

28443 m. 2

Miscellanea Informatologica Varsoviensia
Vol. V

**SPOŁECZEŃSTWO
I SIEĆ INFORMACYJNA**



NAUKA-DYDAKTYKA-PRAKTYKA

SPOŁECZEŃSTWO I SIEĆ INFORMACYJNA

S B P

STOWARZYSZENIE
BIBLIOTEKARZY
POLSKICH



Polish Librarians Association
SCIENCE-DIDACTICS-PRACTICE

Miscellanea Informatologica Varsoviensia

Vol. V

**SOCIETY
AND INFORMATION NETWORK**

Problems and technologies

Collective work edited by
Barbara Sosińska-Kalata and Ewa Chuchro



Warsaw 2012

Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich
NAUKA-DYDKTYKA-PRAKTYKA

Miscellanea Informatologica Varsoviensia

Vol. V

**SPOŁECZEŃSTWO
I SIEĆ INFORMACYJNA**

Problemy i technologie

Praca zbiorowa pod redakcją
Barbary Sosińskiej-Kalaty i Ewy Chuchro



Warszawa 2012

Komitet Redakcyjny serii wydawniczej
<<Nauka – Dydaktyka – Praktyka>>

Marcin DRZEWIECKI (przewodniczący), Stanisław CZAJKA, Artur JAZDON,
Danuta KONIECZNA, Dariusz KUŹMINA, Krzysztof MIGOŃ,
Mieczysław MURASZKIEWICZ, Janusz NOWICKI (sekretarz),
Joanna PAPUZIŃSKA-BEKSIK, Wanda PINDEL, Maria PRÓCHNICKA, Jadwiga
SADOWSKA, Barbara SOSIŃSKA-KALATA, Barbara STEFANIAK,
Elżbieta STEFANCIK, Hanna TADEUSIEWICZ

Pozycja dofinansowana przez
Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Uniwersytetu Warszawskiego

Recenzent
prof. UJ dr hab. Wanda PINDEL

Redakcja techniczna i korekta
Anna LIS

© Copyright by Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich

ISBN 978-83-61464-85-3

CIP - Biblioteka Narodowa

Spółeczeństwo i sieć informacyjna : problemy i
technologie : praca zbiorowa / pod red. Barbary
Sosińskiej-Kalaty i Ewy Chuchro ; Stowarzyszenie
Bibliotekarzy Polskich. - Warszawa : Wydawnictwo
Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich, 2012. -
(Miscellanea Informatologica Varsoviensia ; vol. 5)
(Nauka, Dydaktyka, Praktyka ; 130)

Wydawnictwo Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich
00-335 Warszawa, ul. Konopczyńskiego 5/7, tel. (22) 827-52-96
Warszawa 2012. Wyd. I. Ark. wyd. 10,5. Ark. druk. 9,0
Skład i łamanie: Robert Lis
Druk i oprawa: TOTEM s.c.
ul. Jacewska 89, 88-100 Inowrocław, tel. 52 35 400 40
totem@totem.com.pl

2012; dep SPA; ST.00

SPIS TREŚCI

WSTĘP (<i>Barbara Sosińska-Kalata</i>)	7
Zdzisław Dobrowolski W POSZUKIWANIU MODELU ZACHOWAŃ INFORMACYJNYCH CYFROWEGO POKOLENIA	13
Bruno Jacobfeuerborn A NETIST SCENARIO AND SYMBOLIC GOODS CONSUMERISM	41
Bruno Jacobfeuerborn A CONCEPT OF A RESEARCH PROJECT ON INFORMATIONAL MODELS OF CUSTOMERSHIP ...	47
Teresa Święćkowska KOBIECY I TECHNOLOGIE W KONTEKŚCIE SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO	53
Katarzyna Materska WYMIARY ZARZĄDZANIA INFORMACJĄ INDYWIDUALNĄ	65
Mariusz Luterek MODELOWANIE SYSTEMÓW INFORMACJI PUBLICZNEJ	81
Małgorzata Kisilowska INFORMACJA ZWIĄZANA Z KULTURĄ. PROLEGOMENA BADAWCZE NA PODSTAWIE ANALIZY ZASOBÓW REGIONALNYCH PORTALI WOJEWÓDZKICH TYPU <i>WROTA</i>	97
Anna Mierzecka-Szczepańska EWALUACJA EFEKTYWNOŚCI SYSTEMÓW INFORMACYJNO-WYSZUKIWAWCZYCH – WYBRANE PARAMETRY OCENY	111
Mikołaj Furmankiewicz WYSZUKIWARKI INTERNETOWE: HISTORIA, STAN OBECNY, PROGNOZY NA PRZYSZŁOŚĆ ...	125

CONTENTS

Preface (<i>Barbara Sosińska-Kalata</i>)	7
Zdzisław Dobrowolski IN SEARCH OF A MODEL FOR INFORMATION BEHAVIOUR OF DIGITAL GENERATION	13
Bruno Jacobfeuerborn A NETIST SCENARIO AND SYMBOLIC GOODS CONSUMERISM	41
Bruno Jacobfeuerborn A CONCEPT OF A RESEARCH PROJECT ON INFORMATIONAL MODELS OF CUSTOMERSHIP	47
Teresa Święćkowska WOMEN AND TECHNOLOGY IN THE CONTEXT OF INFORMATION SOCIETY	53
Katarzyna Materska DIMENSIONS OF PERSONAL INFORMATION MANAGEMENT	65
Mariusz Luterek MODELLING PUBLIC INFORMATION SYSTEMS	81
Anna Mierzecka-Szczepańska EVALUATION OF INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS EFFECTIVENESS – SELECTED PARAMETERS OF ASSESSMENT	97
Małgorzata Kisilowska INFORMATION ABOUT CULTURE. RESEARCH PROLEGOMENA ON THE BASIS OF THE ANALYSIS OF REGIONAL WOJEWODSHIP PORTALS CALLED <i>WROTA</i>	111
Mikołaj Furmankiewicz SEARCH ENGINES: HISTORY, PRESENT STATE, PREDICTIONS FOR THE FUTURE	125

WSTĘP

Do rąk czytelników przekazujemy kolejny, piąty już tom z cyklu *Miscellanea Informatologica Varsoviensia*, w którym prezentujemy problematykę badań prowadzonych przez środowisko warszawskich informatologów – badaczy nauki o informacji skupionych w Zakładzie Systemów Informacyjnych w IINiSB Uniwersytetu Warszawskiego oraz ich współpracowników zarówno krajowych, jak i zagranicznych. Podobnie jak w tomach poprzednich, i tym razem teksty publikowane są w języku polskim lub angielskim. W prezentowanym tomie po raz kolejny gościmy współpracownika profesora Mieczysława Muraszkiewicza – Bruno Jacobfeuerborna z Deutsche Telecom AG (Niemcy) oraz Małgorzatę Kisilowską – naszą koleżankę z Zakładu Bibliotekoznawstwa IINiSB UW. Publikujemy w nim również artykuł przygotowany przez absolwenta naszego Instytutu – Miłkołaja Furmankiewicza.

Tematem przewodnim dziewięciu prac zebranych w niniejszym tomie *MIV* jest interakcja zachodząca między nowoczesną technologią informacyjną a współczesnym społeczeństwem, dla którego staje się ona coraz bardziej wszechobecnym narzędziem. Problematyka rozpraw i esejów zgromadzonych pod tym wspólnym hasłem jest dość zróżnicowana, generalnie łączy je jednak właśnie próba wglądu w różne aspekty uwidaczniającej się dziś wzajemnej zależności: z jednej strony społecznej recepcji nowoczesnej technologii komputerowej i teleinformatycznej oraz jej skutków w postaci kształtowania się nowych struktur i zachowań w różnych wymiarach życia społecznego, a z drugiej wpływu, jaki dążenie do dostosowania tej technologii do różnorodnych potrzeb korzystających z niej użytkowników wywiera na jej projektowanie i badanie jej efektywności.

Wszechobecność nowoczesnych ICT w życiu społeczeństw krajów rozwiniętych jest dziś oczywista i ma coraz bardziej rozległe i coraz głębsze implikacje w organizacji i funkcjonowaniu współczesnej gospodarki, polityki, nauki, edukacji i kultury. Ponad piętnaście lat temu w znanej książce *Being Digital* Nicolas Negreponte pisał, iż cyfryzacja, tj. przejście od atomów materii do bitów informacji, powoduje paradygmatyczne zmiany cywilizacyjne, których nie da się ani odwrócić, ani zahamować (N. Negreponte: *Being Digital. The road map for survival on the information superhighway*. London: Hodder & Stoughton, 1995, p. 4). Dzisiaj zmiany te obserwujemy z coraz większą wyrazistością, a wielu badaczy prognozuje i programuje kierunki ich dalszego postępu. W tę problematykę wpisują się pierwsze cztery teksty przedstawiane w naszym tomie. W artykule otwierającym książkę, zatytułowanym *W poszukiwaniu modelu zachowań*

informacyjnych cyfrowego pokolenia, Zdzisław Dobrowolski dokonuje analizy istotnych zmian następujących w sposobach korzystania z dostępnej informacji. Popularne poglądy, wedle których młode pokolenie tzw. *digital natives* cechują odmienne od pokoleń wcześniejszych predyspozycje i umiejętności, związane z kształtowanymi od najwcześniejszych lat życia nawykami wykorzystywania nowoczesnych technologii cyfrowych, w większym stopniu są wyrazem rozpowszechnionej w piśmiennictwie publicystycznym retoryki aniżeli rzetelnych badań i analiz. Nie ulega jednak żadnej wątpliwości, że zachowania informacyjne ludzi nabierają dzisiaj innego charakteru, wyraźnie różniącego się od zachowań użytkowników badanych dwie dekady wcześniej, gdy systemy i sieci komputerowe były narzędziami wyłącznie specjalistów. I nie dotyczy to tylko młodego pokolenia, ale w ogóle użytkowników współczesnych technologii sieciowych i w wielkim stopniu stanowi konsekwencję przede wszystkim ogromnej podaży informacji różnego typu, dostępnej przez całą dobę i niezależnie od miejsca przebywania. Taka dostępność informacji prowadzi do ewolucji postaw społecznych, których asymptotą jest akceptacja Internetu jako omnimedium komunikacji społecznej. W istotny sposób zmieniło się także instrumentarium badawcze, które zapewnia wgląd w zachowania użytkowników informacji. Wcześniej analizowane były bowiem głównie opinie o narzędziach, procesach i źródłach informacyjnych, wyrażane przez osoby z nich korzystające, dziś natomiast dzięki narzędziom automatycznego rejestrowania logów, czyli dzienników transakcji, monitorowane są faktyczne decyzje i działania użytkowników różnorodnych serwisów informacyjnych.

Kolejne dwa teksty, autorstwa Bruno Jacobfeuerbourn, prezentują oddziaływanie sieci komputerowych i urządzeń komunikacji mobilnej na kształtowanie się nowych modeli biznesowych i nowego stylu życia. W artykule *A netist scenario and symbolic foods consumerism (Netyzm i konsumpcjonizm dóbr symbolioczynnych)* autor stawia tezę, że w konsekwencji coraz szerszego wykorzystywania technologii informacyjnych najbardziej widoczną cechą nowoczesnego społeczeństwa stanie się masowa i zróżnicowana produkcja i konsumpcja dóbr symbolicznych, tj. filmów, programów komputerowych, gier komputerowych i innych zapisanych cyfrowo produktów ludzkiej twórczości, do których przesyłania, dostarczania i wymiany służyć będą cyfrowe platformy sieciowe. Takie społeczeństwo autor nazywa netystycznym. Z kolei w artykule *A concept of a research Project on informational models of customership (Ku modelowi informacyjnemu kastomeryzmu)* teza o przechodzeniu współczesnego kapitalizmu od koncentracji głównie na dobrach materialnych do masowego wytwarzania dóbr symbolicznych prowadzi autora do koncepcji „kastomeryzmu”. Pojęciem tym Jacobfeuerborn określa nowe wzorce konsumpcji i nowe kategorie klientów w społeczeństwie netystycznym.

Do popularnych przekonań dotyczących zmian ewokowanych przejściem do formacji społeczeństwa informacyjnego należy też opinia, że nowoczesna technologia informatyczna i komunikacyjna sprzyja przyspieszaniu demokratyzacji i wyrównywaniu szans różnych grup społecznych. W kolejnym tekście zatytułowanym *Kobiety i technologie w kontekście społeczeństwa informacyjnego* Teresa Święćkowska weryfikuje to przekonanie w świetle badań gende-

rowych. Jak pokazuje, w pierwszym okresie rewolucji cyfrowej niektóre nurty ruchu feministycznego z nadzieją patrzyły na nową przestrzeń komunikacyjną, licząc, iż można ją wykorzystać do wzmacniania pozycji kobiet. Internet uznawano za doskonałe narzędzie do podtrzymywania oraz tworzenia krajowych i ponadnarodowych sieci kobiecych, a także ekologicznych, antyglobalistycznych itp. To dość powszechne w latach 90. XX w. optymistyczne podejście do technologii cyfrowych wpisuje się w rozważania o doskonałym społeczeństwie informacyjnym, prowadzone w duchu determinizmu technologicznego i przekonania o pozytywnej roli nowych technologii w rozwoju społeczeństw. Doświadczenie pokazało jednak, że mimo licznych programów aktywizujących działalność kobiet w sferze nowoczesnych technologii ich udział w zawodowej grupie informatyków i inżynierów nie tylko nie wzrósł, ale nawet zmalał, a sam sektor IT, obejmujący tworzenie nowych produktów i usług przy wykorzystaniu technologii informacyjnych, należy obecnie do najsilniej zdominowanych przez mężczyzn. Wiele badań wskazuje, że nowoczesna technologia informacyjna utrwała stare schematy władzy, usprawniając kontrolę i wykorzystywanie słabszej pozycji kobiet, co szczególnie uwidacznia się w stosunkach panujących w pracy. Zjawiska te autorka demonstruje na przykładach silnie sfeminizowanych sektorów, takich jak: teleusługi i telepraca, a także bibliotekarstwo.

Coraz szersze wykorzystywanie nowoczesnych technologii informacyjnych w życiu codziennym oraz ich wpływ na zmiany zachowań informacyjnych użytkowników są również przedmiotem rozważań Katarzyny Materskiej w artykule *Wymiary zarządzania informacją indywidualną*. Przez „informację indywidualną” autorka rozumie każdego typu informację wykorzystywaną w wymiarze jednostkowym, a więc przez określone osoby, do celów zarówno prywatnych, jak i zawodowych. Wielka podaż informacji i rosnące znaczenie umiejętności jej selekcjonowania, oceniania i wykorzystywania skłania nas do coraz bardziej świadomego kształtowania własnych kompetencji w zakresie zarządzania informacją i wykorzystywania w tym celu specjalistycznych urządzeń i technologii. Autorka przybliżyła tę interdyscyplinarną problematykę, omawiając sposoby indywidualnego gospodarowania zasobami i procesami informacji, problemy z tym związane, ich przyczyny i skutki. Prezentuje też najbardziej typowe zachowania informacyjne pracowników w aspekcie zarządzania tworzonym i wykorzystywanym zasobem. Stawia tezę, że głównym źródłem trudności w indywidualnym zarządzaniu środowiskiem informacji cyfrowej jest fragmentaryzacja informacji spowodowana specyfiką stosowanej technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz wielkością i dynamiką cyfrowych zasobów informacyjnych.

Bardzo spektakularnym obszarem zmian dokonujących się w wykorzystywaniu nowoczesnych technologii informacyjnych w komunikacji społecznej jest rozwój systemów informacji publicznej, które stanowią przedmiot rozważań Mariusza Luterka w artykule *Modelowanie systemów informacji publicznej*. Prezentuje on wnioski dotyczące tworzenia i wykorzystywania systemu informacji publicznej w Polsce w wypowiedzone na podstawie analizy zarówno dokumentów programowych i projektów już w tym zakresie realizowanych w Polsce, jak i rozległej analizy zasad budowy i sposobów wykorzystywania systemów *e-government* w kilkunastu krajach świata.

Wykorzystanie internetowych serwisów informacji publicznej jako narzędzia udostępniania informacji kulturalnej poddane zostało analizie przez Małgorzatę Kisilowską. W artykule *Informacja związana z kulturą. Prolegomena badawcze na podstawie analizy zasobów regionalnych portali wojewódzkich typu »Wrota«* podjęła ona próbę oceny zakresu reprezentacji tzw. treści kulturowych w serwisach, które mają stanowić podstawową platformę udostępniania informacji i elektronicznych usług publicznych. Za punkt wyjścia przyjęła definicję terminu „kultura” zaproponowaną przez Raymonda Williama, wedle której jego zakres znaczeniowy obejmuje cztery podstawowe składniki: kulturę wysoką czy też elitarną, normy i zasady życia społecznego, artefakty kultury (książki, filmy, nagrania muzyczne, przedstawienia teatralne, koncerty etc.) oraz styl życia, sposób myślenia, odczuwania, wierzenia charakterystyczne dla wybranej grupy/społeczności. Analizując w tym kontekście zarówno zawartość serwisów typu „Wrota”, jak i zamieszczane na nich odesłania do zasobów kulturowych innych serwisów (np. bibliotek i muzeów cyfrowych), autorka próbuje wskazać różnice i podobieństwa między stosowanymi rozwiązaniami. Proponuje również agendę badań, których celem miałyby być pogłębienie stanu wiedzy o projektowaniu i organizacji informacji kulturalnej w witrynach instytucji publicznych.

Dwa ostatnie artykuły poświęcone są zagadnieniom ewolucji technologii informacyjnej i sposobów jej badania, która stanowi odpowiedź na identyfikowane potrzeby użytkowników tej technologii. Rozprawa Anny Szczepańskiej *Ewaluacja efektywności systemów informacyjno-wyszukiwawczych – wybrane parametry oceny* dotyczy jednej z kluczowych kwestii doskonalenia narzędzi wyszukiwawczych, tj. metod pomiaru ich efektywności. Wraz z rozwojem tych narzędzi i środowiska informacyjnego, w którym są one stosowane, następuje też ewolucja koncepcji badań, które mają zapewnić możliwie najbardziej wiarygodne szacowanie odpowiedniości otrzymywanych rezultatów wyszukiwania wobec potrzeb użytkowników. W ostatnich latach ta klasyczna problematyka badań informatologicznych rzadko pojawia się w polskim piśmiennictwie dyscypliny, jakkolwiek na świecie badania efektywności wyszukiwania rozwijają się dynamicznie, stanowiąc podstawę doskonalenia współczesnych systemów wyszukiwawczych. Potrzebne wydaje się zatem przypomnienie tradycyjnych parametrów i metod pomiaru efektywności wyszukiwania, wypracowanych w tzw. testach cranfieldzkich, oraz pokazanie kierunków i przyczyn ich modyfikacji w ciągu minionych pięćdziesięciu już lat eksploatacji komputerowych systemów wyszukiwania informacji.

W ostatnim w tomie artykule *Wyszukiwarki internetowe: historia, stan obecny, prognozy na przyszłość* Mikołaj Furmankiewicz przedstawia przegląd najważniejszych polskich i zagranicznych wyszukiwarek, omawia ich typy i budowę oraz zasady funkcjonowania. Głównym wyznacznikiem doskonalenia tych narzędzi jest dążenie do zapewnienia możliwie wysokiej dokładności uzyskiwanych wyników wyszukiwania. W tym kontekście autor prezentuje ewolucję wyszukiwarek internetowych od niemal już zapomnianych Archie i Veronica, przez Lycos, Yahoo, Altavistę i najpopularniejszy dziś Google, po specjalistyczne wyszukiwarki głębokiego Internetu i rozwijane w ostatnim czasie wyszukiwarki semantyczne, takie jak: Hacia, Cognition Search i Wolfram.

Różnorodność tematyki prezentowanych w tomie artykułów jest odbiciem różnorodności badań prowadzonych w Zakładzie Systemów Informacyjnych IINiSB UW, ale równocześnie dobrze ilustruje też specyfikę w pewnym sensie dwuogniskowej problematyki badawczej współczesnej nauki o informacji. Co raz więcej miejsca zajmują w niej społeczne aspekty organizowania dostępu do zasobów informacji i wiedzy oraz ich wykorzystywania, nadal jednak w jej polu badawczym niemniej ważne pozostają zagadnienia projektowania, a w szczególności ewaluacji technologii informacyjnej dostosowywanej do oczekiwań i potrzeb wykorzystującego ją społeczeństwa informacji i wiedzy.

Barbara Sosińska-Kalata

Warszawa, 13 grudnia 2011 r.

Zdzisław DOBROWOLSKI

Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW

W POSZUKIWANIU MODELU ZACHOWAŃ INFORMACYJNYCH CYFROWEGO POKOLENIA

Artykuł poświęcony jest poszukiwaniu modelu zachowań informacyjnych Cyfrowego Pokolenia. Przedstawia opis i analizę rzeczywistego wykorzystania cyfrowej technologii i zasobów informacyjnych w Sieci, dowodząc, że wiele opinii na ten temat opiera się na technologicznym i demograficznym determinizmie. Artykuł prezentuje bliższy rzeczywistości obraz zachowań informacyjnych, analizując funkcję i rolę czytelnictwa w wieku informacji. Chociaż większość ludzi jest świadoma zmian, jakie mają miejsce w wirtualnej przestrzeni, to tam, gdzie w grę wchodzi użytkownicy, opiera swoje poglądy na popularnej retoryce wieku informacji i wierzy w naturalne umiejętności informacyjne Cyfrowego Pokolenia. Artykuł przedstawia analizę cyfrowego czytelnictwa, które różni się od czytelnictwa znanego nam z przeszłości. Korzystając z różnych urządzeń i platform, cyfrowi konsumenci mają dzisiaj dostęp do Internetu przez całą dobę. Cyfrowi czytelnicy szukają nie tylko informacji, ale także towarów, usług, nowych wrażeń i rozrywki. Samo czytanie nie jest dla nich najważniejsze, bo preferują tworzenie intelektualnej mapy problemów, którymi się interesują.

Jednym z mitów założycielskich teorii społeczeństwa informacyjnego jest przekonanie, że zmiany społeczne spowodowane przejściem do tej formacji będą miały fundamentalny charakter. Mit ten ma wpływ na interpretację współczesnych zjawisk, zwłaszcza jeśli chodzi o zachowania informacyjne Cyfrowego Pokolenia¹. O zmianie paradygmatu najlepiej świadczy zmiana postaw społecznych, w tym przypadku powszechna akceptacja Internetu jako podstawowego źródła informacji².

¹ Mówiąc o zachowaniach informacyjnych, wypada zdefiniować pojęcie informacji. Pierwszeństwo dają tutaj F. Machlupowi (1962, s. 15), wedle którego „informacja to komunikacja wiedzy”.

² Wynalazek systemu WWW wywołał lawinę stron WWW, podobnie jak wynalazek druku spowodował lawinę książek. Im system informacyjny jest bardziej zaawansowany, tym więcej informacji produkuje.

1. CYFROWE POKOLENIE

Podział społeczeństwa na pokolenia jako zwarte socjologicznie segmenty najczęściej zawdzięcza Pokoleniu Wyżu, znanego lepiej pod angielską nazwą *Baby Boomers* (1946-1964), po którym nastąpiły już mniej przejryste Pokolenia X i Y. Biorąc pod uwagę, że Cyfrowe Pokolenie to dzieci Pokolenia Wyżu, mamy tu ciekawą konotację – możliwość zderzenia największego powojennego pokolenia z pokoleniem jego dzieci i sprawdzenie, jak wielka przepaść technologiczna je dzieli.

Pokolenie zwykle jest definiowane przez przedział czasowy od narodzin rodziców po narodziny ich dzieci i zwykle liczy sobie 20-25 lat. Pokolenia definiuje się również na podstawie innych kryteriów i wtedy mogą obejmować okres znacznie krótszy. Po Pokoleniu Wyżu nadeszło Pokolenie X, obejmujące ludzi urodzonych w latach 1965-1980 i Pokolenie Y, obejmujące ludzi urodzonych w latach 1981-1998. Pokolenie Z to z kolei urodzeni po roku 1998 – sygnalizowanym wejściem na scenę Google'a. Pokoleniu urodzonym po roku 1998 towarzyszy rozwój serwisów społecznościowych i Semantycznego Webu, a więc zaawansowanych technologii sieciowych Internetu.

Cyfrowe Pokolenie jest dobrze zdefiniowane zarówno pod względem roli, jaką w jego formowaniu miała masowa komputeryzacja, jak i pod względem rozpiętości czasowej³. Obejmuje wszystkich urodzonych po roku 1980, a więc w dobie rewolucji mikrokomputerowej, której symbolem stał się IBM PC, aż po rok 1998 – inaugurujący wyszukiwarkę Google. Po nim następuje Pokolenie Google, a może lepiej – Pokolenie Sieci.

Nad całym tym okresem kładzie się cień Internetu, tego najbardziej zdumiewającego i fortunnego wynalazku, który w coraz większym stopniu zaczyna mieć wpływ na nasze życie. Rewolucja Internetu nie byłaby możliwa, gdyby nie doszło do końca podziału świata na dwa bloki oraz do powstania i rozwoju systemu WWW – fundamentu popularności Internetu. Cyfrowe Pokolenie ma ogromną łatwość dostępu do informacji i jej przetwarzania. Jaki będzie przyszły wpływ technologii informacyjnej na życie społeczne, najłatwiej pokazać na przykładzie pierwszego pokolenia, które od najmłodszych lat z niej korzysta.

Retoryka teorii społeczeństwa informacyjnego chętnie wykorzystuje młodość, tworząc kategorię Cyfrowego Pokolenia. Pierwsze pokolenie cyfrowego wieku korzysta z technologii informacyjnej w równie naturalny sposób, jak mówi. Nikt lepiej od nich nie jest przygotowany do zmian, do budowania nowego społeczeństwa, nowej kultury, nowej polityki i nowych mediów. Mit oświeceniowego postępu, nigdy nie zarzucony przez liberalną Europę, przybrał postać społeczeństwa informacyjnego, a na jego rzecz pracuje potężny paradygmat, który Castells raz nazywa informizmem, a raz paradygmatem Sieci. Jedyną paralelę można znaleźć w wynalazku Gutenberga, który zmienił Europę gruntownie, prawda, że na przestrzeni kilku stuleci.

Z trzech rewolucji informacyjnych, a więc wynalazku pisma, druku i Internetu, najważniejszy jest oczywiście wynalazek pisma. Internet jest jego przedłu-

³ W Stanach Zjednoczonych bierze się pod uwagę także rok 1977 (Apple II) i rok 1982 (Commodore 64).

