji MeSH (ang. *Medical Subject Headings*).

Proces wyszukiwania w katalogu NUKAT przedstawiono na przykładzie prostego, złożonego i zaawan-

¹⁰ Po wpisaniu angielskiego (*visualization*) i francuskiego (*visualisation*) odpowiednika wyrazu *wizualizacja* system wyświetlił hasła: Visualisation [f], Visualisation (psychothérapie) [f], Visualization [c].

Tabela 5. Wyniki wyszukiwań dla terminu *wizualizacja* w katalogu NUKAT. Wyszukiwanie złożone

Termin wyszukiawczy	Rodzaj indeksu	Wyniki wyszukiwań
wizualizacja	Słowa z opisu: W całym opisie	139 opisów dokumentów
	Słowa z opisu: Tytuł	49 opisów dokumentów
	Słowa z opisu: Autor	0 opisów dokumentów
	Słowa z opisu: Temat/Gatunek/Forma	106 opisów dokumentów
	Słowa z opisu: ISBN	0 opisów dokumentów
	Słowa z opisu: ISSN	0 opisów dokumentów
	Słowa z haseł: Temat/Gatunek/Forma (zawierające słowa)	<p>24 hasła:</p> <p>Wizualizacja.</p> <p>Wizualizacja danych</p> <p>Wizualizacja dokumentów.</p> <p>Wizualizacja (informatyka).</p> <p>Wizualizacja — konferencje.</p> <p>Wizualizacja (optyka).</p> <p>Wizualizacja — podręczniki akademickie.</p> <p>Wizualizacja — poradniki.</p> <p>Wizualizacja przepływu.</p> <p>Uwagi: Metoda tworzenia zakłóceń w przepływie płynu, które czynią go widocznym.</p> <p>Wizualizacja przepływu — doświadczenia.</p> <p>Wizualizacja przepływu — konferencje</p> <p>Wizualizacja (psychol.)</p> <p>Wizualizacja (psychol.) — stosowanie</p> <p>Wizualizacja (psychoterapia)</p> <p>Wizualizacja (psychoterapia).</p> <p>Wizualizacja (psychoterapia) — wydawnictwa popularne.</p> <p>Wizualizacja stereoskopowa</p> <p>Wizualizacja — techniki.</p> <p>Wizualizacja — w kinie.</p> <p>Wizualizacja — w literaturze.</p> <p>Wizualizacja — w literaturze — rozprawy akademickie.</p> <p>Wizualizacja — w mass mediach. Wizualizacja — w teatrze.</p> <p>Wizualizacja — wydawnictwa popularne.</p> <p>- powiązane z 113 opisami dokumentów</p>
	Słowa z haseł: Temat/Gatunek/Forma (zawierające wyrażenie)	24 hasła (jak wyżej) powiązane z 113 opisami dokumentów
	Słowa z haseł: Temat/Gatunek/Forma (zaczynające się od)	24 hasła (jak wyżej) powiązane z 113 opisami dokumentów
	Słowa z haseł: Tytuł (zawierające słowa)	43 hasła powiązane z 51 opisami dokumentów
	Słowa z haseł: Tytuł (zawierające wyrażenie)	43 hasła powiązane z 51 opisami dokumentów

	Słowa z haseł: Tytuł (zaczynające się od)	18 haseł powiązanych z 24 opisami dokumentów
	Słowa z haseł: Autor (zawierające słowa)	2 hasła: - Paul-Cavallier, François J. Wizualizacja - Wilczewska, Joanna. Wizualizacja zespołów cech graficznych analizowanych w procesie identyfikacji rękopisów (pol.) - powiązane z 1 opisem dokumentu
	Słowa z haseł: Autor (zawierające wyrażenie)	2 hasła (jak wyżej) powiązane z 1 opisem dokumentu
	Słowa z haseł: Autor (zaczynające się od)	0 haseł
visualisation (fr.)	Słowa z haseł: Temat/Gatunek/Forma (ang./fr.) (zawierające słowa)	4 hasła: Écoulement — visualisation [f] Terminaux a écran de visualisation [f] Visualisation [f] Visualisation (psychothérapie) [f]
	Słowa z haseł: Temat/Gatunek/Forma (ang./fr.) (zawierające wyrażenie)	4 hasła (jak wyżej)
	Słowa z haseł: Temat/Gatunek/Forma (ang./fr.) (zaczynające się od)	2 hasła: Visualisation [f] Visualisation (psychothérapie) [f]
visualization (ang.)	Słowa z haseł: Temat/Gatunek/Forma (ang./fr.) (zawierające słowa)	2 hasła: Flow visualization [ac] Visualization [c]
	Słowa z haseł: Temat/Gatunek/Forma (ang./fr.) (zawierające wyrażenie)	2 hasła (jak wyżej)
	Słowa z haseł: Temat/Gatunek/Forma (ang./fr.) (zaczynające się od)	hasło: visualization [c]

Źródło: NUKAT. Prosto do informacji – katalog zbiorów polskich bibliotek naukowych. [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://www.nukat.edu.pl/>

sowanego wyszukiwania dokumentów na temat wizualizacji. Tzw. proste wyszukiwanie umożliwia przeszukanie katalogu przez dowolne słowo lub frazę (którą należy wpisać w cudzysłowie) lub hasło z wybranego indeksu (Tytuł, Autor, Temat/Gatunek/Forma, Tytuł czasopisma, Temat/Gatunek/Forma (ang./fr.)). Wyszukiwanie złożone polega na wybraniu słowa lub słów z opisu lub z haseł. Słowa z opisu można wybrać według indeksów: W całym opisie, Tytuł, Autor, Temat/Gatunek/Forma, ISBN, ISSN i połączyć operatorami: I, LUB, NIE, BLISKO. Słowa z haseł wybierane są według indeksów: Temat/Gatunek/Forma, Tytuł, Autor, Temat/Gatunek/Forma (ang./fr.) oraz indeksów oznaczonych jako: *zawierające słowa*, *zawierające wyrażenie*, *zaczynające się od*. Słowa wybrane z tych indeksów można także połączyć operatorami: I, LUB,

NIE, BLISKO. Wyszukiwanie zaawansowane to wyszukiwanie przez ciąg słów, kodów, operatorów i komend wyszukiwawczych, np. a:mickiewicz & lang:ger. Wyniki wyszukikań przedstawiono w tabelach 4 i 5.

Od listopada 2006 roku na stronie NUKAT jest prezentowany słownik Języka Haseł Przedmiotowych KABA. Zawartość elektronicznego słownika jest uaktualniana co dwa tygodnie. Prezentacja słownictwa języka KABA jest prowadzona według zasad podanych na stronie domowej NUKAT: każde hasło w indeksie

¹¹ Słownik można również przeszukiwać narzędziem systemu Windows – Znajdź na stronie (Ctrl+F). Wyszukiwanie ciągów znaków na stronie czasem obarczone jest błędem lub wymaga wczytania całej zawartości strony dokumentu, co znacznie wydłuża czas oczekiwania na wynik wyszukiwania.

Tabela 6. Wyniki wyszukiwań według rodzaju indeksu dla terminu *wizualizacja* w słowniku Języka Haseł Przedmiotowych KABA

Termin wyszukiwawczy	Rodzaj indeksu	Liczba znalezionych haseł po wybraniu opcji <i>zaczynające się od:</i>	Liczba znalezionych haseł po wybraniu opcji <i>zawierające:</i>
wizualizacja	Całe słownictwo	6	7
	Nazwy osobowe, autor, tytuł	0	0
	Nazwy ciał zbiorowych, imprezy	0	0
	Tytuły ujednoczone	0	0
	Nazwy pospolite	6	7
	Nazwy geograficzne, obiekty	0	0
	Tematy formalne	0	0
	Określniki	0	0

Źródło: NUKAT. Prosto do informacji – katalog zbiorów polskich bibliotek naukowych. Zakładka: Warsztat katalogera > Narzędzia > Przeglądanie bazy NUKAT > Słownictwo jhp KABA. [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: http://centrum.nukat.edu.pl/index.php?option=com_nuslowkaba&Itemid=157

jest linkiem do rekordu hasła wzorcowego prezentowanego w formacie MARC 21 (z wyjątkiem określników), listy poszczególnych typów haseł są wybierane na podstawie etykiety pola i zawierają tylko hasła wzorcowe, a indeksy są szeregowane według alfabetu łacińskiego z pominięciem znaków specjalnych. Na stronie NUKAT jest dostępny alfabetyczny indeks określników oraz listy określników: rzeczowych (ORZ), geograficznych (OG), chronologicznych (OCH) i formy (OF). Indeks słownika JHP KABA umożliwia przeszukiwanie według alfabetu lub szukanie terminów zaczynających się od podanej frazy lub zawierających podaną frazę¹¹. Udostępniane są także listy nazw osobowych, ciał zbiorowych, tytułów ujednoczonych, pospolitych, geograficznych, tematów formalnych, a także ekwiwalenty angielsko- i francuskojęzyczne oraz odsyłacze całkowite orientacyjne [29].

Przykładowe wyszukiwanie w słowniku JHP KABA przeprowadzono dla terminu *wizualizacja*. Wyniki wyszukiwania według alfabetu były następujące:

Wizualizacja

Wizualizacja (informatyka)

zob. *Systemy obrazowania*

Wizualizacja (optyka)

zob. *Pomiary optyczne*

Wizualizacja (psychoterapia)

Wizualizacja dokumentów

zob. *Elektroniczne zarządzanie dokumentami*

Wizualizacja przepływu¹²

Po wybraniu terminu *Wizualizacja* oznaczonego jako link otrzymano poniższy rekord:

Rekord MARC

Pole Ws 1 Ws 2 Dane

001 vtls001024790

003 NUKAT

005 20101201001513.0

008 001108i||a| nbnabn |a ana |c

010 \a s 00085211

039 9 \a 201012010015 \b VLOAD \c 201011300839 \d pmw \c 201011290918 \d vapkr \c 201011290916 \d vapkr \y 200205311853 \z load

040 \a KR 93/ED \c KR 93/ED \d KR 93/BJ \d KR 119/SW

150 \a Wizualizacja.

472 \a Visualisation [f]

472 \a Visualization [c]

550 \w g \a Percepcja wzrokowa.

667 \a Przedstawienie czegoś wizualnie, za pomocą obrazu.

670 \a RAMEAU

670 \a SJP

Wyniki wyszukiwań z wybraniem opcji *zaczynające się od:* lub *zawierające:* w całym słownictwie oraz wybranych indeksach przedstawiono w Tabeli 6.

Podsumowanie i wnioski

Jedną z funkcji języków informacyjno-wyszukiwawczych jest umożliwienie odnalezienia (wyszukiwania) dokumentów, które są potrzebne użytkownikom.

¹² Terminy z podkreślnikiem (oznaczenie Autorki) były wyświetlone jako linki.

wi. Funkcja ta jest realizowana przez porównanie w systemie charakterystyki wyszukiwawczej dokumentu (reprezentacji i opisu dokumentu) z instrukcją wyszukiwawczą (reprezentacją pytania). Wartość zbioru wyszukiwawczego (np. katalogu biblioteki) oraz możliwości wyszukiwawcze systemu są wyznaczone przez strukturę paradygmatyczną i syntagmatyczną języka informacyjno-wyszukiwawczego. Znaczący wpływ na ocenę jakości wyszukiwania w katalogach przedmiotowych przez użytkowników, mają takie czynniki jak: możliwy do zaakceptowania poziom sztuczności języka oraz specjalistyczna wiedza katalogujących. Dodatkowym elementem wpływającym na złożoność problemu jest fakt, że hasła w katalogu, podobnie jak wyrazy w języku naturalnym, mają znaczenia słownikowe i znaczenia realne [52]. Badania efektywności wyszukiwawczej w języku haseł przedmiotowych wskazują, że użytkownik najczęściej wyszukuje według indeksu (pierwsza strona, która mu się pojawia) i szuka według tytułu lub autora. W indeksie najczęściej poszukuje przez słowa kluczowe, zaznaczając opcję *wszędzie*, a hasła przedmiotowe są etapem pośrednim, po którym zazwyczaj następuje dalsze wyszukiwanie [26].

Innym problemem są błędy typograficzne występujące w bazach bibliograficznych. Literówki w bazach bibliograficznych uniemożliwiają często odnalezienie danego rekordu, choć jeśli szukane słowo występuje w nim dwa razy (zapisane błędnie oraz poprawnie) – rezultat wyszukiwania może się okazać pozytywny. Wpływ błędów typograficznych na wyniki wyszukiwania w bibliograficznych bazach danych był przedmiotem badań przeprowadzonych w sierpniu 2005 r. w bazie bibliograficznej *WorldCat*. Korzystając z interfejsu *FirstSearch* przeprowadzono badania statystyczne, których celem było określenie proporcji między rekordami, w których poszukiwane słowo zapisano z literówką i występowało tylko raz a tymi, w których pojawiało się ono ponownie w poprawnej wersji. W wyniku badań stwierdzono, że odnalezienie rekordu, w którym szukane słowo zawiera literówkę nie było możliwe w 40% do 97% przypadków, a na rezultaty wpływały: częstotliwość występowania szukanego słowa (im wyższa, tym większe było prawdopodobieństwo, że pojawi się ono w tym samym rekordzie po-

nownie, zapisane poprawnie) oraz, w mniejszym stopniu, częstotliwość występowania w nim literówek [4].

Omówione w artykule metody wyszukiwania wiedzy ilustrują istotne podejścia do wyszukiwania rzeczowego (treściowego). Są to: wyszukiwanie z wykorzystaniem języka o kontrolowanym słowniku (haseł, słów kluczowych, tezaurów, metatezaurów) oraz wyszukiwanie na podstawie pełnego tekstu [53, s. 175], [1, s. 121 i n.]¹³. Wyszukiwanie pełnotekstowe zaprezentowano na przykładzie systemów automatycznego indeksowania frazowego G. Saltona i OCLC. Wyszukiwanie z wykorzystaniem reprezentacji struktur gramatycznych języka naturalnego jest dostępne w systemie EURISKO, a precyzyjne zapytania formułowane z wykorzystaniem logiki pierwszego rzędu i walidowane względem przyjętej ontologii są realizowane w projekcie *Cyc*.

Analiza zapytań w językach haseł przedmiotowych Biblioteki Narodowej i KABA wskazuje, że w wyniku wyszukiwania dokumentów w katalogach Biblioteki Narodowej i NUKAT z wykorzystaniem języka haseł przedmiotowych, otrzymujemy określoną liczbę opisów dokumentów powiązanych z terminem wyszukiwawczym. Katalog komputerowy Biblioteki Narodowej umożliwia odszukanie dokładnej liczby opisów dokumentów z wyróżnieniem rodzaju dokumentu oraz określeniem trafności wyszukiwania. Trafność wyszukiwania (bardzo wysoka, wysoka, średnia, niska, bardzo niska) jest określana według kryterium istotności, przy czym w opisie wyszukiwania zaawansowanego na stronie domowej Biblioteki Narodowej nie znaleziono objaśnienia tego kryterium. W katalogu komputerowym NUKAT jest dostępne wyszukiwanie proste, złożone i zaawansowane (zamieszczenie w opisie wyszukiwania zaawansowanego zasad użycia ciągu słów, kodów i operatorów i komend wyszukiwawczych wraz przykładami, byłoby uzupełnieniem opisów możliwości wyszukiwania prezentowanych stronie domowej NUKAT). W wyniku wyszukań otrzymujemy określoną liczbę rekordów khw oraz powiązane z nimi opisy dokumentów. Obydwa katalogi umożliwiają budowę instrukcji wyszukiwawczych z wykorzystaniem jednostek leksykalnych jhp, symboli i operatorów.

Mimo tak wielu możliwości wyszukiwania z wykorzystaniem jednostek leksykalnych prezentowanych języków haseł przedmiotowych, nadal brak dostępu do rozległej wiedzy dziedzinowej zapisanej w bazie, a jej użytkowanie pozostaje ograniczone do prostego wyszukiwania informacji. Należy rozważyć możliwość szerszego wykorzystania istniejących już słowników

¹³ Jadwiga Woźniak-Kasperek wyróżnia jeszcze jeden rodzaj wyszukiwania – wyszukiwanie z wykorzystaniem swobodnych słów kluczowych, a problematykę słów kluczowych w systemach wyszukiwania informacji przedstawił Wiesław Babik w książce *Słowa kluczowe*.

hasel przedmiotowych używanych w polskich katalogach bibliotecznych i połączenia ich z innymi systemami prezentacji wiedzy, np. wizualizacji, taksonomii, ontologii. Powyższy kierunek działań byłby odpowiedzią na oczekiwania współczesnych użytkowników bibliotek, a także przyczynił się do rozwoju badań nad semantycznym Webem.

Literatura cytowana

- [1] Babik W.: *Słowa kluczowe*. Kraków 2010.
- [2] Balíková M.: *Viacjazyčný predmetový prístup do katalógov národných knižnic (MSAC), spolupráca Českej republiky so Slovenskom, Slovinskom, Chorvátskom, Macedónskom, Litvou a Lotyšskom*. „Knižnica” 2005 R. 6 č. 11 s. 3-8.
- [3] *Bazy Biblioteki Narodowej w systemie MAK. Słownik języka hasel przedmiotowych. Baza: Kartoteka wzorcowych hasel przedmiotowych Biblioteki Narodowej (SJHP BN)* [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://mak.bn.org.pl/cgi-bin/makwww.exe?BM=19>
- [4] Beall J., Kafadar K.: *Measuring typographical errors' impact on retrieval in bibliographic databases*. “Cataloging and Classification Quarterly” 2007 vol. 44 no 3/4 p. 197-211.
- [5] Butler M.H., Gilbert J., Seaborne A., Smathers K.: *Data conversion, extraction and record linkage using XML and RDF tools in Project SIMILE* [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://simile.mit.edu/reports/data.pdf>
- [6] *Debates (Hansard)* [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://www2.parl.gc.ca/housechamberbusiness/chambersittings.aspx>
- [7] Chomsky N.: *On certain formal properties of grammars*. “Information and Control” 1959 Vol. 2 Is. 3 p. 137-167.
- [8] Chomsky N.: *Three models for the description of language*. “IRE Transaction on Information Theory” 1956 Vol. 2 Is. 3 p. 113-124.
- [9] *Controlled Vocabulary: one thing leads to another* [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://www.controlledvocabulary.com/>
- [10] *Creative Commons* [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://creativecommons.org/licenses/>
- [11] *Cycorp* [strona domowa] [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://cyc.com/>
- [12] Drexler K.E.: *Engines of creation. The coming era of nanotechnology*. New York, 1986 [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: http://e-drexler.com/d/06/00/EOC/EOC_Table_of_Contents.html
- [13] Dudczak A., Stefanowski J., Weiss D.: *Automatyczna selekcja zdań dla tekstów prasowych w języku polskim. Raport Techniczny Instytutu Informatyki Politechniki Poznańskiej RB 03/08, kwiecień 2008* [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://www.cs.put.poznan.pl/dweiss/research/lakon/publications/techreport.pdf>
- [14] Efremenkova V.M., Krukowska N.V.: *Informacionnyj monitoring v oblasti naukoemkih tehnologij, optimizaciâ poiska informacii*. „Naučno-Tehničeskaâ Informaciâ” 2009 Seriâ 1 nr 1 s. 23-34.
- [15] Evans W.: *Embryonic web 3.0, universal search, wikia, and the birth of user-generated search*. „Searcher” 2008 Vol. 16 No. 1 p. 12-17.
- [16] Fenton C.: *Use of controlled vocabulary and thesauri in UK online finding aids*. “Journal of the Society of Archivists” 2010 Vol. 31 Is. 2 p. 187-205.
- [17] *FirstSearch. OCLC – the worlds libraries. Connected*. [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: www.oclc.org/first-search/
- [18] Frankewitsch T., Prokosch U.: *Navigation in medical Internet image databases*. “Medical Informatics & the Internet in Medicine” 2001 Vol. 26 Is. 1 p. 1-15.
- [19] Ghiselli Ch., Padula M.: *A unified access to extract knowledge from heterogenous Web archives*. “Online Information Review” 2001 Vol. 25 No. 5 p. 299-310.
- [20] *Główny katalog komputerowy Biblioteki Narodowej* [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://alpha.bn.org.pl/>
- [21] Herther N.K.: *The changing language of search. Part 1. Nu sapek*. „Searcher” 2009 Vol. 17 Nr 1 p. 36-41.
- [22] Hildreth C.R.: *The use and understanding of keyword searching in a university online catalog*. “Information Technology and Libraries” 1997 Vol. 16 No. 2 p. 52-62.
- [23] Hys J.: *Pracownia Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiątej w kontekście współpracy z bibliotekami w Polsce oraz współpracy z Konsorcjum UKD i MSAC* [Materiały warsztatowe]. XI Ogólnopolskie Warsztaty Opracowania Rzeczowego Zbiorów, 3-5 czerwca 2009 w Warszawie [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://www.bn.org.pl/dla-bibliotekarzy/ukd/materialy-warsztatowe>
- [24] Klenczon W.: *Indeksowanie zawartości treściowej w bibliograficznych bazach danych*. W: *Bibliograficzne bazy danych: kierunki rozwoju i możliwości współpracy*. Bydgoszcz, 27-29 maja 2009. [Warszawa] 2009 [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://www.ebib.info/publikacje/matkonf/mat19/klenczon.php>
- [25] Kobicov B.P.: *Metody snjatija semantičeskoj neodnoznačnosti*. „Naučno-Tehničeskaâ Informaciâ” Seriâ 2 2004, nr 3, s. 15-27
- [26] Krajka A., Ściborek A.: *Efektywność wyszukiwawcza w języku hasel przedmiotowych KABA i innych językach wyszukiwawczych*. W: *Opracowanie przedmiotowe dokumentów z zakresu nauk ścisłych: matematyczno-przyrodniczych i technicznych. Język hasel przedmiotowych KABA: teoria, praktyka, przysz-*

- łość. Kazimierz Dolny, 20-22 września 2006 roku [online]. [Warszawa] 2006. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: www.ebib.info/publikacje/matkonf/kaba/krajka_sciborek.php
- [27] Mendelzon A.O., Milo T.: *Formal models of web queries*. "Information Systems" 1998 Vol. 23 Is. 8 p. 615-637.
- [28] Mitchell J.S, Vizine-Goetz D.: *The Dewey Decimal Classification*. OCLC Online Computer Library Center, Inc., 2009 [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://www.oclc.org/research/publications/library/2009/mitchell-dvg-elis.pdf>
- [29] NUKAT. *Prosto do informacji – katalog zbiorów polskich bibliotek naukowych* [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: http://centrum.nukat.edu.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=65&Itemid=119
- [30] OCLC Global Gateway [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://www.oclc.org/global/default.htm>
- [31] Panevová J., Cejpek J., Zvelebil V.: *ASIMUT 2 – metoda vyhledávání v úplných textech*. „Československa Informatika” 1988 R. 30 č. 10 s. 294-299.
- [32] *Perceptions of Libraries, 2010. Context and Community. A Report to the OCLC Membership* [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: http://www.oclc.org/reports/2010perceptions/2010perceptions_all.pdf
- [33] Peters I, Weller K.: *Paradigmatic and syntagmatic relations in knowledge organization systems*. „Information – Wissenschaft und Praxis” 2008 Vol. 59 No. 2 p. 100-107.
- [34] Polarczyk M., Tomaszewska R.: *Baza Danych AGRO – 16 lat działalności na rzecz nauki i edukacji* [online]. W: *Bibliograficzne bazy danych: kierunki rozwoju i możliwości współpracy. Ogólnopolska konferencja naukowa z okazji 10-lecia bazy danych BazTech*. Bydgoszcz, 27-29 maja 2009. „EBIB Materiały konferencyjne” nr 19 [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: http://www.ebib.info/publikacje/matkonf/mat19/polarczyk_tomaszewska.php
- [35] Robertson S.E., Beaulieu M.: *Research and evaluation in information retrieval*. "Journal of Documentation" 1997 Vol. 53 No. 1 p. 51-57.
- [36] Rowley J.: *The controlled versus natural indexing languages debate revisited, a perspective on information retrieval practice and research*. "Journal of Information Science" 1994 Vol. 20, no. 2 p. 108-119.
- [37] Salton G., Buckley C.: *Term weighting approaches in automatic text retrieval*. Technical Report. Ithaca, NY, US 1987.
- [38] SKOS Home Page [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://www.w3.org/2004/02/skos/>
- [39] *Słownik encyklopedyczny informacji, języków i systemów informacyjno-wyszukiwawczych*. Oprac. B. Bojar. Warszawa 2002.
- [40] Sosińska-Kalata B.: *Modele organizacji wiedzy w systemach wyszukiwania informacji o dokumentach*. Warszawa 1999.
- [41] Stumpf G.: *Quantitative und qualitative aspekte der verbalen sacherschliessung in online-katalogen*. "Bibliotheksdienst" 1996 Jg. 30 h. 7 s. 1210-1227.
- [42] *Systemy wyszukiwania informacji. Metoda list inwersyjnych*. Cop. M. Karwiński, M. Dzięgielewski [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://zsi.ii.us.edu.pl/~nowak?swi/sprMLL.pdf>
- [43] Szoltysek P.: *Metody indeksowania dokumentów tekstowych* [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://www.szoltysek.eu/works/midt.pdf>
- [44] Ścibor E.: *Typy gramatyk języka informacyjnego*. „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Olsztynie. Prace Pedagogiczne” 1995 z. 1 s. 327-339.
- [45] *Text REtrieval Conference (TREC)* [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://trec.nist.gov>
- [46] UMLS. *U.S. National Library of Medicine. National Institutes of Health* [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://www.nlm.nih.gov/research/umls/#>
- [47] Vetulani Z.: *Automatyczna interpretacja pytań i udzielanie odpowiedzi jako technologia multimedialna*. W: *Multimedialne i sieciowe systemy informacyjne*. Pod. red. Cz. Daniłowicza. Wrocław 2002.
- [48] Vizine-Goetz D.: *Dewey in CORC: classification in metadata and pathfinders*. "Journal of Internet Cataloging" 2001 Vol. 4 Is. 1/2 p. 67-80.
- [49] Weichert M.: *Gibt es auch wahnsin, benutzungsuntersuchungen an einem Hamburger WebOPC*. "Bibliothek. Forschung und Praxis" 2002 Jg. 26 h. 2 s. 142-149.
- [50] *Wikipedia. Wolna encyklopedia* [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://wikipedia.org/wiki/>
- [51] *World Net* [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://www.worldnet.co.nz/>
- [52] Woźniak J.: *Katalog przedmiotowy – istota i wartość*. W: *Społeczeństwo informacyjne i jego technologie*. Pod red. B. Sosińskiej-Kalaty, K. Materskiej i W. Glińskiego. Warszawa 2004 [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://bbc.uw.edu.pl/Content/41/09.pdf>
- [53] Woźniak-Kasperek J.: *Wiedza i język informacyjny w paradygmacie sieciowym*. Warszawa 2011.
- [54] Ziso Y., LeVan R., Morgan E.I.: *Querying OCLC Web Services for name, subject, and ISBN*. "Code4lib" 2010 Is. 9 [online]. [Dostęp: 25 sierpnia 2011]. Tryb dostępu: <http://journal.code4lib.org/articles/2481>

Dr Jolanta SZULC – Uniwersytet Śląski. Instytut Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej. Adres: 40-032 Katowice, pl. Sejmu Śląskiego 1, pok. 314; Tel. (032) 2009314; e-mail: Jolanta.Szulc@us.edu.pl

Marzena ŚWIGOŃ

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Indywidualne zarządzanie wiedzą i informacją w świetle badań wśród studentów*

W artykule przedstawiono podstawowe założenia koncepcji indywidualnego zarządzania wiedzą i informacją, która powstała na bazie trzech innych, rozwijanych równoległe, koncepcji, tj. indywidualnego zarządzania wiedzą, indywidualnego zarządzania informacją oraz kompetencji informacyjnych. Omówiono wyniki pierwszej części badań empirycznych w tym zakresie przeprowadzonych wśród studentów specjalności informatyczno-bibliologicznych na Wydziale Humanistycznym Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

The Personal Knowledge and Information Management in the light of empirical studies among students. The concept of Personal Knowledge and Information Management (PKIM) was presented, which is based on three other concepts: Personal Knowledge Management, Personal Information Management and Information Literacy. The first part of the empirical studies results in the scope of PKIM was described, carried out among students of two specializations at the Faculty of Humanities in University of Warmia and Mazury in Olsztyn.

Uwagi wstępne

Zarządzanie wiedzą i informacją jest to obszar badań skoncentrowanych na procesach występujących w cyklu życia wiedzy i informacji, takich jak m.in. pozyskiwanie wiedzy i informacji, zachowywanie, selekcjonowanie, organizowanie, wykorzystywanie, tworzenie i dzielenie się. Wiedza i informacja traktowane są w tych badaniach, podejmowanych w różnych naukach humanistycznych, społecznych i technicznych, jako zasób i/lub narzędzie komunikacji. Wymienione procesy składowe cyklu życia informacji i wiedzy są ściśle związane z uczeniem się, a ponadto mogą być rozważane w rozmaitych wymiarach (poziomach), np. indywidualnym, organizacyjnym, społecznych. W ba-

daniach w obszarze zarządzania wiedzą i informacją wyróżnić można perspektywę humanistyczną oraz technologiczną [6].

Od końca XX wieku równoległe rozwijają się trzy powiązane ze sobą koncepcje: indywidualnego zarządzania informacją (*Personal Information Management*, PIM), indywidualnego zarządzania wiedzą (*Personal Knowledge Management*, PKM) oraz biegłości informacyjnej (*Information Literacy*, IL). Dwie pierwsze, określane często angielskimi skrótami PIM i PKM, koncentrują się na indywidualnym wymiarze ich nadrzędnych odpowiedników, tj. zarządzania informacją (*Information Management*, IM) i zarządzania wiedzą (*Knowledge Management*, KM), rozwijanych także, jak powiedziano, w szerszych wymiarach, przeważnie organizacyjnym. Trzecia koncepcja (tj. IL) wiąże się z tzw. edukacją informacyjną, czyli kształceniem odpowiednich umiejętności ułatwiających poszukiwanie i wykorzystywanie informacji. Na podstawie podobieństw pomiędzy trzema koncepcjami, widocznymi szczególnie w perspektywie humanistycznej, opracowano zintegrowane podejście do nich (Świgoń, 2012a), które nazwano wspólnym terminem ujętym w tytule tego artykułu, tj. Indywidualnym za-

* Publikacja przygotowana w ramach realizacji projektu badawczego, finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji DEC 2011/03/B/HS2/04436, w oparciu o wyniki badań opisanych w monografii: *Zarządzanie wiedzą i informacją. Podstawy teoretyczne. Badania w wymiarze indywidualnym* (Olsztyn: Wydawnictwo UWM, 2012, S. 368). Zarys tematu przedstawiono na IV Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej „Zarządzanie informacją w nauce”; Katowice, 28-29 listopada 2012 r.

rzędzeniem wiedzą i informacją (*Personal Knowledge and Information Management*, PKIM). Poniżej przedstawiono pierwszą część wyników własnych badań empirycznych przeprowadzonych w zakresie zintegrowanej koncepcji. Ponieważ ta część badań, szczegółowo opisana w monografii [6, s. 279-286], odnosiła się przede wszystkim do koncepcji PIM oraz PKM, przybliżono najpierw najważniejsze ich założenia.

Zintegrowane podejście do zarządzania informacją i zarządzania wiedzą przez jednostki

Koncepcja PIM [3] powstała i została scharakteryzowana w literaturze przedmiotu wcześniej od PKM [4], niemniej obie są jak do tej pory przedmiotem poważnie artykułów i rozpraw oraz pojedynczych, wymienionych tu wydawnictw zbiorowych. Przy omawianiu genezy koncepcji PIM podaje się m.in. rok 1945, kiedy Vannevar Bush pisał o maszynie o nazwie MEMEX do porządkowania książek, rekordów, wiadomości i innych osobistych źródeł informacji. Obecnie uważa się, że „kluczowa w indywidualnej perspektywie [zarządzania informacją – MŚ] jest potrzeba zarządzania procesami informacyjnymi od tworzenia, poprzez pozyskiwanie, organizowanie, dystrybucję i wykorzystanie, tak, aby właściwa informacja była dostępna we właściwym miejscu, we właściwej formie, z wystarczającą kompletnością i jakością, czyli aby zaspokajała indywidualne potrzeby informacyjne” [1, s. 107]. W literaturze przedmiotu opisuje się procesowy model PIM, który obejmuje szereg aktywności podejmowanych przez jednostki związanych z poszczególnymi etapami całego procesu zarządzania informacją, od poszukiwania, przez zachowywanie do tworzenia nowych informacji.

O ile geneza koncepcji indywidualnego zarządzania informacją (PIM) wiąże się w sposób naturalny z dziedziną bibliotekoznawstwa i nauki o informacji, o tyle związek indywidualnego zarządzania wiedzą (PKM) z tymi naukami nie jest powszechnie dostrzegany i odnoszony przeważnie do nauk o zarządzaniu lub nauk o organizacji i zarządzaniu. Wprawdzie termin *personal knowledge management* po raz pierwszy pojawił się w 1998 roku jako nazwa warsztatów w ramach studiów MBA, czyli w dziedzinie nauk o zarządzaniu, jednakże ich integralną częścią były treści i zasady zapożyczone z tradycyjnego bibliotekoznawstwa. Program tych warsztatów opracował interdyscyplinarny zespół, z udziałem m.in. bibliotekarza.

Obecnie bibliotekoznawstwo łączone jest dosyć powszechnie z zarządzaniem informacją, rzadziej z zarządzaniem wiedzą. Dlatego należy podkreślać, że bibliotekoznawstwo od zawsze zajmowało się zarządzaniem wiedzą, dostępem i organizacją jej zasobów. Ponadto należy przypominać o propozycji zmiany nazwy nauki o informacji powiązanej z bibliotekoznawstwem, na naukę o wiedzy, jak też propagować nazwę nauka o wiedzy i informacji [6, 7, 8].

PKM jest określane m.in. jako „proces strukturalizowania informacji, który wspiera uczenie się jednostek” [5, s. 109], a także jako „indywidualne, metodyczne procesy, dzięki którym nadajemy sens informacjom, obserwacjom i ideom (pomysłom)” [2, s. 14]. Indywidualne zarządzanie wiedzą jest immanentnie związane z procesem uczenia się, i to nie tylko tym świadomym, celowym, ale także przypadkowym, odbywającym się niejako przy okazji zdobywania nowych doświadczeń oraz interakcji międzyludzkich.

Innymi słowy koncepcja indywidualnego zarządzania wiedzą ma szerszy zakres od koncepcji indywidualnego zarządzania informacją, ponieważ koncentruje się na ogólnym samorozwoju jednostki, na jej lepszym funkcjonowaniu w życiu prywatnym i zawodowym, sprawniejszym podejmowaniu decyzji i rozwiązywaniu problemów. Tymczasem zarządzanie informacją przez jednostki kojarzone jest raczej ze sposobem zapewnienia nadmiaru informacji docierających do niej za pośrednictwem różnych mediów, czyli na dużo węższym zagadnieniu.

Niemniej pogłębiona analiza znaczenia pojęć *informacja* i *wiedza* [6, s. 21-37] wskazuje na ich nierozdzielne związki, a w szczególności na niemożność oddzielenia wiedzy od informacji na poziomie operacyjnym. Implikuje to podobne podejście do zarządzania wiedzą, jak do zarządzania informacją, czyli traktowanie obu przedmiotów procesu zarządzania (informacji i wiedzy) w funkcji zasobu, tj. indywidualnych zasobów informacji i wiedzy, a poza tym jako narzędzi komunikacji międzyludzkiej. Informacja uważana jest za surogat wiedzy, służący do jej komunikowania, przekazywania. Trudno zdefiniować wiedzę, nie używając terminu informacji. Oba pojęcia, należące do kategorii podstawowych, nie mają uniwersalnych definicji. Informacja, a także dane, intuicja, doświadczenie, są uważane za swoisty budulec wiedzy jednostki. Informację przyjęło się traktować jako zapis wiedzy, czy też nadanie jej formy – nie tylko pisemnej, także ustnej – która umożliwi komunikowanie się ludzi. Wydaje się więc, że zintegrowane podejście do obu wymienionych

wyżej koncepcji jest, przynajmniej na tym etapie rozwoju nauki (badań mózgu, neurologii), stosowane powszechnie, pomimo podejmowania prób wypierania, a nawet zastępowania określenia zarządzanie informacją – zarządzaniem wiedzą. W podejściu technologicznym, tzw. systemy zarządzania wiedzą są de facto systemami zarządzania informacją, choć nazwą próbuje się wskazywać na przewagę tych pierwszych. W podejściu humanistycznym, a ściślej humanocentrycznym, czyli takim, gdzie najważniejszy jest człowiek i jego potrzeby informacyjne oraz powiązane z nimi potrzeby samorozwoju, w stosunku do których technologia pełni rolę drugoplanową – połączenie zarządzania wiedzą z zarządzaniem informacją jest naturalne.

W wymiarze indywidualnym niemożliwe jest odzielenie czynności podejmowanych przez jednostki w związku z zarządzaniem informacją od czynności wynikających z zarządzania wiedzą. Właśnie ze względu na przenikanie się znaczeń pojęć podstawowych, odzwierciedlone w rozważaniach teoretycznych, w praktyce nie da się przeprowadzić wyraźnej granicy pomiędzy odnoszeniem się do wiedzy jednostki a odnoszeniem się do informacji przez nią posiadanych, które są budulcem owej wiedzy. Tak więc indywidualne zarządzanie wiedzą i informacją (*Personal Knowledge and Information Management*, PKIM), będące połączeniem m.in. dwóch składowych koncepcji (PIM, PKM), oznacza wyraźne poszerzenie zakresu tej chronologicznie starszej (PIM) o etap nazywany tworzeniem nowej wiedzy i informacji, wypuklony w nowszej koncepcji (PKM). Ponadto w indywidualnym zarządzaniu wiedzą i informacją uwzględniono kwestie związane z wykorzystywaniem informacji i wiedzy przekazywanych ustnie, czyli niezapisanych w dokumentach, nieskodyfikowanych, w tym szczególnie dzielenie się wiedzą określaną w literaturze przedmiotu cichą (*tacit knowledge*), trudną nawet do wyartykułowania. W konsekwencji oznacza to, że indywidualne zarządzanie wiedzą i informacją obejmuje swym zakresem nie tylko tzw. kompetencje informacyjne (owa trzecia wspomniana na początku koncepcja, która w języku angielskim określana jest jako *Information Literacy*), ale także szereg innych umiejętności i kompetencji, jak np.: logiczne myślenie, refleksja, kreatywność, analiza, czyli kompetencje transwersalne, ponaddziedzinowe i uniwersalne. Należą do nich także – pomimo skoncentrowania na wymiarze indywidualnym, takie kompetencje społeczne, jak efektywna komunikacja międzyludzka oraz praca zespołowa. Dla

podkreślenia perspektywy humanistycznej w podjętych w cytowanej monografii rozważaniach [6] zaproponowano termin: zarządzanie wiedzą i informacją, w odróżnieniu od perspektywy technologicznej, którą można by umownie nazywać zarządzaniem informacją i wiedzą.

Badania empiryczne opisane w książce [6, s. 273-329] są pierwszymi na świecie badaniami zachowań, umiejętności i odczuć jednostek związanymi z zarządzaniem własnymi indywidualnymi zasobami wiedzy i informacji. Przeprowadzono je w środowisku naturalnym dla wspomnianego wyżej procesu uczenia się, tj. w środowisku akademickim, a ściślej wśród studentów kierunku i specjalności informatologiczno-bibliologicznych z całej Polski. Badania składały się z dwóch części, różniły się założeniami, metodyką i charakterem zebranych danych. Poniżej opisano pierwszą z nich.

Metodyka i organizacja badań empirycznych

Nadrzędnym celem pierwszej części opisywanych badań empirycznych w zakresie indywidualnego zarządzania wiedzą i informacją było scharakteryzowanie istoty i znaczenia zarządzania wiedzą i informacją na podstawie opinii osób zaangażowanych w ten proces, tj. w tym przypadku studentów. Ta część egzemplifikacji miała charakter badań jakościowych. Wykorzystano w niej technikę indywidualnego wywiadu nieustrukturyzowanego. W efekcie otrzymano zbiór swobodnych, utrwalonych w formie pisemnej, wypowiedzi studentów na temat zarządzania wiedzą i informacją. Ogólne sformułowanie tematu zaproponowanej studentom wypowiedzi uzupełniono następującymi zagadnieniami: 1) znaczenie pojęcia i/lub pojęć: *zarządzanie wiedzą*, *zarządzanie informacją*, różnice i podobieństwa pomiędzy nimi, 2) związek ze studium, życiem prywatnym oraz 3) czynniki wspierające i utrudniające zarządzanie wiedzą i informacją. Analizie poddano wszystkie otrzymane opinie, bez względu na ich kompletność w odniesieniu do wymienionych kwestii. Dodać należy, że przed prowadzeniem badań zagadnienia te nie były omawiane na zajęciach, tak więc założono, że studenci napiszą o własnych intuicyjnych przemyśleniach, nie będą powtarzać treści z literatury i zajęć.

W tej części badań wzięło udział 34 studentów dwóch specjalności na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie (UWM): 17 osób ze specjalności ogólnowydziałowej *Zarządzanie informacją*

naukową prowadzonej na studiach drugiego stopnia i dostępnej dla studentów kierunków: historii, filozofii, filologii polskiej, dziennikarstwa i komunikacji społecznej oraz 17 studentów specjalności *Informacja naukowa i bibliologia*, będącej w ofercie na studiach pierwszego stopnia na kierunku filologii polskiej. Badania przeprowadzono pod koniec 2010 r.

Wyniki analizy jakościowej zebranego materiału przedstawiono w niniejszym artykule, podobnie jak w monografii [6], według trzech poruszanych przez respondentów zagadnień, zgodnych ze wspomnianymi powyżej propozycjami, były to: definiowanie zarządzania wiedzą i informacją, określenie jego roli w studio-waniu oraz czynniki ułatwiające i utrudniające ten proces. Opracowując wyniki badań na potrzeby zaprezentowania ich w książce, starano się najpierw skategoryzować wypowiedzi studentów pod wspólną nazwą, dążono także do podania liczby osób prezentujących podobne poglądy. Ponadto zacytowano najciekawsze wypowiedzi [6, s. 273-286]. Poniższa relacja z uzyskanych wyników ma postać opisowego raportu, bez danych liczbowych oraz bez przytaczania opinii respondentów.

Wyniki i wnioski z badań

Studenci, którzy zdecydowali się na podjęcie próby zdefiniowania tytułowego zagadnienia, starali się najpierw opisać osobno składowe terminy, tj. *zarządzanie wiedzą* i *zarządzanie informacją*. Odwoływali się przy tym do zależności pomiędzy pojęciami podstawowymi, czyli wiedzą oraz informacją. Pisali, że informacja jest pojęciem węższym od wiedzy, że są to jedynie dane, sygnały, które docierają do danej osoby, a wiedza oznacza weryfikację informacji, i to nie wszystkich, ale tylko tych przydatnych, czy też potrzebnych poszczególnym osobom. Ponadto wiedza wiąże się z utrwaleniem uprzednio wyselekcjonowanych informacji w pamięci ludzkiej. Posiadając wiedzę, posiada się niejako automatycznie informacje i odwrotnie – w informacji zawarta jest wiedza, pozyskiwanie informacji łączy się ze zdobywaniem wiedzy. Zwracano też uwagę, że za pomocą informacji możemy komunikować wiedzę.

Analogicznie studenci wskazywali, że *zarządzanie wiedzą* jest pojęciem szerszym od *zarządzania informacją*. Pisali też, że zarządzanie wiedzą jest kolejnym etapem po zarządzaniu informacją, zarazem bardziej skomplikowanym, ponieważ wymaga uprzedniego przetworzenia informacji. Zarządzanie informacją opi-

sywali najczęściej jako cykl procesów, od wyszukiwania, gromadzenia, poprzez przechowywanie, porządkowanie; przy czym, co charakterystyczne – nie włączali tu tworzenia. Żaden z respondentów nie wspomniał, przy okazji charakteryzowania procesu zarządzania informacją, o tworzeniu nowych informacji. Trzeba zaznaczyć, że odpowiada to niektórym poglądom prezentowanym w literaturze przedmiotu. Nie ma bowiem zgody wśród teoretyków co do włączenia, bądź nie, procesu tworzenia informacji do zakresu pojęcia zarządzania nią. Odmiennie rzecz się ma z opisywanymi w literaturze modelami zarządzania wiedzą, których integralną częścią jest tworzenie wiedzy [6, s. 62-63].

Niektórzy respondenci ograniczali nawet zakres pojęcia zarządzanie informacją tylko do jej gromadzenia, zbierania, pozyskiwania, wyszukiwania. Jakby pomijali nie tylko wspomniane wyżej tworzenie informacji, ale nawet wykorzystywanie jej, użytkowanie, czyli znacznie zawężali zakres tego pojęcia. Natomiast zarządzanie wiedzą utożsamiali z jej wykorzystywaniem do podejmowania decyzji w wymagających tego momentach, w konkretnych sytuacjach, zarówno w życiu zawodowym, jak i prywatnym. Pojawiło się nawet stwierdzenie o wykorzystywaniu własnej wiedzy w celu zaspokojenia potrzeb innych osób. Można potraktować to jako nawiązanie do wymiany informacji i wiedzy, które nazywane jest w literaturze dzieleniem się wiedzą. Faktycznie etap ten uważany jest przez większość teoretyków za podstawową i zasadniczą różnicę pomiędzy zarządzaniem wiedzą, a zarządzaniem informacją [6, s. 75-79].

Ogólnie mówiąc wyróżniono dwie najczęściej wymieniane przez badanych studentów różnice pomiędzy zarządzaniem wiedzą a zarządzaniem informacją. O pierwszej już wspomniano powyżej, polegała ona na odniesieniu zarządzania informacją do ogółu istniejących informacji, nawet takich, które nie są nam potrzebne, a zarządzania wiedzą do informacji wybranych, wyselekcjonowanych, przydatnych, wiarygodnych lub utrwalonych w pamięci. Druga różnica jest dosyć charakterystyczna, o ile zarządzanie informacją dotyczy życia codziennego, czy też informacji potrzebnej w codziennych sprawach, to zarządzanie wiedzą połączono ze światem nauki, z informacją stricte naukową. Przy takim rozróżnieniu, jak wyjaśniono, można by mieć do czynienia z dwoma odrębnymi dziedzinami.

Ponadto w analizowanych wypowiedziach pojawiła się opinia, że zarządzanie wiedzą dotyczy pojedyn-

czych osób, a zarządzanie informacją raczej instytucji lub osób pośredniczących w przekazywaniu i rozpowszechnianiu informacji. Wydaje się, że wpływ na takie poglądy ma intuicyjne powiązanie pojęcia wiedzy z umysłem człowieka. Dopiero odczytanie się w literaturze przedmiotu pozwala na odniesienia do pojęcia wiedzy publicznej, czy też wiedzy społecznej. Powiązane ze wspomnianymi poglądami respondentów były też opinie o połączeniu zarządzania wiedzą z umiejętnościami osób, a zarządzania informacją – z materiałami, dokumentami. Przy czym studenci zaznaczali, że zarządzanie informacją dotyczy wszelkich jej form, tj. nie tylko tekstowej (dokumentów tekstowych), ale także formy graficznej (obrazu, filmu, zdjęcia), dźwiękowej (pliki muzyczne). Nie wymieniali tu informacji w formie ustnej, co jest bardzo rozpowszechnione w świadomości społecznej. Wywołuje to ostatnio wiele odniesień w literaturze i dyskursie naukowym o potrzebie podkreślenia znaczenia tzw. informacji ustnej (*oral information*) we współczesnym pojęciu dokumentacji. Zwrócono na nią uwagę – wśród innych form dokumentów będących przedmiotem najnowszych badań (m.in. strony typu Wiki, rekwizyty muzealne, przepisy kulinarne) – przy okazji obchodzenia jubileuszu 60-lecia czasopisma „Journal of Documentation” (specjalny numer tego czasopisma wydanego przez Emerald Group Publishing Inc. ukazał się w sieci w październiku 2012 r.)

Zdecydowana większość studentów, jak już wspomniano, pisała o nierozłączności zarządzania wiedzą i zarządzania informacją oraz ich wzajemnych silnych zależnościach. Wskazywano na wspólny zakres zarządzania informacją i wiedzą, który określano jako cykl takich procesów, jak: planowanie, organizowanie, selekcjonowanie, kontrolowanie oraz koordynowanie przepływu informacji i wiedzy. Zwracano też uwagę na gospodarowanie wiedzą, czy też efektywne jej wykorzystywanie – jako cel nadrzędny zarządzania informacją i wiedzą łącznie. Niektórzy studenci dodali, że zarządzanie informacją i wiedzą wiąże się z koniecznością posiadania, bądź rozwijania pewnych umiejętności. Nikt z respondentów nie opisał jednak tych umiejętności, nie próbował ich nazwać, poza powiązaniem ich z uczeniem się. Studenci często nawiązywali do procesu uczenia się, i to nie tylko w czasie studiowania, ale na wszystkich poziomach edukacji, od najmłodszych lat poczynając. Innymi słowy zwracali uwagę na powiązanie zarządzania wiedzą i informacją z permanentnym uczeniem się, uczeniem się jednostki przez całe życie, co zresztą znajduje swo-

je odzwierciedlenie w literaturze przedmiotu. Wszystkie modele PKM, czyli indywidualnego zarządzania wiedzą, nawiązują bezpośrednio lub pośrednio do uczenia się, przy czym element ten nie występuje w modelu indywidualnego zarządzania informacją, które odnosi się raczej do organizowania własnych kolekcji informacji w celu ułatwienia dotarcia do raz wyszukanej lub napotkanej informacji.

Reasumując tę część uzyskanego materiału badawczego, czyli wypowiedzi studentów na temat definiowania zakresu pojęcia zarządzania wiedzą i informacją (lub informacją i wiedzą), można powiedzieć, że badani studenci specjalności informatologiczno-bibliologicznych postrzegali zarządzanie wiedzą i informacją jako wspólny, zintegrowany obszar, z jednoczesnym wyraźnym rozróżnieniem pojęcia *informacja* od *wiedza*. Dostrzeganie różnic pomiędzy zarządzaniem wiedzą a zarządzaniem informacją nie jest przesłanką, w opinii respondentów, do odrębnego ich traktowania. Zarządzanie informacją uznane zostało, ogólnie mówiąc, za część zarządzania wiedzą.

Drugie z poruszanych zagadnień dotyczyło powiązania analizowanego zagadnienia z życiem codziennym respondentów, w tym przede wszystkim z procesem studiowania. Do tej kwestii odnieśli się, w odróżnieniu od dwóch pozostałych, niemal wszyscy badani. Stwierdzali przeważnie, że zarządzania wiedzą i informacją jest niezbędne w procesie studiowania, w uczeniu się i przyswajaniu nowych wiadomości, w przygotowywaniu się do zajęć, do egzaminów, a także w trakcie pisania prac końcowych, tj. licencjackich i magisterskich. Podkreślali, że elementy zarządzania informacją i wiedzą powinny być wykładane na każdym kierunku studiów, a nawet wcześniej, tzn. powinny być przedmiotem zajęć w szkołach średnich, jak też później, już w dorosłym życiu.

Podobnie wielu studentów zwróciło uwagę na przydatność zarządzania wiedzą i informacją w życiu prywatnym i zawodowym. Niektórzy już przy definiowaniu pojęć, szczególnie – zarządzania wiedzą, pisali o wynikającej z niego poprawie warunków pracy i życia, w tym kilku studentów wspomniało o poprawie warunków materialnych. Pojawiło się nawet ciekawe stwierdzenie, że swoistym sprawdzianem zarządzania wiedzą będzie dla nich przyszła praca, tj. poradzenie sobie w ramach wyuczonego zawodu. Większość pisała o usprawnianiu codziennych czynności w pracy dzięki stosowaniu zasad organizacji i selekcji napływających na bieżąco informacji. Niektórzy wspominali nawet o lepszym funkcjonowaniu w grupie, w społe-

czeństwie, a nawet w kulturze. Do najczęściej wymienianych z zarządzania wiedzą i informacją w życiu codziennym należały: szybsze dotarcie do informacji; pomoc w rozwiązywaniu problemów (m.in. większa kreatywność, elastyczność); pomoc w radzeniu sobie z nadmiarem informacji; pomoc w selekcji informacji (zbędnych, nieprzydatnych, błędnych); możliwość weryfikowania, poprawiania informacji; oszczędność czasu i/lub pieniędzy, a także energii poświęcanej na poszukiwanie informacji; wydajniejsza praca pamięci i umysłu.

Ostatnim z trzech wymienionych na początku zagadnień, do których odnieśli się respondenci, były czynniki wpływające na efektywność zarządzania przez nich własnymi zasobami wiedzy i informacji. Od razu trzeba dodać, że w tej części respondenci nie stosowali żadnych rozróżnień pomiędzy zarządzaniem wiedzą a zarządzaniem informacją, czyli wypowiedali się wspólnie o zasobach informacji i wiedzy.

Wśród czynników ułatwiających zarządzanie informacją i wiedzą wymieniano: posiadanie odpowiednich umiejętności i kompetencji, nabytych w wyniku właściwego przygotowania, kształcenia; dostęp i zaznajomienie z technologiami informacyjnymi; nieograniczony dostęp do Internetu oraz dobrze wyposażonych bibliotek; czytanie specjalistycznej literatury z tego zakresu. Wskazano także na przydatność pewnych cech osobowości, takich jak: spokój, dokładność, umiejętność logicznego myślenia, ład, systematyczność, motywacja. Podkreślano niezbędną znajomość języków obcych, głównie angielskiego. Ponadto pisano o chęci współpracy z innymi osobami, co oznacza pojmowanie procesu zarządzania wiedzą i informacją w szerszym kontekście, niż tylko własne, podejmowane przez jednostki, działania. Za pomocnych w zarządzaniu indywidualnymi zasobami wiedzy i informacji uznano przede wszystkim specjalistów, czyli osoby specjalnie wyszkolone w tym zakresie.

Natomiast wśród czynników utrudniających zarządzanie informacją i wiedzą przez jednostki wymieniano: nadmiar informacji; brak umiejętności i właściwego przygotowania (m.in. na studiach); cechy indywidualne, np. nieuporządkowanie, niedokładność, chaotyczność. Wskazywano na: brak fachowców i specjalistów z tego zakresu; trudny dostęp do informacji (prawa autorskie, mała ilość egzemplarzy, skomplikowany system); cechy informacji, tj. niewiarygodność i niezrozumiałość. Pojawiły się też wzmianki o braku czasu; funduszy; sprzętu i oprogramowania.

Wymienione powyżej czynniki, oddziałujące pozytywnie i negatywnie na podejmowane przez pojedyncze osoby czynności związane z procesem zarządzania indywidualnymi zasobami informacji i wiedzy, zależą zarówno od danych osób, czyli mają charakter subiektywny (cechy osobowości), jak i od uwarunkowań zewnętrznych, istniejących obiektywnie i niezależnych od wysiłków pojedynczych osób (cechy informacji, prawa autorskie, oprogramowanie). Należy zwrócić uwagę na potrzebę istnienia specjalistów z omawianego zakresu, o czym wspominali badani studenci wypowiadając się zarówno na temat czynników wspierających, jak i hamujących zarządzanie kolekcjami informacji i wiedzy. Charakterystyczne, że tylko w kilku wypowiedziach znalazły się odniesienia do zawodu bibliotekarza jako wyspecjalizowanego pośrednika pomiędzy źródłami a użytkownikami zasobów informacji i wiedzy. W jednej wypowiedzi zaznaczono, że zawód menedżera wiedzy wykracza poza kompetencje bibliotekarza, a nawet nie powinien być z nim kojarzony. Na marginesie można dodać, że zdaniem autorki artykułu, tacy profesjonalści, których można by nazywać – menedżerami informacji i wiedzy – jak najbardziej mogliby być kształceni na kierunkach i specjalnościach informatologiczno-bibliologicznych. Wymagana jest jednak uprzednia rewizja programów nauczania, wzbogacenie ich o treści z nauk o zarządzaniu, a przede wszystkim z obszaru zarządzania wiedzą [6, 8].

Literatura cytowana

- [1] Detlor B.: *Information management*. "International Journal of Information Management" 2010 Vol. 30 p. 103-108.
- [2] Jarche H.: *Personal Knowledge Management: working and learning smarter*. "Information Outlook" 2010 vol. 14 no. 6, 13-15.
- [3] *Personal Information Management* Eds. W. P. Jones, J. Teevan. Seattle and London 2007.
- [4] *Personal Knowledge Management: individual, organizational and social perspectives* Eds. D. J. Pauleen, D. E. Gorman. Farnham: Gower Publishing Limited, 2011.
- [5] Schreiber T.; Harbo K.: *Information literacy and personal knowledge management* [online]. 2004. Tryb dostępu: <http://www2.db.dk/NIOD/Schreiber-harbo.pdf>
- [6] Świgoń M.: *Zarządzanie wiedzą i informacją. Podstawy teoretyczne. Badania w wymiarze indywidualnym*. Olsztyn 2012.
- [7] Świgoń M.: *Nauka o informacji (Information Science) czy nauka o wiedzy (Knowledge Science)? Zarządzanie wiedzą w nauce o informacji*. „Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej” 2013 nr 1 (w druku).

- [8] Świgoń M.: *Zarządzanie wiedzą wyzwaniem dla nauki o informacji. Kształcenie menedżerów informacji i wiedzy. W: Nauka o informacji w okresie zmian.* Pod red. B. Sosińskiej-Kalaty i M. Luterka. Warszawa 2013.