żeniem, ale także wielu innych odkryć: fotografii, kina, mechanicznej, a później elektronicznej muzyki. Z punktu widzenia logiki Sieci Internet jest z kolei przedłużeniem sieci telefonicznej i energetycznej⁴.

Jeśli ktoś chce zobaczyć, jakie technologia cyfrowa powoduje zmiany, to powinien się zająć zmianą zachowań i postaw informacyjnych, a więc sprawdzić w praktyce, jak realizacja potrzeb informacyjnych wygląda. Obserwacja młodzieży narzuca się tu sama, jest to bowiem segment społeczny najintensywniej korzystający z Internetu oraz nieobywający się bez komputera – co więcej – na tej technologii opierający swój styl życia i pokoleniową identyfikację. Choć z technologii cyfrowej korzystają nie tylko młodzi, to młodego pokolenia nie dzieli od wieku informacji żadna pokoleniowa bariera⁵.

Równie inspirująca co Cyfrowe Pokolenie jest kategoria Cyfrowych Imigrantów, a więc tych wszystkich, którzy nie mieli szczęścia przyjscia na świat w dobie masowej komputeryzacji. Za lat kilkadziesiąt nie będzie już ludzi, którzy urodzili się przed cyfrową rewolucją, co niesie za sobą konsekwencje trudne do wyobrażenia.

Jeśli chodzi o młodzież, to najbardziej interesujący jest jej stosunek do szkoły, biblioteki i muzeum, a więc instytucji kształcących i sprawujących pieczę nad zbiorową pamięcią. Mamy tu do czynienia z prawdziwym zderzeniem kultur: Galaktyki Gutenberga z Galaktyką Internetu. Jedno jest pewne: „cyfrowe dzieci” więcej wiedzą o komputerach i Internecie od swoich rodziców i nauczycieli, którzy utracili kontrolę nad źródłami informacji, z których młodzież czerpie wiedzę o sobie i świecie.

Osobną sprawą jest wykorzystywanie nowych cyfrowych i sieciowych narzędzi do wyszukiwania informacji. Czy młodzież z równą łatwością wyprzedza starszych, poszukując informacji w Internecie, i czy z podobną wprawą korzysta ze znalezionych źródeł? Odpowiedź brzmi „nie” – nic na to nie wskazuje. Jest to zarazem konkluzja badań, które od lat prowadzi CIBER (Centre for Information Behaviour and the Evaluation of Research), w których brałem udział. Nie ma drogi na skróty w zdobywaniu wiedzy, a jej podstawą nadal jest wykształcenie. Teza ta, wydawałoby się oczywista, wcale za taką nie uchodzi w popularnym dyskursie na temat Cyfrowego Pokolenia. Po prostu, nie łączy się tych zagadnień – cyfrowych kompetencji z erudycją – a jeśli, to tylko w celu przyspieszenia komputeryzacji szkół, która ma rozwiązać wszystkie problemy z kształceniem młodzieży.

Rdzenni mieszkańcy cyfrowego świata nie mają respektu dla szkoły, biblioteki i muzeum. Wszystkie te instytucje muszą zmierzyć się z Siecią, która jest głównym źródłem informacji dla Cyfrowego Pokolenia. Z jednej strony mamy „urodzonych cyfrowo” (ang. *digital born*), z drugiej zaś przybyszy ze świata druku, radia i telewizji. Nie ulega wątpliwości, że technologia informacyjna przyspiesza zmiany społeczne, do których Pokolenie Cyfrowe jest dobrze przygotowane, właśnie z racji umiejętności korzystania z Sieci.

⁴ Elektroniczna technologia komunikacyjna towarzyszy nam od dawna, a jej cyfrowa postać jest kolejnym etapem tej ewolucji. Cyfrowa rewolucja jest kontynuacją epoki telegrafu, telefonu, radia i telewizji, a więc zdalnej komunikacji.

⁵ W tym kierunku idą zwłaszcza Marc Prensky (2008) i Donald Tapscott (2006).

Powszechne jest przekonanie, że technologia najsilniej oddziałuje wtedy, gdy nie napotyka na żaden opór. Jak jednak dowodzą badania, do których jeszcze wrócę, biegłość posługiwania się Internetem przez Cyfrowe Pokolenie jest znacznie przesadzona.

Świat współczesny jest we władzy paradygmatu informacyjnego. Łatwość uczenia się, łączenia ze sobą faktów i opinii oraz umiejętność wykorzystania zgromadzonej w Internecie wiedzy – wszystko to wyróżnia pierwsze Cyfrowe Pokolenie. Wspomagane Internetem nauczanie w szkołach i uczelniach przyspiesza proces jego edukacji. Utalentowani, uczący się od dziecka języka technologii, którym władają z równą swobodą jak językiem naturalnym, są doskonale przygotowani do zmian. W tej retoryce, często przyjmowanej bez zastrzeżeń, skomplikowane zmienne społeczne, ekonomiczne, polityczne, ideologiczne i kulturowe mniej ważą niż determinizm technologiczny i demograficzny (Selwyn, 2009).

2. LOGI I CO Z NICH WYNIKA

Dane transakcji zapisane w dziennikach serwerów dają wgląd w przebieg interaktywnego wyszukiwania. Eksploracja tych danych pozwala na lepsze zrozumienie zachowań informacyjnych użytkowników. Logi transakcji gromadzą istotne dane na temat aktywności w Sieci. Transakcje z przeglądarkami użytkowników zapisuje w swoich dziennikach serwer. Format transakcji został zdefiniowany przez W3C⁶. Alternatywnymi lub dopełniającymi źródłami informacji zgromadzonych w dziennikach serwerów mogą być wywiady i badania ankietowe.

Dzienniki transakcji najlepiej opisują wyszukiwanie. Czy użytkownik stosował operatory logiczne? W jakim trybie szukał? Jaka była liczba słów użytych w pytaniu? Ile dokumentów system zgłosił w odpowiedzi? Logi zapisują czas trwania sesji, liczbę pytań i ich modyfikacji, tryb wyszukiwania i stopień jego wykorzystania. Użytkownik jest identyfikowany za pomocą identyfikatora lub numeru IP komputera.

Zapisy logów obejmują wszystkich użytkowników systemu, którymi mogą być zarówno ludzie, jak i roboty uniwersalnych i specjalistycznych wyszukiwarek (ukryta, nieautoryzowana penetracja zasobów informacyjnych). Dzienniki logów można wykorzystać do gromadzenia masowych danych metodą bezinwazyjną. Jest to potężne narzędzie umożliwiające analizę interakcji użytkownika z systemem.

Główną zaletą badań opierających się na dziennikach transakcji jest ich transparentność. Nie ma problemu z subiektywnymi odpowiedziami na pytania – jak w przypadku ankiet. Obiektywna jest również ocena stopnia wykorzystania zasobu. Dzienniki serwerów gromadzą dane na temat liczby sesji, liczby przeglądanych stron, liczby ściągniętych dokumentów, czasu sesji, liczby kwerend w czasie sesji, liczby odwiedzin, liczby przeglądanych czasopism, czasu spędzonego na przeglądaniu stron, liczby przeglądanych tytułów, liczby powrotu do wybranych artykułów, formatów wyświetlania, innymi słowy – gromadzą dane przydatne do badania zachowań informacyjnych. Dzienniki pozwalają na groma-

⁶ Zob. <http://www.w3.org/TR/WD-logfile.html>.

dzenie i porównywanie danych na temat zachowań użytkowników w zależności od domeny. Umożliwiają analizę danych charakteryzujących zarówno aktywność użytkowników, jak i stopnia wykorzystania zasobu:

Aktywność użytkowników

1. Liczba stron przeglądanych
2. Liczba stron ściągniętych
3. Liczba sesji
4. Czas trwania sesji
5. Liczba kwerend w czasie sesji
6. Liczba ponownych odwiedzin
7. Liczba oglądanych czasopism
8. Głębokość penetracji

Wykorzystanie zasobu

1. Zakres tematyczny
2. Liczba dokumentów
3. Tytuły
4. Autorzy
5. Rok wydania
6. Liczba stron
7. Status dokumentu

Sposób wyszukiwania

1. Tryb wyszukiwania
2. Liczba kwerend w czasie sesji
3. Liczba deskryptorów
4. Nawigacja horyzontalna i wertykalna

Charakterystyka użytkowników

1. Domena
2. Status akademicki
3. Lokalizacja geograficzna
4. Instytucja

W artykule zostały wykorzystane wnioski z badań, które przeprowadził David Nicholas wraz ze swoimi współpracownikami z CIBER na danych zebranych w trakcie realizacji projektu Virtual Scholar – największego jak do tej pory akademickiego badania zachowań informacyjnych użytkowników cyfrowych bibliotek⁷. W latach 2001-2008, korzystając ze specjalistycznego oprogramowania, zbadano miliony transakcji online serwerów ScienceDirect, OhioLink, Synergy, Oxford Open Journals, Oxford Scholarship Online, Wiley Interscience, Intute i British Learning. Przeanalizowano dane pod kątem liczby sesji, czasu sesji,

⁷ CIBER ma duże doświadczenie w badaniu logów komercyjnych i publicznych bibliotek cyfrowych: Elseviera, Wiley-Blackwella, Wolters Kluwera, OhioLINK i MYiLibrary, a także logów witryn znanych gazet, takich jak „Times” i „Independent” (<http://www.ucl.ac.uk/infostudies/research/ciber/>).

liczby kwerend w czasie sesji, liczby przeglądanych stron, liczby ściągniętych dokumentów, czasu spędzonego na przeglądaniu stron, liczby przeglądanych tytułów, liczby powrotu do wybranych artykułów, formatów wyświetlania, słowem – danych opisujących aktywność informacyjną klientów cyfrowych bibliotek. Wyniki tych badań zostały opublikowane w książce *Digital Consumers* (Nicholas i Rowlands, 2008) i głośnym artykule o Pokoleniu Google (Rowlands et al., 2008).

Ten niezwykle bogaty materiał empiryczny można oczywiście interpretować na różne sposoby, z czego autorzy *Digital Consumers* doskonale sobie zdają sprawę, ale nie przeszkadza im to w wysunięciu śmiałej tezy, że bez względu na domenę internauci zachowują się jak klienci internetowych sklepów. To połączenie paradygmatu informacyjnego z masową konsumpcją pozwala na opracowanie ogólnego modelu zachowań informacyjnych, opartych na interaktywnym wyszukiwaniu. Model ten nie obejmuje wszystkich zachowań, zwłaszcza tych, które można określić jako tożsamościowe czy związane z wirtualnymi społecznościami, ale daje lepsze zrozumienie sytuacji, w jakiej znalazły się biblioteki cyfrowe. Wszyscy jesteśmy konsumentami informacji – twierdzi David Nicholas – kiedy korzystamy z Internetu. Zachowujemy się wtedy jak typowi konsumenci, którzy za informacje płacą własnym czasem.

Opracowane statystycznie dane służą do opisu zachowań informacyjnych. Dedykowane programy przeznaczone do analizy danych transakcji badają przede wszystkim stopień wykorzystania zasobu, a nie aktywność użytkowników. Odwrotnie CIBER – bada przede wszystkim zachowania informacyjne. Pierwszy etap analizy polega na segmentacji użytkowników, podzielenia ich wedle instytucji, lokalizacji, domeny i liczby odwiedzin. Później poddaje się analizie same kwerendy i stopień ich wykorzystania.

Badania CIBER dają syntetyczny obraz zachowań w skali makro. Na szczególne badania wciąż czekają zapisy transakcji najbardziej aktywnych użytkowników, którzy systematycznie korzystają z wybranych zasobów. Wielkim problemem jest eliminacja robotów (ponad 40% wszystkich zapisów). Badania potwierdzają znaczenie globalnych wyszukiwarek. Okazuje się, że wielu użytkowników cyfrowych bibliotek trafia do nich za pośrednictwem Google'a⁸. Nawet najbardziej znane, profesjonalne serwisy nie mogą uciec przed dominacją interaktywnego wyszukiwania w globalnych serwisach i współpraca z nimi przynosi im duże korzyści⁹.

Internet sprawił, że informacja cyfrowa kojarzy się przede wszystkim z interaktywnym wyszukiwaniem. Okazuje się, iż typowe dla Internetu zachowania informacyjne nie zależą od domeny. D. Nicholas twierdzi, że bez względu na cel wyszukiwania i domenę mamy do czynienia z masową konsumpcją informacji. Jeśli dalsze badania potwierdzą tę hipotezę, to zjawisko komercjalizacji Sieci znajdzie mocne potwierdzenie i to pomimo niezaprzeczalnego faktu, że liczba otwartych zasobów informacji w Internecie rośnie, a nie maleje. Dostęp do nich dają uzależnione od reklamodawców wyszukiwarki, które łączą zasoby komercyjne z niekomercyjnymi, wszystkie traktując jak surowiec do produkcji

⁸ Google indeksuje zawartość ScienceDirect Elseviera.

⁹ Google przysłała do ScienceDirect prawie 40% wszystkich jego klientów.

kontekstowej reklamy. Funkcjonalność i efektywność usług sieciowych wymaga tak wielkich nakładów, że bez kapitalistycznego zamiłowania do ryzyka, gdy w grę wchodzi wielkie zyski, Internet na długo pozostałby siecią zależną od władz i dotacji publicznych.

Wyszukiwanie online w Sieci różni się od erudycyjnego wyszukiwania w bibliotecznych katalogach. W odpowiedzi na pytanie otrzymujemy tysiące odpowiedzi, setki artykułów proszą o uwagę, ich treść coraz częściej jest interaktywna, zaś przypisy mają postać hipertekstowych linków. W tym królestwie rozproszonej informacji siłą rzeczy dominują pobieżne lektury.

Nowe medium zmienia nie tylko styl wyszukiwania, ale i czytania. Jakie konsekwencje to spowoduje, czy podobne do tych, które zapowiadają Keen (2007) i Barber (2008), a więc rosnącej tabloidyzacji wiedzy, dopiero przyszłość pokaże. Jednak obserwując zmiany, już dziś można postawić tezę, że to nie wyszukiwania informacji w Internecie powinniśmy uczyć w szkole, ale umiejętności wnikliwej lektury.

Podstawą interaktywnego wyszukiwania jest hipertekst, który zredukował rolę narracji w przekazie wiedzy. Hipertekst z nieporównywalnych dawniej narracji zrobił kartotekę, a jako jedyną uporządkowaną formę cyfrowej informacji pozostawił encyklopedię. Dominacja interaktywnego wyszukiwania nad innymi przejawami aktywności w Sieci nabrała nieoczekiwanego charakteru: dla cyfrowej informacji charakterystyczny jest kult amatora. Liczą się te serwisy, które mają intuicyjny interfejs. Łatwiejszy niż kiedykolwiek dostęp do informacji, szereg inicjatyw zarówno komercyjnych (Google Books i Scholar), jak i niekomercyjnych (Open Access), odebrały światu akademickiemu monopol na wiedzę. Erudycja padła ofiarą rewolucji informacyjnej.

Ikona wyszukiwania jest dzisiaj Google, którego usługi są traktowane przez internautów jako część sieciowej infrastruktury. Króluje swobodny, asocjacyjny styl czytania, który jest przeciwieństwem czytania „od deski do deski”. Więcej ma wspólnego z wizytą w księgarni niż w bibliotece. Tymczasem wiedza i wykształcenie związane są z umiejętnością czytania naukowych tekstów i od tej zasady nie ma wyjątku¹⁰.

3. ZNACZENIE INTERNETU

Internet to dla Cyfrowego Pokolenia przestrzeń zdobywania doświadczenia, szukania inspiracji, ściągania muzyki i filmów, wreszcie ucieczki przed nudą. Do Internetu prowadzi młodych nieprzeparta ciekawość świata i ludzi. Medialna i polityczna scena więcej mają wspólnego z teatrem niż realnym życiem. Inaczej jest z Internetem – można w nim znaleźć świat bez retuszu – nieprzewidywalny, chaotyczny i prawdziwy. Internet jest antidotum na brak nieformalnych kontaktów w wysoce sformalizowanym, współczesnym, przemysłowym społeczeństwie. Praca, rodzina i konsumpcja nie dają zbyt wielu życiowych doświadczeń.

¹⁰ Zjawisko tabloidyzacji wiedzy nie jest nieodwracalne. Przykładem niech będzie kultura masowa, która jest coraz bardziej kompleksowa, zaś znajomość jej kodu kulturowego wymaga coraz większych kompetencji. Jest to w końcu ogromny rynek, bawiący zróżnicowaną widownię.

Również powszechny na Zachodzie indywidualizm nie sprzyja zbiorowym doświadczeniom. Ogród ludzkich kontaktów zamienił się w dżunglę, po której przechadzają się samotne, nieufne zwierzęta. Współczesnemu społeczeństwu brakuje wspólnoty, w której każdy mógłby znaleźć swoje miejsce.

Doświadczenia informacyjne Cyfrowego Pokolenia związane są przede wszystkim z Internetem. Żyjemy w świecie bogatym w informacje i zależnym od informacji. Trzecia rewolucja informacyjna, w porównaniu z poprzednimi, przebiega w niezwykłym tempie. Zachowania informacyjne Cyfrowego Pokolenia są tylko fragmentem większego obrazu – dominacji paradygmatu informacyjnego we współczesnym świecie. Wyszukiwanie informacji w Internecie jest oparte na globalnych firmach, takich jak: Google, Yahoo, Amazon czy eBay, które mają potężną infrastrukturę sieciową i zastępy programistów.

Pokolenie Cyfrowe nie jest pierwszym pokoleniem korzystającym z elektronicznych mediów. Wcześniej mieliśmy do czynienia z pokoleniem radia, a później telewizji. Adwokaci nowych technologii zapowiadają spełnienie obietnic, których nie zrealizowały media elektroniczne – większej aktywności intelektualnej, społecznej i politycznej. Kiedyś widziano w telewizji znakomite narzędzie edukacyjne, a telewizor kupowano także po to, żeby ułatwić dzieciom postępy w szkole. Teraz telewizję oskarża się o wszystkie grzechy świata, widząc w niej przede wszystkim źródło niewybrednej rozrywki i politycznej manipulacji.

Panuje przekonanie, że młodzież w pełni wykorzystuje zasoby Internetu. Wszystkie etykiety, którymi się ją opisuje – Cyfrowego Pokolenia, Pokolenia Sieci, Mieszkańców Cyfrowego Świata, Pokolenia Google itd. – podkreślają fakt posługiwania się komputerami „od zawsze” (Selwyn, 2009). Nadzieje pokładane w „urodzonych cyfrowo” związane są z częściowym odwróceniem się tego pokolenia od telewizji. Biegłość w posługiwaniu się komputerami i zanurzenie w Sieci daje im poczucie niezależności. Młodzież tworzy kulturę online – alternatywną nie tylko w stosunku do kultury tradycyjnej, ale także kultury masowej. Różnice te widać szczególnie w sposobie podejścia do praw autorskich. Fundamentem kultury online jest prawo swobodnego dostępu do informacji.

Internet sprzyja ekspresji grupowej opartej na eksploracji danych, co chętnie wykorzystuje Cyfrowe Pokolenie. Młodzi wolą współpracę w grupie zamiast indywidualnych lektur. We współczesnym świecie liczy się skuteczność, a tę daje Sieć, pozwalając na korzystanie ze wspólnych zasobów wiedzy. Internet wymusza zmianę roli nauczyciela, który z osoby przekazującej wiedzę zamienia się w przewodnika i organizatora wspólnych kognitywnych przedsięwzięć.

Znamiennej ewolucji ulega książka cyfrowa. W najlepszym razie jest traktowana jak słownik czy encyklopedia. Nie ma już niepodzielnych elementów, książki przestały pełnić tę rolę strony, a nawet akapity. Zjawisku atomizacji tekstów towarzyszy autonomizacja przypisów, odsyłaczy i indeksów. Rynek książki jest coraz bardziej związany z rynkiem multimedialnym: muzyki, filmu i gier komputerowych. Rynku tego nie da się oderwać od Internetu.

Bierne formy konsumpcji mediów bynajmniej nie ustąpiły – młodzież chętnie korzysta z Internetu, ale ogląda też telewizję i słucha radia. Z drugiej strony integracja cyfrowej telewizji z Internetem może niektóre z tych różnic zlikwidować (Barber, 2008). Łatwość wyszukiwania powoduje powszechne wśród młodzieży przekonanie, że wszelkie informacje można znaleźć, za pomocą kilku kliknięć.

Większość źródeł w naukach ścisłych i przyrodniczych jest dziś dostępna online. Rośnie również cyfrowy zasób w naukach społecznych i humanistyce, choć wciąż studiowanie i praca naukowa w tych dziedzinach bez odwiedzin w bibliotece jest niemożliwa. Książki naukowe podążają drogą czasopism i coraz częściej są dostępne w Internecie.

Googlizacja wyszukiwania staje się zjawiskiem powszechnym. Internet łączy informację, dokumenty i ludzi za pomocą hipertekstowych linków. Jest platformą łączącą przetwarzanie danych z wyszukiwaniem informacji¹¹.

Na komercjalizację Internetu wpływają rosnące wymagania co do funkcjonalności i efektywności jego serwisów. Przykładem dobrze ilustrującym to zjawisko jest rozmach biblioteki cyfrowej Google'a (Google Books) w porównaniu z wolnym startem projektu Europeana – tej ambitnej w zamierzeniu europejskiej kontry na amerykańskie wyzwanie.

Do komercjalizacji Internetu w największym stopniu przyczynił się Google, opierając swój model biznesowy na kontekstowej reklamie. W świecie wyszukiwania wciąż obowiązuje kardynalna zasada globalnego kapitalizmu, że zwycięzca bierze wszystko. Cyfrowa transformacja obejmuje wszystkie domeny, zarówno związane z nauką i wiedzą, jak i rozrywką, handlem oraz administracją. Dominacja technologii cyfrowej zmieniła informacyjny pejzaż.

Na naszych oczach Internet staje się medium masowym. W 1995 r. miał 45 mln użytkowników, w 2000 r. – 420, pod koniec 2005 r. – miliard. Obecnie zbliża się do podwojenia tej liczby. Podstawą Internetu jest system WWW. Bez wynalazku WWW, łączącego graficzny interfejs użytkownika z rozproszonym hipertekstem, Internet na długo, a być może na zawsze, pozostałby narzędziem profesjonalistów. Mówimy o procesie, który zaczął się w 1994 r. od eksplozji popularności pierwszej przeglądarki WWW z prawdziwego zdarzenia (Netscape). Web z kultury druku przejął przede wszystkim encyklopedię, przy okazji nadając jej monstrualną wielkość¹². Jest też wszechstronny, multidyscyplinarny i wielofunkcyjny.

Internet święci swoje największe triumfy w miastach. Ma tam bezpośredni wpływ na jakość życia informując mieszkańców o ofertach handlowych, rekreacyjnych i usługowych. Szybki dostęp do informacji stał się częścią miejskiej infrastruktury, bez której większość mieszkańców miast nie wyobraża już sobie codziennego życia. Poszukiwaniu nowych źródeł informacji sprzyja zmienność upodobań. Internauci są otwarci na nowe inicjatywy i gotowi do ich poparcia, ale rzadko im wierni.

Świat sprzed cyfrowej komunikacji wydaje się leżeć daleko za nami. Oglądane dziś filmy z lat 80. XX w. robią dziwne wrażenie – przedstawiają znajomy miejski pejzaż, ale ich bohaterowie mają zupełnie dla nas abstrakcyjne kłopoty z telefonowaniem. Stałym motywem tych filmów jest poszukiwanie telefonu, a elementem scenografii budka telefoniczna.

¹¹ Tim Berners-Lee wynalazł sieć WWW w 1989 r. W cztery lata później powstał Netscape, dzieło Marka Andreessena i Jamie Zawinskiego. W 1995 r. eBay przeprowadził swoją pierwszą aukcję, a Jeff Bezos założył Amazona – pierwszą internetową księgarnię. Google uruchomił swoją wyszukiwarkę w 1998 r., a jego witryna znajduje się obecnie wśród pięciu najczęściej odwiedzanych adresów w Internecie, realizując co miesiąc ponad siedem miliardów kwerend.

¹² Wikipedia w angielskiej wersji językowej ma ponad trzy miliony haseł. Zob.: <http://wikipedia.org/>.

Otwarty dla wszystkich Internet jest możliwy dzięki współdzieleniu dostępu do wież WiFi. Trudno o lepszy przykład otwartości Internetu niż bezprzewodowy do niego dostęp. Wieże WiFi mogą obsługiwać za darmo lokalne społeczności. Budowa wież umożliwia dostęp do Internetu również w tych krajach, które nie zostały jeszcze okablowane.

Dzięki Internetowi informacja pokonała barierę czasu i przestrzeni, tworząc środowisko, w którym możemy rozmawiać przez Skype'a, słuchać ulubionego radia i korzystać z cyfrowych bibliotek w dowolnym miejscu i czasie. Internet przebija wszystkie inne media swoją wielkością, uniwersalnością, łatwością wyszukiwania i szybkością dostępu do informacji. Dostęp do książek nigdy nie był równie łatwy i powszechny, jak dostęp do informacji w Internecie. Wyklęty przez świat uniwersytecki konsumpcjonizm zwycięsko przetacza się przez teleinformatyczną sieć, zbudowaną niegdyś przez samych akademików. Mamy do czynienia z jedną z najbardziej istotnych wojen: informacji z wiedzą i Internetu z biblioteką. Internet podbił akademię, a kupcy rozbili swoje stragany w tej świątyni wiedzy i uczą tam marketingu i reklamy.

4. STOSUNEK DO WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ

Ściąganie nieautoryzowanych plików zdominowało ruch w Internecie i sięga 70% wszystkich transakcji. Kopiowanie plików traktowane jest przez Cyfrowe Plemię jako etycznie neutralne. Wyszukiwarki nie robią różnicy między zasobami chronionymi prawem autorskim i dostępnymi bez żadnych ograniczeń. W Internecie są liczne źródła nieautoryzowanych plików, w rodzaju: BitTorrenta, Limewara, Rapidshara, Megauploada, Scribda i wielu innych.

Panuje przekonanie, że gdzie nie ma ofiar, tam nie ma przestępstwa. Ściąganie chronionych prawem autorskim plików z Sieci p2p czy z blogów, nie przypomina kradzieży w sklepie i jest anonimowe¹³. Nielegalne ściąganie plików jest jeszcze jednym potwierdzeniem bogactwa zasobów Internetu, któremu towarzyszy hiperaktywność konsumentów cyfrowej informacji. Moralny kompas Cyfrowego Pokolenia wskazuje na Tortugę.

Kolekcjonowanie ściągniętych z Sieci utworów muzycznych i filmów nie oznacza jeszcze, że zostaną skonsumowane, a ich jakość pozostawia wiele do życzenia. Pomimo swoich braków, nielegalnie ściągnięte pliki rzeczywiście mogą zastępować legalnie zakupione produkty. Nic tutaj nie pomogą pokazowe procesy przyłapanych na tym procederze nastolatków – trudno ich karać za konsumpcję popkultury intensywnie promowanej w radiu, telewizji i prasie.

Młódzież jest przekonana, że większość internetowych zasobów jest dostępna bez żadnych ograniczeń. Serwisy internetowe, oprócz pirackich nagrań udostępniają przecież nagrania wolne od opłat. Specjalizują się w tym witryny tak

¹³ Sieć jest jedną z najbardziej monitorowanych technologii. Dostawcy dostępu do Internetu mają ogromną wiedzę na temat zachowań informacyjnych, preferencji tematycznych, częstotliwości odwiedzin, czasu trwania sesji i objętości ściągniętych plików. Internet nie do końca jest anonimowy, bowiem do każdej transakcji przypisany jest adres IP komputera, z którego użytkownik korzysta. Rzecz w tym, że ten monitoring nie jest scentralizowany.

popularne, jak MySpace i YouTube. Informacje o lokalizacji najbardziej poszukiwanych plików można znaleźć na forach i blogach, a także w Usenecie. Potężne narzędzia wyszukiwania i współdzielenia plików wspierają cyfrowe piractwo, tworząc kulturę wolnego dostępu.

Ściąganie nagrań muzycznych czy filmów z Internetu wcale nie oznacza, że w innym przypadku zostałyby sprzedane. Wytwórcie płytowe rzeczywiście ponoszą straty, ale nie są one łatwe do oszacowania. Wartość cyfrowych plików jest umowna. Producentom muzycznym i filmowym, podobnie jak lansowanym przez nich gwiazdom filmu i estrady, przez lata powodziło się zbyt dobrze i w końcu zostali sprowadzeni na ziemię. Filmy wymyślono do pokazywania w kinach, a muzykę do grania na żywo – mechaniczną muzykę i filmy oglądane w domu przyniosły dopiero radio i telewizja. Wynalazki te, przy wszystkich swoich zaletach, naruszyły integralny charakter sztuki, i teraz, za sprawą Internetu, następuje korekta tego stanu rzeczy. W poszukiwaniu sztuki trzeba wyjść z domu i zająć miejsce na widowni. Właściwe miejsce dla muzyków i aktorów to scena i ulica, a dla filmu srebrny ekran. Cyfrowa muzyka i cyfrowe filmy są sztuką zastępczą, pozbawioną pełnej wartości. Cena powinna uwzględniać ten ich podejrzany status.

Kultura wolnego dostępu do rozrywki i informacji nie jest tylko wynalazkiem Internetu. Gdyby organizacje producenckie chciały być konsekwentne, to powinny zabronić telewizji wyświetlania filmów, a radiu nadawania muzyki. Internet pod tym względem naśladuje media elektroniczne, tyle, że daje nieporównanie większe możliwości wyboru.

Kultura wolnego dostępu do informacji obejmuje również nieautoryzowane ściąganie plików, możliwe dzięki prawu do anonimowości w Sieci. Anonimowość daje poczucie nieskrępowanej wolności, pełni funkcje kompensacyjne i terapeutyczne, pozwala na pozbycie się lęku przed zrobieniem czegoś niestosownego i uwalnia od narzuconych przez innych reguł.

Ściąganie plików nie jest postrzegane jako naruszenie etycznego kodeksu. Wspiera je kultura współdzielenia informacji. Chęć podzielenia się z innymi dobrą muzyką czy ulubionym filmem nie jest uważane za coś nagannego. Ściąganie plików jest jedną z form kultury daru, charakterystycznej dla Internetu.

Łamanie praw autorskich oparte jest na przekonaniu, że wszyscy tak robią, a przede wszystkim, że robią to koledzy i znajomi. Samo ściągnięcie nieautoryzowanych plików nie oznacza jeszcze, że z ich treści internauci będą korzystać. Ściąganie filmów i muzyki ma po prostu zapewnić łatwy do nich dostęp.

Nieautoryzowane ściąganie plików gwarantuje mniej zamożnym internautom dostęp do programów, informacji i rozrywki. Współdzielenie plików ma dla młodzieży wielkie znaczenie, bo nie dysponuje ona własnymi środkami finansowymi. To jest sport wymyślony przez młodzież i podchwycony następnie przez dorosłych.

Cyfrowe Pokolenie ściąga muzykę, filmy, programy telewizyjne, aplikacje komputerowe i książki. Na każdy legalnie skopiowany plik muzyczny przypada 20 plików ściągniętych nielegalnie. Rządowa walka z nieautoryzowanym ściąganiem plików zaczyna przypominać kulturkampf i jest coraz brutalniejsza. Prawo do kopiowania plików stało się probierzem wolności Internetu. Zdaniem producentów, nieautoryzowane ściąganie plików jest nie tylko nieetyczne, ale po pro-

stu przestępcze. Pomimo wielu wysiłków ten producencki punkt widzenia – jako sprzeczny z wartościami Internetu – nie ma szans na społeczną akceptację. To prawo autorskie trzeba dostosować do rewolucji informacyjnej, a nie odwrotnie.

Wirtualne społeczności mają do zaoferowania informację i wiedzę, której zdobycie w inny sposób często jest niemożliwe. Informacja jest traktowana jako wartość wspólnotowa, jako wspólne dla wszystkich błonia. Ponieważ zwykle nie wiemy, z kim mamy do czynienia, płeć, wiek, pochodzenie społeczne i wygląd traci na znaczeniu. Internet jest miejscem inicjacji młodzieży, która chce korzystać ze spontaniczności reakcji, przypadkowości wypowiedzi i nieprzemyślanych sądów. Chce korzystać z twórczego anarchizmu Internetu.

Cyfrowe repliki kosztują zbyt wiele, zwłaszcza, że ich konsumenci ponoszą koszty zakupu sprzętu i dostępu do Internetu. Wolna wymiana dóbr kulturalnych jest ich znakomitą promocją. Zawsze można znaleźć sposób na zdyskontowanie popularności w Sieci, choćby w postaci kontekstowej reklamy.

Wbrew pozorom Cyfrowe Pokolenie to kategoria, która nie obejmuje całej młodzieży. Część młodych jest wykluczona cyfrowo. Teza, że całe młode pokolenie jest biegłe w posługiwaniu się Siecią należy do typowych stwierdzeń bez pokrycia. Szybki dostęp do Internetu zależy bardziej od miejsca zamieszkania i stopnia zamożności niż od postaw i pragnień samej młodzieży.

Mieszkańcy zachodniego świata rozluźnili swoje normy zachowania i przejęli młodzieżowy styl życia. Rynek konsumenta jest dzieckiem podszyty, a masowa konsumpcja stała się formą zabawy. Rynekowi udało się wylansować potrzebę kupowania bez względu na rzeczywiste potrzeby. Fabrykuje on nie tylko towary, ale i potrzeby, żeby utrzymać produkcję i sprzedaż na wysokim poziomie.

Internet ma dwa oblicza: konsumpcyjne i wspólnotowe. Jedno jest z ducha indywidualistyczne, drugie zaś prospołeczne, gotowe do walki o społeczny charakter kapitalizmu. Lud powrócił, a z nim wspólne dla wszystkich błonia; kapitalizm zaś nie chce czy też nie może zrezygnować z prób ich grodzenia. Jedno jest pewne, że Sieć zachwiała społeczną legitymizacją prawa do własności intelektualnej.

5. BIBLIOTEKI W CYFROWYM ŚWIECIE

Kustosze strzegący drukowanych skarbów z niepokojem obserwują *exodus* czytelników do wirtualnego świata. Żadnej już ujmę dla akademika nie stanowi deklaracja, że do bibliotek nie chadza. Trudno o lepszy dowód na zmianę paradygmatu informacyjnego niż te ostentacyjne przenosiny do Sieci.

Biblioteki są jedną z niewielu przestrzeni publicznych dostępnych dla wszystkich. Podobnie jak Internet, łączą ze sobą ludzi i dokumenty. Ale biblioteka jest także miejscem zadumy i refleksji – dlatego biblioteki cyfrowe dają inny wymiar Sieci, która na co dzień pełna jest zgiełku.

Biblioteki stały się częścią rynku usług informacyjnych właściwie mimo woli. Wzorcowe opracowania kolekcji, nie tylko książek, ale i innych dokumentów, np. fotografii czy pocztówek, mają swoją wartość rynkową. Staranność, z jaką biblioteki digitalizują książki, odbiega od niechlujnych replik wykonanych przez Google'a.

Gromadzenie własnych cyfrowych kolekcji i zawieranie umów na dostęp do komercyjnych kolekcji pozostaje w gestii bibliotekarzy. Tracą oni jednak kontrolę nad wyszukiwaniem, które przejęły globalne wyszukiwarki, z Googlem na czele. Internet kładzie nacisk na horyzontalne i kontekstowe linki łączące obiekty informacyjne oraz swobodną eksploatację zasobów za pomocą słów-kluczy. Dzięki inicjatywom zarówno prywatnym (Google Books), jaki i publicznym (Open Access) pełnotekstowe bazy danych trafiły do rąk masowego odbiorcy, który zyskał łatwiejszy niż kiedykolwiek dostęp do autoryzowanych źródeł informacji.

Mamy do czynienia ze schyłkiem tradycyjnych form przekazywania wiedzy. Biblioteki uniwersyteckie postawiły na tworzenie własnych kolekcji i zarządzanie dostępem do pełnotekstowych serwisów. Biblioteki publiczne z kolei chcą być centrami kultury i informacji.

Bibliotekom w wieku informacji grozi utrata tożsamości lub marginalizacja. Co ciekawe, wysiłki adaptacyjne bibliotek wcale nie prowadzą do wyjścia z tego zaklętego kręgu. Mamy bowiem do czynienia ze zmianą paradygmatu, za którym idzie redefinicja kultury zachodniej, dawniej opartej na książce¹⁴. Biblioteka może dostosować się do nowego paradygmatu albo okopać się na swoich dotychczasowych pozycjach. Jeśli wybierze pierwsze rozwiązanie, to grozi jej utrata tożsamości, jeśli zaś drugie, to czeka ją marginalizacja.

Wiek XIX śmiało można nazwać wiekiem powieści. Później nastąpiła cicha rewolucja dokumentacji i dokument ze swoimi kartotekami i indeksami wdarł się do bibliotek. Następnie miejsce dokumentacji zajęła informacja, która kartoteki przekształciła w bazy danych. Biblioteki zostały zdominowane przez paradygmat informacyjny. Obecnie biblioteki stanęły przed koniecznością przeprowadzenia konwersji cyfrowej książek wydanych na kwaśnym papierze. Jest to jedyna metoda gwarantująca nie tylko zachowanie ich treści, ale także ich udostępnienie szerokiej publiczności.

Biblioteki uniwersyteckie próbują wielu sposobów, by adaptować swoje serwisy do potrzeb Cyfrowego Pokolenia. Dają dostęp do cyfrowych kolekcji czasopism i książek, wydłużają godziny otwarcia, otwierają serwisy społecznościowe i wirtualne informatoria. Jak na razie nie przynosi to większych efektów i biblioteki są postrzegane przez studentów jako instytucje nudne i anachroniczne. Najlepiej rokuje zamiana części pomieszczeń bibliotek we wspólną dla wszystkich przestrzeń. Przestrzeń, w której studenci czują się komfortowo, bardziej przypominającą klub niż tradycyjną czytelnię. W tej postaci biblioteka na długo może pozostać w centrum studenckiego życia, dając nie tylko miejsca do pracy i konwersacji, ale także miejsce do wypoczynku i zabawy.

Biblioteki przeprowadzając kosztowną modernizację kupują coraz mniej książek. Ograniczają również prenumeratę drukowanych czasopism na rzecz dostępu do nich online (Rowlands & Nicholas, 2010). Powoduje to jednak zmianę uświęconych zwyczajów, do których należy przeglądanie nowości. Dzisiaj dział nowości w bibliotece jest skromniejszy niż pierwszy lepszy regał w niewielkiej księgarni, nie mówiąc już o internetowych gigantach, w rodzaju Amazona czy Barnes & Nobles.

¹⁴ Książka drukowana mogłaby uzyskać status niezbywalnej wartości kultury, ale na to się nie zanosi. Wręcz odwrotnie – rządy subsydują konwersję książki drukowanej na nośniki cyfrowe.

Powrót do archiwalno-muzealnych funkcji bibliotek, łączących kolekcje tradycyjne z cyfrowymi, wydaje się jedynym rozwiązaniem. Biblioteki ze względów konserwatorskich będą musiały częściowo zamknąć swoje podwoje. Rola biblioteki jako instytucji organizującej dostęp do wiedzy nieuchronnie będzie się kurczyć, bo jej zadania częściowo przejmą zarówno same wydawnictwa, zakładając własne biblioteki cyfrowe, jak również globalne firmy, dominujące na rynku wyszukiwania i kontekstowej reklamy. A jednak *Genius loci* starych, historycznych bibliotek wciąż do nas przemawia. W sukurs idzie im moda na nostalgię za przeszłością – popularna wśród akademickiej młodzieży.

Surfowanie po cyberprzestrzeni jest postmodernistycznym doświadczeniem, wyzwoleniem z narzuconej przez kulturę druku dyscypliny myślenia, wspartym myśleniem intuicyjnym i skojarzeniowym. W samej postaci zapisu zawarty jest projekt archiwizacji. Strony WWW z założenia są nietrwałe. Ich ulotność, efemeryczność i bliski związek z kontekstem nie dają widoków na ich zachowanie.

Digitalizacja zbliża do siebie archiwa, muzea i biblioteki. Można sobie wyobrazić zamianę dokumentów cyfrowych w drukowane w celach archiwalnych. Tę zamianę można rozumieć jako poddanie dokumentów elektronicznych wymogom wypracowanym przez świat druku. Książka drukowana ma bowiem kompletny, wsparty instytucjonalnie projekt archiwizacyjny.

Biblioteki publiczne pragną zamienić swoje siedziby w centra kultury i informacji. Biblioteki zamienione w centrum kultury pełne będą zgiełku, komputerów i miłośników gier komputerowych. Nie wiadomo, czy znajdą w nich miejsce ciche czytelnie. Książki, podobnie jak biblioteki, przynależą do świata narracji, intelektualnych podróży, umiejętności erudycyjnego łączenia faktów i wyciągania wniosków. Oferują podróż po świecie wedle planu opracowanego przez autora, a nie czytelnika. Nie wiadomo, czy znajdzie się dla nich miejsce w bibliotekach zamienionych w puby i kawiarnie internetowe.

Młodzież nie przywiązuje zbytnej wagi do instytucji pamięci, co powoduje wzrost obaw o przyszłość bibliotek. Jakże łatwo jest zaprzepaścić dorobek takiej instytucji jak biblioteka. Pomimo prób oporu, biblioteki ulegają dominacji technologii informacyjnej. Warto wskazać choćby schemat metadanych Dublin Core, który przyjęto za obowiązujący w pośpiesznie zakładanych przez biblioteki kolekcjach cyfrowych. Wyszukiwanie w ich zasobach przypomina wyszukiwanie w Internecie za pomocą Google'a i daje podobne rezultaty.

Doświadczenia informacyjne młodzieży związane są przede wszystkim z Internetem. Biblioteki czeka przejście od uprzywilejowanej pozycji w świecie druku do konkurencji na rynku informacji. Proces ten już się zaczął, czego najlepszym dowodem jest współpraca wielkich bibliotek z firmą Google.

Zadania bibliotek przejmują dystrybutorzy pełnotekstowych baz danych. Z drugiej strony proponuje się bibliotekom, by ich funkcje socjalizujące i rekreacyjne przeważały nad organizacją dostępu do wiedzy. Na dalszy plan schodzą funkcje edukacyjne bibliotek, których nie można realizować bez dostępu do najnowszego piśmiennictwa.

Witryny bibliotek stoją nisko w hierarchii miejsc najczęściej odwiedzanych przez użytkowników Internetu i nie ma szans na zmianę tego stanu rzeczy. Wśród popularnych portali nie ma witryn nawet największych i najlepiej znanych bibliotek, jak Library of Congress czy British Library. To, co ma biblioteka do zaoferowania coraz częściej odbiega od tego, czego szuka konsument.

Czytanie to przywilej mniejszości. Człowiek współczesny stale jest w ruchu, wciąż jest zajęty, a czytanie wymaga namysłu, uwagi i wolnego czasu. Nic więc dziwnego, że zwycięża hipertekst ze swym podziałem treści na fragmenty. Studenci chcą czytać tylko wybrane fragmenty dzieł, lekturę całości uważając za stratę czasu.

6. KRYZYS PRASY

Prasa codzienna ma coraz większe kłopoty. Stale traci czytelników i reklamodawców. Prawdopodobnie przetrwa tylko w Internecie, być może z wyjątkiem wydań niedzielnych, pełnych różnego rodzaju dodatków. Być może czeka ją utrata samodzielności i włączenie do wielkich medialnych korporacji, choć trzeba pamiętać, że głośna swego czasu fuzja AOL z Times Warner nie dała spodziewanych wyników.

Wielkie tytuły prasowe to XVIII-wieczne mieszczańskie salony przeniesione wehikułem czasu do współczesności. Są bodaj największym wkładem klasy średniej w demokrację i źródłem jej dumy. Teraz grozi im bankructwo o konsekwencjach dla demokracji trudnych do wyobrażenia. Padają ofiarą cyfrowego buntu mas.

Dziennikarze muszą sobie zadać pytanie, czy tym razem, kiedy Web jest głównym źródłem informacji, ze swoimi blogami, obywatelskim dziennikarstwem i interaktywnym wyszukiwaniem wiadomości – zostało jeszcze miejsce na profesjonalne dziennikarstwo zajmujące się salonową polityką. Jak się wydaje, zachodnie elity w coraz mniejszym stopniu biorą pod uwagę głos opinii publicznej i dlatego nie przejmują się losem opiniotwórczych gazet.

Mamy niewątpliwie do czynienia z końcem funkcji kontrolnych prasy – nie ma już w niej miejsca na niezależne opinie. Stała się uległa wobec swoich największych reklamodawców i wpływowych grup nacisku. Wszystkie symptomy nadciągającego kryzysu na rynkach finansowych zostały przez nią zlekceważone, nie ostrzegła również swoich czytelników przed braniem kredytów hipotecznych.

Przemysł wydawniczy stosuje się do zasad wypracowanych jeszcze w czasach Renesansu. Największą modyfikację stanowiło pojawienie się taniej książki w latach 30. XX wieku. Jak się okazało, wynalazek prasy parowej, a później rotacyjnej, a także pojawienie się brukowej prasy, nie spowodowały przełomu na rynku wydawniczym. Dopiero rewolucja cyfrowa zachwiała jego ciągłością.

Czy informacje o wydarzeniach przetrwają tylko w mediach elektronicznych? Najlepiej ilustrują to liczby – wydania internetowe „New York Times” czyta 20 mln internautów, podczas gdy wydanie drukowane rzadko przekracza milion nakładu. Choć internauci przeglądają prasowe portale, to nie chcą za nie płacić. Prasa znalazła się w tym samym położeniu, co przemysł muzyczny i filmowy.

Rozwój blogów i obywatelskiego dziennikarstwa jest jeszcze jednym powodem zmierzchu prasy. Co jednak ma zastąpić prasę? Czy Cyfrowe Pokolenie będzie potrafiło zaproponować jakąś nową jej formę? Jedno jest pewne: młodzież nie przejęła zamiłowania do czytania gazet od swoich rodziców i poszukując informacji przeniosła się do Internetu.

Porażka adaptacyjnych wysiłków prasy źle wróży książce. Na szczęście rynek książki nie żyje z reklam i dzięki temu jest bardziej niezależny niż prasa. W jakim kierunku powinny pójść wysiłki adaptacyjne wydawnictw? Kierunek wyznaczył Amazon, tworząc nowe, sieciowe kanały dystrybucji książek tradycyjnych i cyfrowych.

7. ZACHOWANIA INFORMACYJNE CYFROWEGO POKOLENIA

O zachowaniach informacyjnych Cyfrowego Pokolenia krąży szereg legend. Mają one swój udział w narracji, która przypisuje technologii moc kreowania rzeczywistości. Pomimo naturalnego zakorzenienia w cyfrowym świecie, młodzież poszukując informacji w Internecie, ma kłopoty, zwłaszcza w ocenie wiarygodności źródeł. Podobnie jak inni użytkownicy Sieci gubi się w labiryncie sprzecznych sądów, prawdziwych i fałszywych faktów, źródeł pewnych i niepewnych. Intuicyjne wyszukiwanie, pomimo wielu zalet, ma też swoje ograniczenia. Przede wszystkim nie jest w stanie zastąpić braku wykształcenia. Jego brak powoduje niską precyzję pytań, a co za tym idzie wyświetlanie linków do przypadkowych stron. W związku z tym Cyfrowe Pokolenie więcej czasu poświęca nawigacji niż lekturze.

Rewolucję informacyjną przyniósł nie tyle sam Internet – z jego szybkim obiegiem informacji – ile interaktywne wyszukiwanie. Badania zachowań informacyjnych mogą być wstępem do weryfikacji teorii, że Internet prowadzi do powstania nowej formacji społecznej, zwanej społeczeństwem sieciowym. Tezę tę, popularną od czasu głośnej trylogii Castellsa *Wiek informacji*, poddają krytyce autorzy książki *Digital Consumers*, twierdząc że w dużym stopniu oparta jest na mitach. Łupem Petera Williamsa, Iana Rowlandsa i Marty Fieldhouse¹⁵ padają popularne mity, wśród których warto wymienić mit o preferowaniu przez młodzież informacji wizualnej nad tekstem, przedkładaniu rozrywki nad wiedzę, dominacji wtórnej oralności, poszukiwaniu autorytetów wyłącznie wśród swoich rówieśników, czy informacyjnej dojrzałości. Przekonanie, że zachowania informacyjne Cyfrowego Pokolenia różnią się od zachowań informacyjnych reszty populacji nie znalazło potwierdzenia w badaniach. Cyfrowe Pokolenie nie odróżnia źródeł autoryzowanych od nieautoryzowanych, ma kłopoty z formułowaniem pytań i wyborem właściwej strategii wyszukiwania, nie potrafi i nie lubi korzystać z bibliotek, korzysta z wyszukiwarek w najprostszym, intuicyjnym sposób.

Analiza transakcji dzienników serwerów daje wiedzę o zachowaniach środowiska akademickiego daleką od naszych wyobrażeń. Badacze z centrum CIBER ponad wszelką wątpliwość ustalili, że zachowania do tej pory przypisywane młodzieży charakteryzują także zachowania niemal wszystkich użytkowników i opisują je mało parlamentarnymi słowami: informacyjnego promiskuityzmu, skakania z kwiatka na kwiatek i podglądania zawartości (Nicholas & Rowlands, 2008). Erudycyjne wyszukiwanie w zacisznych salach uczelnianych bibliotek

¹⁵ The „Google Generation” – myths and realities about young people’s digital information behavior. In: Nicholas & Rowlands, 2008, pp. 159-192.

w przeciągu jednej dekady uległo informacyjnemu paradygmatowi, którego współczesną emanacją jest interaktywne wyszukiwanie, a ikoną Google. Okazało się, że stateczni profesorowie poszukują informacji niczym żacy i chętnie biorą udział w karnawale swobodnych peregrynacji po hipertekstowym labiryncie.

Te swobodne poczynania z informacją potwierdzają dzienniki serwerów. Klientów cyfrowych bibliotek charakteryzuje nonszalanckie wyszukiwanie, a później szybkie przeglądanie znalezionych dokumentów. Teksty są traktowane jak rekordy w bazie danych lub encyklopedyczne hasła. Akademyki eksploatują Sieć niczym górnicy złożę, nie wszystko wydobywając na powierzchnię. Pełnotekstowe bazy danych czasopism są z kolei środowiskiem zdominowanym przez roboty, które tym są statystycznie aktywniejsze, im witryna bardziej ezoteryczna i nieznana. Użytkownikami wielu zapomnianych internetowych witryn są głównie roboty indeksujące ich treść.

Nastąpiła googlizacja wyszukiwania. Google, ten najpotężniejszy, a zarazem najbardziej błyskotliwy globalny koncern, zdominował rynek wyszukiwania niemal całkowicie. Nie tylko wyszukuje informacje, ale także je produkuje – w postaci kontekstowej reklamy. Technologia informacyjna wychodzi poza świat PC i zmierza w stronę urządzeń mobilnych. Typowe dla Webu 2.0 blogi, Sieci środowiskowe i społecznościowe umożliwiają nie tylko korzystanie ze zgromadzonych treści, ale także publikowanie własnych tekstów. Łatwości zakładania nowych serwisów sprzyja zmienność upodobań. Internauci są otwarci na nowe inicjatywy i gotowi do ich poparcia, ale ich zaangażowanie rzadko jest trwałe.

Największą konkurencją dla wyszukiwarek są sieci społecznościowe. Blogi nie poddają się łatwo uniwersalnym algorytmom wyszukiwania, są bowiem bardzo nierównej wartości. Lepszym przewodnikiem po blogach są specjalistyczne wyszukiwarki, prasa, a także linki na stronach samych blogów.

Biblioteki cyfrowe nie mają jeszcze swojej marki, bo Google Books wciąż jest bardziej kojarzony z Googlem niż z wirtualną biblioteką, Amazon to internetowy detalista, Science Direct Elseviera udostępnia publicznie tylko niektóre swoje funkcje, Internet Archive nie jest powszechnie znany¹⁶, a Project Gutenberg nie spełnia dzisiejszych wymogów.

Utylitarne podejście do informacji zakłada, że wszystko co łatwe jest lepsze niż trudne, wszystko co proste jest lepsze niż złożone, i wszystko co szybkie jest lepsze niż wolne. Przyspieszony obieg informacji powoduje skrócenie okresu inkubacji nowych technologii. Nowe gadzety znajdują wdzięcznych odbiorców w Cyfrowym Pokoleniu, które przedkłada emocje nad rozum, zabawę nad pracę, obrazy nad słowa, ikony nad idee, prawa nad obowiązki i, wreszcie, nowoczesność nad tradycję (Barber, 2008, p. 150).