Dr Marzena ŚWIGOŃ – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. Wydział Humanistyczny. Instytut Historii i Stosunków Międzynarodowych. Zakład Archiwistyki, Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej. Adres: 10-725 Olsztyn, ul. K. Obitza 1, Tel. (89) 524 64 4; e-mail: Marzena.Swigon@uwm.edu.pl

Polskie Towarzystwo Informacji Naukowej - Mozilla Firefox

Plik Edycja Widok Historia Zakładki Narzędzia Pomoc


ptin.org.pl

POLSKIE TOWARZYSTWO INFORMACJI NAUKOWEJ

XII KRAJOWE FORUM INFORMACJI NAUKOWEJ I TECHNICZNEJ


SPOŁECZEŃSTWO - INFORMACJA - INNOWACJE WYZWANIA ERY CYFROWEJ

organizowane przez



POLSKIE TOWARZYSTWO INFORMACJI NAUKOWEJ

przy współpracy



Międzynarodowego Towarzystwa Organizacji Wiedzy
(International Society for Knowledge Organization - ISKO), ISKO PL

24 - 27 września 2013
ZAKOPANE

- [ZAPROSZENIE / INVITATION](#)
- [ORGANIZATORZY](#)
- [RADA NAUKOWA](#)
- [TERMINY](#)
- [REFERATY i PUBLIKACJA](#)
- [FORMULARZ ZGŁOSZENIOWY / APPLICATION FORM](#)

Navigation menu (left): Strona główna, Władze PTIN, Konferencje, Działalność, Publikacje, PTINT, KWARTALNIK PTIN PISI QUARTERLY, PRAKTYKA I TEORIA INFORMACJI NAUKOWEJ I TECHNICZNEJ

Maria DASZKIEWICZ, Joanna KAPUSTA, Elżbieta KARPIŃSKA-PAWLAK

Instytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania, KRAKÓW

Doskonalenie baz danych tworzonych w Instytucie Zaawansowanych Technologii Wytwarzania dla upowszechniania innowacyjnych technologii w ramach projektu „Rozwój infrastruktury informatycznej i sprzętowo-sieciowej Instytutu dla poprawy zarządzania i transferu technologii”

W okresie 10.2009 – 12.2011 w Instytucie Zaawansowanych Technologii Wytwarzania realizowany jest projekt „Rozwój infrastruktury informatycznej i sprzętowo-sieciowej Instytutu dla poprawy zarządzania i transferu technologii”. W referacie przedstawiono prace wykonane w Ośrodku Informacji Naukowej i Technicznej IZTW w ramach Zadania 3 „Tworzenie i doskonalenie baz wiedzy dla upowszechniania innowacyjnych technologii” z uwzględnieniem poprawy możliwości wyszukiwawczych nowo wdrażanych systemów. W ramach projektu dokonano wymiany oprogramowania i rozbudowano o nowe moduły Zintegrowany System Obsługi Biblioteki SOWA oraz rozbudowano moduł internetowy systemu Expertus WWW dla bazy danych SAWIOS.

Improvement of databases created in the frame of Project “Development of Institute’s information and hardware-net infrastructure for bettering of management and technology transfer” carried out in the Institute of Advanced Manufacturing Technology for the purpose of innovative technology spreading. Over the span of 10.2009 – 12.2011 the Project “Development of Institute’s information and hardware-net infrastructure for bettering of management and technology transfer” has been carrying out. Work being done in the frame of Task 3 “Creating and improvement of databases for the purpose of innovative technology spreading” by Scientific and Technical Information Department IZTW, giving consideration to better searching usability of modernized systems, was presented in the paper. Within the project framework not only exchange and new modulus extension of Integrated Library Service System SOWA software but also extension of internet modulus of Expertus WWW software for SAWIOS database have been done.

Instytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania (IZTW) – dawniej Instytut Obróbki Skrawaniem – utworzony w 1948 roku, jest jednostką badawczo-rozwojową specjalizującą się w obróbce metali, inżynierii materiałowej, metrologii technicznej, montażu i automatyzacji procesów wytwarzania. Ośrodek Informacji Naukowej i Technicznej IZTW (OINT), którego częścią jest Biblioteka IZTW, stanowi przede wszystkim zaple-

cze informacyjne dla pracowników Instytutu, ale ze zbiorów i informacji mogą korzystać wszyscy zainteresowani opracowywaną tematyką pracownicy naukowcy, studenci szkół wyższych oraz uczniowie szkół średnich o profilu mechanicznym.

Jednym z zadań Ośrodka jest utrzymywanie i bieżąca aktualizacja baz danych, w tym bibliograficzno-abstraktowej bazy danych SAWIOS, która obejmu-

je opisy bibliograficzne i abstrakty wybranych artykułów z polskich i zagranicznych czasopism naukowych i technicznych oraz bibliograficznej bazy danych PUBLIKACJE stanowiącej rejestr publikacji pracowników naukowych Instytutu. Bazy te są udostępniane bezpłatnie na stronie WWW Instytutu.

Aktualnie prowadzone są prace związane z modernizacją oprogramowania obu wymienionych baz oraz oprogramowania do automatyzacji prac bibliotecznych. Dostępne w sieci Internet narzędzia wyszukiwawcze, a w konsekwencji nawyki, oczekiwania i kompetencje osób korzystających z informacji, a także postęp w dziedzinie oprogramowania wymuszają wdrażanie nowych, przyjaznych, intuicyjnych interfejsów oraz stosowanie udoskonalonych mechanizmów wyszukiwania, gwarantujących szybkość i skuteczność wyszukiwania informacji różnym grupom użytkowników.

Realizacji powyższych celów służy projekt „Rozwój infrastruktury informatycznej i sprzętowo-sieciowej Instytutu dla poprawy zarządzania i transferu technologii” realizowany w IZTW w okresie 10.2009 – 12.2011. W ramach projektu Ośrodek Informacji Naukowej i Technicznej IZTW realizuje Zadanie 3 „Tworzenie i doskonalenie baz wiedzy dla upowszechniania innowacyjnych technologii”, które obejmuje wymianę oprogramowania i rozbudowę o nowe moduły Zintegrowanego Systemu Obsługi Biblioteki SOWA, rozbudowę modułu internetowego systemu Expertus WWW dla bazy danych SAWIOS oraz modernizację bazy danych PUBLIKACJE pracowników Instytutu Zaawansowanych Technologii Wytwarzania polegającą na przygotowaniu struktury bazy do jej skutecznego przekształcania w bazę pełnotekstową (zagadnienie zostanie omówione w oddzielnym referacie).

Zintegrowany System Obsługi Biblioteki SOWA

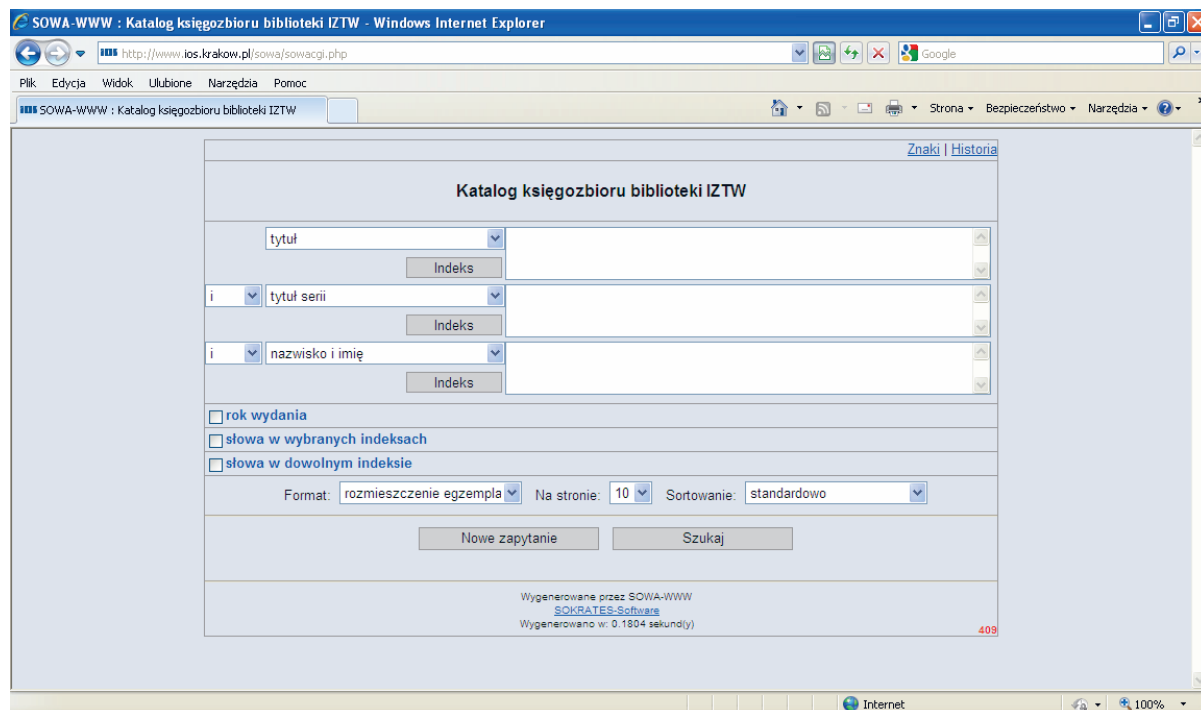
Biblioteka IZTW jest biblioteką specjalistyczną o zasobach liczących kilkanaście tysięcy woluminów. Dobór zbiorów podyktowany jest w pierwszej kolejności obszarem zainteresowań i działalności naukowo-badawczej pracowników IZTW. Zasób pod względem ilościowym nie jest imponujący w porównaniu z bibliotekami uczelnianymi. Nasuwa się porównanie z bibliotekami wydziałowymi, co ma też swoje konsekwencje w odniesieniu do zastosowanego oprogramowania do automatyzacji prac bibliotecznych. Zbiory

Biblioteki IZTW służą głównie pracownikom Instytutu, ale wszyscy zainteresowani mogą z nich korzystać w czytelni lub w ramach wypożyczeń międzybibliotecznych.

W ramach funkcjonującego dotychczas systemu SOWA utrzymywano katalogi dwóch kolekcji – książki i materiały konferencyjne. W latach 2000–2009 skatalogowano w sumie blisko 1200 wydawnictw zwartych na bieżąco gromadzonych w tym czasie przez bibliotekę oraz dokonano retrokonwersji opisów katalogowych wydawnictw gromadzonych od 1990 roku, co stanowi ok. 10% zbiorów Biblioteki. Przy retrokonwersji korzystano z bazy Przewodnik Bibliograficzny Biblioteki Narodowej. Z uwagi na specyfikę posiadanych wydawnictw i nieunikniony proces „starzenia się” literatury technicznej – z wyłączeniem pozycji o charakterze podstawowym, wydawnictw encyklopedycznych i słowników – poza rozbudową katalogu na bieżąco przewidujemy włączenie do niego tylko wybranych pozycji sprzed 1990 roku. Typowym przykładem dezaktualizacji zbiorów zwartych są wydawnictwa dotyczące sprzętu i oprogramowania sprzed 2000 roku, częściowo dotyczy to również specjalistycznych słowników, których zawartość zwykle odpowiada stanowi wiedzy sprzed roku wydania, a ze względu na lawinowy postęp w niektórych dziedzinach nauki po okresie dwudziestu lat ich treść jest w najlepszym wypadku niekompletna.

Wadą systemu SOWA był przede wszystkim mało przyjazny interfejs dla użytkownika, ograniczony system odsyłaczy i skąpe możliwości powiązań między rekordami. Katalog dostępny na stronie www umożliwiał jedynie przeglądanie zbiorów, wszelkie modyfikacje wprowadzane były lokalnie, a ich obecność wymagała okresowej procedury aktualizacji. Z punktu widzenia użytkownika przyzwyczajonego do korzystania z zasobów internetowych system sprawiał wrażenie nieskutecznego – mechanizm wyszukiwania oparty na uszeregowanych według wybranego klucza wykazach opisów bibliograficznych był raczej prymitywny, a rezultaty wyszukiwania mogły sugerować brak relewancji z zapytaniem.

W ramach realizowanych w projekcie zadań został zakupiony i wdrożony system SOWA2 firmy SOKRATES Software. Dane opisu bibliograficznego utrzymywane są w formacie MARC-21, co pozwala na współpracę z innymi systemami bibliotecznymi. Połączenie między programem użytkowym i serwerem następuje poprzez specjalnie opracowany protokół komunikacyjny (warstwa prezentacji w modelu ISO/OSI) oparty



Rys. 1. Strona główna katalogu Biblioteki IZTW w systemie SOWA2 (Sokrates Software)

na TCP/IP, a to daje możliwość działania na „żywej” bazie. Wszelkie poprawki i nowo wprowadzone zasoby są natychmiast widoczne w katalogu Biblioteki (na stronach www IZTW) bez konieczności ręcznej aktualizacji serwisu.

Pierwszym etapem przechodzenia na nowy system była konwersja posiadanych katalogów do nowego systemu. Przekonwertowane dane muszą być jednak starannie sprawdzone i uzupełnione o brakujące dane tak, aby stanowiły pełny i poprawny rekord w formacie MARC-21. Konieczne jest stworzenie lokalnych kartotek haseł wzorcowych (khw) dla poszczególnych kategorii pól wraz z wszystkimi powiązaniem. W związku z planowanym wdrożeniem modułu wypożyczeń konieczne jest także oklejanie egzemplarzy etykietami z kodami paskowymi. Prace nad katalogiem wydawnictw zwartych zostaną wykonane do końca stycznia 2011 roku.

Kolejnymi etapami realizowanymi w 2011 roku będą:

- ujednoczenie opisów materiałów konferencyjnych do formatu MARC-21;
- wprowadzenie rekordów czasopism prenumerowanych przez Bibliotekę IZTW;
- zarejestrowanie w katalogu posiadanych zbiorów czasopism (kilka lat wstecz) i oklejanie czasopism kodami paskowymi;

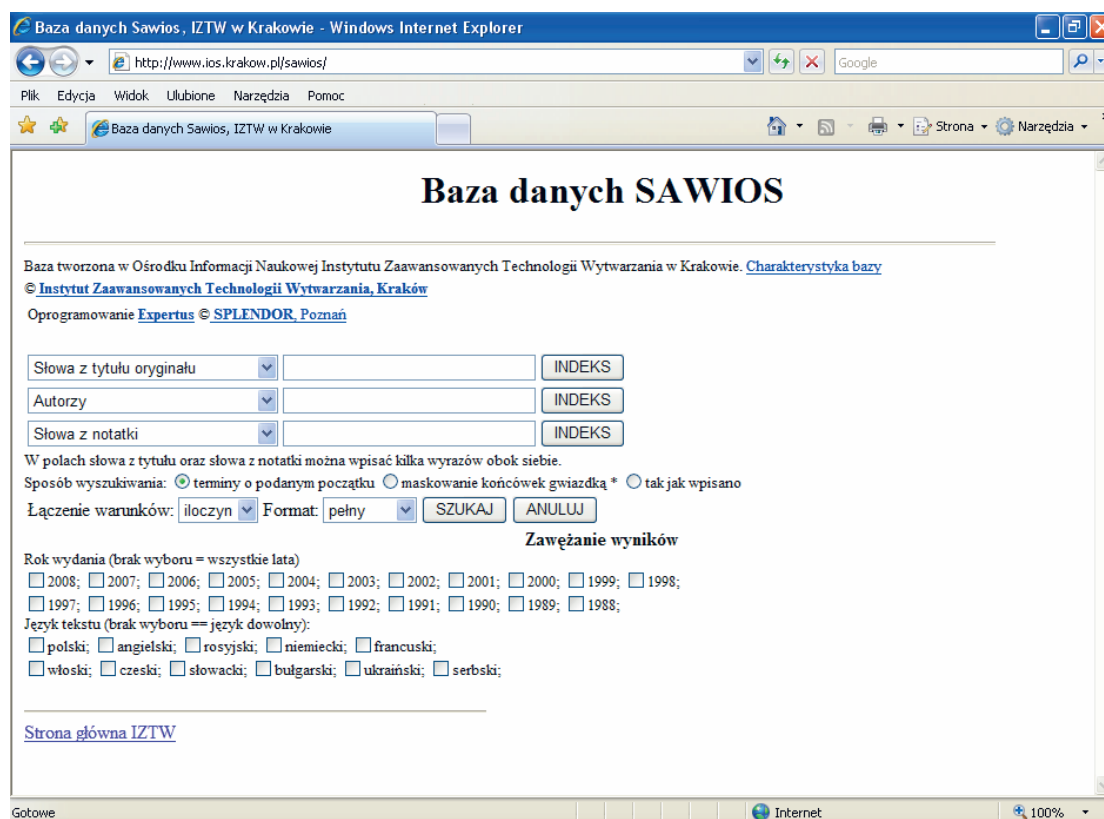
- uruchomienie modułu akcesji wydawnictw ciągłych;
- uruchomienie modułu wypożyczalni opartego na identyfikacji kodów paskowych znajdujących się na legitymacjach czytelników oraz na egzemplarzach zbiorów bibliotecznych (w przyszłości zrezygnujemy z tradycyjnych rewersów).

W późniejszym etapie możliwe będzie także zamawianie i rezerwowanie książek bezpośrednio ze strony internetowej katalogu bibliotecznego [zgodnie z regulaminem Biblioteki tylko dla pracowników IZTW].

Włączenie procesu komputeryzacji biblioteki do dużego projektu informatycznego, tym samym zapewnienie źródła finansowania, znacznie przyspieszyło realizację prac od lat uznawanych za niezbędne. Zmodernizowane oprogramowanie dobrze służy niwelowaniu barier w dostępie do informacji o zasobach gromadzonych w Bibliotece.

System Expertus WWW dla bazy danych SAWIOS

Baza danych SAWIOS powstaje w Ośrodku Informacji Naukowej i Technicznej IZTW w oparciu o materiały wybierane, oceniane i opracowywane przez ekspertów z danej dziedziny i stanowi swoisty przewodnik po zawartości czasopism i materiałów konfe-



Rys. 2. Strona wyszukiwawcza poprzedniego interfejsu bazy danych SAWIOS

rencyjnych z dziedziny szeroko pojętej technologii wytwarzania.

Zakres tematyczny bazy skupia się na następujących kierunkach badań prowadzonych w Instytucie:

- zaawansowane metody kształtowania ubytkowego i przyrostowego wyrobów (obróbka skrawaniem, niekonwencjonalne metody obróbki, szybkie wytwarzanie prototypów) – procesy, narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki specjalne;
- metrologia techniczna, zwłaszcza wielkości geometrycznych oraz metody i specjalne urządzenia do badań i testowania wyrobów;
- technika montażu;
- inżynieria materiałowa – powłoki, materiały narzędziowe ceramiczne i supertwarde.

Od 10 lat baza jest bezpłatnie udostępniana w Internecie przy użyciu programu Expertus WWW opracowanego przez firmę SPLENDOR Systemy Informacyjne S.C. z Poznania.

SAWIOS liczy aktualnie blisko 41 tys. rekordów zawierających opisy bibliograficzne oraz bogate informacyjnie abstrakty w języku polskim. Zasięg chronologiczny rejestrowanych materiałów obejmuje lata 1988 – 2010. Baza aktualizowana jest na bieżąco i de-

dykowana pracownikom naukowym i studentom wydziałów mechanicznych wyższych uczelni technicznych, chociaż chętnie sięgają do niej także uczniowie szkół średnich poszukujący aktualnych materiałów pomocnych przy pisaniu prac dyplomowych.

W ramach realizowanego w IZTW projektu udało się zmodernizować sposób prezentacji danych na stronie www. Zadania tego podjęli się autorzy programu Expertus WWW, tj. firma SPLENDOR. Ergonomiczny interfejs i rozbudowane możliwości wyszukiwawcze sprawiają, iż baza jest bardziej przyjazna dla użytkownika na co dzień korzystającego z Internetu.

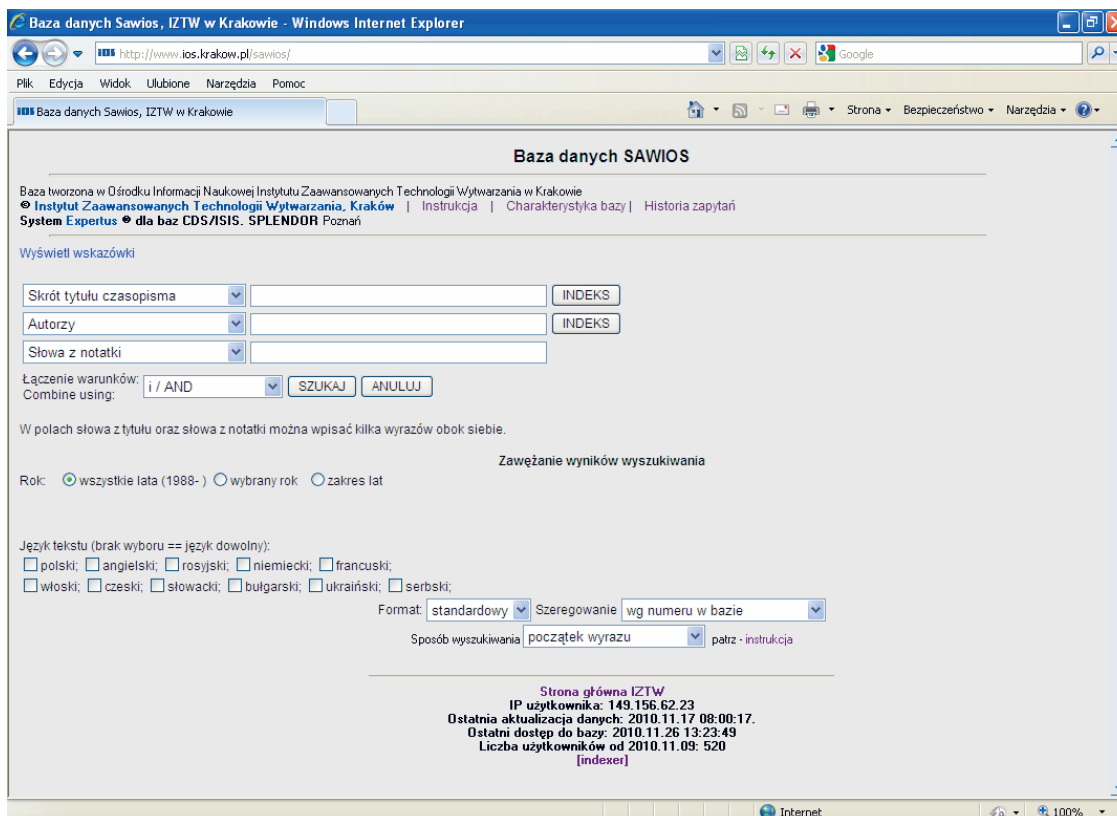
Dotychczas wyszukiwanie w bazie SAWIOS można było prowadzić w siedmiu polach wyszukiwawczych:

- autor,
- słowa z tytułu oryginału,
- słowa z tytułu w języku polskim,
- słowa z notatki (abstraktu),
- skrót tytułu czasopisma (lub zbioru referatów konferencyjnych),
- rok,
- język.

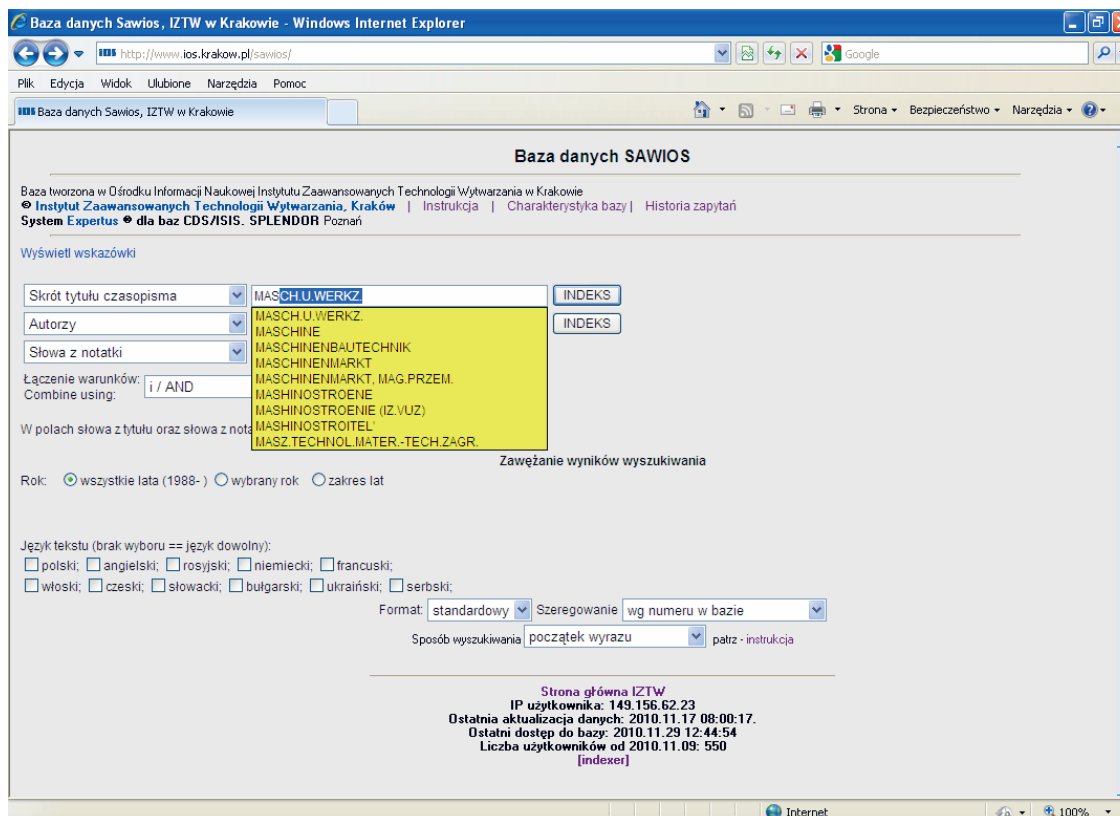
Wyszukiwanie wspomagane było indeksem

- autorskim,

ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ W NAUCE



Rys. 3. Strona wyszukiwawcza obecnego interfejsu bazy danych SAWIOS



Rys. 4. Strona wyszukiwawcza z opcją autouzupełniania

- słów z tytułu oryginału,
 - słów z tytułu w języku polskim,
 - słów z abstraktu,
 - skrótów tytułów czasopism,
- a wyniki mogły być zawężone przez wybór roku/lat poszukiwanych publikacji i wybór języka/języków publikacji.

Obecnie wdrożony motor wyszukiwawczy umożliwił korzystanie z kilku nowych funkcji:

- wyszukiwanie po dowolnym słowie opisu (wyszukiwanie pełnotekstowe po wszystkich polach),
- w niektórych polach np. *słowa z notatki* (co oznacza wyszukiwanie w abstrakcie) można wpisać kilka wyrazów obok siebie – są one automatycznie łączone operatorem AND,
- w polach wyszukiwawczych uaktywniono funkcję autouzupełniania,
- dodano dodatkowe opcje zawężania wyników wyszukiwania z wykorzystaniem pola rok – wybór opcji wszystkie lata, wybrany rok oraz zakres lat,
- wprowadzono możliwość szeregowania wyszukiwanych rekordów wg numeru w bazie, tytułu, autora oraz roku rosnąco lub malejąco (ta ostatnia opcja może być także łączona z opcją wewnętrznego sortowania wg autora lub tytułu w ramach danego roku),
- można również wybrać sposób wyszukiwania ciągu znaków (początek wyrazu, maskowanie * lub cały wyraz).

Z punktu widzenia użytkowników bazy bardzo użyteczną opcją okazała się prezentacja na stronie WWW daty ostatniej modyfikacji bazy. Dla twórców bazy stworzono licznik odwiedzin, który pozwala śledzić jej wykorzystanie.

Wprowadzenie mechanizmu indeksowania stron www (Indexer) skutkuje tym, że zasoby bazy częściowo już są indeksowane przez wyszukiwarkę Google. Kwestią czasu jest indeksowanie zawartości całej bazy.

Wszystkie te modyfikacje spowodowały, że baza stała się bardziej intuicyjna, a co za tym idzie bardziej przystępna dla użytkownika korzystającego na co dzień z wyszukiwarek typu Google. Modernizacja powinna się zatem przyczynić do wzrostu użyteczności i popularności bazy wśród młodszych użytkowników.

Źródła

- [1] Instrukcje i materiały firmy SPLENDOR Systemy Informacyjne S.C. z Poznania (Expertus).
- [2] Instrukcje i materiały firmy Sokrates Software (SOWA2).

Wszystkie prace opisane w artykule zostały sfinansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w programie Innowacyjna Gospodarka – Narodowa Strategia Spójności, w ramach projektu „Rozwój infrastruktury informatycznej i sprzętowo-sieciowej Instytutu dla poprawy zarządzania i transferu technologii” – umowa o dofinansowanie UDA-POIG.02.03.02-00-040/09-00.

Mgr Maria DASZKIEWICZ, mgr Joanna KAPUSTA, mgr Elżbieta KARPİŃSKA-PAWLAK – Instytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania. Adres: ul. Wrocławska 37a, 30-011 Kraków; e-mail: int@ios.krakow.pl



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



DOTACJE NA INNOWACJE

Maria BŁAŻEJEWSKA, Maria DASZKIEWICZ, Joanna KAPUSTA, Elżbieta KARPIŃSKA-PAWLAK

Instytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania, KRAKÓW

Modernizacja bazy danych *Publikacje pracowników IZTW* – od bazy bibliograficznej do bazy pełnotekstowej

W artykule przedstawiono podstawowe informacje na temat modernizacji bibliograficznej bazy PUBLIKACJE Pracowników Instytutu Zaawansowanych Technologii Wytwarzania (IZTW), która stanowi część projektu „Rozwój infrastruktury informatycznej i sprzętowo-sieciowej Instytutu dla poprawy zarządzania i transferu technologii”. Omówiono prace zmierzające do przekształcenia bazy PUBLIKACJE w bazę pełnotekstową, w tym analizę prawa autorskiego, sposobów licencjonowania dostępu oraz dodanie do bazy nowych pól umożliwiających dołączenie pełnych tekstów oraz linków do stron z publikacjami.