Utylitarne zasady świetnie się wpisują w konsumpcję informacji, ale źle w pomnażanie wiedzy. Materializm konsumpcyjnego kapitalizmu zderza się z wirtualną przestrzenią i jej wspólnotowymi wartościami. Ich dokonania nie są bagatelne, zwłaszcza w zakresie tworzenia internetowych aplikacji i systemów operacyjnych (Apache Web Server, Linux). Te dwa podstawowe trendy, komercyjny i wspólnotowy ścierają się i będą się ścierać w przyszłości, raz ze sobą walcząc, a raz współdziałając.

¹⁶ Ciekawe, że duże prace digitalizacyjne prowadzi Internet Archive, którego cel powstania był inny – archiwizacja witryn WWW.

Czytanie książek z ekranu nie należy do przyjemności, ale w przypadku form krótszych zalety szybkiego dostępu do informacji przeważają. Internet jest też doskonałym medium dla tekstów o luźnej strukturze, takich jak: antologie, encyklopedie czy słowniki.

Przemysł muzyczny i prasa doświadczają właśnie rewolucji cyfrowej i rewolty klientów. Z punktu widzenia producentów przypomina ona systematyczny rabunek sklepów z płytami i kiosków z gazetami. Nowe kanały dystrybucji zostały opanowane przez firmy łączące handel z integracją systemów. Internetowa sprzedaż wymaga kompetencji, których wydawcom brak. Cyfrowy handel opiera się na sprzedaży za pośrednictwem platform informacyjnych, którymi stały się internetowe sklepy. Informacja, reklama kontekstowa i sprzedaż mają wspólną, hipertekstową platformę.

Kupowanie w Internecie zawsze jest związane z wyszukiwaniem informacji. Bogactwo informacji zastępuje brak bezpośredniego kontaktu z towarem. Kontakt e-mailowy z klientem w czasie realizacji zamówienia daje namiastkę bezpośredniego kontaktu ze sprzedawcą. Bogata informacja o towarach zwiększa ich konsumpcję we wszystkich ogniwach łańcucha sprzedaży, zarówno tradycyjnych, jak wirtualnych. Kiedyś czas oczekiwania na przesyłkę zakupionego towaru wynosił cztery tygodnie. Teraz okres ten skrócony został do kilku dni.

Podstawą Internetu jest cyfrowa komunikacja, bez której nie może być mowy o szybkiej dystrybucji dóbr i informacji. Koszt dystrybucji informacji stanowi dziś ułamek kosztów jej produkcji. Internetowa konsumpcja przypomina wojnę partyzancką klientów z producentami przy użyciu informacji, która zmusza sprzedawców do obniżenia marż.

Przemysł wydawniczy wciąż opiera się zmianom. W lukę wszedł Google ze swoim serwisem Google Books, który chce przekształcić w platformę do sprzedaży książek cyfrowych i druku na żądanie. Rynek wydawniczy może stracić kontrolę nad cyfrowymi kanałami dystrybucji.

Media i ruch wydawniczy stają w obliczu rosnącej dywersyfikacji treści. Konsumencka rewolucja dopiero zaczyna nabierać rozpędu. Społeczności zintegrowane za pomocą serwisów takich, jak: Facebook, LinkedIn, MySpace czy Twitter stały się ulubionym placem zabaw Cyfrowego Pokolenia.

Użytkowników nowych technologii można podzielić na innowatorów, entuzjastów, „ulicę” i późnych naśladowców. Wśród innowatorów i entuzjastów pełno jest przedstawicieli Cyfrowego Pokolenia, któremu zawdzięczamy skrócenie cyklu popularyzacji gadżetów. Cyfrowa telewizja chce przyciągnąć widzów trzecim wymiarem obrazu. Znaczenie trójwymiarowego interfejsu może przerosnąć rolę, jaką w rozwoju Internetu odegrały graficzne przeglądarki. Trójwymiarowy interfejs może spowodować dominację rozrywki nad informacją w Sieci i jej pełną komercjalizację.

Oparcie modelu funkcjonowania bibliotek na badaniach rynkowych może być wyjściem z ich trudnej sytuacji. Biblioteki mogą znaleźć swoje miejsce na fali nostalgii za przeszłością, której młodzi ludzie zaczynają ulegać. Wprawdzie jej główną inspiracją jest wzornictwo przemysłowe, ale siłą rzeczy wszystko co autentyczne i odmienne od dzisiejszych wzorów może liczyć na społeczną akceptację. Świat współczesny jest tak zdominowany przez technologię cyfrową, że musiała ona w końcu wywołać negatywne reakcje, zwłaszcza, że zaczyna zamieniać się w *matrix* lub *panopticon*, stając się narzędziem opresji i kontroli.

Ruch wydawniczy wypracował model dystrybucji oparty na prawie wyłączności do druku. Prawo wyłączności przestało obowiązywać w Internecie i nie chroni już wydawców przed konkurencją. Wpływowe wydawnictwa naukowe znalazły się pod presją partyzantki ruchu wolnego dostępu. Internet różni się od tradycyjnych kanałów dystrybucji książki. Jest nie tylko platformą medialną, ale także sprawnym systemem komunikacyjnym. Łącząc komunikację z dystrybucją informacji, tworzy nową platformę sprzedaży.

Młodzież porzuciła prasę drukowaną na rzecz Internetu. Reklamodawcy przenieśli się do Internetu, zabierając jej część środków finansowych. Prawo wyłączności, na którym opiera się ruch wydawniczy, ustąpiło praktyce nieskrępowanego dostępu do informacji.

Największą zaletą Internetu jest łączenie ludzi za pomocą informacji. Do głosu doszła ulica przenosząca zachowania konsumentów telewizji do Sieci. Ważą się losy cyfrowej telewizji, która albo będzie stanowiła przedłużenie Internetu, albo wypracuje nowy model nadawania. Rośnie mobilność, a to za sprawą coraz liczniejszych urządzeń korzystających z Sieci: od telefonów komórkowych, przez gadzety firmy Apple (iPhone, iPod, iPad), aż po e-booki (Kindle).

Pełnotekstowe wyszukiwanie online, dawniej zarezerwowane dla elitarnych uczelni, instytucji rządowych i najbogatszych korporacji, za sprawą internetowych wyszukiwarek zostało udostępnione szerokiej publiczności. Internet ma charakter społeczny. Im więcej osób korzysta z wyszukiwarek, tym trafniejsze dają odpowiedzi, bo dostosowują swoje algorytmy wyszukiwania do masowych potrzeb informacyjnych.

Uczelnie zaczynają tracić kontrolę nad wiedzą przekazywaną studentom. Próbują ją odzyskać, tworząc portale wiedzy i biblioteki cyfrowe, a także modyfikując biblioteki uniwersyteckie. Choć nadal są źródłem wiedzy, to stają się również miejscem spotkań i centrum technologii. Współczesne biblioteki wracają do korzeni, do kopiowania tekstów, do łączenia funkcji wydawniczych z dostępem do wiedzy.

Nie można pominąć kwestii wiarygodności internetowych źródeł informacji. Hipertekst miesza rozmaite porządki, źródła wiarygodne z niewiarygodnymi, publicystykę z propagandą, a naukę z ideologią. Osobną kwestią jest efemeryczność internetowych źródeł, co podważa sens ich autoryzacji. Umiejętność oceny wiarygodności źródeł związana jest z erudycją i dociekliwością intelektualną. Książka jest ich bezpieczną przystanią, jedynym stałym punktem odniesienia.

Współczesny świat zaczyna szukać wartości niematerialnych, bo materialne zbyt szybko tracą na wartości. Uczymy się komputerowych trików, które tyle mają wspólnego z rzeczywistością, co filmowe efekty specjalne. Współczesna plaga plagiatów bierze się z kultury Sieci, która pojęcia plagiatu nie zna, bo ma charakter wspólnotowy i anonimowy. Anonimowość nie zawsze jest wadą, zwłaszcza gdy ktoś chce przekazać informacje zakulisowe. Dzięki zjawisku anonimowości Internet uniknął pułapki poprawności politycznej i jest medium odważniejszym od innych. Anonimowość powoduje jednak zamazany obraz rozmówcy – nie możemy w pełni uruchomić naszej wiedzy na temat jego społecznej tożsamości. Na szczęście nie wszyscy korzystają z tej karnawałowej formy komunikacji, która pozwala na strojenie się w cudze piórka.

Dla Cyfrowego Pokolenia komunikowanie emocji jest równie ważne jak komunikowanie informacji. Ponad 90% internautów korzysta systematycznie

z poczty elektronicznej, 79% szuka informacji, 73% czyta wiadomości, ponad 80% młodzieży gra w gry komputerowe i korzysta z komunikatorów, a także z internetowej telefonii. (Nicholas & Rowlands, 2008, pp. 94-95).

Hipertekst miesza rozmaite porządki, źródła wiarygodne i niewiarygodne, dokumenty przynależące do różnych dyskursów, publicystykę z nauką. Źródła efemeryczne ważą w nim tyle samo, co kanoniczne, anonimowe hasła z Wikipedii znoszą opinię autorytetów. Trwa bezustanna burza mózgów, która rzadko prowadzi do jakiejś konkluzji. Internet pełen jest gołosłownych sądów, plotek, mówi o zdarzeniach, które nigdy nie miały miejsca, powtarza opinie, do których nikt się nie przyznaje, innymi słowy – jest mało wiarygodnym źródłem informacji. Cyfrowe Pokolenie informację traktuje lekko, jakby z góry zakładając, że wszystkie informacje są obiektem manipulacji. Precyzja, wyważone sądy, unikanie negatywnej erystyki, a więc dbanie o kulturę wypowiedzi nie jest domeną Internetu. Algorytmy wyszukiwania najlepsze teksty zestawiają z najpodlejszymi, a jedyne, co naprawdę biorą pod uwagę, to ich popularność.

Analizując dane zapisane w plikach dzienników serwerów, badacze z CIBER doszli do konkluzji, które mają znaczenie uniwersalne. Ich zdaniem dwa najbardziej wpływowe paradygmaty współczesnego kapitalizmu, a więc paradygmat informacyjny i masowa konsumpcja integralnie się ze sobą łączą. Zależność konsumentów cyfrowej informacji od interaktywnego wyszukiwania jest uderzająca. Dominacja interaktywnego wyszukiwania powoduje, że to z reguły jemu właśnie poświęcone są badania.

Nauka i sektor publiczny nie są już największym odbiorcą serwisów online. Największym rynkiem wyszukiwania stał się Internet, a najważniejszą z wyszukiwarek – Google. Oprócz niego liczy się jeszcze tylko Yahoo, Microsoft i Ask – reszcie pozostał tylko margines lukratywnego rynku wyszukiwania. Komercjalizacja wyszukiwania najwięcej zawdzięcza firmie Google, która – o czym już była mowa – oparła swój model biznesowy na kontekstowej reklamie. Google nie tylko dyktuje warunki, ale także narzuca wygórowane standardy rywalizacji, zarówno jeśli chodzi o algorytmy wyszukiwania, jak i szybkość realizacji kwerend. Usługi Google’a oparte są na potężnej sieciowej infrastrukturze obsługiwanej przez rozrzuconych po całym świecie kilkaset tysięcy serwerów.

Wirtualna przestrzeń informacji jest światem alternatywnym, rekompensującym ziemskie niedostatki. To ona, a nie parlament, kształtuje stosunek do prawa autorskiego. Powszechna skłonność do lekceważenia norm prawnych może wskazywać, jak kruche jest do nich przywiązanie. Ustawodawstwo daleko bowiem odeszło od zasad prawa naturalnego i stworzyło własne konstrukcje, które bez możliwości egzekucji niewiele znaczą. Legalizm przestał być wartością społeczną.

Sieci społecznościowe zawieszają wykonanie praw autorskich, korzystając z naturalnego prawa do informacji. Sieć dysponuje zarówno narzędziami, jak i serwisami umożliwiającymi swobodne kopiowanie treści. Wolny dostęp do informacji stawiany jest w Sieci wysoko i w istocie stanowi jedyny jej moralny kompas. Sieć zapewnia anonimowość i rodzi przekonanie, że można łamać prawa własności intelektualnej bezkarnie. Z drugiej strony nieznany jest stopień wykorzystania skopiowanych plików. Wielu ściągniętych filmów nie ogląda się w całości lub w ogóle, ze ściągniętych nagrań muzycznych szanse na wielokrotne odtwarzanie mają nieliczne. Gdyby klienci musieli za te wszystkie ściągnięte dobra płacić, to najprawdopodobniej nigdy by ich nie kupili.

Ulubionym terminem moderny jest słowo „nowe”. Mamy nowe media, nową gospodarke, nową komunikację i nową książkę. Oczywiście, wszystko co nowe jest cyfrowe. Powoli jednak i w tym pokoleniu rodzi się nurt konserwatywny, który znalazł swoją niszę w nostalgii za przeszłością. Modne jest wszystko, co kształtem przypomina wzornictwo przemysłowe dekad wcześniejszych. Modne są płyty analogowe, klasyczne radiodbiorniki, aparaty fotograficzne, magnetofony, meble z lat 50. i 60. XX w. Ten młodzieżowy konserwatyzm jest powierzchowny, ale jednak daje smak przeszłości i ratuje dawne przedmioty. Autentyczne zabytki są w cenie właśnie dlatego, że nie przypominają współczesnych przedmiotów – coraz bardziej wyrafinowanych i bezdusznych.

W Sieci młodzież intensywnie uczy się kompetencji społecznych, budując wzajemne relacje w oparciu o wspólną zabawę. Dla starszego pokolenia ta sieciowa hiperaktywność jest postrzegana jako strata czasu. Cennym doświadczeniem młodzieży jest wynoszona z Internetu umiejętność pracy w grupie. Dzięki pracy grupowej młodzież uczy się potrzebnych w życiu kompetencji o wiele szybciej niż pokolenia wcześniejsze, które nie miały tak uprzywilejowanego dostępu do informacji. Młodzież nie ma też obaw przed korzystaniem z nowych technologii, nawet jeśli ich nie rozumie. Chęć eksperymentowania, uczenia się przez zabawę daje im niebagatelne kompetencje komputerowe.

Miliony cyfrowych śladów, które zostawiają w logach klienci cyfrowych biblioteki i portali nie mają w świecie druku żadnej analogii. Po raz pierwszy badacze uzyskali dostęp do bezpośrednich danych rejestrujących zachowania informacyjne bez retuszu. Dane te są zaskakujące. Runął mit celowych, opartych na erudycji kwerend akademickich. Uczni traktują biblioteki cyfrowe równie nonszalancko, jak konsumenci internetowe sklepy. Nadmiar informacji powoduje ich lekceważenie.

Klientów internetowych serwisów charakteryzuje informacyjny promiskuityzm. Połowa z nich nigdy nie wraca do raz oglądanych witryn. Jedynie największe i najpopularniejsze serwisy mogą liczyć na ponowne odwiedziny internautów. Rodzi się pytanie, czy Internet rzeczywiście jest tak inspirującym środowiskiem informacyjnym, za jakie uchodzi.

Książki, dawniej dostępne tylko w bibliotekach uniwersyteckich, są dziś dostępne w Internecie. Rodzi się nowa kultura online. Jesteśmy w stałym kontakcie, dawniej ograniczonym do kręgu przyjaciół i rodziny, z nieznanymi. Miliony ludzi spędza czas w wirtualnej przestrzeni kupując, sprzedając, zarabiając i nawiązując intymne związki. Młodzież w wieku od 16 do 24 lat spędza w Internecie więcej godzin niż przed ekranem telewizora.

Nie jest prawdą, że młodzi nie lubią czytać i że zawsze przedkładają informacje wizualne nad tekstowe. Nie jest prawdą, że treść jest mniej ważna niż sposób jej prezentacji. Efekt nowości szybko przemija. Gdyby Internet nie był przydatny w codziennym życiu, to szybko byśmy o nim zapomnieli. Wirtualne społeczności mają do zaoferowania informację i wiedzę, której zdobycie w inny sposób jest niemożliwe.

Dziennikarstwo obywatelskie siłą rzeczy musi pracować na informacyjnych półproduktach, bo nie ma możliwości weryfikacji podawanych faktów. Siłą internetowych mediów jest ochrona, jaką daje anonimowość. Tylko dzięki anonimowości wyciekają do Sieci poufne informacje. Dzięki nim blogi łamią monopol mediów na wprowadzanie tematów do publicznego obiegu.

Cyfrowe Pokolenie daje pierwszeństwo informacji czerpanej ze streszczeń i abstraktów i nie bada wiarygodności podanych informacji. Młodzież ma kłopoty z koncentracją uwagi i po przeczytaniu kilku stron zwykle rezygnuje z dalszego czytania. Interaktywna przestrzeń informacji nawołuje, zachęca, odrywa, zajmuje czas i uzależnia. Linki rozpraszają naszą uwagę, odwrotnie niż przypisy, które albo są drukowane mniejszą czcionką, albo podawane na końcu tekstu. Przerywamy lekturę po przeczytaniu kilku akapitów, podążając za nowym linkiem – i tak bez końca. Nie ma czegoś takiego w Internecie, jak porządek lektur, zdani jesteśmy na własną intuicję i przypadek.

Serwisy społecznościowe mogą być potężnym narzędziem politycznego oddziaływania, pod jednym wszakże warunkiem – że zachowają prawo do swobody wypowiedzi i anonimowość. Zagrożone jest zwłaszcza to drugie. Miękką władza serwisów społecznościowych może się zderzyć z twardym prawem egzekwowanym przez polityczny establishment. Internet pozbawiony prawa do anonimowości traci na politycznym znaczeniu.

Ponieważ Google chce być najważniejszym graczem na rynku wyszukiwania informacji, przejmuje również wyszukiwanie specjalistyczne. Jego Google Books już jest największą biblioteką cyfrową na świecie¹⁷. O największej bibliotece cyfrowej świata marzył również Brewster Kahle, założyciel Internet Archive. Inicjatywą Starego Kontynentu z kolei jest Europeana. Internet zmierza w kierunku uniwersalnych cyfrowych zasobów obejmujących większość światowego piśmiennictwa.

Globalizacja polega na swobodnym przepływie informacji, surowców, towarów i pieniędzy. Globalizacja zwiększyła ilość międzynarodowych przepływów – od narkotyków, poczty elektronicznej, gazów cieplarnianych, po sygnał telewizyjny. Globalizm opiera się na zachodnim modelu konsumpcji i technologii informacyjnej.

Hipertekst zatarł granice między kulturą wysoką i niską, między tekstami publikowanymi a rękopisami, między życiem prywatnym a publicznym, między rozrywką a pracą. Linki łączą wszystko w dowolnym, a nie wybranym porządku. Hipertekst rozsypał porządek wiedzy i jej hierarchię, naruszył prawo własności i odebrał część władzy mass mediom, przy okazji kradnąc im zyski z reklam. Czy światu grozi tabloidyżacja wiedzy wsparta wyrefinowaną technologią?

Miliony spędzają czas na informacyjnych łowach w Internecie, gdzie kupują, sprzedają, zarabiają, uczą się, czytają i nawiązują kontakty. Serwisy społecznościowe korzystają ze społecznej energii. Wirtualne społeczności mają do zaoferowania informacje, których zdobycie w inny sposób jest niemożliwe. Choć jest to świat wirtualny, to dostępna za jego pośrednictwem wiedza i informacja jest jak najbardziej realna¹⁸.

To, co zrobił Taylor dla zarządzania przemysłem, Google robi dla zarządzania informacją. Google analizuje dzienniki serwerów, badając zachowania swoich użytkowników. Informacja jest dla niego surowcem, który przetwarza z przemysłową wydajnością. Google wynalazł przemysł wyszukiwania. Produktywność systemu mierzona liczbą znalezionych dokumentów w jednostce czasu jest w jego przypadku bardzo wysoka¹⁹.

¹⁷ Google planuje digitalizację 15 milionów tytułów książek.

¹⁸ Wirtualne społeczności online pierwszy przewidział J. C. R. Licklider (1968). Sądził, że będą to wspólnoty zainteresowań zorganizowane wokół liderów opinii.

¹⁹ Google traktuje hipertekstowe obiekty jak dokumenty, a linki jak przypisy, korzystając z wzorów bibliometrycznych do obliczania ich statystycznych wag – ze znakomitą skutecznością.

Pierwotnie idea Internetu była zbliżona do sieci p2p – wszystkie hosty pełniły tę samą rolę w procesie wymiany informacji. W wyniku gwałtownego rozwoju Sieci symetria Internetu została złamana. Rolę dystrybutorów informacji przejęły firmy i instytucje, które było stać na utrzymanie łącz o wielkiej przepustowości i zakup potężnych serwerów, zdolnych do obsługi ruchu o wielkim natężeniu.

W artykule *Is Google Making Us Stoopid?* Nicholas Carr analizuje współczesną niechęć do czytania dłuższych i trudniejszych tekstów. A przecież określa nas nie tylko to, co czytamy, ale także jak czytamy. Przeskakiwaniu od strony do strony towarzyszy niechęć do zapamiętywania ich treści. Trudne teksty okazują się barierą nie do przebycia dla młodzieży. Interaktywnemu wyszukiwaniu informacji w Internecie towarzyszy brak umiejętności koncentracji na ich treści.

Przechodzimy do świata, w którym wszyscy czerpią informacje z Sieci. Dostęp do książek nigdy nie był równie łatwy i powszechny, jak dostęp do Sieci. Użytkownicy Sieci zachowują się swobodnie, kapryśnie i nieobliczalnie. Sięgają po teksty, wyłapując fragmenty lepiej lub gorzej oddające intencje autora.

Przebudowa liberalnego kapitalizmu na kapitalizm wspólnotowy, oparty na wiedzy i technologii informacyjnej, wymaga czasu. Dzisiaj przewodnikiem po świecie informacji jest Google, a nie społecznościowy hipertekst. Jego linki są w Internecie formą daru i nagrody, a także środkiem wymiany informacji. Wykształceni amatorzy publikujący blogi i edytujący hasła w Wikipedii stanowią tylko niewielką część użytkowników Internetu. Opisanie świata słowem nie jest jednak jedyną formą jego zapisu. Pozostaje jeszcze obraz, w postaci cyfrowej fotografii i filmu, po które Cyfrowe Pokolenie sięga chętnie i z wprawą.

8. PODSUMOWANIE

Internet powoduje zmianę zachowań informacyjnych. Spadają odwiedziny w bibliotekach, a ich czytelnicy przenoszą się do wirtualnej przestrzeni. Rynek informacji stopniowo obejmuje biblioteki, czego najlepszym dowodem jest współpraca wielkich bibliotek z Googlem w projekcie Google Books. Dzięki inicjatywie ruchu Open Access rośnie dostęp do publikacji naukowych. Coraz więcej tekstów naukowych jest dostępnych poza bibliotekami – w Sieci. Powstały nowe formy piśmiennicze: blogi i fora dyskusyjne. Korzystanie ze specjalistycznych blogów wymaga kompetencji i dobrej orientacji w zasobach informacyjnych. Świat blogów jest mniej uporządkowany niż pozostała przestrzeń informacyjna Internetu. Mechanizm PageRank Google'a jest często bezradny wobec tych witryn i publiczność dowiadyuje się o nich skądinąd: z prasy, ze specjalistycznych portali i linków.

Wyszukiwaniu towarzyszy szybkie przeglądanie tekstów i nieprzywiązywanie wagi do ich autoryzacji. Młodzież korzystająca z Internetu często nie rozumie, że nie wszystko co tam można znaleźć jest wiarygodne. Znaleźliśmy się w świecie magicznym, na placu kognitywnych zabaw. Eskapizm Internetu na tym między innymi polega – na nieograniczonej możliwości wyboru idei, opinii i tekstów.

Możemy mówić o zwycięstwie przypisów, odsyłaczy i indeksów nad tekstem. Dawny aparat pomocniczy książki drukowanej wystąpił w nowej roli. Czy nie jest to zwycięstwo dokumentu nad książką? W XX w. nastąpiła bowiem cicha rewolucja dokumentacji i dokument ze swoimi indeksami i kartotekami wdarł się do biblioteki. Później miejsce dokumentacji zajęła informacja i kartoteki przekształciły się w bazy danych. Proces przekształcenia bibliotek w archiwa trwa, a archiwizacja zaczyna na dobre obejmować książkę drukowaną. Za sprawą digitalizacji wielkie, historyczne biblioteki stają się archiwami i muzeami książki. Biblioteka przestaje pełnić społeczną misję organizacji dostępu do wiedzy. Książkę zastępuje ekran komputera, czytelników – klienci cyfrowych bibliotek, a katalogi – globalne wyszukiwarki.

Biblioteki zajęły się produkcją książki cyfrowej – niektóre na przemysłową skalę. Na ile ta ogromna produkcja e-książek ożywi kulturę, pozostaje na razie pytaniem bez odpowiedzi. Szereg pytań można tu postawić: Czy skany traktować informacyjnie, nie dbając o ich graficzną wierność z oryginałem, czy też dużym nakładem środków robić wierne kopie książek?, Czy przy użyciu zaawansowanych programów do edycji grafiki poprawiać ich wygląd?, Czy tworzyć wybrane kolekcje?, Czy objąć programem cyfrowej konwersji książkę popularną i masową?, Czy kierować się fizycznym stanem książek, w pierwszej kolejności przenosząc na nośniki cyfrowe książki zagrożone zniszczeniem?, Co powinno przeważać, archiwalne pryncypia czy dostęp do wiedzy? Kiedyś w bibliotekach przepisywano rękopisy, dziś trwają prace replikacyjne w cieniu Google'a i jego neoaleksandryjskiego projektu masowej digitalizacji²⁰. Konwersja cyfrowa jest bodaj jedyną drogą promowania biblioteki jako instytucji nowoczesnej i przystosowującej się do zmian.

Większość internetowych źródeł nie ma żadnych mechanizmów walidacji treści. Wiedza jest traktowana pragmatycznie, jako zestaw przydatnych w danej chwili informacji. Ponad połowa wszystkich odwiedzających witryny nigdy do nich nie wraca, a to z powodu nikłych umiejętności wyszukiwania, a więc licznych omyłkowych trafień. Swój udział ma też informacyjny promiskuityzm Cyfrowego Plemienia.

W rozproszonym hipertekście linki horyzontalne są bez porównania ważniejsze niż wertykalne. Możemy się przenieść w dowolne miejsce za pomocą linku zgłoszonego przez Google'a, a dalej mamy do dyspozycji linki horyzontalne. Witryna nie musi już dłużej udawać hipertekstowej książki, ze stroną startową podobną do spisu treści. Cała, starannie planowana architektura witryny rozsypuje się pod wpływem interaktywnego wyszukiwania.

Znaczącym krokiem w kierunku akceptacji nowego stylu czytania jest przejście na czytanie „fragmentaryczne” w szkole i na studiach. Posiadanie wszechstronnego, ogólnego wykształcenia, opartego na znajomości lektur i kodów kulturowych, należy dziś do rzadkości. Styl czytania związany jest z interaktywnym wyszukiwaniem informacji. Google łączy wyszukiwanie informacji z nawigacją, w odpowiedzi na pytania wyświetlając listę relewantnych linków. Bez nawigacji po zgłoszonych przez Google'a linkach wyszukiwanie nie daje więc żadnego rezultatu. Rola tej wyszukiwarki w narzuceniu nowego stylu czytania jest kolosalna.

²⁰ Google planuje digitalizację 15 milionów książek.

Studenci poszukują informacji w Internecie i wirtualnych bibliotekach właśnie dlatego, żeby uniknąć czytania. Ich rajd po spisach treści, recenzjach, streszczeniach i indeksach pozwala na szybkie przygotowanie się do zajęć. Z racji konstrukcji naszej pamięci, metoda ta jest racjonalna, przynosi dobre efekty i pozwala na błyskawiczną aktualizację wiedzy. Staranne czytanie wcale nie gwarantuje zapamiętania wszystkich potrzebnych informacji – metoda posługiwania się skrótem jest wydajniejsza i szybsza. Być może zmiana stylu czytania wcale nie jest aż tak radykalna, jakby się nam wydawało (Bayard, 2008). Szybkie przeglądanie hipertekstowych stron bardzo przecież przypomina kartkowanie książek w księgarni czy bibliotece.

Nikt nie wie, jak wielki jest zasób stron WWW. Oblicza się, że stron dostępnych publicznie jest co najmniej 50 miliardów, do których dodać jeszcze trzeba strony nie indeksowane przez przeglądarki, a więc pomnożyć ich liczbę co najmniej kilkaset razy. Są to wielkości kosmiczne. Internet potwierdza zasadę, że im system większy, tym więcej informacji produkuje. Kolosalna nadprodukcja informacji powoduje jej gigantyczną redundancję.

Klienci cyfrowych bibliotek nie są czytelnikami w tradycyjnym sensie tego słowa. Budują conceptualną mapę tematu, szukają idei, porad, ujęć przedmiotu – a nie tekstów. Galaktyka Gutenberga, ze swoją linearną ekspozycją tekstu, kontemplacją treści i zdyscyplinowanym czytelnictwem ustąpiła miejsca interaktywnej grze z informacją. Wiedza została zarażona wirusem użyteczności i zabawy.

Cyfrowe rynki mają tendencję do koncentracji. Rynek e-booków został zdominowany przez Amazona z jego Kindle. E-booki są w tej chwili jedynymi aplikacjami cyfrowego świata służącymi wyłącznie do czytania tekstów. Z wirtualnymi bibliotekami mogą konkurować bogatą ofertą nowości wydawniczych. Szczególnie obiecująca wydaje się jednak możliwość wyświetlania książek cyfrowych i gazet na popularnych urządzeniach mobilnych (takich, jak: iPhone, iTouch oraz iPad Apple'a).

Współczesna szkoła lekceważy ogólne wykształcenie. W procesie kształcenia coraz więcej czasu poświęca się technologii informacyjnej, a lektury mają służyć przede wszystkim umiejętności sprawnego komunikowania. Tymczasem to erudycja daje podstawę do krytycznej oceny źródeł. Jak mają oceniać informacje osoby pozbawione ogólnej wiedzy? Interpretacja faktów i opinii coraz częściej powierzana jest ludziom bez intelektualnego przygotowania.

Przestaje obowiązywać pojęcie kanonu lektur, jako podstawy wiedzy ogólnej. Edukacja została podporządkowana logice rynku, który ceni tylko to, co użyteczne. Odejście od kanonu lektur obraca się przeciw książce drukowanej. Współczesną kulturę charakteryzuje odejście od klasyki. Ofiarą tej polityki stają się szkolne biblioteki, które łatwiej dostają środki na zakup komputerów czy dostęp do Internetu niż na książki. Klasyka zeszła na margines rynku księgarskiego reklamujący przede wszystkim pisarzy współczesnych.

Lektury online trudno nazwać czytaniem w tradycyjnym sensie tego słowa. Internauci najwyraźniej unikają dłuższych lektur, preferując streszczenia, abstrakty i recenzje. Jest to publiczność wychowana przez telewizję, gotowa do odbioru jedynie krótkich komunikatów. Wybiera nie książki, ale ich fragmenty. Temu miał służyć Memex Vannevara Busha (1945) i temu właśnie służy hipertekst.

Interaktywna przestrzeń informacji nie sprzyja koncentracji uwagi. Kompleksowe teksty okazują się dla młodzieży za trudne. Interaktywne systemy wyszukiwania

adresowane są do całej populacji, tymczasem różnymi się wiedzą i zdolnościami, doświadczeniem, wreszcie stopniem zaangażowania. Wyszukiwarki wobec niezwyklej różnorodności ludzkiego świata są bezradne i jedyne co mogą zaproponować, to średnią statystyczną. Prowadzi to nieuchronnie do uproszczeń i tabloidyzacji treści. Sieć częściej przetwarza dane niż je tworzy. Tym właśnie zajmują się sieci społecznościowe – kompilacją informacji.

Już nikt nie mówi o czytaniu od „deski do deski”. Połowa odwiedzających ogląda od jednej do trzech stron z tysięcy dostępnych. Najbardziej charakterystycznym zachowaniem jest przeskakiwanie z witryny na witrynę. Różne partyzanckie metody ucieczki przed nadmiarem informacji są stosowane. Przeskakiwanie od strony do strony oraz szybkie przeglądanie ich zawartości powoduje, że czas spędzony na poznanie treści witryny jest bardzo krótki, – zwykle poniżej 15 minut. Przeciętny czas poświęcony lekturze artykułu wynosi 4 minuty, a w przypadku cyfrowych książek rośnie do 8 minut (Nicholas & Rowlands, 2008, p. 134). Poszukując drogi na skróty, internauci spędzają więcej czasu na czytanie abstraktów niż stron i, co ciekawe, więcej czasu poświęcają artykułom krótkim niż długim. Chcesz być czytany w Internecie pisz krótko – wzorem blogerów. Ponad połowa wszystkich odwiedzających witryny nigdy nie wraca z powodu omyłkowego trafienia na niewłaściwe strony. Swoją rolę w tym zwyczaju ma też informacyjny promiskuityzm Cyfrowego Pokolenia.

Wciąż podejmowane są próby antycypacji kierunków rozwoju na podstawie znajomości dostępnych nam technologii. Co ciekawe, technologiczne podstawy prognoz uchodzą za pewniejsze niż prognozy oparte na badaniu zachowań konsumentów. Zdaje się, że jest dokładnie odwrotnie. Nie wiemy, jaką postać przybierze tekst w przyszłości i na ile zostanie zdominowany przez technologię, więcej za to wiemy o zachowaniach informacyjnych i ich możliwym wpływie na rozwój wydarzeń.

Kultura online jest kulturą wspólnotową otwartą dla wszystkich. Wspólne wirtualne dobra mają nie tylko wartość informacyjną, ale i społeczną. W epoce szybkiego, interaktywnego dostępu do informacji nasze zachowania informacyjne musiały się zmienić. Naszą uwagę przyciągają teraz nie teksty, a strumienie informacji.

Podstawowymi wartościami, którymi kierują się Europejczycy są dobrobyt i hedonizm. Europa została zdominowana przez konsumpcyjny styl życia, a jej wartości przez popularną kulturę. Paradygmat informacyjny doskonale się w tę kulturę wpisuje, a to za sprawą Internetu i interaktywnego wyszukiwania. Rzecz w tym, że w Internecie są również inne wartości, po raz pierwszy od czasu zdominowania dyskursu publicznego przez mass media reprezentowane na równych prawach. Internet wspólnotowy, Internet jako współczesna emanacja kultury daru, Internet równający stany, najbardziej demokratyczne ze wszystkich mediów – we wszystkich tych wcieleniach bierze udział Cyfrowe Pokolenie. To ono będzie decydować o kształcie Internetu, bronić go przed kulturkampfem rządów, dbać o wolność informacji i walczyć z cyfrowym wykluczeniem. Praca na rzecz wolnego Internetu wymaga współdziałania i współpracy, do czego „urodzeni cyfrowo” są dobrze przygotowani. Pytanie, jak potraktują tradycyjne instytucje pamięci, co zrobią z bibliotekami, archiwami i muzeami? Czy przeniosą je do Sieci, czy też zachowają w konwencjonalnej postaci?

LITERATURA

- Barber, B.R. (2008). *Skonsumowani: jak rynek psuje dzieci, infantyлізуje dorosłych i połyka obywateli*. Warszawa: Warszawskie Wydaw. Literackie Muza.
- Bayard, P. (2008). *Jak rozmawiać o książkach, których się nie czytało?* Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Buckland, M. (1997). What is a document? *Journal of the American Society of Information Science*, vol. 48, no. 9, pp. 804-809.
- Bush, V. (1945). As We May Think [online]. *Atlantic Monthly* May [dostęp: 4.01.2010]. Dostępny w WWW: <http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm>.
- Carr, N. (2008). Is Google Making Us Stupid? [online]. *The Atlantic* July/August [dostęp: 4.01.2010]. Dostępny w WWW: <http://www.theatlantic.com/doc/200807/google>.
- Castells, M. (2007). *Spoleczeństwo sieci*. Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN.
- Jamali, H.; Nicholas, D.; Rowlands, I. (2009). Scholarly e-books: the views of 16,000 academics: Results from the JISC National E-Book Observatory. *ASLIB Proceedings*, vol. 61, no. 1, pp. 33-47.
- Keen, A. (2007). *Kult amatora: jak Internet niszczy kulturę*. Warszawa: Wydaw. Akademickie i Profesjonalne.
- Licklider, J.C.R. (1968). *The Computer as a Communication Device* [online]; [dostęp: 4.01.2010]. Dostępny w WWW: <http://memex.org/licklider.pdf>.
- Machlup, F. (1962). *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton: Princeton University Press.
- McLuhan, M. (2001). Galaktyka Gutenberga. W: *Wybór tekstów*. Warszawa: Zysk i S-ka, s. 136-208.
- Naughton, J. (2008). *Thanks, Gutenberg – But We're too Pressed for Time to Read* [online]; [dostęp: 4.01.2010]. Dostępny w WWW: www.guardian.co.uk/media/2008/jan/27/internet.pressandpublishing.
- Nicholas, D. (2009). The information-seeking behaviour of the virtual scholar: from use to users. *Serials: The Journal for the Serials Community*, vol. 21, no. 3, pp. 89-92.
- Nicholas, D.; Huntington, P.; Jamali, H.R.; Rowlands, I.; Dobrowolski, T.; Tenopir, C. (2009). Viewing and reading behaviour in a virtual environment: The full text download and what can be read into it. *ASLIB Proceedings: New Information Perspectives*, vol. 60, no. 3, pp. 185-198.
- Nicholas, D., Huntington, P., Jamali, H. R., Rowlands, I., Fieldhouse, M. (2009). Student digital information seeking in context. *Journal of Documentation*, vol. 65, no. 1, pp. 106-132.
- Nicholas, D., Huntingdon, P., Tenopir, C., Jamali, H. R., Dobrowolski, T. (2008). Viewing and reading behaviour in a virtual environment: the full-text download. *ASLIB Proceedings*, vol. 60, no. 3, pp. 186-198.
- Nicholas, D.; Huntingdon, P.; Jamali, H. R. (2008). User diversity: as demonstrated by deep log analysis. *Electronic Library*, vol. 26, no. 1, pp. 21-38.
- Nicholas, D., Rowlands, I., eds. (2008). *Digital consumers: Reshaping the information professions*. London: Facet Publishing.
- Nicholas, D.; Rowlands, I.; Jamali, H.R.; Olle, C.; Clark, D.; Huntingdon, P. (2008). UK scholarly e-book usage: a landmark survey. *ASLIB Proceedings*, vol. 60, no. 4, pp. 311-334.
- Prenksy, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, vol. 9, no. 5, pp. 1-6.
- Prensky, M. (2005). Listen to the natives. *Educational Leadership*, vol. 63, no. 4, pp. 8-13.
- Prensky, M. (2008). Young minds, fast times [online]. *Edutopia* June [dostęp: 4.01.2010]. Dostępny w WWW: www.edutopia.org/ikid-digital-learnertechnology-2008.
- Rowlands, I., Nicholas, D., Williams, P., Huntington, P., Fieldhouse, M., Gunter, B., Withey, R., Jamali, H., Dobrowolski, T. and Tenopir, C. (2008). The Google generation: the information behaviour of the researcher of the future. *ASLIB Proceedings*, vol. 60, no. 4, pp. 290-310.
- Rowlands, I., Nicholas, D. (2010). The economic downturn and libraries: an international survey. *Learned Publishing*, vol. 23, no. 2, pp. 144-156.
- Selwyn, N. (2009). The digital native – myth and reality. *ASLIB Proceedings*, vol. 61, no. 4, pp. 364-379.
- Tapscott, D.; Williams, A.D. (2006). *Wikinomics: how mass collaboration changes everything*. London: Penguin Books.

ABSTRACT

This paper offers a perspective on creating a model of information behaviour of Digital Generation. The paper considers how young people actual uses of digital technology and net information, arguing that a misplaced technological and demographic determinism underpins many current portrayals. Having presented a more realistic basis for information seeking behaviour, the paper explores the functions and roles of reading in the information age. While most people are alert to the technical changes that have taken place in the virtual information space, when it comes to users many believes in popular rhetoric of information age and natural information skills of the young. This paper accommodating the concept of the digital reader who is not the reader as we once knew them. Connected consumers now have access, at any time of the day or night, through multiple devices and platforms, to the Internet. Digital readers are looking for information, but also for goods, services, new experiences, and entertainment. Reading are not so important for them, they prefer creating intellectual maps on any subjects of their interest.

Bruno JACOBFEUERBORN
Deutsche Telecom AG, Niemcy

A NETIST SCENARIO AND SYMBOLIC GOODS CONSUMERISM

Digital networks and mobile communications facilities increasingly cover the human habitat. Connectivity and bandwidth will soon cease to be the limiting factors. Accessing, sending and receiving data, speaking and watching via mobile handsets become a prose of life. Networks can firmly boost people and their relationships. The paper argues that the future society will be based on networking, knowledge, human capital, media convergence, new business models and lifestyle and to large extent it will be the society whose most visible feature will be a wide, massive and differentiated production and consumption of symbolic goods (e.g. movies, mass shows, computer programs, games, intellectual property rights). These goods will be produced, transferred, delivered and exchanged on digital network platforms. Here, we baptise this society by the new term *netism* (**network** + **ism**). Netism particularly boosts what is here called *customership* that will arise from a „global village of customers”.

1. INTRODUCTION

Technology advancements, especially in the area of information and communications technologies, biotechnology and nanotechnology, along with the aggressiveness of the free market economy and its financial infrastructure seem to be a driving force of changes we witness already in the present world and will see even more in the years to come. Social, political and economic fabrics are continuously transformed in a way that profoundly affects institutional entities as well as individuals (Barabasi, 2003).

Our world rapidly gets networked and mobile. Although its physical parameters do not change, logically the universe gets squeezed. The zeitgeist expressed in behavioural patterns is related to speed—as a result, the change is faster and faster (Gleick, 2000). Mobile networking technologies changes the ways and means of human and machine communications as it can be used by anybody, anyone, anytime, and anywhere. They give at our disposal a flexible and ubiquitous nexus between technical networks and social networks. Now people can carry out their activities on the move; it might be business, entertainment, education or just socializing. Communication becomes invisible, and cheaper and cheaper; the distance and location factors get increasingly irrelevant. People and organisations get connected. Developed societies are quickly approaching the point beyond which one

will have good reasons to enhance Manuel Castells' term *network society* (Castells, 1996) and to think and act in terms of *mobile network society* (Jacobfeuerborn & Muraszkievicz, 2008) that will be focused on production, exchange and consumption of goods, not only by means of stationary networks but also the mobile ones.

In this paper we shall argue that a possible itinerary of social and economic development of the contemporary society is towards what we here call *netism* (network + ism). We shall take a look at an particularly vital aspect of the prospective netist society which is the emergence of the phenomenon which we dub *customership*. Consumerism whose philosophical assumption was to equal individual happiness with steady acquiring and purchasing of commodities, goods and services and their instant consumption is a flywheel of contemporary capitalism and change. A fast spread of mobile technologies has significantly boosted the speed and change, thus the consumerism as such.

2. FROM SYSTEMS TO NETWORKS

The term *system* was one of those keywords that were frequently used and often misused and overused in the previous century for conceptualising and explaining physical and social universes was *system*. People's talents and energy were devoted in systems design, establishments, optimisations, evaluations and improvements. Physical and social phenomena, especially science, were perceived through the lenses of systems. Without a risk of exaggeration it can be said that *system* was one of the major paradigms of the last century. At the turn of century, however, a new paradigm emerged. The paradigm shift was from the system to *network*. Since the onset of the present century the network seizes the place of the system. Now, the notion of network is the frame of reference and tool for analysing and tackling the world. Moreover, owing to the developments of mobile technologies the networks get mobile.

The chief difference between the systems and mobile networks consists in the fact that information can be processed and exchanged on the move and that networks can change effortlessly their topology. There are other features of contemporary information-oriented networks worth mentioning. Usually their topology obeys the power law distribution rather than a uniform or random distribution; they are scale-free, which means that they have an abundance of nodes with only a few links, and a small but significant minority of nodes that have a very large number of links. The internet is a good example of such a network. The structure of the present-day networks is often changeable and volatile; they exhibit a good physical fault-tolerance, but are vulnerable to malignant attacks of the virus type. Networks are a good platform for symbiotic and synergetic cooperation of people and artificial agents. By their very nature networks are flat and make the world flat (Friedman, 2006). The globalized (flat) world goes towards the network economy. The implications of this fact are hardly predictable and will certainly affect not only economy but also the whole human civilization of the future. Interestingly enough, mobile networks have already helped to overcome the digital divide and boost the e-inclusion, especially in the developing countries.

3. A NETIST SCENARIO

Netism is the term proposed to characterize the society whose life is organised upon networks, especially upon mobile networks. It seems that the present form of society is in the process of transformation into netism, whose major features are networking, emphasis on symbolic goods, crucial role of knowledge and human capital, convergence of media, and new production and business models, and—on top of that—a new lifestyle. The capitalism that has been focusing on manufacturing tangible goods (and has done it so well that presently one can talk about an abundance society) is now being aimed at producing and selling *symbolic goods* not only such as intellectual property rights, movies, computer programs and computer games, shows, visits in thematic parks, travelling, virtual second life, but it also supports and in many cases commercialises education/training, research, innovation, and even science.

Some 25 years ago Sherry Turkle hypothesised that people would often experience computers as being on the boarder of the inanimate and animate world, as both an extension of the self and a part of the external world (Turkle, 1984). Indeed, the availability and ubiquity of networks encourage people to persistently escape from their own constraints to a repeatable suppression and reconstruction of their values, and to a permanent rearrangement of institutions and organisations. In the netist society computers and networks will not be simple communications and information processing tools only; they will become part of people's psychological and social lives integrated with their selves and will be a nexus to other selves.

One can expect that a shift to netism will cause many changes in terms of social responsibility and a spirit of a public service and stewardship. An open question is to what extent the network platforms and activities happening and carried out on them should be a subject to control and regulations in the netist society. At this point one can notice that networks trigger and support building of social capital (Muraszkiewicz, 2004; Putnam, 2000) which in turn, if strong enough, can provide the society with organisational and legal ways and means to make it impossible or at least to reduce the use of the networks for establishing an Orwellian 'Big Brother' facilities aimed at abusing human rights, benevolence, and democracy.

The private and public spheres of the netist society will certainly be populated by interesting new phenomena. Netism to be understood and depicted will undoubtedly need its counterparts to Karl Marx as far as the labour theory is concerned (Marx, 1990) and to Max Weber regarding the sociological and institutional structure and mechanisms of capitalism (Weber, 1952). This work remains to be done. In the next section we shall telegraph the problem of the formation of customership as an overwhelmingly societal development.

4. NETIST CUSTOMERSHIP (SYMBOLIC GOODS CONSUMERISM)

This necessity of purchasing and consumption is commonplace in the developed societies. *Consumerism* is today an overwhelming attitude. Its implicit yet strong in terms of implications assumptions is that individual happiness can be achieved through relentless acquiring, purchasing of goods and services and their instant consumption. In the mass consumption society a central figure is a purchaser, a customer, a client, a user, an agent who wants to acquire (buy or rent) commodities and services. All these agents operating on the market are constituents of the broader and more complex phenomenon that is here named *customership*.

Noteworthy, the zeitgeist of today is that customers of rich societies, who have at their disposals a myriad of commodities within an easy reach and are already satisfied with material goods, start valuing and looking for intriguing intangible (symbolic) goods that are based on affections, stimulation of senses, transcendence, and unusual experiences. Now, emotions and inquisitiveness to a much larger extent than reason and rationality drive their purchasing approaches. The consumption attitudes are equally popular in both rich and poorer countries; the only difference is the specificity of goods, scale and size. The famous adage of „global village” (McLuhan, 1997) can nowadays be expanded to the „global village of customers”. As opposed to the past marketing policies, today manufacturers and vendors focus their attention above all on customer experience management; the product itself though still significant becomes somehow of secondary importance.

Our thesis is as follows. The entities and facilities of the netist world, of both its public and private spheres, will be subject to pervasive and fast *commoditisation*, which will affect mostly the world of intangible goods and human relationships. The free market economy along with its asymmetries and afflictions combined with the robustness of information and communications technology, and antagonistic features of human nature will play an essential role and will be a driving force of this process. Therefore, the notion of customership, which is a „mirror reflection” of the commoditisation, will be the key to understanding transformations and dynamics of social alterations and changes of the netist society. It is claimed that netism will favour customership, especially its conspicuous aspects that were so clearly and comprehensibly depicted in by Thorstein Veblen (Veblen, 2008). Consumption is not only the engine of the present and future economy but also its fuel as well as its navigation mechanism. The customer will seize and occupy the epicentre of attention, reverence, and consideration of producers, traders, dealers, sellers, public relation operators, administrators, educators, and consequently social, psychological, and economic analysis.

We can expect that in the netist economy the notion of *customer segmentation* will have a broader meaning. Already today one can see a quick formation of what Alvin Toffler called *prosumerism* (producer-consumer) (Toffler, 1984), which is a close interaction carried out on the network between the customer and a producer, initiated by the customer who specifies the desired product as opposed to the past situation when the producer or a service provider designed,

manufactured the product or service and submitted it to the customer. In a paradoxical sense the producer becomes a client of the customer. Netism will allow the customers to get organised in different segments depending on their preferences and independently of their physical locations, which will lead to the situation where the customership become a self-structuring and self-driven.

REFERENCES

- Barabasi, A. L. (2003). *Linked: How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means*, Plume.
- Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society. The Information Age: Economy Society and Culture*, vol. I, Malden, Oxford.
- Friedman, T. L. (2006). *The World Is Flat: A Brief History of the Twenty-first Century*, Farrar, Straus and Giroux.
- Gleick, J. (2000). *Faster. The Acceleration of Just about Everything*, Vintage.
- Jacobfeuerborn, B., Muraszewicz, M. (2008). *An Essay on Modernisation, Innovativeness, Informational Processes Integration, and Mobility in High-Tech Enterprises*, *Miscellanea Informatologica Varsoviensia*, Wydaw. SBP, pp. 11-18.
- Marx, K. (1990) *Capital*, vol. I, Penguin
- McLuhan, M. (1997). *War and Peace in the Global Village*, Hardwired.
- Muraszewicz, M. (2004). *Mobile Network Society*, *Dialog and Universalism*, 14(1-2).
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*, Simon & Schuster.
- Toffler, A. (1984). *The Third Wave*, Bantam.
- Turkle, S. (1984). *The Second Self: Computers and the Human Spirit*, Simon And Schuster.
- Weber, M. (1952). *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*, translated by Talcott Parsons, Charles Scribners and Sons.
- Veblen, T. (2008). *Theory of the Leisure Class*, Oxford University Press.

NETYZM I KONSUMPCJONIZM DÓBR SYMBOLICZNYCH

ABSTRAKT

Sieci cyfrowe i urządzenia komunikacji mobilnej w coraz większym stopniu pokrywają tereny zamieszkałe przez ludzi. Dostęp do Sieci i jej przepustowość przestaną być niebawem czynnikami ograniczającymi. Dostęp, wysyłanie i odbieranie danych, rozmowy i wideo-rozmowy przez urządzenia mobilne stały się już prozą życia. Sieci mogą istotnie wspierać ludzi i ich relacje. Artykuł stawia tezę, że przyszłe społeczeństwo będzie oparte na sieciach, wiedzy, kapitale ludzkim, konwergencji mediów, nowych modelach biznesowych i nowym stylu życia. Najbardziej widoczną cechą tego społeczeństwa będzie szeroka, masowa i zróżnicowana produkcja i konsumpcja dóbr symbolicznych (np. filmy, widowiska, programy komputerowe, gry, prawa własności intelektualnej). Dobra te będą produkowane, przesyłane, dostarczane i wymieniane na cyfrowych platformach sieciowych. Takie społeczeństwo nazwano w tym artykule *netystycznym*. Netyzm szczególnie będzie wspierał to, co w tym artykule określono jako *kastomeryzm*, a które to zjawisko powstanie na gruncie „globalnej wioski klientów”.