Modernization of Publications of the Institute of Advanced Manufacturing Technology workers database – from bibliographic data base towards full-text one. Basic information on modernization of bibliographic database of PUBLICATION of the Institute of Advanced Manufacturing Technology workers, which is a part of the Project “Development of Institute’s information and hardware-net infrastructure for bettering of management and technology transfer”, has been presented. Work leading to transformation of PUBLICATIONS of the Institute of Advanced Manufacturing Technology workers database into full-text one, including copyright and access license analysis as well as adding of new fields which enable to attach full-text files and links, were discussed.

Rosnąca popularność udostępniania danych cyfrowych na zasadach Open Access była podstawą realizowanej obecnie w Instytucie Zaawansowanych Technologii Wytwarzania koncepcji rozpowszechniania pełnych tekstów publikacji pracowników Instytutu. Open Access gwarantuje wolny, powszechny, trwały i natychmiastowy dostęp dla każdego użytkownika do zasobów przechowywanych w formie cyfrowej, w szczególności do treści naukowych i edukacyjnych, przy równoczesnym założeniu, że użytkownik będzie z nich korzystał w sposób rzetelny na zasadzie tzw. dozwolonego użytku. Warunkiem możliwości korzystania z dozwolonego użytku jest:

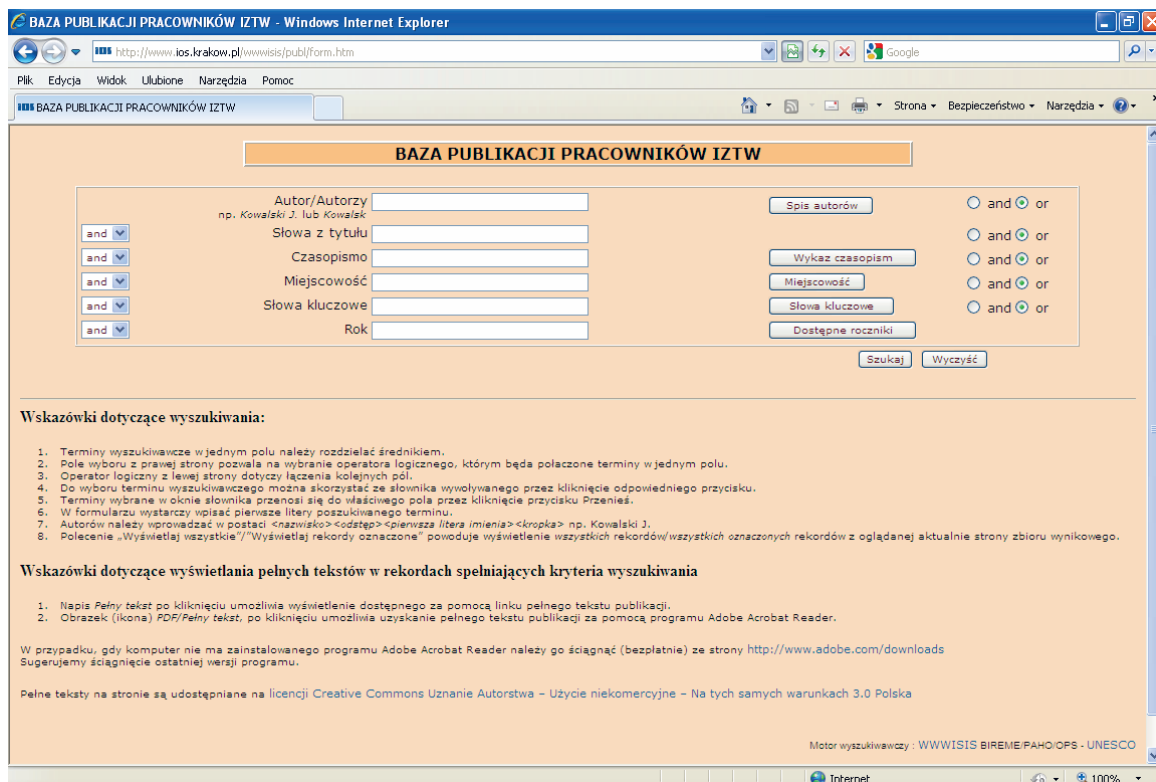
- uprzednie rozpowszechnienie utworu,
- jego udostępnienie publiczne za zgodą twórcy, w taki sposób, aby każdy miał do niego dostęp w miejscu i czasie przez siebie wybranym,
- wymienienie imienia i nazwiska twórcy oraz źródła.

Eksploatacja prowadzona na podstawie przepisów o dozwolonym użytku nie może mieć na celu osiągnię-

cia przez użytkownika korzyści majątkowych (korzystanie w celach niekomercyjnych i edukacyjnych) [4]. „Dozwolony użytek nie może naruszać normalnego korzystania z utworu lub godzić w słuszne interesy twórcy” [6, Art. 35].

W ramach realizowanego w IZTW w okresie od października 2009 do grudnia 2011 projektu „Rozwój infrastruktury informatycznej i sprzętowo-sieciowej Instytutu dla poprawy zarządzania i transferu technologii”, zadanie 3 „Tworzenie i doskonalenie baz wiedzy dla upowszechniania innowacyjnych technologii”, podjęto się modernizacji bazy Publikacje Pracowników Instytutu Zaawansowanych Technologii Wytwarzania.

Baza Publikacje Pracowników IZTW zawiera opisy bibliograficzne polskich i zagranicznych publikacji pracowników IZTW (dawniej Instytutu Obróbki Skrawaniem), w tym monografii, artykułów w czasopiśmie, referatów i komunikatów, i stanowi źródło informacji o specjalistach w dziedzinie obróbki skrawaniem i niekonwencjonalnych metod obróbki metali,



Rys. 1. Strona główna bazy PUBLIKACJE

metrologii technicznej, inżynierii materiałowej, technologii montażu itp. Dane są rejestrowane od 1986 r. Rekordy zawierają opis bibliograficzny publikacji – autor, tytuł artykułu w języku oryginału, źródło i wydawca oraz słowa kluczowe. Obecnie baza liczy 1298 rekordów (stan na grudzień 2010 r.). Do udostępnienia bazy w sieci wykorzystywane jest oprogramowanie WWWISIS BIREME/PAHO/OPS – UNESCO.

Modernizacja była poprzedzona analizą: prawa autorskiego, sposobów licencjonowania oraz autorstwa i współautorstwa utworów rejestrowanych w bazie Publikacje. Analiza miała na celu przygotowanie zgodnych z obowiązującymi przepisami prawa autorskiego procedur, zmierzających do uzyskania zgody na dołączanie pełnych tekstów publikacji byłych i obecnych pracowników Instytutu. Wytypowano następujące przypadki:

- autorów i/lub współautorów z pełną afiliacją IZTW,
- autorów i/lub współautorów posiadających częściową afiliację IZTW,
- współautorów, którzy nie byli, ale są pracownikami IZTW,
- autorów i/lub współautorów, którzy nie są już pracownikami IZTW na skutek śmierci,

— autorów i/lub współautorów, którzy nie są już pracownikami IZTW z powodu zmiany pracy (kontakt możliwy bądź niemożliwy).

Należało również starannie przeanalizować prawa wydawców do poszczególnych publikacji:

- prawa istniejących i działających wydawców czasopism i książek, w których zamieszczono publikacje pracowników IZTW,
- prawa wydawców, jeśli wydawnictwo uległo likwidacji albo połączyło się z innym wydawnictwem, w związku z czym np. zmieniło nazwę, siedzibę,
- prawa wydawnictw krajowych, prawa wydawnictw z krajów UE, spoza UE, z krajów byłego ZSRR,
- prawa wydawnictw po upływie określonego czasu od ukazania się publikacji,
- prawa do linkowania ewentualnie archiwizowania na własnym serwerze publikacji udostępnianych na stronach www wydawców lub portali czasopism, konferencji, itp.

Po przeanalizowaniu stanu prawnego i podjęciu stosownych ustaleń z prawnikami przewidujemy przygotowanie stosownych umów z wydawcami.

Większość tych zagadnień reguluje obowiązująca Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego z późniejszymi zmianami [6], w której

zgodnie z Art. 12 „Pracodawca przy braku odmiennej umowy, nabywa (w sposób pochodny) dopiero z chwilą przyjęcia utworu autorskie prawa majątkowe do niego, ale tylko w granicach wynikających z celu umowy o pracę i zgodnego zamiaru stron. Późniejsze rozwiązanie umowy o pracę niczego nie zmienia” [1, s. 49]. Zgodnie z Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz Regulaminem Własności Intelektualnej i Ochrony Tajemnicy Gospodarczej Instytutu, „jeżeli ustawa lub umowa o pracę nie stanowią inaczej, pracodawca, którego pracownik stworzył utwór w wyniku wykonywania obowiązków ze stosunku pracy, nabywa z chwilą przyjęcia utworu autorskie prawa majątkowe w granicach wynikających z celu umowy o pracę i zgodnego zamiaru stron” [5, Art. 12.1], [1, s. 207].

„Instytut jako instytucja naukowa może, bez odrębnego wynagrodzenia, korzystać z materiału naukowego zawartego w utworze stworzonym przez pracownika w wyniku wykonywania obowiązków ze stosunku pracy, oraz udostępniać ten materiał osobom trzecim, z zachowaniem praw twórcy” [5, Rozdział 5 § 47].

Kwestie wątpliwe będą stanowiły przedmiot dalszych konsultacji prawnych.

W związku z planowanym umieszczeniem pełnych tekstów publikacji pracowników IZTW zapoznano się ze sposobami licencjonowania praw autorskich *Copyright* (All rights reserved) i *Copyleft* (All rights reserved). Ostatecznie przyjęto licencję typu *Copyleft Creative Commons Uznanie autorstwa – Użycie niekomercyjne – Na tych samych warunkach 3.0 Polska* (Some rights reserved), gdyż jej postanowienia najbardziej odpowiadały założonemu sposobowi udostępniania modernizowanej bazy.

Creative Commons oferuje twórcom licencje, które pozwalają im zachować własne prawa i jednocześnie dzielić się swoją twórczością z innymi. Celem CC jest stworzenie alternatywy dla istniejącego systemu prawa autorskiego, który ogranicza możliwość tworzenia i korzystania z dóbr kultury. Licencje Creative Commons działają na zasadzie „**pewne prawa zastrzeżone**” – granice dozwolonego użytku są szersze i wyraźniejsze niż te wytyczone na zasadzie „wszelkie prawa zastrzeżone”. Creative Commons szanuje prawo twórców do określenia stopnia, w jakim chcą się dzielić swoją twórczością z innymi. Jednocześnie zachęca do tworzenia wspólnej kultury, której elementy mogą być swobodnie wymieniane i zmieniane. Jednym z zadań organizacji Creative Commons jest edukacja prawni-

cza – zwiększenie świadomości wpływu systemu własności intelektualnej na kulturę i społeczeństwo, ale także zwiększenie zrozumienia i poszanowania dla prawa i cudzej twórczości. Licencja ta respektuje prawa autorskie i jest dostępna na stronie CC [3].

Zgodnie z postanowieniami Licencji, „Licencjodawca udziela Licencjodawcy nieodpłatnej i niewyłącznej licencji na korzystanie z Utworu na terytorium całego świata na czas nieoznaczony (do momentu wygaśnięcia praw autorskich) na następujących polach eksploatacji:

- Zwielokrotnianie Utworu, włączanie Utworu do jednego lub więcej Zbiorów, Zwielokrotnianie Utworu włączonego do Zbiorów;
- Sporządzanie i Zwielokrotnianie Utworów Zależnych pod warunkiem, że wszelkie takie Utwory Zależne, w tym wszelkie tłumaczenia na jakimkolwiek nośniku zostały w rozsądnym zakresie wyraźnie oznaczone, wyróżnione lub w inny sposób zostało na nich wskazane, że w oryginalnym Utworze dokonano zmian; na przykład na tłumaczeniu można umieścić adnotację: „Oryginał utworu został przetłumaczony z angielskiego na hiszpański”, lub można wskazać, że tłumaczenie „Zawiera zmiany w stosunku do oryginału”;
- Rozpowszechnianie oraz Publiczne Wykonanie Utworu, w tym Utworu włączonego do Zbiorów;
- Rozpowszechnianie oraz Publiczne Wykonanie Utworów Zależnych; oraz
- Pobieranie danych z Utworu oraz ich wtórne wykorzystanie.” [3, § 3].

Przy czym „**Utwór zależny**” oznacza „opracowanie Utworu lub Utworu i innych istniejących wcześniej utworów lub przedmiotów praw pokrewnych, z wyłączeniem materiałów stanowiących Zbiór.” „**Zbiór**” natomiast „oznacza zbiór, antologię, wybór lub bazę danych spełniającą cechy utworu, nawet jeżeli zawierają nie chronione materiały, o ile przyjęty w nich dobór, układ lub zestawienie ma twórczy charakter. Utwór stanowiący zbiór nie będzie uznawany za Utwór Zależny” [3, Definicje].

„Powyższe uprawnienia Licencjodawcy może wykonywać na wszystkich rodzajach nośników, we wszystkich rodzajach środków przekazu, oraz we wszystkich aktualnie znanych formatach. Powyższe uprawnienia obejmują także uprawnienie do dokonywania modyfikacji Utworu, koniecznych z technicznego punktu widzenia, w celu wykonania uprawnień w różnych środkach przekazu, nośnikach lub formatach. Wszystkie prawa wyraźnie nie udzielone przez Licen-

ojodawcę uważa się za zastrzeżone, włączając w to w szczególności uprawnienia określone w Paragrafie 4(f) oraz 4(g)” [3], które to Paragrafy dotyczą m.in. niezbywalnego prawa wynagrodzenia i przymusowego pośrednictwa oraz zbywalnego prawa wynagrodzenia z tytułu licencji ustawowych oraz przymusowego pośrednictwa.

Przyjęto, że pełne teksty publikacji pracowników IZTW będą dołączane w dwojaki sposób: jako pliki w formacie PDF albo jako aktywne linki do publikacji elektronicznych posadowionych na serwerach zewnętrznych.

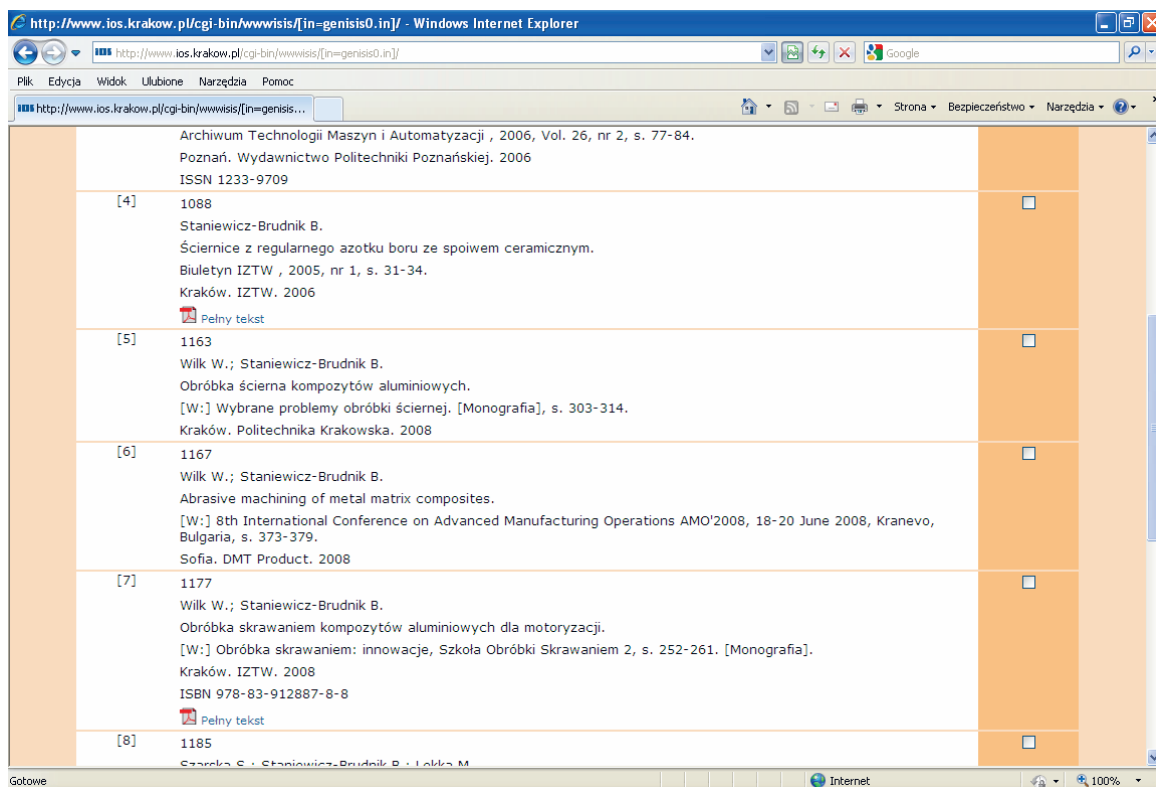
Udostępnianie pełnych tekstów w formacie PDF wiąże się z umieszczeniem znaku (ikony) Adobe icon w bazie. Ikona jest produktem firmy Adobe i chroni ją znak towarowy. Firma dopuszcza użycie ikony bez pisemnego zezwolenia pod warunkami wymienionymi na jej stronie [2], m.in. zachowania koloru, rozmiaru, wyglądu, odległości od tekstu, sposobu wyświetlania ikony oraz rzetelnego posługiwania się tym produktem.

Z technicznego punktu widzenia modernizacja struktury bazy danych Publikacje Pracowników IZTW obejmowała rozszerzenie bazy o pole „pełny tekst” załączony jako plik w formacie PDF, uruchamiany jako link z bazy na stronie www lub jako link do zewnętrz-

nej strony www z publikacją. Ponieważ do tej pory baza była prowadzona w formacie DOS-owym, konieczna była konwersja danych z DOS do nowego formatu WINDOWS, zmiana DOS-owej strony kodowej z polskimi znakami IBM Latin 2 (CP 852) do WINDOWS-owej strony kodowej CP 1250 oraz zmiany w formacie wyświetlania.

Dodatkowo do bazy Publikacje wprowadzono nowe pole – ISSN/ISBN – aby zapewnić kompletną informację o publikacjach i umożliwić jednoznaczną identyfikację w zbiorach bibliotecznych.

Ustalono parametry techniczne nowych pól w trybie edycyjnym i na stronie www, tzn. określono długość pola, miejsce w którym ma się znajdować, rodzaj znaków jakie będzie można do niego wprowadzać, a także znaki, których z różnych względów wprowadzać nie należy, określono typ pola (wyszukiawcze czy nie) oraz sposoby linkowania. Zmianie uległa także strona główna bazy. Zamieszczono na niej wskazówki dotyczące wyświetlania pełnych tekstów oraz linki do strony licencji *Creative Commons Uznanie Autorstwa – Użycie niekomercyjne – Na tych samych warunkach 3.0 Polska* i do strony firmy Adobe, z której można bezpłatnie pobrać program Adobe Acrobat Reader umożliwiający wyświetlanie plików w formacie PDF.



Rys. 2. Strona z wynikiem wyszukiwania w bazie danych PUBLIKACJE, linki

Dalsza część prac objęła modyfikację rekordów. Publikacje skanowano do formatu PDF, pliki zeskanowane lub pozyskane na nośniku elektronicznym przyłączano do rekordów bazy, a następnie sprawdzano poprawność powiązań. Wyszukiwano i sprawdzano numery ISSN/ISBN publikacji w zbiorach Biblioteki IZTW, w internetowych bazach danych, na stronach www wydawców; część publikacji (wydane w Polsce) weryfikowano w bazie Biblioteki Narodowej ISBN/ISSN/ISMN. Zmiany strony kodowej spowodowały konieczność kontroli poprawności konwersji znaków. Testowano bazę w trybie edycyjnym i na stronie www, kontrolowano m.in. poprawność wyświetlania indeksów słownika, wyszukiwanie po słowach kluczowych wspomaganie słownikami według pól i podpól.

Baza danych PUBLIKACJE stanowi źródło informacji o osobach specjalizujących się w dziedzinach objętych zakresem działalności IZTW. W wersji zmodernizowanej jako baza pełnotekstowa umożliwi bezpośredni bezpłatny dostęp do prac publikowanych zarówno w znanych czasopismach specjalistycznych, jak też wydawnictwach mniej dostępnych z racji małego nakładu (np. materiały konferencyjne) czy ograniczonego zasięgu terytorialnego. W pewnym sensie jest też produktem o charakterze marketingowym, promującym dorobek naukowy pracowników IZTW. Zaproponowane rozwiązanie wydaje się także korzystne dla wydawców, ponieważ przypomina o źródłach niejednokrotnie dawno odłożonych na półkę. Powodzenie pełnotekstowych baz danych może w przyszłości zachęcić autorów do szerokiego udostępniania pełnych tekstów swoich utworów, co sprzyja dyskusji naukowej, a w konsekwencji służy rozwojowi nauki.

Literatura cytowana

- [1] Barta J., Markiewicz R.: *Prawo autorskie i prawa pokrewne*, Warszawa 2008.
- [2] *Permissions and trademark guidelines* [online]. Tryb dostępu: <http://www.adobe.com/misc/linking.html>
- [3] *Creative commons. Uznanie autorstwa – Użycie niekomercyjne – Na tych samych warunkach 3.0 Polska* [online]. Tryb dostępu: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/pl/legalcode>
- [4] *Notatki ze szkolenia „Bazy Patentowe źródłem informacji o rynku innowacyjnych rozwiązań”* – CTT PK, Kraków 2010.
- [5] *Regulamin Własności Intelektualnej i Ochrony Tajemnicy Gospodarczej Instytutu Zaawansowanych Technologii Wytwarzania*
- [6] *Tekst ujednolicony Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego z późniejszymi zmianami*. „Dziennik Ustaw” 2006 nr 90 poz. 631 wraz ze zmianami w 2010 roku, <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20060900631&min=1>

Wszystkie prace opisane w artykule zostały sfinansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w programie Innowacyjna Gospodarka – Narodowa Strategia Spójności, w ramach projektu „Rozwój infrastruktury informatycznej i sprzętowo-sieciowej Instytutu dla poprawy zarządzania i transferu technologii” – umowa o dofinansowanie UDA-POIG.02.03.02-00-040/09-00.

Mgr Maria BŁAŻEJWSKA, mgr Maria DASZKIEWICZ, mgr Joanna KAPUSTA, mgr Elżbieta KARPIŃSKA-PAWLAK – Instytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania. Adres: ul. Wrocławska 37a, 30-011 Kraków; e-mail: int@ios.krakow.pl



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



DOTACJE NA INNOWACJE



Anna KAWALEC

Uniwersytet Jagielloński, KRAKÓW

Ośrodki kształcenia z zakresu informacji naukowej i bibliotekoznawstwa w internetowych serwisach społecznościowych

Niniejszy artykuł dotyczy użytkowania internetowych serwisów społecznościowych przez ośrodki kształcenia z zakresu informacji naukowej i bibliotekoznawstwa (INIB). W tekście porusza się kwestie obecności ośrodków kształcenia z zakresu INIB w serwisach społecznościowych; form, w których przejawia się ta obecność; celów przyświecających ośrodkom kształcenia do uczestnictwa w sieciach społecznych; treści prezentowanych przez ośrodki INIB w internetowych portalach społecznościowych; dobrych praktyk w prowadzeniu profili instytucji w internetowych serwisach społecznościowych. Rosnąca popularność mediów społecznościowych, możliwości ich wykorzystania, kontrowersje wzbudzone przez te narzędzia komunikacyjne – to powody dla których ośrodki kształcenia z zakresu INIB i specjaliści informacji nie mogą pominąć tej formy komunikacji.

Library and information science (LIS) education centers in social network sites.
This article concerns the use of social networking sites (SNS) by education centers in the field of library and information science (LIS). The text includes sections about the presence of LIS education centers in social networking sites, presentation forms of LIS centers in SNS; objectives of participation in social networks; the content presented by the LIS education centers in SNS and finally good practices of use and maintaining institution's profiles in social networking sites. The growing popularity of social media, possibilities of their use, the controversy caused by these tools of communication – are the reasons for which education centers in the field of LIS and information specialists cannot ignore this form of communication.

Wstęp

W latach 2005-2011 internetowe serwisy społecznościowe stały się przedmiotem dyskusji specjalistów z dziedzin takich jak: socjologia, nauka o informacji i bibliotekoznawstwo, informatyka, marketing, promocja i kreowanie wizerunku, psychologia i innych. Fe-

nomen portali społecznościowych w Internecie budzi zainteresowanie nie tylko naukowców, ale także wielu użytkowników Internetu. Jest to związane z modą i wciąż rosnącą popularnością sieci społecznych w Internecie. Nie jest jasne, dokąd nas zaprowadzą te narzędzia, w jaki sposób wpłyną na świat informacyjny i w którym kierunku się rozwiną. Jednak m.in. z tych

powodów budzą tak duże zainteresowanie i kontrowersje wśród użytkowników oraz profesjonalistów informacji.

Celem artykułu jest zbadanie użytkowania internetowych serwisów społecznościowych przez ośrodki kształcenia z zakresu informacji naukowej i bibliotekoznawstwa (INIB). W tekście porusza się kwestie obecności ośrodków kształcenia z zakresu INIB w serwisach społecznościowych; form, w których przejawia się ta obecność; celów przyświecających ośrodkom kształcenia do uczestnictwa w sieciach społecznych; treści prezentowanych przez ośrodki INIB w internetowych portalach społecznościowych; dobrych praktyk w prowadzeniu profili instytucji w internetowych serwisach społecznościowych.

Ponieważ na temat sieci społecznych tworzonych w Internecie, ich istocie, funkcjonowaniu, historii, rodzajach pisano wiele [4], [7], [10], [19], autorka pomija te aspekty, ograniczając się jedynie do wyjaśnienia podstawowych pojęć użytych w tytule artykułu.

Brak jest jednej syntetycznej definicji pojęcia internetowy portal społecznościowy (ang. *social network sites*). Rozważania warto rozpocząć od wyjaśnienia terminu sieć społeczna. Według J. A. Barnes'a sieć społeczna jest strukturą złożoną z węzłów, które są indywidualnymi elementami. Reprezentuje relacje i przepływy informacji między osobami, grupami, organizacjami [31]. Wraz z rozwojem narzędzi Web 2.0 idea sieci społecznych, znalazła zastosowanie w Internecie, gdzie doskonale funkcjonuje. Obecnie sieci społeczne w Internecie dają możliwość utrzymywania i ciągłego poszerzania kontaktów bez ograniczeń geograficznych [4].

Boyd i Ellison uszczegółowili definicję internetowych serwisów społecznościowych. Pod tym pojęciem rozumie się usługi/aplikacje sieci WWW, które w ramach pewnego ograniczonego systemu, pozwalają pojedynczym użytkownikom utworzyć profil udostępniany publicznie w całości lub częściowo. Usługi te pozwalają na utworzenie listy kontaktów innych użytkowników, z którymi pozostaje się w określonej relacji, a następnie dają możliwość wprowadzania zmian w liście, rozszerzania jej i dostępu innym użytkownikom w ramach systemu. Charakter i nazewnictwo nawiązywanych relacji różnią się od siebie w różnych sieciach społecznych [7].

W języku polskim termin *social network sites* (SNS) jest tłumaczony na kilka sposobów: portale społecznościowe w Internecie, serwisy społecznościowe w Internecie, sieci społeczne w Internecie. Stosowane

jest także określenie „nowe media” oraz „media społecznościowe”.

W artykule autorka posługuje się zamiennie pojęciami: portale społecznościowe w Internecie, serwisy społecznościowe w Internecie oraz sieci społeczne w Internecie.

Używając terminu ośrodek kształcenia z zakresu informacji naukowej i bibliotekoznawstwa, autorka odnosi się do polskich i zagranicznych instytucji uniwersyteckich, prowadzących studia z zakresu informacji naukowej i bibliotekoznawstwa.

Wykorzystana w niniejszym artykule literatura to opracowania, opublikowane w ciągu ostatnich pięciu lat. Są to głównie artykuły z czasopism, także elektronicznych. Cytowane pozycje pochodzą z czasopism z następujących dziedzin: socjologia, psychologia, informacja naukowa, marketing. Należy dodać, iż wykorzystane przez autorkę piśmiennictwo to publikacje głównie anglo- i hiszpańskojęzyczne. Wśród zastanej literatury przedmiotu największą część stanowią artykuły dotyczące powstania internetowych portali społecznościowych, ich idei, historii, rozwoju i rodzajów [1], [2], [18], [7]. Znaleźć można wiele tekstów o charakterze socjologiczno-psychologicznym o wpływie internetowych serwisów społecznościowych na kontakty i relacje międzyludzkie [9], [11], [28]. Pojawiają się opracowania o zastosowaniu sieci społecznych w biznesie, marketingu itp. [32], [30], [14], [12]. W odniesieniu do bibliotekoznawstwa, istnieje wiele artykułów dotyczących użytkowania serwisów społecznościowych przez biblioteki, propozycji zastosowań różnych aplikacji do promocji bibliotek w internetowych sieciach społecznych, dobrych praktykach w korzystaniu z portali [4], [15], [20], [27]. Brak jest tekstów dotyczących ośrodków kształcenia z zakresu INIB jako użytkowników internetowych serwisów społecznościowych.