Bruno JACOBFEUERBORN
Deutsche Telecom AG, Niemcy

A CONCEPT OF A RESEARCH PROJECT ON INFORMATIONAL MODELS OF CUSTOMERSHIP

The reflection on the relationship between, technology, economy, management and human nature proves that a common denominator of these four notions, something that lies at the bottom of them, links them up, and contains their essences, is *information* and *knowledge* that today are widely available to the actors of the free market in a capitalist society. Noteworthy, the focus of capitalism moves from the production of tangible material goods such as washing machines or cars to services and symbolic goods, e.g. TV shows, software, or visits in thematic entertainment parks. New types of customers and consumption behavioral patterns emerge. The main activity platform for customers will be the global network (Internet) where the production and trade of symbolic goods will take place. The new form of capitalism is here named netism. The set of notions and phenomena that are related to the new generation of customers and their all incarnations and to the processes whose subjects are customers is dubbed customership. The paper proposes an agenda of the research project on customership that will be evolving in the years to come. The major outcome of the research should include a set of definitions related to customership, a generalized informational model of customership, metrics for both qualitative and quantitative description of customership phenomena, and informational and organizational models of enterprises, organizations and institutions focused on customership issues.

1. CUSTOMERSHIP

The investigation on the relationship between, technology, economy, management and human nature promises to reveal new aspects of the very notions of information and knowledge. Technology is a powerful and visible ‘physical’ force that can bring remarkable, amazing and surprising results but, by the same token, has to be cautiously watched and controlled. Economy, however, is rather an invisible force, perhaps except for the presence of money and the strength it represents, yet equally robust and influential. In a sense, economy looked more powerful than technology for one could try to resist against certain technologies or chose other ones whereas an attempt to bypass the rules of economy or finance was always a hopeless venture. The management and human nature seem to feature something in-between of the technology and economy. They are visible yet difficult to grasp, they look soft and manageable but eventually they turn out to be the hardest components to control and to deal with.

One may ask about a common denominator of these four notions, something that lies at the bottom of them, links them up, and contains their essences. The answer is that this common denominator is *information* and *knowledge* (Jacobfeuerborn, 2005). Indeed, this is information and knowledge that carries out what is necessary to describe the background of technology, economy, management, and human nature. This is also the way by means of which one can find out and analyze subtle relationships between technology, economy, management, and human psychology and material and symbolic culture.

Numerous discussions, reflections, and readings on the evolution of capitalism from its nascent days till today brought us to two important conclusions which define the framework of the proposed research. The first one is that, roughly speaking, the focus of capitalism moves from the production of tangible material goods such as washing machines or cars to services and symbolic goods, e.g. TV shows, software, or visits in thematic entertainment parks. This transformation has had many reasons out of which of particular importance is the emergence, and dramatic and fast development of information networks, both stationary networks such as the Internet and mobile networks such as cellular nets (Benkler, 2007). One can even risk a hypothesis that these networks are the main vehicle and accelerator of the present and future change that will transform capitalism in what is dubbed *netism* (Jacobfeuerborn, 2008) whose leading subject to production, processing and trade on the global network (the Internet) will be the symbolic goods.

The second conclusion is the one which goes back to Thorstein Veblen and the notions of consumerism and conspicuous consumption (Veblen, 2008). Whether we like it or not, these days abundant consumption is the flywheel of the economy: the more consumption on larger territory the better state and prospects of the economy. Consumption is not only the engine of the present economy but also its fuel as well as its navigation mechanism. Although it is not fully the case, consumption owing to its unflagging energy, ubiquity and high visibility might even look as a self-driven and self-nourishing process. Certainly, a layman could consider consumption in this way. Incidentally, more consumption seemingly means also more waste and more harm to the environment we live in. Putting aside a critique of consumerism the fact is that a customer, who is the major figure in the context of consumerism, becomes the major subject to attention of producers, traders, dealers, sellers, public relation operators, administrators, educators, and consequently social, psychological, and economic analysis. The customer, the client, the purchaser, the user has been promoted to seize and occupy the epicenter of notice, reverence, and consideration. One, who remembers the times of economy of shortages, as a Hungarian economist János Kornai called the planned economies in real socialism countries of Central and Eastern Europe (Kornai, 1980), can recall the customers' courtship attitude in front of vendors and providers when the customers wooed them to get the desired commodity or service. Today, we witness the opposite situation: one could even argue that vendors have become customers of their customers. The set of notions and phenomena that are related to the new generation of customers and their all incarnations and to the processes whose subjects are customers is dubbed *customership*. It has to be emphasized that the notion of customership is addressed rather to customers of the years to come and their behavioral patterns. Obviously, first heralds of such a new type of customers already emerge and are living among us (Nicholas & Rowlands, eds., 2008). They provide us with hints about the future.

2. RESEARCH FOCUS

Given the above now the main theses of the proposed research can be formulated. The entities and facilities of the contemporary world, of its public and private spheres, are subject to pervasive and fast *commoditization*, which affects not only the world of tangible goods but to an increasing extent also human relationships. The free market economy paradigms along with its asymmetries and afflictions combined with information and communications technology, financial inventiveness and innovativeness, and antagonistic features of human nature play essential role and are a driving force of this process. Therefore, the notion of customership, which is a „mirror reflection” of the commoditization, becomes the key to understanding transformations and dynamics of not only economic phenomena but also social alterations and changes. The latter is the chief reason why the analysis of customership deserves a high attention of sociologists, psychologists, humanists, and last but not least, researches specialized in information.

Here, one can legitimately ask why information specialists should study customership. Part of the answer was given above when it was mentioned that information was a common denominator of technology, economy, management, and human psychology going across these four large realms. To this justification one should add the argument referring to the commoditization that affects larger and larger territories of human activities and relationships. Note that a simple and widespread understanding of a commodity, in addition to its „functional” specification, includes only two supplementary items, namely a price and a brand name. However, the notion of commodity tagged merely by the price and brand name is presently definitively not sufficient to understand it. An array of additional information regarding the commodity is required to provide its full characteristic. This information includes such elements as market analysis, promotion strategy, or customer experience, to mention only a few. This is actually a bunch of various and complex interrelated information that decide whether the commodity attracts the attention of customers and succeeds or not on the market. Today, when the markets are flooded with products of identical or similar functionality and sometimes even their outlooks are worryingly akin to each other this information becomes the main impact tool vis-à-vis customers, which is used to shape and manipulate their behavioral patterns and decisions.

The proposed research is a first attempt to define and study customership. There exists no methodology to describe and explain the phenomenon of customership. Therefore, we shall rather follow the spirit of the comment made by Jerome B. Wiesner, Science Advisor to Presidents Eisenhower and Kennedy: „Some problems are just too complicated for rational, logical solutions. They admit of insights, not answers” (Wiesner, bd). Thus, the major focus will be placed on the „insight” into the customership concluded by setting up an informational model of customership. The proposed agenda of the research is given in the next section.

Customership is indeed a heterogeneous and complex environment populated by very numerous groups of different individuals. The processes taking place in this environment are dense and multifaceted. In parallel with stable and continuous processes occurring within customer groups, e.g. periodic payments of subscriptions, occur spontaneous volatile processes of non-linear nature. A good

example of the latter is a fashion that all of a sudden emerges from „nowhere”, rapidly spreads out, and changes attitudes of customers. While looking for the methodology to tackle customership, to describe and analyze it, it seems obvious that statistics is the first candidate. However, it can provide a set of procedures and quantitative tools to deal with larger populations only when their behavior is stable and in general terms predictable. When it comes to non-periodic, non-predictable and non-linear cases within which Edward Lorenz’s „butterfly effect” (Lorenz, 1996) can occur the only available methodology having a scientific background as of today is the Theory of Complexity. As in our research we are particularly interested in the situations that cannot be described and analyzed by means of statistics we shall use the methodology offered by the theory of complexity. Our approach will also make use of methods and tools of Social Network Analysis whose focus is on the social and related phenomena taking place and practiced in networks. These two approaches, Theory of Complexity and Social Network Analysis, constitute a methodological platform of the proposed research.

3. RESEARCH AGENDA

The intent of the proposed research is to get a wider and deeper insight into the nature and dynamics of customership in order to be able to better understand, analyze, and model this new phenomenon. Below is presented a preliminary set of research topics on customership.

1. Contextual Research.

- Globalization and its driving factors (ICT, financial markets, transportation, new management techniques, new organizational patterns).
- „Customer” is so old as the human civilization.
- Paradigm shift from *system* to *network*. Netism (Jacobfeuerborn, 2008).
- Economy of symbolic goods and d-relationships.
- Cognitive capitalism.
- Prosumerism.
- New models of customer’s behavior driven by a heterogeneous basket of intangible needs (lifestyle) – e.g. pleasure, leisure, participation, ethics, social responsibility, education, cognitive needs – rather than material ones and relations.
- Customer society.

2. Contemporary and Future Markets.

- Role of ICT (Internet, mobile technology).
- Communications.
- Role of financial markets and instruments.
- Evolution of capitalism based on networking.
- Product-Service integration. Value-Chain approach.
- New market models (e.g. Amazon, eBay).
- Innovativeness (Competition and cooperation can go hand in hand).
- Mobile customers.
- Multichannel, multitasking and multicultural customer base.

- Non-ownership. Goods to rent.
 - Role of media and marketing. Personalized Marketing.
 - New lifestyle. Opinion shapers. Coolhunting. Trend Setting. National specificities/Cultures.
 - Role of women. Gender. Singles. Role of youth.
 - Pirating.
3. Methods to Analyze Customers.
- Survey of conventional methods (e.g. polls, interviews, contests, classic market research; classic consumer/customer theories).
 - New methods. Social network analysis (SNA).
4. Legal Issues.
- Consumer protection laws.
 - Intellectual property rights.
 - Metaphor of open source.
 - Creative commons (Lessig, 2005).
5. Informational Models of Customership.
- Usefulness of informal logic (informal logic as a network).
 - Models of identity and identity building.
 - Static model.
 - Behavioral model.
 - Dynamic/Interaction model.
 - Generalized model.
6. Methodologies and Tools to Measure Customership.
- Data Mining.
 - Business intelligence.
 - Collaborative filtering.
 - Customer relationship management (CRM).
 - Customer experience management (CEM).
 - Social network analysis (SNA).
7. Customership-Centered Enterprises, Institutions and Organizations.
- Corporate social responsibility.
 - Prosumerism.
 - New managerial schemes to address customership.
 - Informational and organizational models of enterprises, organizations and institutions taking into account the phenomenon of customership.

The major outcome of the research should include a set of definitions related to customership, a generalized informational model of customership, metrics for both qualitative and quantitative description of customership phenomena, and informational and organizational models of enterprises, organizations and institutions focused on customership issues.

REFERENCES

- Benkler, Y. (2007). *The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom*. Yale University Press.
- Jacobfeuerborn, B. (2005). *Information systems for boosting competence and management in high-tech organizations*. Warsaw: MOST Press.
- Jacobfeuerborn, B. (2008). *Towards Netism—A Network-Based Society of Symbolic Goods*. FITCE Int. Congress 2008, London, 21-24 Sept., 2008.
- Kornai, J. (1980). *Economics of Shortage*. Amsterdam: North-Holland.
- Lessig, L. (2005). *Free Culture: The Nature and Future of Creativity*. Penguin.
- Loenz, E. (1996). *The Essence of Chaos*. University of Washington Press.
- Nicholas, D., Rowlands, I. editors (2008). *Digital consumers. Reshaping the information professions*. Facet Publishing.
- Wiesner, J., B. (bd). QuestionsBook. Available in WWW: <http://quotationsbook.com/quote/32526>.
- Veblen, T. (2008). *Theory of the Leisure Class*, Oxford University Press. Available in WWW: <http://www.gutenberg.org/etext/833>.

KU MODELOWI INFORMACYJNEMU KASTOMERYZMU

ABSTRAKT

Refleksja nad relacjami występującymi pomiędzy techniką, gospodarką, zarządzaniem i zachowaniami człowieka prowadzi do wniosku, że istnieje wspólny mianownik dla tych pojęć, który łączy je i stanowi ich esencję. Jest nim informacja i wiedza, które są dostępne dla uczestników wolnego rynku społeczeństwa kapitalistycznego. Kapitalizm przechodzi obecnie transformację od skoncentrowania głównie na produkcji dóbr materialnych do wytwarzania dóbr symbolicznych. W tym procesie ujawniają się nowe wzorce konsumpcji i nowe kategorie klientów. Internet staje się główną platformą aktywności konsumentów i producentów dóbr symbolicznych. Ten nowy rodzaj kapitalizmu nazwano „netyzmem”. Dla zbioru pojęć i zjawisk, które związane są z nowym pokoleniem i typem klientów przyjęto termin „kastomeryzm”. W artykule przedstawiono propozycję badań nad kastomeryzmem. Zasadniczymi wynikami tych badań będą definicje pojęć dotyczących kastomeryzmu, ogólny model informacyjny kastomeryzmu, metryki do oceny jakościowej i ilościowej zjawisk związanych z kastomeryzmem oraz informacyjne i organizacyjne modele przedsiębiorstw, organizacji i instytucji z uwzględnieniem problemów kastomeryzmu.

Teresa ŚWIĘCKOWSKA

Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW

KOBIETY I TECHNOLOGIE W KONTEKŚCIE SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

Artykuł w duchu badań feministycznych wprowadza do zagadnienia społecznego i zawodowego statusu kobiet w kontekście technologii informacyjnych i społeczeństwa informacyjnego. Autorka opisuje relacje płci i pracy w sektorach związanych z nowymi technologiami, w tym w sektorze produkcji urządzeń elektronicznych oraz w sektorze usług biurowych i telefonicznych. Stawia pytania dotyczące relacji genderowych w sfeminizowanym zawodzie bibliotekarza.

1. KOBIETY I TECHNOLOGIE. ZARYS PROBLEMATYKI

Problematyka kobiet w kontekście technologii, czyli gender i technologie jest na ogół podejmowana w ramach takich badań, jak: studia kobiece (ang. *women studies*), studia nad społecznym konstruowaniem płci (ang. *gender studies*) czy studia poświęcone technologii lub organizacji pracy. Problematyka ta jest także przedmiotem dociekań badaczek i badaczy wielu innych dyscyplin naukowych. Tematy z obszaru gender i technologii informacyjnych podejmują m.in. autorki i autorzy zainteresowani informacją, komunikacją i Internetem. Problemy związane z technologią to również obszar działań społecznych ruchów kobiecych oraz organizacji pozarządowych.

Zagadnienie kobiety i technologie pojawiło się na początku lat 70. ubiegłego wieku i wyrosło na bazie ruchu feministycznego, określanego drugą falą feminizmu¹. Ruch feministyczny tego okresu zajmował się wieloma aspektami nierówności w obrębie płci oraz uciskiem kobiet². Wspomniana problematyka

¹ Pierwsza fala feminizmu przypadła na XIX i początek XX w. Jest znana głównie z walki o prawa wyborcze, chociaż zajmowała się wieloma innymi aspektami dyskryminacji oraz ucisku kobiet. Druga fala feminizmu obejmuje przełom lat 60. i 70. XX w. Pojawiła się wraz z innymi ruchami społecznymi powstającymi w tamtym czasie: studenckimi, robotniczymi, ruchem na rzecz praw obywatelskich.

² Tj. eksponowaniem wykorzystania seksualnego kobiet i zwalczaniem go, dekonstrukcją stereotypów dotyczących ról, przemocą domową, maltretowaniem i uprzedmiotawianiem kobiet, nierównymi wynagrodzeniami, podwójnymi zamianami w pracy i w domu, dyskryminacją w pracy, feminizacją biedy. Druga fala ruchu feministycznego przyczyniła się do rozwoju badań nad pozycją

znalazła odzwierciedlenie w podejściu do kwestii technologii. W klasycznej książce *Feminism confronts technology* (1991), podsumowującej związki feminizmu z nowymi mediami, Judy Wajcman wyróżniła kilka głównych nurtów badawczych, rozwijających się od lat 70. XX w.: feministyczną krytykę nauki i technologii; społeczne relacje technologii i płci w obszarze produkcji i pracy; społeczną kontrolę nad technologiami reprodukcyjnymi w kontekście *gender*; technologie domowe; krytykę technologii jako obszaru kultury patriarchalnej i maskulinistycznej.

W ruchu feministycznym drugiej fali przeważała krytyczna postawa wobec technologii. Feministki zgadzały się co do tego, że obszar ten jest zdominowany przez mężczyzn. Twierdziły, że jest to sfera kultury patriarchalnej oraz umacnianie władzy i dominacji męskiej. Ich sceptyczne nastawienie odpowiadało klimatowi krytyki społecznej końca lat 60. XX w. Technologie postrzegane jako część systemu militarno-państwowo-kapitalistycznego nie cieszyły się popularnością wśród zachodnich ruchów studenckich, ekologicznych lub pokojowych tamtego okresu. Ruchy ekologiczne sprzeciwiały się np. rozwojowi przemysłu nuklearnego, pokojowe zaś krytkowały przemysł wojenny i wyścig zbrojeń. W 1968 r. przed laboratoriami Massachusetts Institute Technology (MIT), gdzie wykluwały się nowe technologie, protestowali przeciwnicy wojny w Wietnamie, oskarżając Instytut o to, że jego wynalazki usprawniają maszynę wojenną.

Wśród feministek drugiej fali były jednak też i takie, które uważały, że postęp technologiczny może pomóc kobietom w osiągnięciu niezależności. Ich optymizm budziło m.in. pojawienie się w latach 60. XX w. pigułki antykoncepcyjnej³. Do autorek wiążących duże nadzieje na wyzwolenie kobiet należała Shulamith Firestone. Według niej w sprawiedliwym społeczeństwie nowe technologie reprodukcyjne, takie jak na przykład antykoncepcja, mogłyby uwolnić kobiety od niechcianej ciąży i od tyranii ciała, inne z kolei mogłyby ułatwić im rodzenie i wychowywanie dzieci. Proces automatyzacji pracy z kolei zmniejszyłyby jej uciążliwość, a kobietom przyniosłoby więcej wolnego czasu i niezależność ekonomiczną (Firestone, 1970)⁴.

kobiet w społeczeństwie, różnymi aspektami ucisku kobiet, procesami kształtowania się nierówności oraz możliwościami emancypacji. Z badań tych rozwinął się wieloaspektowy interdyscyplinarny kierunek określany obecnie najczęściej studiami *gender*, czyli studiami nad społecznym konstruowaniem płci.

³ Niektóre feministki drugiej fali były sceptycznie nastawione również w stosunku do pigułek antykoncepcyjnych i innych technologii reprodukcyjnych, wynajdywanych głównie przez mężczyzn. Zapoczątkowały one nurt badań, zajmujący się zdrowiem kobiet i prawami kobiet pacjentek. To właśnie w ramach tego nurtu monitorowano uboczne skutki pierwszych pigułek antykoncepcyjnych. Feministki stawiały też pytanie, dlaczego koszty zdrowotne antykoncepcji ponoszą głównie kobiety.

⁴ U Firestone można dostrzec z jednej strony wpływ Marksa i Engelsa, jeśli chodzi o wykorzystanie technologii w tworzeniu bezklasowego społeczeństwa, z drugiej jej technologiczny optymizm przypomina determinizm technologiczny Daniela Bella, głoszącego, że rozwój technologiczny, pociągający za sobą zmianę struktury zatrudnienia (głównie od produkcji do usług i działalności informacyjnych), będzie miał pozytywny wpływ na jakość życia ludzi w epoce postindustrialnej. Bell wierzył, że rozwój ten pójdzie dalej w kierunku zapoczątkowanym przez państwo tzw. opiekuńcze (*welfare state*), a więc zaowocuje większym bezpieczeństwem socjalnym i demokracją właściwie bez konieczności rewolucji ustrojowej (Bell, 1975).

2. CYBERFEMINIZM, CZYLI ZMAGANIA KOBIEC O MIEJSCE W ŚWIECIE TECHNOLOGII CYFROWYCH

Pojawienie się Internetu pod koniec ubiegłego stulecia wzmogło pozytywne nastawienie ruchu kobiecego wobec technologii, co wynikało m.in. z innej sytuacji kobiet w latach 90. niż 70. XX w. W ostatniej dekadzie ubiegłego stulecia więcej kobiet studiowało, pracowało zawodowo na stanowiskach specjalistycznych i kierowniczych, uczestniczyło w życiu politycznym, część żądań ruchów feministycznych sprzed trzydziestu lat została zrealizowana. W pierwszym okresie rewolucji cyfrowej niektóre feministki miały nadzieję, że nową przestrzeń komunikacyjną można wykorzystać do dalszego wzmacniania pozycji kobiet. Niektóre nurty ruchów społecznych, w tym feministycznych, postrzegały Sieć jako niezdominowaną przestrzeń, która może przyspieszyć demokratyzację komunikowania i skutecznie walczyć o sprawiedliwszy świat. Internet postrzegano jako strukturę demokratyczną, horyzontalną, rozproszoną, a więc sprzyjającą budowaniu równościowych relacji. Uznawano go za doskonałe narzędzie do podtrzymywania oraz tworzenia krajowych i ponadnarodowych sieci kobiecych, ekologicznych, antyglobalistycznych itp. Atmosfera euforii wokół nowych technologii stała się podstawą do pojawienia się w latach 90. XX w. nurtu określanego cyberfeminizmem, któremu bliska jest idea wykorzystania Internetu dla realizacji celów feministycznych, głównie do symbolicznego przełamania męskiej dominacji, tworzenia nowych, nierepresyjnych tożsamości i kreowania kobiecej przestrzeni.

Jego przedstawicielką jest Brytyjka Sadie Plant. W latach 90. XX w., kiedy jeszcze nie było jasne, jak rozwinie się Internet, Plant dostrzegała w rewolucji cyfrowej zwiastun upadku męskiej kultury. W swoich wizjach nowego cyfrowego porządku wykorzystwała symbolikę binarnego kodu 01 (Plant, 1997). Zero oznacza według niej cechy kobiece: poziomo zorientowaną różnorodność relacji i złożoność tożsamości, podczas gdy falliczna jedynka to symbol kultury męskiej dominacji i pionowej hierarchii. Dla Plant 0 jest bramą do matrixa, wirtualnego świata nieskończonych możliwości. Autorka cyfrowej utopii kobiecej odwołuje się też do metafory przedzenia. Jej zdaniem wirtualna przestrzeń to tkanie nowych relacji. Badaczka próbuje zmienić sposób patrzenia na kobietę. Pozytywnie waloryzuje cechy uważane za kobiece, przez co jej teoria nosi znamiona esencjonalizmu. Według Wajcman utopijna wizja relacji między *gender* i technologią w wydaniu Plant jest perwersyjnie postfeministyczna (Wajcman, 2004). Wajcman uważa, że Plant zamiast niwelować odmienną, wynikającą z *gender*, wydobywa radykalne kobiece różnice, eksponuje cechy kobiece jako stałe i ahistoryczne, co przeczy założeniom feminizmu.

Obok utopijnego nurtu cyberfeminizmu inspirowanego tekstami Plant rozwinęło się wśród działaczek kobiecych inne bardziej realistyczne podejście do nowych technologii. Jest ono reprezentowane przez feministki wywodzące się z nurtu liberalnego i skupia się na kwestiach równouprawnienia. Głównym postulatem tego nurtu jest równy dostęp kobiet do technologii zarówno ich wykorzystania, jak i tworzenia. W ramach tego nurtu pojawiają się ponadto działania, takie jak: monitorowanie przejawów seksizmu i napastowania seksualnego w Internecie lub krytyka pornografii internetowej (Halbert, 2004).

Optymistyczne podejście części feministek do technologii cyfrowych wpisuje się w rozważania o doskonałym społeczeństwie informacyjnym. W latach 90. XX w. pogląd taki był dość rozpowszechniony, a „entuzjazm internetowy” dodatkowo go nadbudowywał.

W dyskursie o społeczeństwie informacyjnym, zwłaszcza w odniesieniu do interpretacji gospodarczo-politycznych, góruje determinizm technologiczny, czyli przekonanie o pozytywnej roli nowych technologii w rozwoju społeczeństw. Znajduje to odzwierciedlenie w wymiarze praktyczno-politycznym, np. w długofalowych strategiach rozwoju, zakładających wspieranie infrastruktur informacyjnych. W strategię te wpisują się niektóre działania rządowych i pozarządowych organizacji ds. równouprawnienia, w tym tworzenie programów popularyzujących nowe technologie wśród kobiet i ich kształcenie w tym zakresie.

Od końca lat 70., kiedy sektor technologii informacyjnych i komunikacyjnych zaczął nabierać znaczenia w gospodarce, powstało wiele projektów rządowych, mających przekonać kobiety do studiowania przedmiotów technicznych. Liberalne feministki inicjowały kampanie zachęcające kobiety do wybierania kierunków ścisłych i technologicznych. Aktualnie istnieje duża liczba krajowych, regionalnych oraz światowych organizacji zajmujących się promocją technologii wśród kobiet.

3. DLACZEGO TAK MAŁO KOBIET W SEKTORZE IT?

Okazuje się jednak, że pomimo wspomnianych wyżej inicjatyw kobiet nie przybywa w grupie informatyków i inżynierów, przeciwnie. W wielu krajach obserwuje się spadek ich udziału w tym zawodzie, mimo tego że rośnie liczba studiujących kobiet, m.in. na kierunkach prawniczych i społecznych, na których stanowią one często ponad 50% kształcących się (*Encyclopedia of Gender and Information Technology*, 2006).

Z badań przeprowadzonych przez Światową Organizację Pracy wynika, że w krajach OECD ponad 60% wszystkich pracujących na stanowiskach związanych z technologiami informacyjnymi i telekomunikacyjnymi to kobiety, nie wyłączając produkcji urządzeń. Jednakże ich odsetek wśród programistów, inżynierów, analityków i projektantów systemów waha się między 10 a 20% (*Skills and entrepreneurship ...*, 2008). Większość z nich zajmuje stanowiska sekretarek oraz zasila centra usług biurowych i telefonicznych. Wąsko rozumiany sektor IT, obejmujący tworzenie nowych produktów i usług przy wykorzystaniu technologii informacyjnych, opanowali mężczyźni. Niski odsetek kobiet na stanowiskach technicznych i inżynierskich wynika z faktu, że kobiety rzadko wybierają studia techniczne. Ocenia się, że w krajach OECD liczba kobiet kończących studia z zakresu nauk ścisłych i technicznych nie przekracza 30%, przy czym odsetek kobiet inżynierów nie przekracza 15% (*Skills and entrepreneurship ...*, 2008).