W pracy nad artykułem autorka stosowała następujące techniki badań: analiza i krytyka piśmiennictwa, obserwacja istniejących profili/stron ośrodków kształcenia INIB w wybranych serwisach społecznościowych w Internecie, wywiady z administratorami stron, grup, profili.

Przyczyny popularności serwisów społecznościowych w Internecie

Zagadnieniem nurtującym wielu naukowców z różnych dziedzin jest powód wciąż rosnącej popularności internetowych portali społecznościowych wśród

internautów. W wielu artykułach poszukuje się odpowiedzi na pytanie, czym tak bardzo przyciągają sieci społeczne w Internecie? [19], [32], [21], [2], [13]. Odpowiedź nie wydaje się być trudną: prawdopodobnie swoją prostotą, analogią do świata niewirtualnego. Człowiek jako istota społeczna zawsze dążył do nawiązywania relacji. Ludzie od lat się komunikują – różnymi kanałami, a postęp technologiczny i sieć Internet stopniowo rewolucjonizują ten proces [32]. Pojawienie się narzędzi Web 2.0, dało nowe możliwości komunikacji, ukierunkowując się na człowieka nie tylko jako odbiorcę informacji, ale także jako nadawcę komunikatów. Dialog stał się publiczny: w internetowych sieciach społecznych każdy może wysłać informację, wydać opinię, lub indeksować [32].

Niektórzy autorzy uważają, iż najważniejszymi cechami Web 2.0 są te, które opierają się na architekturze uczestnictwa [20]. Wydaje się, że jest to jeden z czynników decydujących o popularności serwisów społecznościowych. Wraz ze zmianami dotyczącymi koncepcji użytkownika następuje zmiana w jego relacjach z portalem internetowym. Nie oczekuje się od użytkownika konsumpcji informacji, lecz współudziału. Odwiedzającego serwis zachęca się do wniesienia nowych treści, dzielenia się materiałami, opiniowania i indeksowania danych pochodzących od innych użytkowników. W architekturze uczestnictwa to użytkownik dodaje wartości i wpływa na poprawę usług serwisu internetowego. Im więcej użytkowników, tym większa wartość i atrakcyjność serwisu [20]. Wśród powodów, dla których narzędzia Web 2.0, w tym sieci społeczne, cieszą się dużą popularnością wymienia się:

- współpracę jako metodę: technologie społeczne są zaprojektowane z myślą o otwartej architekturze informacji. W Internecie 2.0 pracuje się poprzez bezpośrednie relacje, odzwierciedlone we wspólnym działaniu np. wspólna budowa treści lub dodawanie komentarzy
- interoperacyjność jako fundament: technologie 2.0 umożliwiają integrację narzędzi. Korzystanie ze wspólnych protokołów, standardowych metadanych i otwartych architektur
- prostotę jako wzór: w Web 2.0 publikacja treści jest uproszczona do maximum. Tworzenie i prowadzenie blogów, *wiki*, osobistych profili w serwisach społecznościowych są działaniami, które nie wymagają rozległej wiedzy informatycznej
- etykietowanie jako system: Web 2.0 oferuje narzędzia do tworzenia opisów przez użytkowników, któ-

re mogą być wymieniane i tworzą zbiór terminów prowadzących do podobnych zagadnień

- udział jako podstawa: w sieci informacja jest wspólna. Oprogramowanie społecznościowe umożliwia wartościowanie zasobów i oznaczanie ich przez autorów. Tworzenie wspólnych list „ulubionych”, systemy oceny, które tworzą użytkownicy pozwalają ustalić pożądaną jakość i użyteczność zasobów. Dostępne technologie pozwalają na współpracę między użytkownikami dzielącymi się sugestiami, opiniami i zachowaniami
- różnorodność jako osiągnięcie: Web 2.0 nie przewiduje ograniczeń. Jako Web 2.0 można zakwalifikować: usługi w zakresie informacji, zakup różnych produktów, możliwości magazynowania danych, aplikacje umożliwiające integrację wielu kanałów informacyjnych
- personalizacja jako możliwość: użytkownik sam decyduje, jak korzystać z technologii, jakie usługi są dla niego użyteczne i na jakich warunkach będzie z nich korzystać. Dostosowywanie aplikacji, rozwój narzędzi interfejsu, korzystanie z zewnętrznych zasobów przez syndykację, korzystanie z *widgetów* w celu integracji zewnętrznych źródeł informacji (mapy, słowniki, wiadomości etc.) – to różne możliwości oferowane użytkownikowi w zależności od jego potrzeb i kreatywności
- eksperymentowanie jako norma: w sieci nic nie jest wieczne. Aktualizacja jest procesem ciągłym. Możemy mówić o „trwałej wersji beta”. Użytkownicy, którzy korzystają z sieci społecznych mają świadomość ciągłych zmian, nowych zasobów, akceptują te zmiany
- bezinteresowność jako podstawa: w ideę Web 2.0 wpisana jest praca na rzecz ogółu internautów. Technologie są otwarte, podobnie jak zasoby [21]. Przyczyn popularności internetowych portali społecznościowych jest wiele i nie jest możliwe zidentyfikowanie wszystkich w tym artykule. Należy dodać, iż przyczyny mogą być zmienne – wraz z nieustannymi przemianami jakie zachodzą w Internecie 2.0.

Instytucje w internetowych portalach społecznościowych

Internetowe portale społecznościowe przyciągają różne grupy użytkowników informacji – nie tylko indywidualnych, ale także grupowych. Zazwyczaj firmy, organizacje czy instytucje adaptują idee Web 2.0 w komercyjnych celach. Sieci społeczne dając możli-

wość zakomunikowania poglądów, preferencji, dzielania się doświadczeniami, stają się doskonałym sposobem na wykorzystanie marketingu „szepanego” [30]. Marketing „szepany” to rodzaj promocji polegający na „rozsyłaniu informacji”. Jest uważany za jedną z najbardziej efektywnych metod marketingowych. Siła tej techniki polega na nieformalnym charakterze. Uważa się, że konsumenci podejmując decyzję o zakupie, bardziej polegają na nieformalnych i osobowych źródłach informacji, niż na tradycyjnym marketingu [32].

Social media marketing, czyli marketing społecznościowy lub w sieciach społecznych, może być rozumiany jako tworzenie i rozwijanie relacji z klientami za pomocą technik i środków sieci społecznościowych [29]. Jest to nowy sposób na promowanie produktów, wielokanałowy, oparty na komunikacji z konsumentami. Prowadząc dialog można osiągnąć lepsze skutki niż za pomocą tradycyjnych metod. Dialog umacnia relacje z klientami, a w dłuższej perspektywie przynosi owoce dzięki marketingowi „szepanemu” [32].

Tradycyjny internetowy marketing opiera się na prezentacjach flash, wyskakujących okienkach (ang. *pop-ups*) i e-mailach, których odbiorcy są w dużej mierze przypadkowi. Tymczasem marketing społecznościowy oparty jest na relacji i kontakcie z klientem. Korzyści ze stosowania marketingu „szepanego” mogą być następujące:

- zwiększanie świadomości marki i reputacji,
- szansa zidentyfikowania nieusatysfakcjonowanych klientów i zaoferowanie im pomocy,
- poprawa stosunków z klientami,
- niski koszt reklamy [32].

Zastosowanie portali społecznych w marketingu pokazuje, jak bogate są możliwości sieci społecznych, gdy traktuje się je jako systemy informacyjne, których celem jest szerzenie określonego przekazu medialnego (informacyjnego) [29]. Wykorzystanie internetowych sieci społecznych może przyczynić się do poprawy świadomości marki wśród potencjalnych konsumentów, a także do poprawy reputacji instytucji. Daje możliwość pomocy klientom nawet jeśli nie pojawia się bezpośrednia prośba tego typu. Klienci niezadowoleni, którzy szybko rozprzestrzeniają negatywne opinie w sieci, mogą prowadzić do narażenia dobrego imienia i reputacji instytucji. Portale społecznościowe oferują możliwość nawiązania interakcji z takimi osobami, aby zapobiec potencjalnej „złej” reklamie „szepanej”. Prawidłowe i wczesne reagowanie jest w stanie obrócić negatywne opinie w pozytywne. W ten sposób można

wykazać klientowi, że organizacji zależy na dobrym wizerunku i reputacji.

W internetowych sieciach społecznych klienci firmy mogą pełnić rolę jej ambasadorów. Słowami i zachowaniem mogą informować innych o własnych doświadczeniach z instytucją, wydając jej w ten sposób opinię. Taka opinia, „wędrując w sieć”, prawdopodobnie będzie miała wpływ na ocenę organizacji przez kolejnych potencjalnych klientów.

Korzystanie z portali społecznościowych może zmniejszyć koszty promocji, co dla wielu organizacji jest bardzo ważnym aspektem kampanii reklamowej. Jednak według ekspertów główną zaletą portali społecznościowych w Internecie jest możliwość słuchania swoich konsumentów i traktowania ich indywidualnie [32].

Portale społecznościowe są wykorzystywane przez instytucje także do poprawienia widoczności w sieci [20]. Widoczność jest ważnym aspektem komunikacji korporacyjnej. Jako przykład można podać portal społecznościowy *Facebook*, który daje możliwość posiadania własnej nazwy w adresie profilu¹. Bez wątpienia jest to istotny krok ku wzmocnieniu „tożsamości elektronicznej”. Dla instytucji jest to jeden z argumentów skłaniający do uczestnictwa w internetowych portalach społecznościowych, w celu wzmocnienia swego wizerunku, reputacji i odpowiedzialności społecznej [4].

Obecnie media społecznościowe nie mogą zastąpić tradycyjnego marketingu, lecz mogą być postrzegane jako jego przyjazny i nieodpłatny komponent. Jedynymi kosztami są duża ilość czasu i zaangażowanie osoby prowadzącej stronę organizacji w portalu społecznościowym [32].

Polskie i światowe ośrodki kształcenia z zakresu bibliotekoznawstwa i informacji naukowej jako użytkownicy serwisów społecznościowych

W odniesieniu do instytucji INIB w Polsce i za granicą możemy mówić raczej o promocji instytucji w mediach społecznościowych, niż o typowym marketingu. Mimo to powody przemawiające za uczestnictwem w internetowych portalach społecznościowych są zbliżone do omawianych wcześniej mechanizmów marketingowych. Portale społecznościowe mogą być wykorzystywane przez ośrodki kształcenia INIB głównie do

¹ Przykład: <http://www.facebook.com/pages/Instytut-Informacji-Naukowej-i-Studiow-Bibliologicznych-UW/100717816637691>

celów poprawienia swojej widoczności w Internecie, a także jako narzędzie, ułatwiające komunikację ze studentami. Uczestnictwo w portalu społecznościowym jest wyrazem zainteresowania użytkownikiem poprzez „wyjście mu naprzeciw” [19], [20].

Badanie uczestnictwa ośrodków INIB w internetowych sieciach społecznych autorka rozpoczęła od wyboru rodzaju sieci. Wśród portali społecznościowych o różnym charakterze instytucji INIB poszukiwano w sieciach edukacyjnych, ogólnych, o charakterze hobbystycznym (czytelniczym) i zrzeszających organizacje. Stopniowo krąg wybranych sieci został zawężony do tych o charakterze ogólnym, ponieważ uczestniczy w nich najwięcej ośrodków INIB. Kolejnym kryterium wyboru była liczba użytkowników portalu. Wybrano cztery internetowe serwisy społecznościowe: *Facebook*, *MySpace*, *Twitter* i *Orkut*. Na podstawie listy placówek kształcących w zakresie bibliotekoznawstwa, sporządzanej przez ALA² oraz listy *World list of schools and departments of information science, information management and related disciplines*³ sprawdzano, które z placówek są obecne w wymienionych portalach. Najwięcej wyników przyniosły poszukiwania w portalu *Facebook*⁴. W serwisach *MySpace* i *Twitter* nie znaleziono śladów obecności ośrodków kształcących w zakresie INIB, mimo, iż są one używane przez biblioteki. W portalu *Orkut* istnieją profile uniwersytetów, ale brak jednostek niższego szczebla. Dlatego też materiały i wnioski prezentowane w tym artykule w dużej mierze opierają się na danych pochodzących z sieci *Facebook*.

Po wstępnej analizie można stwierdzić, że dwie główne formy obecności instytucji w internetowych sieciach społecznych to prowadzenie stron lub grup. Obie formy uczestnictwa są nieodpłatne. Grupy mogą być tworzone przez dowolnego użytkownika. Kolejni członkowie grupy mogą przyłączyć się z inicjatywy własnej lub na zaproszenie kogoś z grupy. Zalety tej formy uczestnictwa w portalu społecznościowym to: łatwość tworzenia, możliwości promowania poprzez zaproszenia do grupy, możliwość wysyłania wiadomości do wszystkich członków jednocześnie. Wadą prowadzenia grup są ograniczenia w dostępności aplikacji [19], [20]. Założona grupa może posiadać tylko podstawowe usługi dostępne w serwisie np.: forum dyskusyjne, „tablica”⁵, zdjęcia. Ponadto wśród niedogodności tej formy uczestnictwa w serwisie, można wymienić przypadkowość członków grupy – tj. osób dołączających do danej grupy w celach innych niż określone przez założycieli.

Strona jest formą uczestnictwa w portalach społecznościowych najbardziej użyteczną dla firm, organizacji, stowarzyszeń lub sławnych osób. Działanie i wygląd strony są bardzo zbliżone do profilu, który jest przeznaczony dla indywidualnych użytkowników. W przeciwieństwie do grup, prowadzenie strony umożliwia dodawanie różnych aplikacji dostępnych w portalu. Zawartość strony jest dostępna nie tylko członkom danego serwisu społecznościowego, ale także innym internautom. Członkowie portalu społecznościowego mogą dołączyć do grupy kontaktów danej instytucji jako „znajomi” lub „fani”. Prowadząc stronę można uzyskać dostęp do jej statystyk – liczby odwiedzin i rodzaju działań jej „gości”. Stronę może prowadzić jednocześnie kilku administratorów [19], [20]. Strony swoim „fanom” dają możliwość wysyłania sugestii do osób „niestowarzyszonych”, by dołączyły do grupy znajomych organizacji. Prowadzenie strony obciąża do stałej obserwacji jej zawartości, gdyż nie ma możliwości powiadamiania mailowo (jak w przypadku profilu) o pozostawianych komentarzach, dyskusjach na forum itp. [19], [20].

Wśród polskich placówek kształcących w zakresie INIB w sieci *Facebook*⁶ obecne są: Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Uniwersytetu Warszawskiego⁷, Instytut Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa Uniwersytetu Jagiellońskiego⁸ oraz Instytut Informacji Naukowej i Bibliologii UMK w Toruniu⁹. Dwie pierwsze instytucje prowadzą strony. INIB Uniwersytetu w Toruniu prowadzi profil. Poza polskimi ośrodkami INIB obecnymi w portalu *Facebook* analizowano ośrodki z innych krajów europejskich, a także ze świata. Z obserwacji autorki wynika iż najliczniej reprezentowaną grupą są ośrodki amerykańskie, następnie europejskie i z pozostałych kontynentów.

Należy dodać, iż lista odnalezionych profili/stron/grup ośrodków INIB z pewnością nie jest kompletna.

² <http://www.ala.org/ala/educationcareers/education/accreditedprograms/directory/list/index.cfm>

³ <http://informationr.net/wl/>

⁴ Dane z maja 2011

⁵ *Ang. wall*

⁶ Dane na dzień 1 kwietnia 2011

⁷ <http://pl-pl.facebook.com/pages/Instytut-Informacji-Naukowej-i-Studiow-Bibliologicznych-UW/100717816637691>

⁸ <http://www.facebook.com/pages/Instytut-Informacji-Naukowej-i-Bibliotekoznawstwa-UJ/166464786728734?v=wall>

⁹ <http://www.facebook.com/profile.php?id=100000760903398>

Liczba ośrodków posiadających konta w portalach społecznościowych wciąż się zmienia. Ponadto należy wziąć pod uwagę ograniczenia językowe w procesie wyszukiwania, które było prowadzone głównie w j. angielskim. Lista ośrodków których obecność w sieciach społecznych poddawano analizie została dołączona do artykułu.

Większość z analizowanych instytucji prowadzi strony. Zdarza się jednak, że instytucja jest reprezentowana poprzez stronę i grupę jednocześnie np. Facultad de Comunicación y Documentación Uniwersytetu w Grenadzie lub Department of Library and Information Studies Uniwersytetu w Buffalo. Pierwszą najbardziej wyraźną różnicą między grupami a stronami reprezentującymi instytucje INIB w sieci *Facebook* jest ich charakter. Grupy mają charakter nieformalny, a strony są bardziej oficjalne. Prawdopodobnie wynika to z faktu, iż w wielu przypadkach grupy prowadzone są przez studentów a ośrodek kształcenia nie bierze czynnego udziału w jej administrowaniu. Aplikacje używane w prowadzeniu stron przez ośrodki zagraniczne, pokrywają się z tymi, które wykorzystują ośrodki polskie. Są to: „tablica”, kategoria „informacje”, galeria zdjęć, forum, ankiety, ulubione strony oraz linki. W niektórych przypadkach dostępne są kategorie „wydarzenia”, notatki (Facultad de Documentación Uniwersytetu Alcalá de Henares), filmy (Department of Library and Information Studies, UWI Mona). Różnorodność w używaniu aplikacji wynika najprawdopodobniej ze strategii jaką przyjęto w prowadzeniu strony, także z potrzeb i poziomu popularności wśród użytkowników. Bez wątplenia najczęściej powtarzającą się aplikacją jest „tablica”, która jest podstawowym elementem każdego profilu czy strony i przez nią realizuje się idea współpracy, udziału i dzielenia informacji w technologiach społecznościowych. Zrzuty ekranowe stron placówek z zaznaczeniem wymienionych elementów autorka załącza w aneksie. Należy dodać, iż analizowane strony są prowadzone na różnym poziomie jeśli chodzi o aktualizację, styl i stopień „formalności”.

Poza obserwacją form obecności ośrodków INIB w internetowych portalach społecznościowych prowadzono krótkie wywiady elektroniczne z administratorami stron lub grup kilku instytucji polskich, europejskich i amerykańskich. Prośbę o udzielenie odpowiedzi na pytania zadawane przez autorkę wysłano do trzynastu wybranych losowo instytucji. Sześciu prowadzących strony ośrodków INIB udzieliło wywiadu w okresie styczeń – luty 2011 roku. W wywiadach

autorka pytała o kwestie związane z: doświadczeniem instytucji w prowadzeniu profilu instytucji w mediach społecznościowych, powodami decyzji o uczestnictwie, strategią prowadzenia profilu/grupy/strony, rodzajami materiałów na nich publikowanych, korzyściami bądź niedogodnościami związanymi z obecnością ośrodków w sieciach społecznych w Internecie. Wyniki, obserwacje i wnioski uzyskane z badań przedstawiono poniżej.

W wywiadach poruszono również problem wyboru portalu społecznościowego przez ośrodki INIB. Jak wynika z badań, większość instytucji wybiera uczestnictwo w serwisie *Facebook*, ze względu na aktualną rosnącą popularność i dużą liczbę użytkowników, a także ze względu na grupę odbiorców, której jest dedykowany – czyli studentów. *Facebook* jest wybierany również z powodu udogodnień, jakie oferuje w publikowaniu zróżnicowanych treści¹⁰. Jednak nie zawsze powody wyboru *Facebooka* można określić jako pragmatyczne – czasem są intuicyjne: pojawiały się odpowiedzi: „warto tu po prostu być”¹¹.

Najczęściej strony instytucji INIB na *Facebooku* prowadzone są przez pracownika (lub pracowników), w niektórych przypadkach jest to osoba odpowiedzialna za administrowanie serwisu WWW ośrodka. Respondenci określają prowadzenie strony/grupy/profilu w sieciach społecznych jako komplementarne w stosunku do oficjalnej strony internetowej instytucji. Strony w portalach społecznościowych mają przeważnie charakter informacyjno-rozrywkowy, integracyjny. Informacje i opinie przekazywane są językiem bezpośrednim i „lekkim”¹². Publikowane są materiały informacyjne dotyczące instytucji i organizowanych wydarzeń, zdjęcia, relacje z konferencji lub spotkań etc.

Na podstawie przeprowadzonych wywiadów można stwierdzić iż cele przyświecające ośrodkom INIB uczestniczącym w internetowych sieciach społecznych są następujące: nawiązanie lub poprawa relacji ze studentami, otwieranie się na nowe formy kontaktu, poprawa wiarygodności w Internecie, względy promocyjne¹³.

W nawiązaniu do motywacji tworzenia stron/grup/profilu instytucji INIB w sieciach społecznych interesującym jest fakt, iż respondenci nie zauważają wymiernych korzyści z tej działalności, mimo iż jest prowadzona od około pół roku do 2 lat¹⁴. Trudno jedno-

^{12,13} Na podstawie wywiadów przeprowadzonych przez autorkę z administratorami stron instytucji w serwisie *Facebook*

¹⁴ Na podstawie wywiadów autorki z administratorami stron instytucji INIB w internetowych sieciach społecznych

znacznie stwierdzić co jest powodem braku efektów. Może to być kwestia czasu, nieprawidłowa realizacja założeń czy też brak strategii w prowadzeniu strony/grupy. Z wywiadów przeprowadzonych przez autorkę z administratorami stron instytutów w serwisie *Facebook*, wynika, iż w większości przypadków brak jest konkretnych strategii dla tego typu przedsięwzięć¹⁵. Pytani o niedogodności wynikające z obecności ośrodków INIB w portalach społecznościowych, administratorzy nie widzą uciążliwych stron uczestniczenia w portalu *Facebook*, poza koniecznością monitorowania wpisów użytkowników¹⁶.

Dobre praktyki w promowaniu ośrodka kształcenia INIB w portalach społecznościowych

Większość autorów zaleca stosowanie narzędzi 2.0 w działaniu promocyjnym [19], [20], [4], [8], [32]. Jednocześnie podkreśla się, że poza promocją instytucji, narzędzia te powinny służyć zaspokojeniu pewnych potrzeb użytkowników. Należy pamiętać, że technologie 2.0 nie mogą istnieć same dla siebie. Usługi uruchamiane za pomocą tego typu narzędzi, muszą mieć swoje uzasadnienie, jasne cele oraz odbicie w strategii promocyjnej instytucji i zakładanych formach komunikacji [19], [20]. Aby narzędzia 2.0 funkcjonowały, muszą być odpowiedzią na potrzebę użytkownika, oszczędzając jego czas rozwiązywać pewien problem.

Instytucje powinny określić swoje motywacje uczestnictwa w portalach społecznościowych np.: poszerzenie usług, zastosowanie dodatkowego kanału informacyjnego, dotarcie do nowych użytkowników, którzy nie znają jeszcze organizacji. W zależności od różnych motywacji, charakter i zawartość stron instytucji będą zróżnicowane. Przed założeniem strony w internetowym portalu społecznościowym warto opracować jej strategię. Powinny znaleźć się w niej następujące elementy:

- wizja, misja oraz cele instytucji
- zamierzone cele do osiągnięcia np: zwiększenie liczby użytkowników, polepszenie jakości i ilości usług, poszukiwanie innowacji
- użytkownicy i ich charakterystyka (kim są, jacy są, gdzie się znajdują)
- temat strony (co zaoferować? czego potrzebują użytkownicy?)

^{15, 16} Na podstawie wywiadów przeprowadzonych przez autorkę z administratorami stron instytutów w serwisie *Facebook*

- narzędzia: które z dostępnych portali społecznościowych będą najodpowiedniejsze dla potrzeb instytucji i w jaki sposób funkcjonują? Organizacja powinna rozważyć: czy ma być obecna w sieci, w której jest najwięcej jej klientów, czy w kilku różnych sieciach, w których mogą znaleźć się potencjalni klienci?
- zadania do wykonania: pogodzenie celów instytucji, potrzeb użytkowników i dostępnych narzędzi to jedno z najważniejszych zadań
- osoby: kto powinien być „głosem” instytucji? Czy tylko jedna osoba będzie odpowiedzialna za prowadzenie strony? Czy administrator powinien być anonimowy czy ujawniony?
- czas: należy rozplanować zadania w czasie i podzielić przedsięwzięcie na etapy
- ewaluacja: w projekcie powinno się przewidzieć mechanizmy ewaluacyjne, opracować działania naprawcze i modyfikować powzięte cele [4].

Strategia uczestniczenia w sieci społecznej jest dość podobna do strategii marketingowej i komunikacyjnej. Ważne jest poznanie własnego rynku, społeczności, poglądów oraz wartości w niej obowiązujących. W strategii uczestnictwa w portalach społecznościowych nie należy zakładać używania go wyłącznie do celów marketingowych. Należy być przygotowanym, że jeśli konsumenci mają problem, to się z nim zwrócą [32]. Z badań autorki wynika, iż większość instytutów nie posiada jasno określonej strategii tworzenia stron w portalach społecznościowych, jak również ich rozbudowy i rozwoju. Wydaje się, że zakładanie stron w internetowych sieciach społecznych jest spowodowane modą, intuicją. Brak wymiernych korzyści z prowadzenia stron w serwisach społecznościowych można tłumaczyć brakiem badań na ten temat lub dość krótkim okresem funkcjonowania strony instytutu w portalu społecznościowym. Należy też mieć na względzie fakt, iż cele takie jak „poprawienie kontaktu/komunikacji ze studentami” są trudne do zmierzenia.

W piśmiennictwie nt. mediów społecznościowych poświęca się wiele uwagi tzw. dobrym praktykom w korzystaniu z sieci społecznych w Internecie [4],[8], [22], [32]. Wśród wskazówek dla instytucji prowadzących stronę w portalu społecznościowym wymienia się:

- zachowanie autentyczności: instytucja nie powinna skupiać się tylko na samym marketingu. Próby opierania swojego uczestnictwa w sieciach społecznych wyłącznie na marketingu i posiadaniu jak największej liczby „znajomych”, skazane są na nie-

powodzenie. Serwisy społecznościowe w Internecie dają możliwość nawiązania dialogu, budowania grupy, burzenia hierarchii. Należy więc skupić się na budowaniu społeczności, zachowując przy tym swą osobowość. Instytucja powinna być nie tylko zapamiętywana przez użytkownika, ale powinna budzić emocje (najlepiej pozytywne)

- uwzględnienie potrzeb osób korzystających z różnych nośników, formatów i standardów np. telefonii komórkowej, iPhone'ów etc.
- rozeznanie w kwestii prywatności i ochrony danych jakie oferuje portal społecznościowy, w którym prowadzi się stronę
- pokazanie się jako organizacja transparentna, która wchodzi w dialog z klientem, daje możliwość wypowiedzenia się na temat instytucji, zaopiniowania, rekomendowania, ale także skrytykowania
- zachowanie podstawowych zasad prowadzenia dialogu: jeśli ktoś odpowiada na apel w sieci społecznej należy odwdziżyć się mu tym samym. Wzajemna życzliwość w świecie wirtualnym jest bardzo ważna, nawet bardziej niż w świecie realnym
- zwracanie uwagi na tych, którzy się interesują organizacją: akceptowanie osób chcących być „znajomymi”, odpowiadanie na komentarze, pytania etc.
- umieszczanie materiałów dobrej jakości
- myślenie o kliencie/użytkowniku/petencie jako priorytecie [4].

Wspomniana zawartość strony instytucji w portalu społecznościowym jest elementem bardzo ważnym. Dla wielu użytkowników „profil” instytucji w sieci może być pierwszym źródłem informacji o organizacji. Warto więc zadbać o dobrą jakość takiej strony. Styl redagowania tekstów powinien przyciągać użytkownika, zapraszać go do uczestnictwa w społeczności budowanej przez instytucję. Niektórzy autorzy twierdzą, że istota sukcesu leży w odpowiedniej redakcji tekstu [19], [20]. Należy stawiać pytania otwarte, stosować tytuły zachęcające do reakcji, otwarcie prosić o opinię, zapraszać do wspólnego działania – to jedne z technik używanych najczęściej. Warto wykorzystać różne aplikacje dostępne w portalach społecznościowych, pozwalające na personalizację prezentacji zawartości strony [19], [20]. Język używany w portalach społecznościowych powinien być przyjazny i mniej oficjalny niż na stronach WWW [32].

Obserwując różne strony i profile ośrodków INIB w portalu *Facebook* można stwierdzić iż wymieniane postulaty są spełniane. Do kwestii języka przywiązywali uwagę respondenci w przeprowadzanych wywia-

dach – co sygnalizowano we wcześniejszej części artykułu.

Istotą korzystania z internetowych portali społecznościowych jest bycie uczestnikiem, nie obserwatorem. Najlepszym sposobem na poznanie sieci społecznej jest używanie jej. Uczestnictwo instytucji w portalu należy zaplanować tak, by zastosowanie poszczególnych narzędzi lub aplikacji odpowiadało realnym potrzebom. Zaleca się także rozpoczynać budowanie grupy skupionej wokół instytucji na mniejszą skalę, ale mieć w perspektywie jej rozbudowę [8]. Ponieważ udział w sieciach społecznych jest oparty na wymianie korzyści, ważne jest by sieć funkcjonowała na zasadzie wzajemności. Jest ona kluczowym pojęciem w utrzymaniu i przepływie informacji w sieci społecznej.