Badaczki różnie tłumaczą taki stan rzeczy. Niewątpliwie jedną z przyczyn jest tradycyjny podział ról pomiędzy kobietami a mężczyznami oraz powszechna

akceptacja tradycyjnie pojmowanych koncepcji kobiecości i męskości. Technologie, zwłaszcza te związane z władzą oraz wpływami politycznymi i ekonomicznymi (militarne i przemysłowe), przez długi czas (co najmniej do drugiej połowy XX w.) były domeną czysto męską, podobnie jak nauka. Pozwoliło to na ukształtowanie się wzorców identyfikujących technologię z męskością, wzmacnianych przez wychowanie, system edukacji oraz system dyskursywny w przestrzeni publicznej. Niektóre z badaczek zauważają, że problemem są nie tylko owe wzorce, ale i zdominowane przez mężczyzn środowisko zawodowe, nieprzyjazne kobietom. Kobiety trudniej awansują, muszą udowadniać, że są równie dobre jak ich koledzy, muszą walczyć ze stereotypem, że są mniej zdolne niż mężczyźni (Ghoshal & Passerini, 2006).

Sukces w zawodzie informatyka czy inżyniera często bywa okupiony dużym wysiłkiem. Dla wielu kobiet prawdopodobnie oznacza to rezygnację z życia rodzinnego (rodzenie, wychowywanie dzieci) i towarzyskiego. Podobnie rzecz ma się, jeśli chodzi o karierę naukową.

Interesujące wyniki dają badania dotyczące motywacji przy wyborze przyszłego zawodu, przeprowadzone wśród uczennic szkół średnich. Wskazują one, że nastolatki nie interesują się zawodem informatyka, gdyż informatyk kojarzy się im z „nudnym facetem spędzającym większość czasu przed komputerem”. Pogłębione wywiady dowodzą, że na wybór przyszłego zawodu ma wpływ fakt, czy jego przedstawiciele jawią się im jako atrakcyjni partnerzy (Rommes et al., 2007).

Poszczególne interpretacje nie do końca satysfakcjonują, a pytanie dlaczego tak mało jest kobiet wśród informatyków pozostaje nadal intrygująco otwarte. Najbardziej prawdopodobne wydaje nakładanie się na siebie różnych przyczyn blokujących dostęp kobiet do zawodu, który od ponad trzech dekad jawi się jako jeden z najbardziej obiecujących i pożądaných na rynku pracy, także pod względem wysokości zarobków.

Pomimo kłopotów z diagnozą dlaczego kobiety stronią od technologii, genderowa charakterystyka zatrudnienia w tym obszarze jest dość jednoznaczna. Znaczenie technologii informacyjnych i komunikacyjnych w gospodarce wzmacnia się, wzrastają również możliwości znalezienia dobrze płatnej pracy w zawodach związanych z informatyką i komputerami. Jednocześnie maleje ilość kobiet, które kształcą się w tym kierunku (Harris & Wilkinson, 2004).

4. TECHNOLOGIE CYFROWE A PRACA KOBIET

Nie wszystkie badaczki podzielają optymistyczne stanowisko cyberfeministek czy neutralne podejście feministek liberalnych do nowych technologii. Wiele z nich zwraca uwagę na związki technologii i dominacji społecznej. Poza tym, że niektórym kobietom stwarzają nowe możliwości, takie jak: dostęp do Sieci, do własnej przestrzeni, do zaawansowanych usług medycznych, to jednak jednocześnie utrwalają stare schematy władzy, usprawniają kontrolę i ucisk kobiet, być może nawet bardziej dotkliwie niż dotychczas (Haraway, 1997, 2003).

W dalszej części artykułu rozważona zostanie krytyczna ocena relacji płci i technologii w odniesieniu do stosunków panujących w pracy. Obszar ten należy

do najważniejszych sfer wpływu nowych technologii na życie kobiet i mężczyzn. Jest tak nie tylko dlatego, że kobiety spędzają w pracy znaczną część życia, ale także dlatego, że decyduje ona o ich pozycji społecznej i ekonomicznej.

W przeciągu trzech ostatnich dekad nowe technologie odegrały istotną rolę w organizacji produkcji i pracy w skali światowej. Charakterystyka współczesnych sieci ekonomicznych dokonana przez Manuela Castellsa pokazuje, że ułatwiły one proces restrukturyzacji produkcji i zarządzania (Castells, 2007). Technologie informacyjne i telekomunikacyjne umożliwiły globalizację produkcji, przeniesienie jej do krajów peryferyjnych, gdzie ponadnarodowe korporacje mogą liczyć na tanią siłę roboczą, w tym w dużym stopniu na najniżej opłacaną pracę kobiet.

Jak argumentuje Castells w swojej wieloaspektowej analizie społeczeństwa sieciowego, dostęp do zaawansowanych technologii informacyjnych wiąże się z włączeniem w globalną sieć przepływów gospodarczych i symbolicznych, wokół których kumuluje się władza i kapitał. Globalną sieć ekonomiczną, bazującą na technologii informacyjnej i telekomunikacyjnej, cechuje jednak selektywna inkluzywność oraz asymetria wpływów ekonomicznych. Płeć jest obok klasy, pochodzenia etnicznego, kraju czy kontynentu jednym z głównych determinantów kształtujących pozycję ekonomiczną i społeczną w świecie (Castells, 2007; Sassen, 2007). Niestety w globalnej gospodarce sieciowej bycie kobietą oznacza dla zdecydowanej większości światowej populacji słabszą pozycję ekonomiczną, a zatem i społeczną. Pozycja kobiet jest tym słabsza im niższe zajmują one pozycje w hierarchiach klasowych i narodowo-etnicznych.

Dynamiczny rozwój technologii informacyjnych przypadł na koniec XX w., a więc na okres strukturalnych zmian polityczno-gospodarczych. Wiele badań wskazuje, że o ile część kobiet, zwłaszcza tych z krajów zaawansowanych gospodarczo i z klasy średniej, miała szansę na zdobycie dobrej pracy czy stanowisk kierowniczych, to sytuacja ekonomiczna ogromnej ilości pozostałych zarówno tych z tzw. krajów rozwijających się, jak też tych gorzej sytuowanych w krajach bogatszych raczej się pogorszyła. Wpłynęły na to programy strukturalnego dostosowania, prywatyzacja, cięcia wydatków socjalnych, deregulacja rynku pracy. W pogłębiającym się trendzie rozwarstwienia kobiety stanowią największą część wśród najbiedniejszych, na ogół są grupą gorzej opłacaną i częściej wyzyskiwaną.

Trzy ostatnie dekady charakteryzował wzrost liczby kobiet na rynku pracy, najemnej zarówno w krajach wysoko uprzemysłowionych, jak i w krajach rozwijających się. W krajach uprzemysłowionych kobiety zasiły sektory usług, w tym sektor usług niewymagających dużych kwalifikacji i źle opłacanych. Wiele zawodów z sektorów usługowych, charakteryzujących się niskimi płacami, to zawody sfeminizowane. Należą do nich m.in.: opieka⁵, obsługa prostych prac biurowych, usługi telemarketingowe.

Kobiety stanowią większość personelu w dwu ważnych sektorach związanych z technologiami informacyjnymi. Pierwszy to produkcja urządzeń elektronicznych, drugi to rutynowe prace biurowe, związane z przetwarzaniem danych, obejmujący centra usług biurowych i telefonicznych. W obydwu zaszły procesy decentralizacji i delokalizacji, co wiązało się z osłabieniem pozycji kobiet w pracy.

⁵ Oznacza opiekę nad chorymi, dziećmi, osobami starszymi, a więc obejmuje takie zawody, jak np. pielęgniarki czy opiekunki do dzieci lub osób starszych.

Już w latach 70. XX w. produkcję urządzeń elektronicznych zaczęto przenosić z krajów zaawansowanych technologicznie do tzw. krajów rozwijających się, głównie azjatyckich. Wtedy też zaczęły pojawić się publikacje, opisujące złe warunki pracy kobiet zatrudnionych w przemyśle urządzeń elektronicznych. Dane w nich przedstawiane dotyczyły fabryk w środkowo-wschodniej Azji, produkujących krzemowe układy scalone, podstawowy element nowych technologii informacyjnych (Grossman, 1980). Do produkcji układów scalonych wykorzystuje się żrące substancje i chemikalia szkodliwe dla zdrowia. Na ten temat piszą autorzy książki *The Silicon Valley of Dreams. Enviromental Injustice, Imigrant Workers and the High-Tech Global Economy*, w której opisują szkodliwe dla zdrowia warunki pracy kobiet, głównie imigrantek w przemyśle elektronicznym w Krzemowej Dolinie (Pellow & Park, 2002).

Obecnie urządzenia mikroelektroniczne najczęściej wytwarzają kobiety, głównie z peryferii i półperyferii światowego kapitalizmu⁶. Są one źle opłacane, pracują w trudnych warunkach, mają kontakt ze szkodliwymi, rakotwórczymi substancjami. Długie godziny stania przy taśmie i konieczność wykonywania szybkich, rutynowych ruchów powoduje u nich wiele chorób, w tym choroby kręgosłupa (Forastieri, 2000). W lutym 2009 r. The National Labor Committee opublikował raport o warunkach pracy w Chinach, podając jako przykład fabrykę klawiatur dla największych firm komputerowych, takich jak: Microsoft, IBM, Dell, Hewlett-Packard. Młode kobiety w wieku 16-15 lat pracują po 12 godzin dziennie, 7 dni w tygodniu, mając tylko wolne dwa dni w miesiącu. Siedzą przy taśmie montażowej na drewnianych stołkach bez oparcia, montują klawisze do klawiatur. W ciągu godziny z taśmy schodzi 500 klawiatur. Wykonanie jednej trwa 7,2 sekundy. W tym czasie każda pracownica musi zamontować 6-7 klawiszy. Kobiety nie mogą się swobodnie poruszać, np. wychodzić na zewnątrz hali fabrycznej. Mówią, że czują się tak, jakby odbywały karę więzienną. Zarabiają 64 centy za godzinę, z czego po odliczeniu kwoty za miejsce do spania i jedzenie zostaje im 41 centów. To ciemna strona społeczeństwa informacyjnego, obsługiwanego przez kobiety z „trzeciego świata” (*High-tech misery...*, 2009).

5. TELEUSŁUGI – SFEMINIZOWANY SEKTOR SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

Centra usług biurowych zaczęły powstawać w latach 80. XX w. Wykonywano w nich proste czynności biurowe, polegające na wprowadzaniu czy przetwarzaniu danych. Wiele z nich lokalizowano na przedmieściach mniejszych miast, a nawet w innych krajach. Oznaczało to degradację pracownic biurowych w hierarchii zawodów. Delokalizacja prac biurowych wiązała się także z obniżaniem kosztów za wynajem pomieszczeń, co z poszukiwaniem tańszej siły roboczej, którą

⁶ Określenia peryferie i półperyferie światowego kapitalizmu odnoszą się do podziału na centrum, peryferie i półperyferie światowego systemu gospodarczego, gdzie centrum oznacza kraje gospodarczo i politycznie najsilniejsze, a peryferie odnosi się do krajów najsłabszych. Podział ten został wprowadzony w ramach teorii systemów – światów. Jednym z najbardziej znanych przedstawicieli tego nurtu badań jest Immanuel Wallerstein.

w większości stanowiły kobiety. Jednym z pierwszych krajów, do którego ze Stanów Zjednoczonych przeniesiono tego typu usługi była Irlandia. Współczynnik zatrudnienia kobiet na Zielonej Wyspie należał wtedy do najniższych w Europie.

W latach 90. delokalizacja objęła usługi wykonywane przez telefon i określane jako teleusługi, a obejmujące takie czynności, jak: marketing, sprzedaż, obsługę reklamacji, wsparcie techniczne itp. Większość zatrudnionych stanowiły kobiety (Breathnach, 2002).

Praca w teleusługach polega na odbieraniu telefonów lub dzwonieniu do klientów. Zakres teleusług jest szeroki, od prostych odpowiedzi na pytania dotyczące kont bankowych czy rezerwacji biletów, po szczegółowe informacje na temat polis ubezpieczeniowych lub inwestycji finansowych. Centra telefoniczne świadczą również usługi wsparcia technicznego.

Pracowników telecentrów wspomagają zautomatyzowane programy łączenia rozmów, co oznacza szybsze tempo pracy niż w przypadku stosowania aparatów, w których numery wybiera się manualnie. Systemy są programowane w ten sposób, aby maksymalnie wykorzystać możliwości personelu, np. przez minimalizowanie przerw między poszczególnymi rozmowami. Pracownicy podlegają kontroli, rozmowy są nagrywane i monitorowane. Ocenia się ich grzeczność wobec klientów, czas trwania rozmowy, stosowanie się do ustalonych procedur, skryptów, treść rozmów, przerwy pomiędzy kolejnymi rozmowami itp. (Taylor & Bain, 1999).

Monotonia, rutyna i stres to cechy pracy w teleusługach. Do najbardziej wyczerpujących emocjonalnie należą usługi sprzedaży i usługi marketingowe, gdyż pracownice muszą sprostać odmowie czy wrogości klientów. Są narażone na agresję, a nawet napastowanie seksualne (Taylor & Bain, 1999).

Zatrudnianie kobiet przy tego rodzaju zajęciach uzasadnia się stereotypowym przekonaniem, że kobiety z natury kierują się empatią, są miłe, cierpliwe, wyrozumiałe. Ten sposób argumentacji podobny do tego, który pojawił się w pierwszym okresie delokalizacji produkcji urządzeń elektronicznych do Azji. Mówiono wtedy, że Azjatki mają małe, zwinne palce i dlatego predestynuje to je do pracy przy produkcji miniaturowych podzespołów elektronicznych.

6. TELEPRACA, CZYLI ELEKTRONICZNE CHAŁUPNICTWO

Rozwój technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych przyczynił się do przenoszenia pracy biurowej do domów pracowników. Pracę o charakterze biurowym wykonywaną w domu określa się telepracą⁷. Tu również przeważają

⁷ W ostatnich latach byliśmy świadkami kampanii promocji telepracy w Polsce, skierowanej głównie do matek z dziećmi. Przykłady takich kampanii to: „Telepraca Scala Rodzinę” finansowana przez Europejski Fundusz Społeczny (<https://webgate.ec.europa.eu/equal/jsp/dpComplete.jsp?cip=PL&national=122>, dostęp: 18.07.2010); „Rodzic pracownik” koordynowana przez Fundację Rozwoju Demokracji Lokalnej z Wrocławia (http://www.arleg.eu/equal/o_projekcie.htm, dostęp: 18.07.2009); „Kobieta-rodzina-praca” organizowana w 2007 r. ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego przez Departament ds. Kobiet, Rodziny i Przeciwdziałania Dyskryminacji w Ministerstwie Pracy i Polityki Społecznej.

kobiety. Uważa się, że taki tryb zatrudnienia jest dla nich odpowiedni, gdyż pozwala łączyć pracę zawodową z opieką nad dziećmi. Korzyści jednak nie są tak oczywiste. Atutem jest możliwość wykonywania pracy i zarabiania pieniędzy np. w czasie opieki nad dzieckiem, ale są też minusy. Zacieśnia się granica pomiędzy pracą zarobkową a bezpłatną pracą w domu. To podwójne obciążenie dla kobiety: wyczerpująca opieka nad dziećmi i nie najlepiej wynagradzana praca, nieprzynosząca ani satysfakcji, ani niedająca wysokiej pozycji zawodowej. Kobiety są pozbawione kontaktu z innymi. Umacnia się ich miejsce w domu.

Telepraca przypomina pracę chałupniczą, jest pracą na akord. „Elektroniczne chałupniczki” zarabiają mniej niż koledzy i koleżanki o podobnych umiejętnościach zatrudnieni w biurze. Telepraca nie gwarantuje ubezpieczenia na wypadek choroby, urlopów. Jest też mniej pewna niż praca etatowa.

Telepracę oferują np. firmy internetowe (np. monitorowanie zasobów internetowych w celu usprawniania pracy wyszukiwarek). W tego rodzaju zatrudnieniu specjalizuje się międzynarodowa firma Lionbridge, prowadząca program *Lionbridge Internet Assessors Program*. Rekrutuje ona telepracowników z całego świata dla największych firm internetowych, takich jak Google⁸.

7. KOBIETY I TECHNOLOGIE W BIBLIOTEKOZNAWSTWIE I INFORMACJI NAUKOWEJ

Bibliotekarstwo należy do zawodów sfeminizowanych. Obejmując organizację i udostępnianie dokumentów, jest dziedziną wrażliwą na zmiany technologiczne w zakresie utrwalania, przetwarzania i przesyłania informacji. Pojawienie się technologii informacyjnych wiąże się z wieloma istotnymi zmianami w sposobie uprawiania tego zawodu. Pomimo dużego zainteresowania samymi problemami aplikacji technologii informacyjnych, zagadnienia zmian w kontekście relacji płci nie należą do często podnoszonych.

Jedną z badaczek, która na początku lat 90. podjęła się tego tematu jest Kanaadyjka Roma Harris. Według niej uchwycenie zmian, zachodzących w zawodzie bibliotekarskim w obliczu wprowadzania nowych technologii, wymaga uwzględnienia faktu, że jest to zawód kobiecy (Harris, 1993). Według Harris zawód bibliotekarza jest niedoceniany zarówno przez społeczeństwo, jak i przez samo środowisko. Mimo że łączy się go z usługami w zakresie obsługi informacyjnej, nie stoi wysoko w hierarchii zawodów społeczeństwa informacyjnego (Harris & Wilkinson, 2004).

Zawód bibliotekarski przypomina inne sfeminizowane i nisko oceniane profesje. Harris zauważa, że i samo środowisko bibliotekarskie dostrzega niski status zawodu i jego związki z feminizacją oraz misją publicznej służby. Próbą uwolnienia się bibliotekarzy od tego wizerunku jest zmiana jego nazwy, np. na *broker informacyjny* czy *information manager*, a także nadawanie dodatkowego znaczenia takim czynnościom, jak: planowanie i organizacja pracy, prowadzenie finansów, obsługa zautomatyzowanych systemów, w przeważającej mierze uznawanych za

⁸ Więcej na ten temat na stronie internetowej firmy Lionbridge: <http://www.lionbridge.com/lionbridge/en-US/company/web-site/internet-assessors.htm>.

trudne, wymagające specjalnych umiejętności i najczęściej wykonywanych przez mężczyzn. Harris podkreśla, że pomimo iż bibliotekarstwo jest zawodem kobiecym, to wraz z pojawieniem się technologii cyfrowych, do zawodu trafiło więcej mężczyzn, którzy zajęli stanowiska związane z implementacją technologii cyfrowych. Zyskali oni wyższy status i lepsze wynagrodzenia. Kobiety przeważnie specjalizują się w bibliotekarstwie dziecięcym lub katalogowaniu (Harris, 1992).

Ukierunkowanie się na działania administracyjne i techniczne w zawodzie bibliotekarskim oznacza odchodzenie od bezpośredniego kontaktu z czytelnikiem.

Harris wyraża obawę, że zwrócenie się w kierunku administrowania i technologii może skutkować zaprzepaszczeniem dotychczasowych osiągnięć tegoż zawodu, np. umiejętności w organizowaniu wiedzy, wychodzenia naprzeciw oczekiwaniom informacyjnym społeczeństwa i negocjowaniu potrzeb informacyjnych. Jeśli bibliotekarze opuszczą niedocenianą, ale ważną sferę usług dla społeczności, może ona zacząć zanikać na rzecz np. płatnych usług świadczonych przez inne instytucje.

Badania przeprowadzone w drugiej połowie lat 90. wśród bibliotekarzy kanadyjskich bibliotek publicznych i akademickich wskazują, że zmiany w bibliotekach wynikają nie tylko z wprowadzania nowych technologii, istotnym czynnikiem jest też ich gorsze finansowanie. Cięcia wydatków na biblioteki wymuszają redukcję personelu i usług (Harris & Marshall, 1998). Nowe technologie to inny sposób zarządzania biblioteką, nie dla wszystkich korzystny. Wprowadzenie centralnego katalogowania wiąże się z groźbą utraty pracy lub z degradacją pracownika. Technologie informacyjne mogą być przeszkodą dla starszego personelu zmuszonego do pokonania barier technologicznych, które te niosą.

8. KOBIETY W POLSKICH BIBLIOTEKACH PUBLICZNYCH

Jeśli chodzi o polskie biblioteki, to zmiany technologiczne objęły przede wszystkim duże placówki w większych miastach. Ogólna sytuacja zawodowa i pozycja bibliotekarek w obliczu zmian technologicznych i transformacji gospodarczej nie jest jeszcze wystarczająco zbadana. Rozpoznanym problemem jest brak wyposażenia w sprzęt komputerowy znacznej części małych, wiejskich bibliotek, które funkcjonują jeszcze w epoce przedcyfrowej. Wiele wskazuje na to, że w polskim bibliotekarstwie mamy problem podziału cyfrowego, gdzie nierówności pomiędzy obszarami miejskimi i wiejskimi nakładają się na nierówności w obrębie płci. W 2006 r. połowa bibliotek publicznych nie miała komputerów, przy czym w niektórych województwach, takich jak: świętokrzyskie i opolskie, w komputery było wyposażonych mniej niż 40% bibliotek (Budyńska, 2007). Głównym powodem jest brak środków finansowych na ten cel. Inna przyczyna to niekompetencje w obszarze informatyki. Na obszarach wiejskich pracują starsze i mniej wykształcone bibliotekarki, co potęguje bariery technologiczne. Nie do końca jednak jest jasne, na ile bariery te leżą po ich stronie, a na ile są wytwarzane społecznie i umacniane przez dominujące przekonania i praktyki ekonomiczno-polityczne. Na podstawie analizy dyskursu publicznego w Polsce ostatnich

lat można mieć wrażenie, że naturalną rolą kobiety po 50 roku życia jest opieka nad wnukami. Rzadziej dostrzega się ekonomiczny wymiar zepchnięcia kobiet do roli babć. Kobiety, zwłaszcza te po 45 roku życia, stanowiły największą grupę tracących pracę w okresie transformacji. Zatrudniały się one w tzw. szarej strefie, wyjeżdżały do pracy za granicę lub zostawały zawodowymi babciami. Utratę pracy w okresie transformacji miał łagodzić program wcześniejszych emerytur, dający im minimalne zabezpieczenia społeczne. Nowa ustawa dotycząca wcześniejszych emerytur, która weszła w życie w 2009 r. ogranicza dotychczasowe możliwości przejścia na wcześniejszą emeryturę⁹.

Niepokoi sytuacja, w jakiej znajdują się m.in. bibliotekarki wiejskie. To w tej grupie średnia wieku jest najwyższa. Od początku lat 90. ubywa bibliotek publicznych. W latach 1990-2006 ich liczba spadła o ponad 17%. Według Budyńskiej trend spadkowy będzie postępował, szczególnie w regionach wiejskich, w których znajduje się ponad 66% ogółu placówek – większość z nich to małe biblioteki lub punkty biblioteczne. Trudna sytuacja na rynku pracy, zwłaszcza na obszarach wiejskich i szczególnie wśród kobiet starszych tłumaczy, dlaczego bibliotekarki wiejskie pozostają na swoich stanowiskach pracy do końca pomimo drastycznie niskich wynagrodzeń i złych warunków lokalowych.

W raporcie przygotowanym dla „Programu Bibliotecznego”, którego jednym z celów była ocena otwartości bibliotekarzy wiejskich na dokształcanie się w zakresie nowych technologii Aleksandra Gołdys i Magdalena Stec piszą, że „sam wiek pracowników biblioteki nie stanowi problemu – starsze bibliotekarki potrafią być bardzo zaangażowane i otwarte na nowe funkcje biblioteki. Większą przeszkodą jest poczucie wyobcowania – bibliotekarki nie mają popleczników ani szefów, do których mogłyby się odwołać” (Gołdys & Stec, 2008, s. 38).

Podsumowując wspomniane badania, ich autorki stwierdzają, że bibliotekarki wiejskie „to silna grupa, gotowa do ciężkiej pracy, głodna dowodów na to, że się ich widzi i docenia. Choć w centrum ich problemów wydają się bardzo niskie zarobki, to tak naprawdę najbardziej hamujące jest dla nich osamotnienie w społeczności, brak prestiżowej legitymizacji ich działań, wsparcia silnych ponadlokalnych partnerów” (Gołdys & Stec, 2008, s. 40).

LITERATURA

- Bell, D. (1975). *Nadejście społeczeństwa postindustrialnego. Próba prognozowania społecznego*. Warszawa: Instytut Badania Współczesnych Problemów Kapitalizmu.
- Breathnach, P. (2002). Information technology, gender segmentation and the relocation of back office employment: The growth of the teleservices sector in Ireland. *Information, Communication & Society*, vol 5(3), pp. 320-335.
- Budyńska, B. (2007). Aktualna kondycja bibliotek publicznych. *Bibliotekarz*, nr 12, s. 2-7.
- Castells, M. (2007). *Społeczeństwo sieci*. Warszawa: Wydaw. PWN.
- Firestone, S. (1970). *The Dialectic of Sex: The Case of Feminist Revolution*. New York: Morrow.
- Forastieri, V. (2000). *Information note on women workers and gender issues on occupational safety and health, Safework* [online]. International Labour Office [dostęp: 18.02.2009]. Dostępny w WWW: <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/gender/womenwk.htm>.

⁹ Mowa o ustawie o emeryturach pomostowych z 19 grudnia 2008 r., DzU z 2008 r., Nr 237, poz. 1656. Ustawa jest dostępna pod adresem: http://www.rp.pl/arttykul/248209,248252_Ustawa_o_emeryturach_pomostowych_z_19_grudnia_2008_r_.html.