Uczestnicząc w portalach społecznościowych w Internecie należy być dynamicznym. Serwisy społeczne przyciągają swoich użytkowników, ponieważ informacje w nich ciągle się zmieniają.

Zaobserwowano, że profile znajomych w sieciach społecznych w Internecie są odwiedzane przeważnie wtedy, gdy są często aktualizowane. Zdarzają się sytuacje, kiedy ludzie nie widując się przez długi okres czasu, wiedzą o sobie dość dużo, odwiedzając jedynie profile w portalu społecznościowym. Odnosząc tę sytuację do instytucji INIB w sieciach społecznych, możemy przypuszczać, iż aktualizując jedynie status na stronie, można przesłać studentom wiele informacji o działalności, wydarzeniach w placówce, etc. Wśród możliwości oferowanych przez serwisy społeczne dla ośrodków kształcenia możemy wymienić: stworzenie kolekcji publikacji, przedstawienie kadry (za jej zgodą), umieszczanie zdjęć z konferencji i wydarzeń, opisywanie działania instytutu od mniej formalnej strony, wizyty wirtualne po budynku, etc. [22]. Na podstawie prowadzonych obserwacji można stwierdzić iż ośrodki INIB obecne w portalu *Facebook* wykorzystują aplikacje umożliwiające publikację informacji o swoich działaniach, wydarzeniach, organizowanych akcjach lub projektach. Znaczna część instytutów aktualizuje swe strony regularnie, jednak zaobserwowano także ośrodki, które nie umieszczały żadnych nowych treści od 2008 roku.

Wiele instytucji na swoich stronach w portalach społecznościowych powtarza informacje ze strony WWW. To rozwiązanie nie wydaje się być trafne. Opisana praktyka miałaby sens jeśli użytkownicy tych źródeł byłiby różni, ale najczęściej jest to ta sama grupa studentów. Dochodzi więc do sytuacji że kilkoma kanałami przesyła się ten sam komunikat [4]. Z obser-

wacji stron i grup instytutów INIB w portalu *Facebook* wynika, iż ośrodki stosują się do tegoż postulatu, choć zdarzają się sytuacje powielania informacji z oficjalnej strony WWW instytutu na profilu w portalu społecznościowym.

W prowadzeniu strony instytucji w portalu społecznościowym należy być kreatywnym. Kluczem do sukcesu jest rozpoznanie wartości interakcji oraz wykorzystanie charakterystyk i mechanizmów grupy społecznej. Istotne jest zrozumienie jej kontekstu i zwracanie uwagi, na to co się dzieje i mówi w tworzonej społeczności (klientów, studentów, użytkowników etc.). Zanim pojawią się rezultaty uczestnictwa organizacji w portalu społecznościowym, zazwyczaj upływa dużo czasu. Mierzalnymi zmiennymi, świadczącymi o powodzeniu uczestnictwa instytucji w serwisie społecznościowym mogą być:

- pojedynczy goście
- liczba wizyt na prowadzonej stronie
- liczba wyświetleń różnych komponentów strony – wideo, zdjęcia, fora etc.
- liczba pozostawionych komentarzy
- liczba fanów/znajomych/subskrybentów
- inne strony lub blogi odsyłające do strony instytucji w serwisie społecznościowym
- liczba nowych zamówień/zleceń
- wzrost obrotów firmy [32].

Nie wolno zapominać, że obecność instytucji w sieciach społecznych jest uprawomocniona, jeśli jej klienci lub użytkownicy będą chcieli i popierali takie działania. Funkcjonowanie narzędzia 2.0 wymaga obecności: użytkowników, instytucji otwartej na dialog, miejsca w sieci, gdzie będzie realizowała się chęć tworzenia i uczestniczenia w grupach, które będzie służyło obu stronom. Tylko kombinacja tych trzech elementów umożliwi tworzenie społeczności za pomocą narzędzi 2.0 [19], [20]. Uczestnicząc w portalach społecznościowych nie wolno zapominać, że takie działanie powinno się opierać przede wszystkim na regułach „zdrowego rozsądku” [32].

Podsumowanie

Do niedawna wyszukiwarka *Google* była punktem wyjścia w szukaniu informacji dla większości internautów. Odkąd sieci społeczne zyskują coraz większe uznanie i popularność, dla wielu użytkowników Internetu, stały się pierwszym źródłem informacji. Badania nad zachowaniem użytkowników internetowych portali społecznościowych, wskazują, że te narzędzia

będą miały coraz większe znaczenie w procesie wyszukiwania informacji, produktów i usług w sieci. Ta hipoteza nabiera sensu, gdy uświadomimy sobie iż, nasze kontakty i technologie występujące w portalach społecznościowych, pomagają udoskonalić wyszukiwanie oraz dają szereg zaleceń, najlepiej odnoszących się do naszych potrzeb [4].

Dla instytucji uniwersyteckich znaczenie powinien mieć fakt, iż portale społecznościowe w znacznym stopniu wpływają na studenckie życie¹⁷. Od 2004 roku sieci społeczne w Internecie stały się jednym z podstawowych narzędzi komunikacji, identyfikacji osób i budowania grup społecznych wśród studentów. Serwisy społecznościowe głęboko wnikają do codziennego życia użytkowników i stopniowo tak jak nowinki technologiczne, stają się niewidoczne, powszechnie przyjęte, wszechobecne, i uważane za pewnik [9]. Podobnie jak telefonia komórkowa, Internet, e-maile, chaty i wirtualne fora dyskusyjne zmieniły nasze nawyki komunikacyjne, to samo czynią w chwili obecnej sieci społeczne w Internecie poprawiając łączność globalną. Media społeczne znacznie szybciej dostarczają informacji (pomijając kwestię jakości tej informacji), niż media tradycyjne, ponieważ w Web 2.0 każdy może być dziennikarzem.

Reasumując możemy stwierdzić, iż obecność instytutów kształcących z zakresu INIB w internetowych sieciach społecznych daje szansę na: poprawę widoczności ośrodka w sieci; nawiązanie i poprawienie relacji ze studentami; nieodpłatną promocję instytutu; spełnienie oczekiwań nowego pokolenia studentów (ang. *digital natives*), którzy są przyzwyczajeni do nowinek technologicznych w swoim codziennym otoczeniu; zaprezentowanie instytucji od strony nieformalnej; zwiększenie liczby wizyt na stronie WWW.

Zaprezentowane w tekście możliwości użytkownika portali społecznościowych są jednymi z wielu możliwych zastosowań sieci społecznych, które pojawiają się wraz z rozwojem świadomości ich użytkowników. Czy istnieje granica wykorzystania sieci społecznych w Internecie? Wydaje się, że odpowiedź na to pytanie w chwili obecnej nie jest możliwa.

Portale społecznościowe to świat pełen wyzwań, możliwości, kontrowersji i zagrożeń dla sfery osobistej i zawodowej jednostek. Ośrodki kształcenia z zakresu INIB jako zespół specjalistów informacji nie mogą pominać, ani zignorować tej rzeczywistości [19], [20].

¹⁷ Stwierdzenie jest najbardziej adekwatne do realiów amerykańskich, choć w Europie także zauważa się takie tendencje.

Literatura cytowana

- [1] Adamic Lada A. et al.: *A social network caught in the Web*. "First Monday" [online], 2003 vol. 8 no. 6 [dostęp: 3.05.2011]. Tryb dostępu: <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/1057/977>
- [2] Anderson P.: *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education* [online]. Joint Information Systems Committee, 2007 [dostęp: 8.05.2011]. Tryb dostępu: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf>
- [3] Area Moreira M.: *Las redes sociales en Internet como espacios para la formación del profesorado*. "Razón y palabra" [online]. 2008 No. 63 [dostęp: 28.11.2010]. Tryb dostępu: <http://www.razonypalabra.org.mx/n63/marea.html>
- [4] Arroyo – Vazquez N. at al.: *Promoción de servicios de información en las redes sociales. Cómo difundir nuestros servicios en la Web social* [online]; [dostęp: 28.11.2010]. Tryb dostępu: http://eprints.rclis.org/16587/1/redes_sociales_texto.pdf
- [5] Baiget T., Guallar J.: *Networking y comunidades en la web social. Tres proyectos para mejorar la comunicación* [online]. [dostęp: 10.12.2010]. Tryb dostępu: <http://eprints.rclis.org/17178/>
- [6] Bosman D.: *Web 2.0 para todos: sácale el máximo partido*. Ecuellas 2007.
- [7] Boyd Danah M., Ellison N. B.: *Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship*. "Journal of Computer-Mediated Communication" 2008, vol. 13, is. 1, pp. 210–230.
- [8] Cabezas M. C.: *Leer y escribir en la Web social: uso de blogs, wikis y multimedia compartida en educación* [online]; [dostęp: 28.11.2010]. Tryb dostępu: <http://eprints.rclis.org/archive/00013724>
- [9] Debatin B. et al.: *Facebook and Online Privacy: Attitudes, Behaviors, and Unintended Consequences*. "Journal of Computer-Mediated Communication" 2009 vol. 15 pp. 83–108.
- [10] Diaz Perez M.: *Redes sociales en Internet: aplicación FOAF Friend-of-a-Friend*. "Acimed: revista cubana de los profesionales de la información y la comunicación en salud" [online]. 2007 Vol. 15 No. 6 [dostęp: 28.05.2011]. Tryb dostępu: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_06_07/aci09607.htm
- [11] Domingo C., Gonzalez J., Lloret O.: *La Web 2.0. Una revolución social y creativa*. "Telos: Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad" [online]. 2008 No. 74 [dostęp: 28.04.2011]. Tryb dostępu: <http://www.campusred.net/TELOS/articulodocumento.asp?idArticulo=3&rev=74>
- [12] Dryl T.: *Serwis społecznościowe Web 2.0 jako element budowania interakcji przedsiębiorstwa z klientami*. „Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego” 2008 [z.] 3 s. 35–42.
- [13] Ellison N. B., Steinfield Ch., Lampe C.: *The benefits of Facebook 'friends': social capital and college students' use of online social network sites*. "Journal of Computer-Mediated Communication" [online]. 2007 vol. 12 no 4 art. 1 [dostęp: 10.04.2011]. Tryb dostępu: <http://jcmc.indiana.edu/vol12/issue4/ellison.html>
- [14] Gilchrist A.: *Can Web 2.0 be Used Effectively Inside Organizations?* "Bilgi Dünyası" [online]. 2007 vol. 8 no. 1 pp. 123–139; [dostęp: 28.11.2010]. Tryb dostępu: <http://eprints.rclis.org/archive/00010641/>
- [15] Gomez Hernandez J. A., Saorin P. J. L.: *Alfabetizarse desde dentro en la Web 2.0: Aprender a informarse y comunicarse en redes sociales*. "Educación y biblioteca: revista mensual de documentación y recursos didácticos" 2006 vol. 18 no. 156 pp. 131–141.
- [16] Hargittai E.: *Whose Space? Differences Among Users and Non-Users of Social Network Sites*. "Journal of Computer-Mediated Communication" 2008 vol. 13 pp. 276–297.
- [17] Kavanaugh A. et al.: *Community networks: Where offline communities meet online*. "Journal of Computer-Mediated Communication" [online]. 2005 vol. 10 no. 4 [dostęp: 10.05.2011]. Tryb dostępu: <http://jcmc.indiana.edu/vol10/issue4/kavanaugh.html>
- [18] Kijkuit R. C.: *Social Networks in the Front End: The Organizational Life of an Idea* [online]. Erasmus University Rotterdam; [dostęp: 10.05.2011]. Tryb dostępu: <http://publishing.eur.nl/ir/repub/asset/10074/EPS2007104ORG9058921376KJKUIT.pdf>
- [19] Margaix-Arnal D.: *Bibliotecas universitarias y Facebook: cómo y por qué estar*. "El Profesional de la Información" 2008 vol. 17 no. 6 pp. 589–601.
- [20] Margaix-Arnal D.: *Informe APEI sobre Web social* [online]. Asociación Profesional de Especialistas en Información, 2008 [dostęp: 28.05.2011]. Tryb dostępu: <http://www.carlos-haya.net/biblioteca/apei1.pdf>
- [21] Merlo-Vega J.-A.: *Las diez claves de la web social*. "ThinkEpi" [online]. 2008 [dostęp: 10.05. 2011]. Tryb dostępu: <http://www.thinkepi.net/las-diez-claves-de-la-web-social>
- [22] Miller S. E., Jensen L. A.: *Connecting and Communicating with Students on Facebook*. "Computers in Libraries" 2007 vol. 27 no. 8 pp. 18–22.
- [23] Mika P.: *Social Networks and the Semantic Web* [online]. 2006, Dutch Graduate School for Information and Knowledge Systems; [dostęp: 28.05.2011]. Tryb dostępu: <http://dare.uvu.vu.nl/bitstream/1871/13263/5/7915.pdf>
- [24] Mitchell E., Watstein S. B.: *The places where students and scholars work, collaborate, share and plan: endless possibilities for us!* "Reference services review" 2007 vol. 35 no. 4 pp. 521–524.
- [25] *Online Dictionary for Library and Information Science ODLIS* [online]. [dostęp: 28.04.2011]. Tryb dostępu: <http://lu.com/odlis/>

- [26] O'Reilly T.: *Web 2.0 Compact Definition: Trying Again*. [online]. 2006 [dostęp: 28.05.2011]. Tryb dostępu: <http://radar.oreilly.com/archives/2006/12/web-20-compact.html>
- [27] Peset F., Ferrer-Sapena A., Baiget T.: *Evolución social y networking en la comunidad biblio-documental*. "El Profesional de la Información" 2008 vol. 17 no. 6 pp. 623-631.
- [28] Pliszka Sz., Pasik K.: *Portale społecznościowe jako stymulatory komunikacji międzyludzkiej*. „Zeszyty Naukowe. Ekonomiczne Problemy Usług / Uniwersytet Szczeciński” 2008 nr 27 s. 433-442.
- [29] Śpiwak D.: *Sieci społeczne* [online]. [dostęp: 30.04.2011]. Tryb dostępu: <http://www.scribd.com/doc/26284824/Sieci-Spo%C5%82eczne-referat>
- [30] Trusov M., Bucklin, R.E., Pauwels K.: *Effects of Word-of-Mouth Versus Traditional Marketing: Findings from an Internet Social Networking Site*. "Journal of marketing" 2009 vol. 73 Is. 5 pp. 90-102.
- [31] *Webopedia – the online dictionary and search engine you need for computer and Internet technology definitions* [online]. [dostęp: 26.05.2011]. Tryb dostępu: http://www.webopedia.com/TERM/W/web_site.htm
- [32] Wikstrom E., Wigmo J.: *Social Media Marketing* [online]. Linnaeus University, 2010 [dostęp: 10 grudnia 2010]. Tryb

dostępu: http://www.informationslogistik.se/data/files/Publikationer/Kandidat/Informationslogistik/2010/Examensarbete_EdvardWikstr_m_JohanWigmo.pdf

ANEKS

1. Zrzut ekranowy strony Instytutu Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW w sieci *Facebook*

Źródło: <http://pl-pl.facebook.com/pages/Instytut-Informacji-Naukowej-i-Studiow-Bibliologicznych-UW/100717816637691>

2. Zrzut ekranowy strony Instytutu Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa UJ w sieci *Facebook*

Źródło: <http://www.facebook.com/pages/Instytut-Informacji-Naukowej-i-Bibliotekoznawstwa-UJ/166464786728734?v=wall>

3. Lista ośrodków prowadzących strony/profile w portalu społecznościowym *Facebook*

Europa

— Bibliothekschool Genk¹⁸ (Belgia)

— Department of Information Science¹⁹, Loughborough University (UK)

The screenshot shows the Facebook profile of the 'Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW'. The page layout includes a top navigation bar with 'Home', 'Profile', and 'Account' options. The main content area displays a post from 'Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW' dated Monday at 23:17, which includes a video player and text about library promotion. Below this is another post from 'Mateusz Mikołaj Mikuczyński' dated Monday at 23:20. The left sidebar shows the university's logo and location: 'Nowy Świat 69, Warszawa, Poland, 00-927'. The right sidebar contains an advertisement for connecting with more friends.

Zrzut ekranowy strony Instytutu Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW w sieci *Facebook*

Źródło: <http://pl-pl.facebook.com/pages/Instytut-Informacji-Naukowej-i-Studiow-Bibliologicznych-UW/100717816637691>

The screenshot shows the Facebook profile of the Institute of Information Science and Librarianship at the University of Jyväskylä (UJ). The profile picture is the university's crest. The page has a blue header with the Facebook logo and search bar. Below the header, there are navigation tabs for 'Wall', 'Info', 'Photos', and 'Discussions'. The main content area displays several posts from the institute, each with a date and a share button. The posts include:

- A post from 8 hours ago about an exhibition 'Ariadna w labiryncie informacji' with a link to a PDF document.
- A post from yesterday (15:29) about a new portal for Polish librarians, 'Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich - Ogólnopolski portal bibliotekarski'.
- A post from Tuesday (08:26) about Erasmus travel opportunities, with a link to a journal content page.
- A post from 08 January (13:18) about an international conference 'Jak kształcić studentów informacji naukowej i bibliotekoznawstwa (INIB)?'.

 On the right side, there is a 'Create an advert' section and a 'Facebook Pages' section with a description: 'Facebook Pages help you discover new artists, businesses and brands, as well as connect with those you already love.' At the bottom right, there is a 'Chat (1)' button.

Zrzut ekranowy strony Instytutu Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa UJ w sieci Facebook

Źródło: <http://www.facebook.com/pages/Instytut-Informacji-Naukowej-i-Bibliotekoznawstwa-UJ/166464786728734?v=wall>

- Department of Information Studies²⁰, University of Sheffield
- Fachhochschule Hannover²¹
- Facultad de Comunicación y Documentación de la Universidad de Granada²²
- Facultad de Documentación Uniuersytetu Alcalá de Henares²³
- Facultad de Traducción y Documentación²⁴, Universidad de Salamanca
- Facultat de Biblioteconomia i Documentació²⁵, Universitat de Barcelona
- Glasgow University Department of Computing Science²⁶
- Institute for Management Information Systems²⁷ (Austria)
- Institutionen för kulturvetenskaper²⁸, Lunds Universitet (Szwecja)
- Odjel za knjižničarstvo²⁹ (Department of Library & Information Science) Uniuersytet w Zadar (Chor-

wacja); Royal School of Library and Information Science³⁰ (Dania)

Świat

- Department of Library & Information Science³¹ of Aligarh Muslim University
- Department of Library & Information Science³² Punjab University
- Department of Library and Information Science³³ – Kuwait University
- Department of Library and Information Studies, University at Buffalo³⁴
- Department of Library and Information Studies, University of West India³⁵ (Kingston, Jamaica)
- Graduate School of Library and Information Science³⁶ University of Illinois
- Information School³⁷, University of Washington
- Pratt Institute School of Information & Library Science³⁸ (USA)

- School of Communication and Information³⁹ at Rutgers University (New Jersey)
- School of Information⁴⁰, University of South Florida
- School of Information⁴¹, University of Texas at Austin
- School of Information and Library Science⁴², University of North Carolina
- School of Information Resources & Library Science⁴³ University of Arizona
- School of Information Studies⁴⁴, McGill University
- School of Information Studies⁴⁵ Syracuse University
- School of Information Studies⁴⁶, University of Wisconsin-Milwaukee
- School of Library and Information Management⁴⁷ (Emporia State University)
- School of Library, Archival & Information Studies (SLAIS) at University of British Columbia⁴⁸
- School of Library & Information Science, Catholic University of America⁴⁹
- School of Library and Information Science⁵⁰, Indiana University
- School of Library & Information Science⁵¹, Kent State University
- School of Library and Information Science⁵², University of Kentucky
- School of Library & Information Studies, The University of Alabama⁵³.

²⁸ <http://www.facebook.com/pages/Institutionen-for-kulturvetenskap-Lunds-universitet/347508495443?v=wall>

²⁹ <http://www.facebook.com/group.php?gid=253977296861&v=info>

³⁰ <http://www.facebook.com/pages/Royal-School-of-Library-and-Information-Science/102034189837791>

³¹ <http://www.facebook.com/pages/Department-of-Library-and-Information-Science-AMU-Aligarh/159215860767476?v=info>

³² <http://www.facebook.com/group.php?gid=321605070730>

³³ <http://www.facebook.com/group.php?gid=42437509080>

³⁴ <http://www.facebook.com/pages/Department-of-Library-and-Information-Studies-SUNY-at-Buffalo/94670545931>

³⁵ <http://www.facebook.com/pages/Department-of-Library-and-Information-Studies-UWI-Mona/86794320112>

³⁶ <http://www.facebook.com/pages/UIUC-Graduate-School-of-Library-and-Information-Science/108514842507093>

³⁷ <http://www.facebook.com/UWiSchool>

³⁸ <http://www.facebook.com/home.php#!/group.php?gid=6595995979>

³⁹ <http://www.facebook.com/home.php#!/RutgersCommInfo?v=wall>

⁴⁰ <http://www.facebook.com/usfsi>

⁴¹ <http://www.facebook.com/pages/University-of-Texas-School-of-Information-Alumni/118641751272>

⁴² <http://www.facebook.com/group.php?gid=37370419180>

⁴³ <http://www.facebook.com/?sk=nf#!/pages/University-of-Arizona-School-of-Information-Resources-and-Library-Science/11783661101>

⁴⁴ <http://www.facebook.com/pages/McGill-University-School-of-Information-Studies/188046807887336>

⁴⁵ <http://www.facebook.com/usfsi#!/su.ischool>

⁴⁶ <http://www.facebook.com/pages/University-of-Wisconsin-Milwaukee-School-of-Information-Studies/112381278788679>

⁴⁷ <http://www.facebook.com/pages/School-of-Library-and-Information-Management-Emporia-State-University/112957482056163>

⁴⁸ <http://www.facebook.com/UBC.SLAIS>

⁴⁹ http://www.facebook.com/UBC.SLAIS#!/home.php?sk=group_117175331677755

⁵⁰ <http://www.facebook.com/slis.iu>

⁵¹ <http://www.facebook.com/slis.iu#!/ksuslis>

⁵² <http://www.facebook.com/slis.iu#!/group.php?gid=2300039277>

⁵³ <http://www.facebook.com/pages/School-of-Library-Information-Studies-The-University-of-Alabama/107231922650043>

¹⁸ <http://www.facebook.com/group.php?gid=38684069406&v=wall>

¹⁹ <http://www.facebook.com/pages/Department-of-Information-Science-Loughborough-University/18991418239>

²⁰ <http://www.facebook.com/group.php?gid=6937996366>

²¹ <http://www.facebook.com/pages/Fachhochschule-Hannover/110139622342434>

²² <http://www.facebook.com/pages/Facultad-de-Comunicacion-y-Documentacion-UGR/319274400982?v=info>

²³ <http://www.facebook.com/pages/Facultad-de-Documentacion-UAH/109811059050074>

²⁴ <http://www.facebook.com/group.php?gid=31119353359&v=wall>

²⁵ <http://www.facebook.com/group.php?gid=10907367094>

²⁶ www.facebook.com/pages/#!/group.php?gid=9146092539&v=wall

²⁷ <http://www.facebook.com/pages/Institute-for-Management-Information-Systems/118896594839549?v=wall>

Mgr Anna KAWALEC – Uniwersytet Jagielloński. Instytut Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa. Adres: 30-348 Kraków, ul. prof. Stanisława Łojasiewicza 4; anna.kawalec@uj.edu.pl



Mariola AUGUSTYNIAK

Uniwersytet Łódzki, ŁÓDŹ

Twórcy systemu informatycznego biblioteki akademickiej Z doświadczeń Biblioteki Uniwersytetu Łódzkiego

System informatyczny biblioteki akademickiej stanowi część systemu informacyjnego opartą na technologii komputerowej, a jego zadaniem jest wspieranie funkcjonowania instytucji zgodnie z potrzebami jej użytkowników. Dlatego system informatyczny nieprzystosowany do warunków organizacyjnych i potrzeb użytkownika jest systemem nieefektywnym. Nawet, gdyby jego budowa została poprzedzona wnikliwą analizą potrzeb biblioteki i czytelników, zmieniające się realia wymagałyby jego ciągłych modyfikacji ze względu na rozwój nowych technologii, zmiany organizacyjne zachodzące w instytucjach i wreszcie zmieniające się potrzeby i wymagania użytkowników. Dlatego proces ewolucji systemu informatycznego biblioteki naukowej jest procesem ciągłym. Uczestniczą w nim w równym stopniu projektanci oferujący produkt wyjściowy, zwykle zakupiony od firmy zewnętrznej ze standardowymi ustawieniami, bibliotekarze, którzy w praktyce weryfikują standardowe ustawienia systemu, informatycy dokonujący modyfikacji możliwych do zastosowania ze względów technicznych i czytelnicy, których wymagania w tym zakresie mobilizują do szukania coraz efektywniejszych rozwiązań. System informatyczny Biblioteki Uniwersyteckiej w Łodzi (BUŁ) stanowi właśnie taką wypadkową wszystkich przedstawionych czynników.

***From designer to user – the makers of the university library information system on the basis of the experience of the University Library of Łódź.** The information system of university library is a part of informational system based on the computer technology and its main task is to support the functioning of the institutions according to the needs of its users. Therefore IT system unadjusted to the organizational conditions and the needs of the users is ineffective. Even if its construction was preceded by deep analysis of the needs of the library and readers, the changing realities would require continuous modification due to the development of new technologies, organizational changes inside the institutions and changing needs and requirements of the users. Hence the process of evolution of university library IT system is a permanent process. This process involves many people: the designers of the initial product with the standard settings usually purchased from the external company, the librarians that verify the standard settings in practice, information technologists that make possible technical modifications and finally*

the users whose demands mobilize to find the most effective solutions. The IT system in the University Library of Łódź is the resultant of all these factors.

Ewolucja przestrzeni informacyjnej biblioteki akademickiej jest bez wątpienia związana z rozwojem nowych technologii, a więc z szeroko rozumianą komputeryzacją procesów bibliotecznych. Zaawansowane możliwości techniczne wpływają nie tylko na poszerzenie zasięgu przestrzeni informacyjnej, ale również na jej jakość, a co za tym idzie na sposób postrzegania biblioteki w środowiskach lokalnych, regionalnych a nawet, dzięki rozwijającej się współpracy międzybibliotecznej, poza granicami kraju¹. Rozwój przestrzeni informacyjnej instytucji wymaga sprawnego funkcjonowania systemu informacyjnego (SI), rozumianego według definicji wspomnianej przez Jacka Unolda [8], jako „sformalizowana kombinacja zasobów ludzkich i informatycznych, umożliwiająca zbieranie, przechowywanie, wyszukiwanie, komunikowanie i wykorzystanie danych w celu efektywnego zarządzania operacjami danej organizacji”. Jest to tylko jedno z wielu spotykanych w literaturze określeń, akcentujące związek systemu informacyjnego z procesami zarządzania. Inna definicja określa system informacyjny jako „wielopoziomową strukturę, która pozwala użytkownikowi tego systemu na transformowanie określonych informacji wejścia na pożądane informacje wyjścia za pomocą odpowiednich procedur i modeli” [3]. Nie znajdujemy tu już tak wyraźnego nawiązania do pełnienia przez system informacyjny funkcji wspomagania procesów zarządzania w instytucji, jednak mimo to należy przyjąć, że takie zadania system informacyjny powinien realizować, co wynika z wymienionych przez autorów jego części składowych. Są to:

- użytkownicy systemu,
- zasoby informacyjne,
- zbiór narzędzi technicznych stosowanych w procesach informacyjnych,
- przyjęta w instytucji formuła zarządzania,
- zbiór metainformacji, czyli opis systemu informacyjnego i jego zasobów,
- relacje między wymienionymi zbiorami.

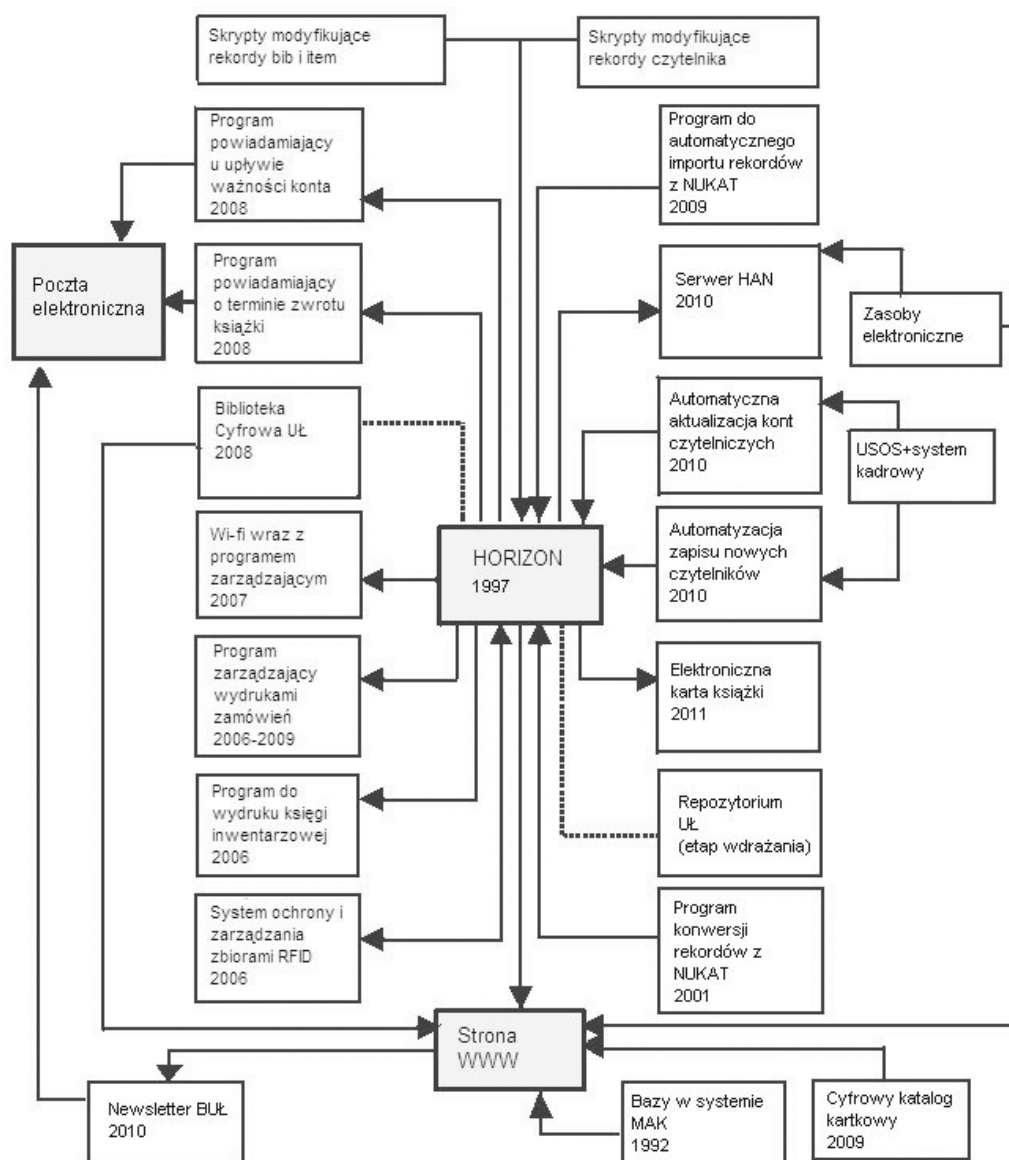
W latach 70-tych XX wieku, w wyniku rozwoju technologii komputerowych, obok określenia „system informacyjny” pojawiło się pojęcie „system informatyczny” (SI*t*), co spowodowało pewien chaos terminolo-

giczny, prowadzący niekiedy do zamiennego używania tych dwóch pojęć. Uporządkowaniu nazewnictwa poświęcono wiele publikacji na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat, o czym wspomina Marian Kuraś [4], sam również podejmując próbę w tym kierunku i zwracając uwagę na błędy interpretacyjne w zakresie definiowania pojęć „system informacyjny”, „system informatyczny”, „dana” i „informacja”. W dużym uproszczeniu system informatyczny traktuje się jako skomputeryzowaną część systemu informacyjnego. Taką interpretację odnajdujemy zarówno u Jerzego Kisielnickiego i Henryka Sroki [3], jak i u Stanisława Łobejko [6]. Do podobnych wniosków prowadzi także analiza przedstawiona przez Mariana Kurasia [4], który wskazuje przy tym na niedoskonałości systemów informatycznych, widząc w nich przede wszystkim narzędzie do przetwarzania danych, w większości przypadków nieprzystosowane do warunków organizacyjnych instytucji i potrzeb użytkowników. Czy rzeczywiście jesteśmy skazani na całkowite dostosowanie struktur organizacyjnych do warunków technicznych, czy też jest możliwa modyfikacja systemu informatycznego w kierunku optymalnego wykorzystania jego potencjału jako narzędzia wspomagającego organizację zarządzania w instytucjach, również w bibliotekach akademickich, dla osiągnięcia ich jak najefektywniejszego funkcjonowania, obejmującego również jakościowe i ilościowe zmiany przestrzeni informacyjnej? Doświadczenia Biblioteki Uniwersytetu Łódzkiego wskazują na to, że uzyskanie pozytywnych rezultatów na drodze tworzenia efektywnego systemu informatycznego jest możliwe.

1. Rozwój systemu informatycznego BUŁ

Komputeryzacja, której rozwój w bibliotekach nastąpił w latach 90-tych XX wieku, koncentrowała się w początkowym okresie na zakupie zintegrowanych systemów bibliotecznych, stanowiących wówczas niemalże skok cywilizacyjny w organizacji procesów bibliotecznych. Było to przedsięwzięcie kosztowne i wymagające ogromnej pracy merytorycznej, dlatego też biblioteki podejmowały współpracę w zakresie pozyskiwania środków finansowych na ten cel i prowadzenia wspólnych prac wdrożeniowych. Był to również przełomowy okres dla łódzkiego środowiska bibliotek naukowych, które podjęły współpracę w ramach Mię-

¹ BUŁ współpracuje z Europeaną poprzez uczestnictwo w Federacji Bibliotek Cyfrowych i z OCLC dzięki współpracy z NUKAT.



Rys. 1. Podstawowe elementy systemu informatycznego BUŁ. Opracowanie własne.

dzuczelnianego Zespołu Bibliotecznego². W jego skład weszła również BUŁ, jako największa biblioteka regionu łódzkiego. Zintegrowany system biblioteczny miał spełnić wielkie nadzieje, jakie biblioteki pokładały w jego implementacji. W miarę upływu czasu okazało się jednak, że jest to rozwiązanie niewystarczające

² Międzyuczelniany Zespół Biblioteczny został powołany do życia przede wszystkim z przyczyn finansowych. Jego powstanie wiązało się z wystąpieniem do Fundacji Andrew W. Mellona z wnioskiem o przyznanie grantu na zakup i wdrożenie zautomatyzowanego systemu bibliotecznego „Horizon”. Inicjatywa zaowocowała dalszą współpracą, trwającą do dnia dzisiejszego. Od 2003 r. Międzyuczelniany Zespół Biblioteczny nosi nazwę Łódzkiej Akademickiej Sieci Bibliotecznej.

jące i to przynajmniej z kilku przyczyn, wśród których należy wymienić:

- dążenie do usprawniania wewnętrznych procesów bibliotecznych,
- rozwój nowych nośników informacji i konieczność zorganizowania dostępu do tych zasobów dla użytkowników,
- rozwój współpracy międzybibliotecznej i wymiany informacji,
- zmiany organizacyjne, obejmujące również włączenie do systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni nowych jednostek,
- zróżnicowane potrzeby i większe wymagania użytkowników,

- zmiany w zakresie prawa bibliotecznego i około-bibliotecznego,
- pojawienie się nowych możliwości technicznych, a więc nowych narzędzi pozwalających na zmiany w zakresie systemu informatycznego.

Wszystkie wymienione czynniki miały wpływ na rozbudowę systemu informatycznego BUŁ w ciągu ostatniego ćwierćwiecza. W chwili obecnej jego niektóre elementy są ze sobą ściśle związane, przy czym centralnym punktem SIŁ są: zintegrowany system biblioteczny Horizon, strona www biblioteki i poczta elektroniczna, co ilustruje Rys. 1.

Elementy przedstawione na rysunku systematycznie poszerzały zakres systemu informatycznego BUŁ. Zależności mają charakter jedno- lub dwustronny, polegają na modyfikacjach danych, na pobieraniu danych w celu tworzenia raportów lub tylko na połączeniu za pomocą linków skierowujących od metadanych do pełnego tekstu³. Rozszerzanie zasięgu systemu informatycznego BUŁ rozpoczęło się wraz z podjęciem współpracy z NUKAT⁴, która wymagała zastosowania nowych narzędzi umożliwiających wymianę danych. Jednakże przełomowym momentem było oddanie do użytku nowego gmachu BUŁ w 2006 roku. Dzięki nowej organizacji pracy możliwe stało się wówczas wdrożenie elektronicznej rejestracji wypożyczeń. Był to również moment integracji z systemem bibliotecznym Horizon systemu RFID⁵, umożliwiającego kon-

³ W opisach bibliograficznych w systemie Horizon zamieszczane są w odpowiednim polu adresy URL prowadzące do pełnych tekstów publikacji w Bibliotece Cyfrowej UŁ. Podobna zasada zostanie zastosowana w przypadku Repozytorium UŁ w zakresie publikacji dostępnych również w formie drukowanej i skatalogowanych w zintegrowanym systemie bibliotecznym.

⁴ NUKAT (Narodowy Uniwersalny Katalog Centralny) – katalog centralny polskich bibliotek naukowych i akademickich tworzony metodą współkatalogowania, z którym BUŁ aktywnie współpracuje od początku jego powstania w 2001 roku. <http://www.nukat.edu.pl/>

⁵ RFID (Radio Frequency Identification) – system identyfikacji obiektów za pomocą fal radiowych, wykorzystywany również w rozwiązaniach dla bibliotek. W BUŁ od października 2006 roku.

⁶ Bezprzewodowy dostęp do sieci Internet kontrolowany jest za pomocą oprogramowania umożliwiającego autoryzację użytkownika i limitowanie czasu korzystania z tej usługi.

⁷ Szkolenie biblioteczne prowadzone było na miejscu w bibliotece, pod kontrola bibliotekarza. Poprzedzał je film zawierający podstawowe informacje dotyczące biblioteki i sposobu korzystania ze zbiorów. Od października 2011 szkolenie biblioteczne przeniesiono na platformę e-learningową UŁ.

trołę i zarządzanie zbiorami w obszarze wolnego dostępu. Pięć miesięcy później uruchomiono elektroniczne zamawianie zbiorów i udostępniono usługę wi-fi⁶. Kolejne ważne wydarzenie w zakresie rozbudowy struktury systemu informatycznego BUŁ to uruchomienie Biblioteki Cyfrowej UŁ w kwietniu 2008 roku. Pozostałe elementy znajdujące się na rysunku wiążą się przede wszystkim ze zmianami organizacyjnymi dokonywanymi w bibliotece i modyfikacjami systemu Horizon po migracji do jego nowej wersji w sierpniu 2008 roku. Ta ostatnia grupa modyfikacji wynika głównie z braków funkcjonalnych zintegrowanych systemów bibliotecznych, co, niestety, dotyczy również systemu Horizon, użytkowanego w BUŁ. Do 2011 roku w skład struktury systemu informatycznego biblioteki wchodził również program do przeprowadzania szkolenia bibliotecznego dla studentów I roku studiów, który nie był dostępny on-line⁷.

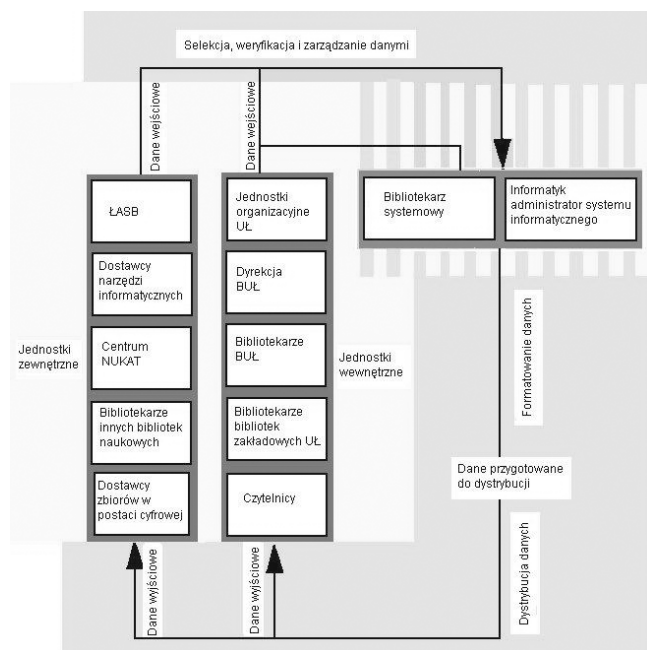
2. Twórcy systemu informatycznego

Optymalnym rozwiązaniem w zakresie tworzenia systemu informatycznego instytucji jest poprzedzenie tego procesu etapem planowania i analizy potrzeb w zakresie organizacji i oczekiwań potencjalnych grup użytkowników, co pozwala na dostosowanie go od podstaw do wymagań konkretnego odbiorcy. System informatyczny nie jest jednak i nie może być czymś stałym i niezmiennym. Wprost przeciwnie, chcąc sprostać nowym wymaganiom swoich użytkowników i zmieniającym się realiom, podlega permanentnym zmianom i udoskonaleniom, wraz z biblioteką, w strukturze której funkcjonuje. Udział w tych zmianach mają w różnym stopniu wszyscy jego użytkownicy. Ilustruje tę sytuację Rys. 2.

Na przedstawionym schemacie wyróżnione zostały dwa obszary. Jeden z nich obejmuje swoim zakresem użytkowników systemu informatycznego będących źródłem i jednocześnie konsumentami przetworzonych danych. Wśród nich można wyłonić dwa segmenty:

a) grupa zewnętrzna w stosunku do UŁ, obejmująca przede wszystkim dostawców narzędzi informatycznych, dostawców dokumentów w formie cyfrowej i osoby związane z instytucjami, z którymi bibliotekę łączą relacje w ramach współpracy międzybibliotecznej,

b) grupa wewnętrzna, czyli krąg osób związanych z UŁ, przede wszystkim dyrekcja biblioteki, pracownicy BUŁ i bibliotek zakładowych, jednostki UŁ mające



Rys. 2. Udział poszczególnych grup użytkowników w strukturze i tworzeniu systemu informatycznego BUŁ. Opracowanie własne na podstawie schematu K. Kadowskiego i W. Susłowa [2]

wpływ na realizację procesów bibliotecznych (przede wszystkim władze UŁ i komórki związane z zamówieniami publicznymi) oraz czytelnicy, którzy w sposób bezpośredni lub pośredni przyczyniają się do wprowadzania modyfikacji systemu informatycznego i w największym zakresie korzystają z jego zasobów.

Zróznicowane dane wejściowe, których źródłem są obie wymienione grupy, mają szeroki zasięg, począwszy od decyzji o zakupie elementów infrastruktury informatycznej i inicjatyw w kierunku rozszerzenia współpracy międzybibliotecznej⁸ (jednostki UŁ, dyrekcja BUŁ w porozumieniu z ŁASB⁹, oferty elementów techniki komputerowej), poprzez sygnalizowanie problemów dotyczących funkcjonowania wdrożonych rozwiązań i sugestie podejmowania działań w zakresie dalszych modyfikacji systemu, wpływające od pracowników BUŁ i bibliotek zakładowych, aż po bezpośrednie kontakty z czytelnikami i obserwacje zachowań czytelniczych na podstawie narzędzi dostępnych w systemie informatycznym¹⁰. Wszystkie te dane znajdują odbicie w rozwiązaniach wprowadzanych w kierunku optymalizacji funkcjonowania istniejących struktur.

Drugi wyodrębniony obszar to strefa przetwarzania danych, w której podstawową rolę odgrywa zespół zajmujący się zarządzaniem danymi i wszystkimi ele-

mentami infrastruktury informatycznej, składający się z bibliotekarzy i informatyków. W BUŁ funkcje te skupione są w Samodzielnej Sekcji ds. Komputeryzacji (SSK)¹¹. Specyfika tej grupy polega na dwójakiej roli w tworzeniu systemu informatycznego. Z jednej strony jej członkowie są źródłem danych wejściowych i odbiorcami wyjściowych, z drugiej zaś zajmują się przetwarzaniem tych danych i kontrolą tego procesu na wszystkich jego etapach.

W zakresie dostarczania danych wejściowych podstawowy zakres zadań tego zespołu obejmuje:

- tworzenie oprogramowania usprawniającego realizację procesów bibliotecznych,
 - tworzenie strony WWW, jako platformy prezentacji danych,
 - udział w przygotowywaniu zamówień na elementy infrastruktury informatycznej i specyfikacji przetargowych w porozumieniu z odpowiednimi komórkami UŁ,
 - współpraca z innymi instytucjami z tej grupy.
- Niemniej istotną funkcję SSK pełni w zakresie przetwarzania danych realizując zadania:
- zarządzanie danymi wejściowymi i ich selekcja,
 - formatowanie danych, czyli nadanie im właściwej formy prezentacji za pomocą odpowiedniego kanału informacyjnego,
 - modyfikacje elementów systemu informatycznego na podstawie danych wejściowych.

Oczywiście schemat przedstawia sytuację w sposób nieco uproszczony, ponieważ wyszczególnione grupy nie są rozłączne i członkowie każdej z nich wpisują się w zakres innej, chociażby jako czytelnicy biblioteki, w dwojaki sposób biorąc udział w tworzeniu systemu informatycznego. Ponadto nie obejmuje instytucji, których rola w tym procesie jest niezaprzeczalna, jednak związki z jego realizacją nie mają charakteru ciągłego,

⁸ Taką decyzję podjęto np. w sprawie przystąpienia do współkatalogowania w NUKAT w 2001 roku i udziału w projekcie „Nukat – Autostrada Informatyki Cyfrowej” w roku 2009.

⁹ W zakresie dotyczącym wszystkich bibliotek wchodzących w skład ŁASB propozycje konsultowane są przez Radę Dyrektorów i rekomendowane Rektorowi UŁ, podejmującemu ostateczne decyzje.

¹⁰ Na przykład statystyki wykorzystania indeksów stanowią podstawę dostosowywania możliwości wyszukiwawczych systemu do potrzeb czytelnika i na optymalną w określonych warunkach konfigurację interfejsu katalogu komputerowego.

¹¹ Stan etatów w SSK obejmuje kierownika pełniącego funkcje bibliotekarza systemowego, 2 etaty starszych bibliotekarzy i informatyków w łącznym wymiarze czasu pracy 3 1/2 etatu

jak np. instytucje okazjonalnie dofinansowujące przedsięwzięcia bibliotek w zakresie infrastruktury informatycznej. Schemat z pewnością nie wyczerpuje również wszystkich odbiorców danych wyjściowych, którzy mogą pojawić się w tym procesie, jak chociażby osoby nie będące zarejestrowanymi czytelnikami BUŁ, ale mające dostęp do przeglądania katalogu, do zasobów Biblioteki Cyfrowej i innych informacji zamieszczonych na stronie WWW. Nie uczestniczą oni jednak w tworzeniu systemu informatycznego, chociaż niewątpliwie są objęci zasięgiem przestrzeni informacyjnej BUŁ jako jedna z grup jej użytkowników.

Jakość i sprawne funkcjonowanie systemu informatycznego zależy od dobrej współpracy między wszystkimi osobami zaangażowanymi w proces jego tworzenia i modyfikacji. Zarówno w obrębie poszczególnych grup jak i między nimi zachodzą wielokierunkowe relacje, które powinny być oparte na wzajemnym zaufaniu i jasno określonych zasadach współpracy. W opisanych strukturach na pierwszy plan wysuwa się zagadnienie współpracy bibliotekarzy i informatyków. Wydaje się, że właśnie w celu osiągnięcia takiego porozumienia w latach 90-tych pojawia się funkcja bibliotekarza systemowego, który według definicji Ewy Krysiak jest osobą odpowiedzialną za całość spraw związanych z automatyzacją biblioteki, potrafiącą przedstawiać wymagania względem systemu, analizując jego funkcjonowanie i projektując dalszy rozwój [5]. Bardzo trafnie określa tę funkcję Aleksander Radwański [7], definiując bibliotekarza systemowego jako „łącznik między światem informatyki i bibliotek”, którego rolą jest m. in.

„– tłumaczyć informatykom, czego chcą bibliotekarze,

– tłumaczyć bibliotekarzom, co mówią do nich informatycy”.

Jako koordynator całości prac wdrożeniowych, którego zadaniem jest współpraca ze wszystkimi jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi w zakresie funkcjonowania systemu informatycznego, osoba pełniąca funkcję bibliotekarza systemowego powinna charakteryzować się szczególnymi cechami charakteru i zdolnościami ułatwiającymi realizację przydzielonych jej zadań. Wśród nich Artur Jazdon [1] wymienia „zdolności menedżerskie, komunikatywność, otwartość na przyswajanie nowości, umiejętności negocjacyjne, zdolności interpersonalne i pedagogiczne”. Doświadczenia BUŁ wskazują na to, że współpraca między bibliotekarzami, bibliotekarzem systemowym i informatykami musi opierać się na dobrej komunika-

cji i trójstronnym, niezakłóconym przepływie informacji między nimi. Dobra komunikacja jest warunkiem osiągnięcia sukcesu w zakresie tworzenia sprawnie funkcjonującego systemu informatycznego również w doniesieniu do wszystkich innych osób zaangażowanych w ten proces, zarówno w obrębie poszczególnych grup widocznych na rysunku, jak i pomiędzy tymi grupami. Tylko realizacja takiego założenia pozwala spodziewać się pozytywnych rezultatów na tym polu. Nabiera to szczególnego znaczenia wobec dalszych planów rozwoju systemu informatycznego, obejmujących przede wszystkim migrację do nowego zintegrowanego systemu bibliotecznego planowaną na 2012 rok i jego integrację z systemem RFID oraz konieczność rozbudowy systemu informatycznego w kierunku dalszego wzmocnienia ochrony danych osobowych.

Podsumowanie

Działania w kierunku modyfikacji systemu informatycznego nie mają charakteru jednorazowej operacji. Są prowadzone systematycznie i należy się spodziewać, że proces ten będzie procesem stałym, kontynuowanym w miarę pojawiania się dalszych potrzeb użytkowników i rozwoju możliwości technicznych niezbędnych do ich zaspokojenia. Na podstawie doświadczeń BUŁ można wnioskować, że nawet zaprojektowanie systemu informatycznego według potrzeb konkretnej instytucji nie gwarantuje jego efektywności bez możliwości modyfikacji zgodnie ze zmieniającymi się realiami. Biblioteka jest organizmem stale się rozwijającym i zadaniem systemu informatycznego jest ten rozwój wspomagać, a zastosowanie techniki informacyjnej powinno służyć usprawnieniu zarządzania procesami bibliotecznymi na wszystkich etapach. Jak z tego wynika, podstawowym wymaganiem wobec systemu informatycznego powinna być elastyczność rozwiązań i zapewnienie mechanizmów integracji z nowymi elementami włączanymi do tej struktury. Niezbędnym czynnikiem gwarantującym efektywne wykorzystanie systemu informatycznego jako narzędzia wspomaganie zarządzania instytucją, jest również odpowiedni dobór personelu biblioteki, szczególnie w zakresie zespołu przetwarzającego dane i odpowiedzialnego za ich prawidłową dystrybucję. Niezbędne jest również zapewnienie w ramach systemu informatycznego kontroli prawidłowości przebiegu procesów bibliotecznych i raportowania ich wyników, co pozwala na zdiagnozowanie błędnych zachowań i wprowadze-

nie niezbędnych zmian organizacyjnych. Synchronizacja rozwiązań organizacyjnych i technicznych może stać się podstawą sprawnego i efektywnego funkcjonowania biblioteki i szansą na rozszerzenie zasięgu i poprawę jakości przestrzeni informacyjnej na miarę potrzeb jej użytkowników.

Literatura cytowana

- [1] Jazdon A.: *O nowych stanowiskach, specjalnościach i zawodach*. W: *Wielkopolskie forum bibliotekarzy. Zawód bibliotekarza i współpraca różnych sieci*. Leszno, 6 listopada 2003 [online]. [dostęp 4 stycznia 2006]. Tryb dostępu: <http://www.mbpleszno.leszczynskie.net/STRONA204.HTM>.
- [2] Kadowski K., Susłow W.: *Przestrzeń informacyjna Szkoły*. „Gazeta IT” 2005, nr 3 (33) [online]. Tryb dostępu: <http://www.gazeta-it.pl/pl/edukacja/5129>
- [3] Kisielnicki J., Sroka H.: *Systemy informacyjne biznesu*. Warszawa, 2005.
- [4] Kuraś M.: *System informacyjny a system informatyczny – co poza nazwą różni te dwa obiekty?* W: *Prace z zakresu informatyki i jej zastosowań*. Red. nauk. A. Sokołowski. Kraków 2009, s. 259-275.
- [5] Krysiak E.: *Kto to jest bibliotekarz systemowy?* „Bibliotekarz” 1996 nr 10 s.19.
- [6] Łobejko S.: *Systemy informacyjne w zarządzaniu wiedzą i innowacja w przedsiębiorstwie*. Warszawa 2005.
- [7] Radwański A.: *Jak komputeryzować bibliotekę. Poradnik*. Warszawa 2000.
- [8] Unold J.: *System Informacyjny a jakościowe ujęcie informacji*. W: *Systemy wspomagania organizacji. Teoretyczne podstawy tworzenia swo* [online]. Tryb dostępu: http://www.swo.ae.katowice.pl/_pdf/125.pdf

Mgr Mariola AUGUSTYNIAK – Biblioteka Uniwersytetu Łódzkiego.
Adres: 90-237 Łódź, ul. Jana Matejki 32/38; Tel.: 42 635-64-74;
e-mail: mariola@lib.uni.lodz.pl

Arkadiusz PULIKOWSKI

Uniwersytet Śląski, KATOWICE

Udział dokumentów elektronicznych i drukowanych w pracy studentów kierunków humanistycznych i ścisłych

Coraz większa część dokumentów wykorzystywanych przez studentów, takich jak książki, artykuły z czasopism oraz notatki z wykładów jest udostępniana w postaci elektronicznej. Wpływa na to z jednej strony proces migracji dorobku pracowników naukowych do środowiska cyfrowego, a z drugiej coraz bardziej powszechne wykorzystanie przez studentów skanerów i aparatów cyfrowych do ucyfrowienia dokumentów drukowanych. W efekcie szybko rośnie udział dokumentów elektronicznych, którymi dysponują studenci kosztem drukowanych, obecnych dotychczas najczęściej w postaci kserokopii. Przeprowadzone badania miały na celu określenie udziału publikacji elektronicznych i drukowanych w pracy studentów kierunków humanistycznych i ścisłych, z uwzględnieniem źródeł ich pochodzenia oraz sposobów pozyskiwania.

Ratio of electronic to printed documents in the work of arts and science students. *Students acquire knowledge through information obtained from different sources. In the course of studying they gather a countless number of journal articles, books, chapters and lecture notes. More and more of this material is available in electronic form. On the one hand this is caused by migration of researchers to the digital environment and on the other hand by the use of scanners and digital cameras to digitizing printed materials. As a result, the share of electronic documents available to students is rapidly growing at the expense of printed publications. The aim of the research described in this paper is to determine the share of electronic and printed publications in the work of arts and science students, including the origin and methods of obtaining.*

Wstęp

Studiowanie na uniwersytecie od dziesięcioleci wiązało się ze spędzaniem wielu godzin w czytelni biblioteki, gdzie w ciszy i skupieniu studenci zgłębiali wiedzę zgromadzoną w książkach i czasopismach. Tylko część niezbędnych książek można było wypożyczyć lub zakupić w księgarni. Ten model studiowania zaczął się stopniowo zmieniać wraz z pojawieniem się na polskich uczelniach na początku lat 90. pierwszych punktów świadczących usługi ksero. W ciągu kilku lat liczba takich punktów wzrosła wielokrotnie i wkrótce wpisały się one na stałe w uczelniany krajobraz. Nie od razu studenci zaczęli masowo i na dużą skalę korzystać z kserografów. Zmiany zachodziły adekwatnie do wzrostu tempa naszego życia. Im mniej czasu studenci mieli na studiowanie w zaciszu czytelni, tym częściej odwiedzali punkty ksero. Alternatywą dla

kserokopii mogły być tylko dostępne na rynku książki, ale na ich zakup, ze względu na cenę, niewielu studentów mogło sobie pozwolić. Tymczasem ceny usług ksero systematycznie spadały – jeszcze 5 lat temu trzeba było zapłacić 20 gr. za stronę A4, a obecnie tylko 7 gr. Kopiowanie osiągnęło w końcu taką skalę, że w gazetach zaczęto pisać o ksero-studentach i ksero-studiach¹. Według szacunkowych danych z 2010 roku, rocznie w Polsce kserowanych jest 5 mln stron publikacji naukowych, które stanowią blisko 90 procent wszystkich kserowanych materiałów².

¹ Gorąca dyskusja rozgorzała w 2009 roku na łamach krakowskiego wydania Gazety Wyborczej po publikacji artykułu A. Sebesty *Wykładowca: Ksero studia, ksero studenci*. Dostępny w Internecie: http://krakow.gazeta.pl/krakow/1,35798,6385915,Wykladowca__Ksero_studia__ksero_studenci.html

Choć skala na jaką powielane są w naszym kraju publikacje naukowe robi wrażenie, to w kolejnych latach można spodziewać się ograniczenia tego zjawiska. Powodem stopniowego odchodzenia od kserokopii jest migracja dokumentów drukowanych do postaci elektronicznej, z której studenci coraz chętniej korzystają. Książki, artykuły z czasopism oraz notatki z wykładów są coraz częściej digitalizowane przez studentów i udostępniane w postaci elektronicznej. Równocześnie zwiększa się liczba publikacji pracowników naukowych dostępnych w Internecie, najczęściej umieszczanych w repozytoriach lub na stronach WWW czasopism. W efekcie rośnie udział dokumentów elektronicznych, którymi dysponują studenci, kosztem drukowanych, obecnych dotychczas najczęściej w postaci kserokopii.

Badania, których wyniki przedstawiono w artykule, miały na celu określenie częstości wykorzystania różnych typów dokumentów drukowanych i elektronicznych w pracy studentów kierunków humanistycznych i ścisłych. Jako uzupełnienie głównego celu sformułowane zostały następujące pytania badawcze:

1. W jaki sposób studenci odczytują dokumenty elektroniczne?
2. W jaki sposób studenci digitalizują dokumenty drukowane?
3. W jaki sposób studenci wymieniają się dokumentami elektronicznymi?
4. Czy studenci obserwują wzrost liczby dokumentów w postaci elektronicznej wykorzystywanych do nauki?
5. Czy studenci kierunków ścisłych wykorzystują dokumenty elektroniczne w większym stopniu niż studenci kierunków humanistycznych?

Charakterystyka próby badawczej

Badaniem ankietowym objęto studentów trzech kierunków: informacji naukowej i bibliotekoznawstwa (BIB), filologii polskiej (POL) i matematyki (MAT). Kwestionariusz ankiety wypełniło łącznie 231 studentów, z czego 4 ankiety zawierały niepełne informacje i zostały odrzucone. Udział studentów poszczególnych kierunków był porównywalny. 36% stanowili studenci informacji naukowej i bibliotekoznawstwa, 33% filologii polskiej, a 31% matematyki.

² *Wydawcy szykują pozwy za kserowanie książek*. Dziennik Gazeta Prawna 2010-08-10. Dostępny w Internecie: http://prawo.gazetaprawna.pl/artykuly/441940,wydawcy_szykują_pozwy_za_kserowanie_ksiazek.html

Wybór tych trzech kierunków był nieprzypadkowy. Założono, że studenci matematyki dysponują największymi umiejętnościami z zakresu technologii informacyjnych, studenci polonistyki najmniejszymi, a studenci informacji naukowej i bibliotekoznawstwa mieszczą się pomiędzy tymi grupami. Takie założenie miało przekładać się na stopień wykorzystania dokumentów elektronicznych przez studentów poszczególnych kierunków.

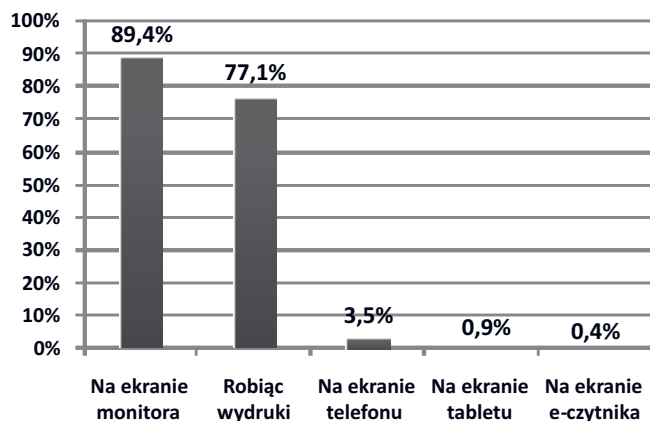
Badanie przeprowadzono wśród studentów III roku studiów licencjackich (67%) i I roku studiów magisterskich (33%). Celowo wybrani zostali studenci wyższych roczników. To doświadczeni studenci, którzy mieli już okazję poznać różne metody pozyskiwania dokumentów potrzebnych do nauki.

Wszystkie trzy kierunki studiów charakteryzują się wysokim stopniem feminizacji, co znalazło odbicie w zebranych materiale. Na obu kierunkach humanistycznych kobiety stanowiły 86%, a na matematyce 82%.

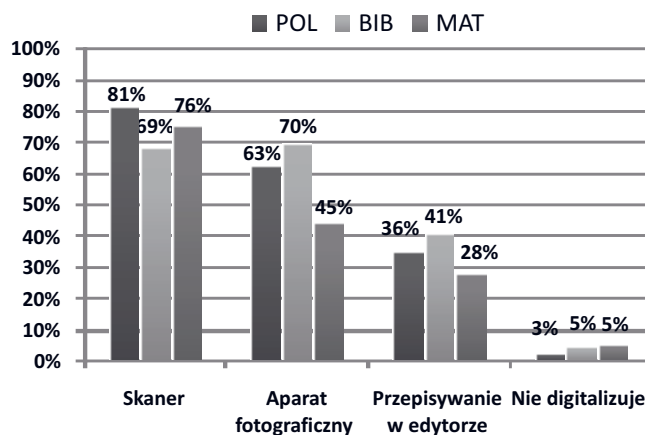
Badanie ankietowe przeprowadzone zostało na początku grudnia 2010 r. Jednostronicowy kwestionariusz ankiety zawierał 9 pytań, z czego dwa pierwsze, dotyczące płci i roku studiów, miały jedynie informacyjny charakter. Nie były wykorzystywane jako atrybut w dalszych analizach. Pozostałe pytania odzwierciedlały cele badania. Wypełnienie jednej ankiety zajmowało nie więcej niż kilka minut. Ograniczona do niezbędnego minimum obszerność kwestionariusza zachęcała do udziału w badaniu. Dodatkową zachętą był, podany w nagłówku, adres strony WWW, pod którym miały pojawić się wyniki ankiety dla wszystkich zainteresowanych.

Analiza wyników badań

Pierwsze pytanie badawcze miało na celu ustalenie, w jaki sposób studenci czytają dokumenty elektroniczne. Zgodnie z oczekiwaniami, dominowały dwie odpowiedzi: „na ekranie monitora” – 89,4% i „robiąc wydruki” – 77,1%. Natomiast pewnym zaskoczeniem był minimalny odsetek pozostałych sposobów odczytu. Choć często słyszymy w mediach o zaletach i rosnącej popularności e-czytników i tabletów, to wśród badanych studentów urządzenia te są w zasadzie nieobecne. Z kolei w przypadku telefonów komórkowych, widać wyraźnie, że rozmiar wyświetlaczy wciąż nie jest wystarczający, by z ich pomocą czytać dokumenty elektroniczne. Wszystkie odpowiedzi studentów ukazuje wykres 1.



Wykres 1. Sposoby czytania dokumentów elektronicznych



Wykres 2. Sposoby digitalizacji dokumentów drukowanych

W kolejnym pytaniu studenci udzielali odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób przenoszą dokumenty drukowane do postaci elektronicznej. Blisko 75% wszystkich badanych wskazało, że korzysta w tym celu ze skanera, prawie 60% wykorzystuje aparat fotograficzny, a nieco ponad 35% przepisuje dokumenty lub ich fragmenty w edytorze tekstu. Tylko 4,4% studentów nie digitalizuje w ogóle. Tak wysoki udział skanerów można przypisać upowszechnieniu się w ostatnich latach urządzeń wielofunkcyjnych (drukarka zintegrowana ze skanerem), które z uwagi na niską cenę zaagościły zarówno w mieszkaniach prywatnych, jak i czytelnich bibliotek. Popularność skanerów wśród studentów może wkrótce wzrosnąć jeszcze bardziej za sprawą pojawiających się na uczelniach skanboxów³. Oprócz skanerów studenci chętnie wykorzystują do ucyfrowiania dokumentów drukowanych aparaty fotograficzne. Są to najczęściej aparaty kompaktowe, rzadziej komórkowe z uwagi na dużo gorszą jakość uzyskiwanych obrazów. Na wykresie 2. przedstawiony został rozkład odpowiedzi dla poszczególnych kierunków studiów. Różnice w obrębie wyróżnionych sposobów digitalizacji dokumentów drukowanych są niewielkie. Wyjątek stanowi digitalizacja z wykorzystaniem aparatów fotograficznych, z której wyraźnie rzadziej korzystają studenci matematyki. Blisko połowa studentów polonistyki (48,6%) i informacji naukowej i bibliotekoznawstwa (47%) wykorzystuje do digitalizacji zarówno skaner jak i aparat fotograficzny. Takich studentów matematyki jest już tylko jedna trzecia (32,4%). Zakładając, że studenci matematyki radzą

sobie z obsługą urządzeń wykorzystywanych do digitalizacji nie gorzej niż humaniści, można wyciągnąć wniosek, że mają oni mniejsze potrzeby w zakresie ucyfrowiania dokumentów wykorzystywanych do nauki.

Aż trzy czwarte wszystkich ankietowanych studentów odpowiedziało twierdząco na następane pytanie: „Czy studenci obserwują znaczny wzrost liczby dokumentów elektronicznych wykorzystywanych obecnie w pracy, w porównaniu z wcześniejszymi latami studiów?”. Można więc powiedzieć, że jest to proces wyraźnie dostrzegalny. Studenci poszczególnych kierunków byli zgodni w ocenie – „tak” zaznaczyło 79% polonistów, 73% bibliotekoznawców i matematyków. Interesującym pytaniem uzupełniającym, które warto byłoby postawić w kolejnym badaniu, byłoby czy studenci odczuwają jednocześnie zmniejszenie liczby dokumentów drukowanych, z których korzystają.

Trzy kolejne pytania są kluczowe z punktu widzenia głównego celu badania, jakim jest tytułowy udział dokumentów elektronicznych i drukowanych w pracy studentów kierunków humanistycznych i ścisłych. Osobno dla notatek, książek i artykułów z czasopism, studenci mieli określić częstość korzystania dla każdej z trzech wymienionych postaci: elektronicznej, kserokopii, własnoręcznie sporządzonych notatek/oryginału książki. Wyniki dla poszczególnych pytań zebrano w tabelach nr 1, 2 i 3.

Jako pierwsze poddane zostały analizie notatki z wykładów i ćwiczeń. Jest to sposób zdobywania wiedzy, bez którego trudno wyobrazić sobie studiowanie na uczelni wyższej. Jak widać z tabeli 1. własnoręczne sporządzanie notatek jest wciąż powszechne wśród studentów. Często notują zarówno poloniści – 89%, matematycy – 85%, jak i bibliotekoznawcy – 71%. Ci

³ J. Laskowska: *Studencie! Koniec wydatków na ksero!* MMPoznań.pl Dostępny w Internecie: <http://www.mmpoznan.pl/359916/2011/2/17/studencie-koniec-wydatkow-na-ksero?category=biznes>

ostatni trochę rzadziej sięgają po pióro czy długopis od swoich koleżanek i kolegów z innych kierunków. Widać to wyraźnie w rubryce „Rzadko”, gdzie stanowią oni aż jedną czwartą. Jednocześnie aż 4% ankietowanych studentów informacji naukowej i bibliotekoznawstwa nie sporządza notatek nigdy. Choć to wciąż niski odsetek, jest to niepokojący symptom.

Środkowa część tabeli 1 pokazuje, że kserowanie notatek potrafi być równie popularne jak ich samodzielne sporządzanie. Taka sytuacja występuje na obu kierunkach humanistycznych, z tym, że w przypadku bibliotekoznawców odsetek studentów kserujących często notatki (80%) jest wyższy od wykonujących je często samodzielnie (71%). Wśród polonistów zamiłowanie do kserowania notatek jest jednak nieco mniejsze – 68% wobec 89% dla samodzielnego notowania.

Tabela 1. Wykorzystanie różnych postaci notatek z wykładów/ćwiczeń

Własnoręcznie sporządzane notatki				
%	POL	BIB	MAT	RAZEM
Często	89	71	85	81
Rzadko	10	25	14	17
Nigdy	1	4	1	2
Kserokopie notatek				
%	POL	BIB	MAT	RAZEM
Często	68	80	34	61
Rzadko	29	19	61	36
Nigdy	3	1	5	3
Elektroniczna postać notatek				
%	POL	BIB	MAT	RAZEM
Często	41	66	22	44
Rzadko	53	33	66	50
Nigdy	6	1	12	6

Skoro studenci kierunków humanistycznych równie często sporządzają notatki własnoręcznie, jak i je kserują, to wynika z tego, że samodzielnie tworzą tylko część notatek. Resztę zdobywają kserując zapiski koleżanek i kolegów. Na tym tle zupełnie inaczej przedstawia się sytuacja na kierunku ścisłym – matematyce. Tylko jedna trzecia studentów tego kierunku często kseruje notatki. Reszta sięga po kserokopie rzadko lub wcale, co oznacza, że własnoręczne sporządzanie notatek jest głównym sposobem ich pozyskiwania i w niewielkim stopniu notatki uzupełniane są z innych źródeł.

Powyższe spostrzeżenia znajdują dalsze potwierdzenie w trzeciej części tabeli 1, przedstawiającej wykorzystanie notatek w postaci elektronicznej. Mogą to być zarówno przepisane w edytorze, jak i zeskanowane lub sfotografowane treści wykładów/ćwiczeń. Z tej kolejnej alternatywy dla samodzielnie sporządzanych notatek znów najchętniej korzystają studenci informacji naukowej i bibliotekoznawstwa. Aż dwie trzecie z nich często sięga po elektroniczne wersje notatek. Wśród polonistów jest to już znacznie mniejszy odsetek – 41%. Matematycy, podobnie jak w przypadku kserokopii, rzadko sięgają po wersje elektroniczne notatek. 78% z nich czyni to rzadko lub wcale.

Przyczyna znacznie mniejszego wykorzystania przez studentów matematyki notatek innych niż własnoręcznie wytworzonych, w porównaniu do studentów kierunków humanistycznych, leży w specyfice studiowania na tym kierunku. Dla studentów matematyki notatki z wykładów są głównym źródłem wiedzy. To właśnie na wykładach omawiane są dowody, których nie można znaleźć w podręcznikach. Sporządzane notatki muszą być czytelne i precyzyjne, ponieważ każdy znak decyduje o poprawności zapisu. Z tego powodu nawet jeśli wykonuje się kserokopie, to z reguły służą one wyłącznie do przepisania, uzupełnienia lub sprawdzenia, a nie do korzystania. Bariery w sporządzeniu notatek elektronicznych może być brak znajomości specjalnego programu umożliwiającego pisanie wzorów matematycznych (LaTeX, MiKTeX), ponieważ do ich edycji nie wystarczy popularny Microsoft Word.

Następnym, po notatkach, typem dokumentu poddanym analizie z punktu widzenia wykorzystania przez studentów są książki. Tabela 2 prezentuje w sposób analogiczny do Tabeli 1, dane uzyskane z kwestionariuszy, dotyczące procentowego udziału w pracy studentów oryginałów książek, ich kserokopii i postaci cyfrowej. Biorąc pod uwagę liczbę lektur, z jaką studenci polonistyki muszą się zapoznawać, nie powinno dziwić, że aż 70% z nich często korzysta z oryginałów książek, najczęściej wypożyczanych z biblioteki. Nie wystarcza to jednak na pokrycie zapotrzebowania na wydawnictwa zwarte, gdyż studenci tego kierunku często sięgają również po kserokopie książek (64%), a także po wersje elektroniczne (37%). W najmniejszym stopniu z książek wypożyczonych lub własnych korzystają studenci informacji naukowej i bibliotekoznawstwa – ponad połowa (58%) sięga po nie rzadko lub wcale. Zestawiając tę informację z odsetkiem wydawnictw zwartych często kserowanych

(87%) i digitalizowanych (47%) przez studentów tego kierunku, można dojść do wniosku, że bibliotekoznawcy mają problem z dostępem do książek w oryginalnej, drukowanej postaci. Wśród studentów matematyki 55% badanych często wykorzystuje książki z bibliotek lub własne, rzadziej natomiast kseruje, a jeszcze rzadziej korzysta z elektronicznej postaci. Wynika to znów ze specyfiki kierunku. Liczba książek wykorzystywanych przez studentów matematyki jest dużo mniejsza niż u humanistów. Z kolei dostępność publikacji zwartych jest większa, z uwagi na ich długowieczność. Przykładowo, podręczniki z matematyki często są w użyciu przez kilka dekad.

Tabela 2. Wykorzystanie różnych postaci książek zalecanych przez prowadzących wykłady/ćwiczenia

Książki wypożyczone lub własne				
%	POL	BIB	MAT	RAZEM
Często	70	42	55	55
Rzadko	29	51	37	39
Nigdy	1	7	8	6
Kserokopie książek				
%	POL	BIB	MAT	RAZEM
Często	64	87	54	69
Rzadko	33	10	43	28
Nigdy	3	3	3	3
Elektroniczna postać książek				
%	POL	BIB	MAT	RAZEM
Często	37	47	29	38
Rzadko	60	48	51	53
Nigdy	3	5	20	9

W tabeli 3 przedstawiono wykorzystanie przez studentów kserokopii i elektronicznej postaci artykułów z czasopism, zalecanych przez nauczycieli akademickich. Tym razem nieobecny jest drukowany oryginał, gdyż ten najczęściej dostępny jest w czytelni. Studenci nie prenumerują czasopism naukowych w wersji tradycyjnej. Mają za to coraz częściej dostęp do wielu periodyków dzięki internetowym wydaniom. Wyniki zebrane w tabeli 3 kolejny raz ukazują odmienną specyfikę studiowania na kierunkach humanistycznych i ścisłych. Jak widać, dla polonistów i bibliotekoznawców artykuły z czasopism są ważnym źródłem wiedzy. Po ich kserokopie sięga często 82% studentów polonistyki i 93% studentów informacji naukowej i biblio-

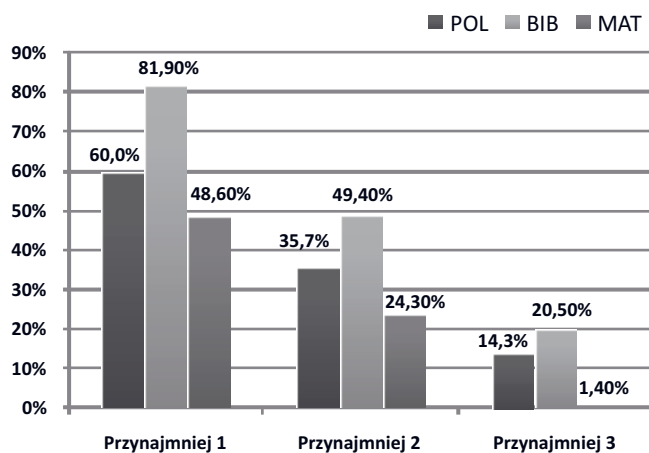
tekoznawstwa. Natomiast wśród studentów matematyki publikacje z periodyków są często wykorzystywane jedynie przez 31% badanych. Z cyfrowej postaci artykułów studenci wszystkich kierunków korzystają znacznie rzadziej niż z kserokopii. Jednak dla co trzeciego humanisty i co czwartego matematyka jest to często wykorzystywane źródło uzupełniające lub zastępujące kopie ksero.

Tabela 3. Wykorzystanie różnych postaci artykułów z czasopism zalecanych przez prowadzących wykłady/ćwiczenia

Kserokopie artykułów z czasopism				
%	POL	BIB	MAT	RAZEM
Często	82	93	31	69
Rzadko	17	6	30	17
Nigdy	1	1	39	14
Elektroniczna postać artykułów z czasopism				
%	POL	BIB	MAT	RAZEM
Często	31	38	24	32
Rzadko	60	57	39	52
Nigdy	9	5	37	16

Szukając odpowiedzi na kluczowe dla badania pytanie o udział dokumentów elektronicznych i drukowanych w pracy studentów kierunków humanistycznych i ścisłych, można postawić pytanie, ilu studentów korzysta często przynajmniej z jednego, z dwóch a nawet z trzech rodzajów dokumentów danego typu. Wykres 3 obrazuje sytuację dla dokumentów elektronicznych. Ponad 80% bibliotekoznawców, 60% polonistów i niespełna 50% matematyków często wykorzystuje co najmniej jeden z rodzajów dokumentów elektronicznych. Po oba typy dokumentów sięga często połowa bibliotekoznawców, jedna trzecia polonistów i jedna czwarta matematyków. Na tej podstawie można śmiało powiedzieć, że udział dokumentów elektronicznych w pracy studentów jest znaczny. Studenci informacji naukowej i bibliotekoznawstwa wyróżniają się na tle studentów pozostałych kierunków. W największym stopniu korzystają z elektronicznych wersji notatek, książek i artykułów.

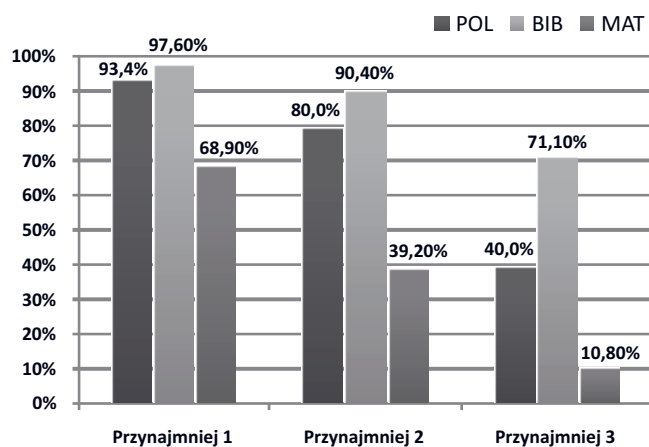
Jak duży jest wciąż udział dokumentów drukowanych w pracy studentów najprościej można ocenić na podstawie wykorzystania kserokopii. Wykres 4, utworzony w analogiczny sposób do wykresu 3, pokazuje ilu studentów często korzysta z kserokopii przynajmniej jednego, dwóch, trzech typów dokumentów.



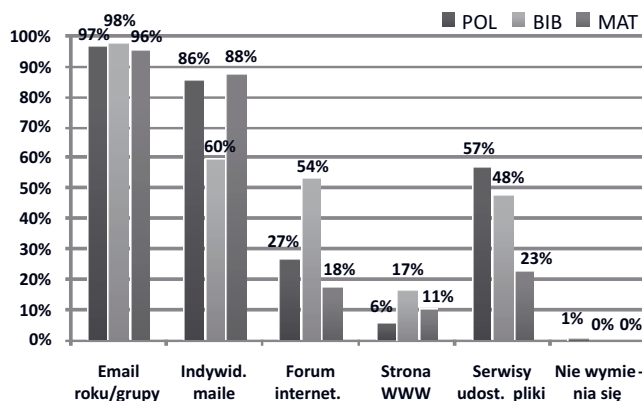
Wykres 3. Studenci korzystający często z elektronicznej wersji przynajmniej 1, 2, 3 rodzajów dokumentów

Wyniki pokrywają się z wcześniejszymi obserwacjami. Humanisci kserują na potęgę, matematycy zdecydowanie mniej. Studenci informacji naukowej i bibliotekoznawstwa kserują często wszystkie typy dokumentów, stąd odnotowali, jako jedyni, wysoki wynik w tej kategorii (71,1%).

Ostatnie pytanie kwestionariusza dotyczyło sposobów, w jaki studenci wymieniają się dokumentami elektronicznymi. Prawie wszyscy studenci wykorzystują do tego celu email roku lub grupy. Wśród popularnych metod nie mogło zabraknąć też indywidualnej wymiany przy użyciu poczty elektronicznej. W tej kategorii nieco gorzej wypadają bibliotekoznawcy, którzy z kolei częściej od studentów pozostałych kierunków korzystają z forum internetowego. Tworzenie odrębnej strony WWW, służącej do wymiany dokumentów, na żadnym kierunku nie cieszy się większym zaintereso-



Wykres 4. Studenci korzystający często z kserokopii przynajmniej 1, 2, 3 rodzajów dokumentów



Wykres 5. Sposoby wymiany dokumentami elektronicznymi

waniem. Lepiej sprawdzają się serwisy wymiany plików, za pomocą których można udostępniać duże dokumenty, np. w postaci obrazów graficznych. Tylko jeden student na 231 zaznaczył, że nie wymienia się dokumentami elektronicznymi. Oprócz wymienionych metod, studenci mogli wpisać te, które nie zostały uwzględnione w kwestionariuszu, a z których korzystają. Były to: pożyczanie pendrive'a, komunikatory (np. Gadu Gadu), portale społecznościowe (np. Nasza-Klasa, FaceBook), NoPaste.pl (serwis wyspecjalizowany).

Różnorodność stosowanych przez studentów metod wymiany dokumentami elektronicznymi świadczy o umiejętnym wykorzystywaniu możliwości, jakie w tym zakresie oferuje Internet. Rosnące ilości materiałów dydaktycznych w postaci elektronicznej będą zachętą do rozwijania aktualnie wykorzystywanych metod wymiany, a także do szukania nowych. Przykładem może tu być dodana do portalu studentów prawa – student.lex.pl możliwość zamieszczania notatek z wykładów wraz z dedykowaną wyszukiwarką.

Podsumowanie badań

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że udział dokumentów elektronicznych w pracy studentów kierunków humanistycznych i ścisłych jest wciąż jeszcze mniejszy niż dokumentów drukowanych. Niemniej jednak, porównując częstość wykorzystania dokumentów elektronicznych i drukowanych różnych typów widać, że nie jest to wielka różnica. Biorąc dodatkowo pod uwagę, że 75% studentów obserwuje znaczny przyrost liczby dokumentów elektronicznych, które wykorzystują do nauki, można się spodziewać, że powoli, lecz nieuchronnie, zbliża się koniec dominacji dokumentów drukowanych wykorzystywanych w trakcie studiowania. To jak długo

będzie trzeba czekać na przechylenie szali na korzyść dokumentów elektronicznych zależy od wielu czynników, wśród których duże znaczenie będzie odgrywać profil studiów. W świetle przeprowadzonych badań, studenci informacji naukowej i bibliotekoznawstwa szybciej zaczną korzystać w większej części z publikacji elektronicznych niż studenci matematyki.

Z każdym rokiem przybywać będzie nowych materiałów w postaci cyfrowej, które zasilą już dostępne zasoby. Ich rozprzestrzenianiu służyć będą dobrze już rozwinięte metody wymiany dokumentów elektronicznych między studentami. Upowszechnianie urządzeń wykorzystujących elektroniczny papier oraz tabletek będzie dodatkowo przyspieszać proces odejścia do druku.

Powszechność i łatwość stosowania technologii cyfrowych sprawia, że o stopniu ich wykorzystania decyduje obecnie nie biegłość w posługiwaniu się różnymi urządzeniami i programami, a potrzeba ich użycia. Widać to wyraźnie na przykładzie studiów z matematyki, gdzie rzadsze wykorzystanie książek i artykułów, przekłada się na mniejsze zapotrzebowanie na elektroniczne wersje tych dokumentów. Podobna sytuacja występowała w przypadku kserokopii. Z czasem miejsce kopii ksero zajmą dokumenty elektroniczne. Stopień ich wykorzystania będzie porównywalny do poziomu wykorzystania kserokopii i zależny od specyfiki danego kierunku studiów. Porównywanie cyfrowej wersji dokumentu drukowanego do kserokopii będzie adekwatne do czasu, gdy oryginały zaczną pojawiać się na dużą skalę głównie w postaci cyfrowej. Na to trzeba jeszcze trochę poczekać.

Nie ulega wątpliwości, że wykorzystanie dokumentów elektronicznych przez studentów będzie rosnąć, przy jednoczesnym spadku zainteresowania dokumentami drukowanymi. Ponowne przeprowadzenie badania ankietowego za kilka lat pozwoli określić tempo tego procesu. Być może już wtedy, miejsce kserokopiarek zajmą skanboxy, a zamiast o ksero-studentach, będzie się pisać o skan-studentach.

Bibliografia załącznikowa

1. *Wydawcy szykują pozwy za kserowanie książek*. Dziennik Gazeta Prawna 2010-08-10 [online]. [dostęp: 2011-02-27]. Tryb dostępu: http://prawo.gazetaprawna.pl/artykuly/441940,wydawcy_szykują_pozwy_za_kserowanie_książek.html
2. Sebesta A.: *Wykładowca: Ksero studia, ksero studenci*. Gazeta.pl Kraków 2009-03-19 [online]. [dostęp: 2011-02-27]. Tryb dostępu: http://krakow.gazeta.pl/krakow/1,35798,6385915,Wykladowca_Ksero_studia_ksero_studenci.html
3. Laskowska J.: *Studencie! Koniec wydatków na ksero!* MMPoznań.pl [online]. [dostęp: 2011-02-27]. Tryb dostępu: <http://www.mmpoznan.pl/359916/2011/2/17/studencie-koniec-wydatkow-na-ksero?category=biznes>

Dr Arkadiusz PULIKOWSKI – Uniwersytet Śląski. Instytut Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej. Adres: 40-032 Katowice, pl. Sejmu Śląskiego 1; Tel. (32) 2009311; e-mail: Arkadiusz.Pulikowski@us.edu.pl

POLSKIE TOWARZYSTWO INFORMACJI NAUKOWEJ
Instytut Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej
Plac Sejmu Śląskiego 1, pokój 311
40-032 KATOWICE

FORMULARZ ZGŁOSZENIOWY

Proszę o przyjęcie mnie w poczet członków Polskiego Towarzystwa Informacji Naukowej.

1. Imię i Nazwisko:
2. Tytuł:
3. Adres do korespondencji:
4. Miejsce pracy:
adres:.....
stanowisko: tel. e-mail
5. Wykształcenie:.....
uczelnia:.....
wydział/specjalizacja:
6. Zawód [kierunek, specjalizacja]:
7. Dodatkowe umiejętności [języki]:
8. Ważniejsze osiągnięcia:
9. Dodatkowe zainteresowania:
10. Przynależność do innych towarzystw naukowych:
11. Deklaruję półroczną składkę w wysokości

.....
data

.....
podpis

Zarząd PTIN na posiedzeniu w dniu przyjął na członka
Towarzystwa.