- Ghoshal, L., Passerini, K. (2006). Analyzing Gender Segregation in Computing. In: *Encyclopedia of Gender and Information Technology*. Ed. by E. M. Trauth. Idea Group Inc., pp. 25-30.
- Goldys, A., Stec, M. (2008). *Program Biblioteczny. Raport z badania terenowego w 20 gminach* [online]. Fundacja Społeczeństwa Informacyjnego [dostęp: 29.12.2009]. Dostępny w WWW: <http://www.frsl.org.pl/pl/publikacje,2.php>.
- Grossman, R. (1980). Women's place in the integrated circuit. *Radical America*, vol. 14, pp. 29-49.
- Halbert, D. (2004). Shulamith Firestone: Radical Feminism and Visions of the Information Society. *Information, Communication & Society*, vol. 7(1), pp. 115-135.
- Haraway, D. (1997). *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan©_Meets_OncoMouse\$: Feminism and Technoscience*. New York and London: Routledge.
- Haraway, D. (2003). Manifest cyborgów: nauka, technologia i feminizm socjalistyczny lat osiemdziesiątych (przeł. S. Królak i E. Majewska). *Przegląd Filozoficzno-Literacki*, nr 1, s. 49-87.
- Harris, R. M. (1992). *Librarianship: The Erosion of a Woman's Profession*. Norwood, New York: Ablex Publishing.
- Harris, R. M. (1993). Gender, Power, and the Dangerous Pursuit of Professionalism. *American Libraries*, 24:9, pp. 874-876.
- Harris, R. M., Marshall, V. (1998). Reorganizing Canadian libraries: A giant step back from the front. *Library Trends*, vol. 46(3), pp. 564-580.
- Harris, R., Wilkinson, M. A. (2004). Situating gender: students' perceptions of information work, *Information Technology & People*, vol. 17(1); pp. 71-86.
- High-tech misery in China. The Dehumanization of Young Workers Producing Our Computer Keyboards. Dongguan Meitai Plastics & Electronics Factory* [online]. National Labor Committee February 2009 [dostęp: 17.02.2009]. Dostępny w WWW: www.nlcnet.org.
- Plant, S. (1997). *Zeros and Ones: Digital Women and the New Technoculture*. New York: Doubleday.
- Pellow, D. N., Park, L. S. (2002). *The Silicon Valley of Dreams: Environmental Injustice, Immigrant Workers, and the High-Tech Global Economy*. New York, London: The New York University Press.
- Rommens E., Overeek G., Scholte R., Engels R., de Kemp R. (2007). „I am not interested in computers” Gender-based occupational choices of adolescents. *Information, Communication & Society*, vol. 10(3), pp. 299-319.
- Sassen, S. (2007). *Globalizacja: Eseje o nowej mobilności ludzi i pieniędzy*. Kraków: Wydaw. Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Skills and entrepreneurship: Bridging the technology and gender divide. November 2008 theme of the Gender Equality at the Heart of Decent Work Campaign 2008-2009* [online]. ILO [dostęp: 13.01.2009]. Dostępny w WWW: http://www.ilo.org/gender/Events/Campaign2008-2009/lang-en/WCMS_100285/index.htm.
- Taylor, P., Bain, P. (1999). An assembly line in the head: work and employee relations in the call centre. *Industrial Relations Journal*, vol. 30(2), pp. 101-117.

ABSTRACT

The article is an introduction to the issues of women and information technologies in the context of information society. The author describes the relationships of gender and work in the sectors related to new technologies, including high tech industry as well as office and call center services. The author rises also questions concerning gender relations in the feminized profession of librarian.

*zarządzanie informacją indywidualną,
zachowania informacyjne, re-finding
fragmentaryzacja informacji, subiektywizm
human-computer interaction, human-information interaction*

Katarzyna MATERSKA

Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW

WYMIARY ZARZĄDZANIA INFORMACJĄ INDYWIDUALNĄ

Problematykę zarządzania informacją indywidualną odniesiono do sytuacji, w której dysponentem i odbiorcą informacji oraz sprawcą wszelkich działań informacyjnych jest określona jednostka – tak w wymiarze prywatnym, jak i organizacyjnym. Zwrócono uwagę na indywidualne sposoby gospodarowania zasobami i procesami informacji, na największe i najczęstsze problemy z tym związane, ich przyczyny i skutki oraz na potrzebę wsparcia indywidualnych aktywności informacyjnych przy współdziałaniu różnych dyscyplin, takich jak np.: informatyka, psychologia, nauka o informacji, nauki o zarządzaniu. Wskazano, że trudności w zarządzaniu środowiskiem informacji cyfrowej wynikają z fragmentaryzacji informacji spowodowanej technologią informacyjno-komunikacyjną, wielkością i dynamiką tegoż środowiska. Zasygnalizowano najbardziej typowe zachowania informacyjne pracowników w aspekcie zarządzania tworzonym i wykorzystywanym zasobem. Zwrócono uwagę na potrzebę włączenia szkoleń w omawianym zakresie do organizacji chcących uchodzić za innowacyjne i oparte na wiedzy.

1. INFORMACJA INDYWIDUALNA I JEJ PRZESTRZEŃ

Informacja może być odnoszona zarówno do społeczności, jak i do jednostki, która jest jej twórcą, posiadaczem, użytkownikiem, przedmiotem i podmiotem opisu, co znajduje odzwierciedlenie w stosowanej terminologii. Mówimy więc przykładowo: informacja publiczna, społeczna, informacja indywidualna, osobista, prywatna, własna (ale często bez prawa własności, nie autorska), personalna (osobowa). Przedmiotem zainteresowania w niniejszym artykule jest informacja, która poddawana jest różnym działaniom informacyjnym przez indywidualną osobę.

Wielowymiarowość podejść do zarządzania informacją inspiruje do zwrócenia uwagi na indywidualne sposoby gospodarowania zasobami i procesami informacji, na największe i najczęstsze problemy z tym związane, ich przyczyny i skutki oraz na potrzebę wsparcia indywidualnych aktywności informacyjnych przy współdziałaniu różnych dyscyplin, takich jak np.: informatyka, psychologia, nauka o informacji, nauki o zarządzaniu.

Termin informacja osobista/indywidualna (ang. *personal information*), używany w różnych znaczeniach, najczęściej pojmowany jest jako:

1. Informacja, którą gromadzi jednostka – bezpośrednio lub pośrednio (np. poprzez określone oprogramowanie) – do swojego osobistego użytku. Informacja taka, przynajmniej nominalnie, znajduje się pod kontrolą tej osoby, co nie oznacza praw własności do wszystkich posiadanych informacji i co bywa problematyczne w kontekście pracy zawodowej w firmie lub we współpracy z innymi.

2. Informacja o osobie, ale gromadzona i kontrolowana przez innych. Idzie tu o informację gromadzoną np. przez służbę zdrowia (o pacjentach) czy też informację o klientach prowadzoną przez banki, podmioty ubezpieczeniowe, informację o naszych upodobaniach i preferencjach w biurach podróży itp.

3. Informacja, z którą jednostka wchodzi w bezpośrednie relacje, wykorzystuje ją, ale informacja ta nie podlega kontroli przez jednostkę. Dotyczy to np. książek wypożyczanych z bibliotek, które czytamy, stron WWW, które oglądamy itp. Kategoria ta może być praktycznie rozszerzona do każdej napotykannej i wykorzystywanej przez nas informacji.

4. Informacja kierowana do konkretnej osoby/potencjalnego odbiorcy. Dobry przykład stanowią tu listy poczty elektronicznej, powiadomienia naszego komputera czy też ogłoszenia/reklamy skierowane do nas na stronach WWW, w radiu czy telewizji. Informacja taka nie musi być dla nas indywidualnie relewantna, ale zamierzony wpływ ukierunkowanej informacji ma z pewnością wymiar indywidualny, może oderwać jednostkę od bieżącego zadania, przyciągnąć uwagę, przekonać o czymś, zmienić stanowisko, zmusić do działania (Jones & Teevan, 2007, pp. 9-10)¹.

Ogólnie rzecz ujmując, pod pojęciem *informacja indywidualna* kryje się zarówno *moja informacja* (także *informacja dla mnie*) lub *informacja o mnie* bez względu na to w czyjej pozostaje dyspozycji. W dalszych rozważaniach w niniejszym tekście ograniczono się do sytuacji, w której dysponentem i odbiorcą informacji oraz sprawcą wszelkich działań/operacji informacyjnych jest określona jednostka. Tym samym ów tworzony zasób informacji dużo mówi nam o danej osobie i do pewnego stopnia identyfikuje ją².

Przyglądając się tak nakreślonej przestrzeni informacyjnej, dostrzec można dwa podstawowe wymiary: osobisty oraz organizacyjny. W pierwszym z nich informacja jest gromadzona, wyszukiwana, przetwarzana, wykorzystywana dla pełnienia różnych ról w życiu prywatnym, domowym, rodzinnym, wśród znajomych i przyjaciół itd. Wymiar organizacyjny stawia jednostkę w roli pracownika firmy (organizacji), zabiegającego i organizującego indywidualnie informację dla wykonywania zadań zawodowych, podejmowania decyzji.

Nietrudno dostrzec, że w zależności od sytuacji dana osoba będzie prowadziła bądź politykę typu: „informacja dla każdego”, bądź też będzie jej skutecznie chroniła przed innymi.

Kolejny asumpt do podejmowanych rozważań daje i to, że informacja rezyduje zarówno w przestrzeni fizycznej, jak i wirtualnej. To, jak sprawnie użytkownik informacji operuje nią w każdym z tych światów, wpływa na charakter działań określanych mianem zarządzania informacją indywidualną.

¹ Interesującym aspektem jest tu bronienie się przed wtargnięciem w nasze życie niechcianej informacji, w przeciwieństwie do metod zabezpieczania informacji przed niepowołanymi osobami – w innych znaczeniach informacji osobistej.

² Przypomina to znane powiedzenie: Powiedz mi, jakie książki masz w domu, a powiem ci, kim jesteś.

2. ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ INDYWIDUALNĄ/OSOBISTĄ

Każdego dnia różne zdarzenia związane z naszym życiem prywatnym i zawodowym uruchamiają aktywności i procedury gromadzenia, przechowywania i odnajdywania, docierania do informacji. Napotkana przypadkiem czy też celowo zdobyta informacja staje się podstawą podejmowania decyzji, także tych, co z informacją zrobić. Zachować? Gdzie i na jak długo? W jakim formacie? Przetworzyć – w jakim celu? Usunąć? Gospodarowanie indywidualną przestrzenią informacyjną – jej zasobami i procesami należy do obszaru nazwanego „zarządzaniem informacją indywidualną”. Termin *zarządzanie informacją indywidualną/osobistą* (ang. *personal information management* – w skrócie PIM) pojawił się po raz pierwszy w latach 80. XX w. (Lansdale, 1988)³ wśród ogólnej ekscytacji nowymi możliwościami komputerów osobistych w zakresie przetwarzania, organizowania i wyszukiwania informacji. Lansdale użył go w znaczeniu metod i procedur, poprzez które organizujemy, kategoryzujemy i wyszukujemy informacje oraz posługujemy się nimi w codziennym działaniu.

W innych definicjach PIM eksponuje się nadawanie porządku gromadzonym informacjom w celu łatwiejszego, szybszego i skuteczniejszego docierania do potrzebnych wiadomości oraz „produkowania” potrzebnych danych wyjściowych. PIM powinno być analizowane w odniesieniu do indywidualnych interakcji w coraz większej i amorficznej osobistej przestrzeni informacyjnej. Liczą się tu zarówno działania włączające informację do tej przestrzeni, przechowujące ją, jak i operacje wynikowe, pozwalające na (ponowne) wykorzystywanie informacji. W tym kontekście jako podstawowe należy uznać następujące działania jednostki:

- szukanie i ponowne przeszukiwanie zasobów, które prowadzi od potrzeby informacyjnej do informacji;
- zachowywanie (gromadzenie) informacji, które wiedzie od informacji do potrzeby (rozważenia potrzeb, dla których informacja może być potrzebna);
- aktywności na meta-poziomie – związane z zarządzaniem i organizowaniem zgromadzonych kolekcji informacji – zarówno w przestrzeni fizycznej, jak i wirtualnej.

Powiązanie pomiędzy indywidualną potrzebą a informacją, którą gromadzimy i poddajemy obróbce jest w tym przypadku oczywiste. Łączenie potrzeby z informacją następuje poprzez różne operacje, np. zapisywanie informacji w kalendarzu, w odpowiednim folderze w komputerze, w tworzeniu i wykorzystywaniu różnorodnych udogodnień do przechowywania i wyszukiwania informacji. Nasze potrzeby ujawniane i uruchamiane są wówczas ponownie w różnych okolicznościach – w zetknięciu z listą zadań do zrobienia, czymś zapytaniem, telefonem, reklamą, która przypomniała nam o czymś, przeglądaniem poczty elektronicznej itd.

Celowo wyszukiwana lub przypadkiem napotykana informacja zmusza użytkownika do nieustającej oceny jej przydatności, ważności, celowości jej zatrzymania, umieszczenia we właściwym miejscu itd., co przysparza wielu użytkownikom niemało trudności i prowadzi do gromadzenia sporych dawek informacji i wie-

³ Od czasu do czasu pojawia się także dyskusja na temat *personal knowledge management* – PKM – zob. np. <<http://www.global-insight.com/pkm/>>.

dzy „na zapas”, „na wszelki wypadek” i byle gdzie. Często staje się to pułapką, w którą sami wpadają, tonąc w powodzi zebranej i nieuporządkowanej informacji.

Mówiąc o zarządzaniu informacją, mamy na myśli określone jednostki informacji (ang. *information items*), a więc pewne pakiety danych utrwalone w stałej formie, które mogą być gromadzone, tworzone, przeglądane, grupowane, przesuwane, kopiowane, kompilowane, dystrybuowane, wymieniane, usuwane i poddawane jeszcze innym możliwym manipulacjom. Informacjom takim nadaje się nazwy i określa przez różne własności. Owe jednostki informacji przybierają określoną formę i występują, np. jako: dokumenty papierowe, dokumenty i pliki elektroniczne, dane tekstowe, numeryczne, fotografie, pliki muzyczne, wiadomości e-mail, strony WWW, bibliografie, przypisy i odnośniki, co wpływa na całą konstelację narzędzi i aplikacji, które umożliwiają dokonywanie wyżej wymienionych działań. Tak więc, informacja przekazywana w kularowej dyskusji podczas konferencji, nie może być traktowana jako utrwalony pakiet danych/informacji i jako taka nie podlega zabiegom mieszczącym się w obszarze zarządzania informacją. Natomiast zapis tej dyskusji na kasecie czy płycie już jest utrwaloną informacją. Podobnie zapamiętana wiadomość o zbliżającym się spotkaniu musi zostać zapisana, choćby na kartce papieru, by można ją było włączyć w obieg zarządzania udokumentowaną informacją.

3. PIM JAKO POLE BADAWCZE

Spodziewane korzyści tak w wymiarze osobistym, jak i organizacyjnym – wynikające z umiejętnego zarządzania informacją indywidualną – sprawiły, że stało się ono interdyscyplinarnym polem badawczym, które przyciąga uwagę specjalistów z obszarów informatyki (szczególnie w obszarze *human-computer interaction* – HCI, projektowania systemów wspomagających PIM oraz na polu bezpieczeństwa informacji w systemach i sieciach komputerowych), psychologii kognitywnej (*human-information interaction* – HII i wspomaganie pamięci), informacji naukowej i bibliotekoznawstwa (np. zachowania informacyjne w życiu codziennym, prywatnym i zawodowym, organizowanie środowiska informacji i wiedzy, zastosowania ICT), nauk o zarządzaniu (usprawnienie funkcjonowania organizacji). Podejmowane w ramach tych dyscyplin zagadnienia i problemy obejmują przykładowo:

- zachowania informacyjne związane z organizowaniem własnego środowiska informacyjnego w miejscu pracy (np. gromadzenie, porządkowanie, wyszukiwanie, radzenie sobie z przeładowaniem informacyjnym, kopiowanie, usuwanie informacji),
- ewaluacja i projektowanie narzędzi informatycznych wspierających zarządzanie informacją indywidualną (pokonywanie fragmentaryzacji informacji wywołanej różnorodnością narzędzi i metod zapisu informacji),
- strukturyzowanie/kategoryzacja informacji.

Wśród zadań badawczych postawić można przykładowo szereg pytań:

- Jak rozpoznawać, przechowywać i szybko docierać do informacji wartościowych, także takich, które mogą być przydatne w dłuższym przedziale czasu?,
- Jak radzić sobie z przeładowaniem informacyjnym?,
- Jak radzić sobie z zapominaniem informacji i struktur jej wcześniejszego zapisu?,
- W jaki sposób zachowania lokowane w obszarze PIM wpływają na dzielenie się wiedzą i korzystanie z niej w organizacjach?

4. ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ INDYWIDUALNĄ W ŻYCIU CODZIENNYM (PRYWATNYM)

Aby zadzwonić do kogoś, ułożyć plan dnia, przygotować się do spotkania, dotrzeć w określone miejsce, ugotować nową potrawę, wypełnić deklaracje podatkowe itd., podejmujemy różne czynności mające na celu: odszukanie zapisanej „gdzieś” wcześniej informacji lub dotarcie do nowej informacji. Działaniom tym przyświeca bardzo różny cel, np. aktualizacja, potwierdzenie lub weryfikacja informacji już posiadanej, zdobycie nowych konkretnych danych, odszukanie informacji o podobnych parametrach. Czasami cel zdobycia informacji nie jest do końca uświadomiony. W docieraniu do informacji kierować nami może życiowa konieczność czy też potrzeba rozrywki lub rekreacji. Korelacja celu z niewielką siłą potrzeby informacyjnej sprawia, że czasami działania poszukiwawcze odkładamy, odwołujemy lub unikamy ich całkowicie. Zachowania ujmowane w literaturze z zakresu nauki o informacji jako ELIS (ang. *everyday life information seeking*⁴) wymagają wielu zabiegów zarządczych (związanych z planowaniem, organizowaniem, kontrolowaniem), chociaż często prowadzone są w sposób nieświadomy. Wymagają też od jednostek zróżnicowanych kompetencji informacyjnych w zderzeniu z różnymi narzędziami, systemami, formatami zapisu i odczytu danych itd.

5. ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ INDYWIDUALNĄ W MIEJSCU PRACY

Działalność współczesnych firm i organizacji bez solidnego wsparcia informacyjnego nie może być satysfakcjonująca. Kwestie sprawnego wyszukiwania, monitorowania, przetwarzania, integrowania, oceny i udostępniania informacji i wiedzy wpisują się zarówno w strategię ogólnooorganizacyjną, jak i poszczególnych pracowników.

5.1. CECHY INFORMACYJNEJ PRZESTRZENI INDYWIDUALNEJ

Określenie *informacja indywidualna* na gruncie organizacyjnym to informacja w dyspozycji poszczególnych pracowników, ale wykorzystywana dla celów funkcjonowania firmy. Nie jest to więc ani informacja osobista (np. o stanie zdrowia pracownika czy też stanie jego konta w banku), ani też prywatna (w sensie zatrzymywania jej do prywatnego użytku) – ma bowiem służyć całej organizacji. Jej indywidualność zaznacza się w tym, że nie jest gromadzona w korporacyjnych portalach i innych ogólnie dostępnych repozytoriach wiedzy, ale na indywidualnym stanowisku pracy.

Wieloletnie prace badawcze pozwoliły ustalić, że w miejscu pracy ludzie korzystają z trzech podstawowych rodzajów informacji: archiwalnej, bieżącej oraz efemerycznej.

⁴ Zob. np. Savolainen, 1995, 2004a, 2004b, 2005; Kamińska-Czubała, 2006.

Informacja archiwalna – to informacja o długotrwałej wartości, ale nie powiązana z bieżącą pracą. Często odnosi się do zakończonych działań, opisanych w formie raportów końcowych, projektów itp. Dlatego też często jest pieczołowicie etykietowana i przechowywana w folderach czy podkatalogach. Informacja archiwalna posiada szczególne znaczenie dla badaczy i pracowników nauki, natomiast rzadko sięgają po nią menedżerowie, pracownicy administracji i inny personel biurowy.

Informacja bieżąca (ang. *working information*) – to informacja powiązana z aktualnie wykonywaną pracą, często wykorzystywana w okresie tygodni, miesięcy czy nawet lat; może być tworzona przez jednostki, które z niej korzystają lub przez inne osoby; pracownicy z reguły bez problemów zarządzają dużą ilością tego typu informacji.

Informacja efemeryczna – to grupa liczna, zróżnicowana, często nawet niezwiązana z wykonywanymi aktualnie zadaniami. Chociaż posiada relatywnie krótki okres trwania (ważności) wymaga nierzadko znaczącej przestrzeni. W organizacjach egzystuje zarówno w przestrzeni fizycznej, np. na samoprzylepnych karteczkach (zadania „do zrobienia” naklejane na notesy, przypomnienia o telefonie czy spotkaniu), w biuletynach odkładanych na stosik – do przejrzenia „na później”) oraz w przestrzeni elektronicznej: zakładki do stron WWW (ang. *web page bookmarks*), do przejrzenia w wolnym czasie, listy elektroniczne, które wymagają odpowiedzi lub mają o czymś przypominać, szkic listu lub inna nieukończona forma dokumentu.

Opisany podział został zmodyfikowany przez Boardman i Sasse (2004). Obserwując informację związaną z pracą, podali następującą propozycję:

- informacja aktywna (np. efemeryczna i bieżąca – opisane powyżej);
- informacja uśpiona (ang. *dormant*) – nieaktywna, ale potencjalnie użyteczna;
- bezużyteczna;
- nieodczytana/ niedostępna (ang. *not accessed*) – np. nieprzeczytane e-listy.

W ich analizie informacja uśpiona zastąpiła informację archiwalną, ponieważ nikt z uczestników badań, których obserwowano, nie tworzył informacji archiwalnej.

W wielu organizacjach jako bardzo znaczące narzędzie komunikacyjne wymieniana jest poczta elektroniczna. Jednocześnie wskazywana jest jako jeden z najbardziej frustrujących problemów zarządzania informacją z powodu spamów i zbyt wielkiej ilości napływającej poczty. Wprowadzane w niektórych firmach inicjatywy typu „no e-mail Fridays” mają odciążyć pracowników od przeladowania informacyjnego i jednocześnie wspomóc komunikowanie się pracowników twarzą w twarz. Innym problemem związanym z pocztą elektroniczną jest to, że jest to źródło większości informacji efemerycznej, ale zawiera często informację o wysokiej przydatności i wartości dla wykonywanej pracy i służy jako narzędzie informacji podręcznej (ang. *reference tool*), np. w poszukiwaniu adresów elektronicznych osób i instytucji, wskazań do interesujących stron czy też przeglądania załączników pełnotekstowych.

Każda z wymienionych informacji wymaga określenia jej statusu, ważności i priorytetu w jej efektywnym wykorzystywaniu, każda wymaga innego podejścia, wykorzystania różnorodnych nośników zapisu. Nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne, które wkroczyły do wielu organizacji, nie rozwią-

zały, niestety, wszystkich problemów informacyjnych, stworzyły wręcz szereg zagrożeń związanych z przeładowaniem informacyjnym, poczuciem informacyjnego stresu wynikającego z braku umiejętności opanowania (nawigowania i porządkowania) nowej rozległej przestrzeni elektronicznej.

Niebagatelną cechą zarządzanej obecnie informacji jest jej fragmentaryzacja wynikająca paradoksalnie z udogodnień technologicznych, stwarzających możliwość utrwalenia informacji na wielu nośnikach i w wielu różnych formatach – w plikach tekstowych, arkuszach kalkulacyjnych, bazach danych, programach prezentacyjnych, plikach graficznych (np. zdjęcia zapisane z rozszerzeniem: tiff, jpg, bmp), różnych programach pocztowych, archiwach – np. komunikatorów gromadzących zapisy rozmów i innych. Korzystamy z setek gigabajtów informacji zapisanych na pojemnych twardych dyskach komputerów stacjonarnych i laptopów, w pamięciach przenośnych (*pen drives*), w odtwarzaczach muzycznych, aparatach i kamerach cyfrowych, telefonach komórkowych, organizacjach osobistych itd. Niektóre z badań pokazują, że przeciętny pracownik każdego dnia:

- przeznaczają 3 godziny i 14 minut, czyli nieco ponad 40% 8-godzinnego dnia pracy, na korzystanie z technologii przetwarzających informacje dotyczące pracy,
- przez 1,58 godziny zajmuje się obsługą poczty elektronicznej (45% łącznego czasu przeznaczanego na przetwarzanie informacji i 20% 8-godzinnego dnia pracy),
- przez 47 minut, czyli 24% łącznego czasu przetwarzania informacji, korzysta z telefonu i poczty głosowej oraz uczestniczy w konferencjach telefonicznych,
- otrzymuje 44 e-maile,
- wysyła 17 e-maili,
- ma co najmniej 3 konta poczty elektronicznej,
- otrzymuje 16 wiadomości tekstowych lub komunikatów (dotyczy to tylko respondentów używających komunikatorów),
- odbiera 18, a inicjuje 15 połączeń telefonicznych oraz otrzymuje 7,6 komunikatów poczty głosowej,
- uczestniczy w ponad dwóch (2,75) telekonferencjach tygodniowo (dotyczy to respondentów, którzy w ogóle uczestniczą w telekonferencjach) (Davenport, 2007).

Niejednokrotnie informacja o jednym obiekcie (np. konkretnej osobie) zapisana zostaje przez nas w wielu różnych aplikacjach – szukamy więc danych adresowych w książce adresowej, zdjęć w programach zarządzających kolekcjami zdjęć, adresu strony internetowej danej osoby w przeglądarce internetowej (zapisanej jako zakładka), a korespondencji z nią w programie pocztowym. Potrzebne informacje mogą pochodzić także z plików tekstowych. Tak więc, aby znaleźć wszystkie zapisane przez nas informacje odnoszące się do jednego obiektu, trzeba uruchomić kilka aplikacji. Stwarza to także problem przy próbie aktualizacji posiadanej informacji. Dominujące obecnie środowisko graficzne umożliwia co prawda, wyświetlanie wielu okien na jednym ekranie, ale taka praca jest niewygodna i mało efektywna (nie zapewnia automatycznej aktualizacji plików, ani jednoczesnego wyszukiwania w kilku aplikacjach).

Życzeniem większości użytkowników jest symultaniczny dostęp do dokumentów tekstowych, graficznych, dźwiękowych, arkuszy kalkulacyjnych, stron WWW i innych, a wyznacznikami jakości informacji są: dogodność i łatwość skorzystania z niej. Pojawienie się wyszukiwarek indeksujących zasoby kom-

putera użytkownika (*Desktop Search Engine – DSE*)⁵ umożliwia pokonanie dotychczasowych problemów i zintegrowane wyszukiwanie zarówno według nazw plików, jak i ich zawartości. Tym samym wsparte zostało zarządzanie informacją indywidualną, dla którego decydujące są dwa bardzo istotne aspekty: dobra organizacja informacji oraz jej skuteczne wyszukiwanie.

5.2. ORGANIZOWANIE INFORMACJI

Jedną z podstawowych przyczyn, dla których ludzie inwestują swój czas w organizowanie (porządkowanie) informacji jest stworzenie ładu, w którym łatwo będzie ponownie dotrzeć do informacji i skorzystać z niej. Podstawową techniką organizacji informacji jest grupowanie w jednym miejscu (np. w folderze) informacji w jakiś sposób powiązanych ze sobą (np. poprzez temat czy nadawcę). Niestety, dostęp do tak zorganizowanych informacji nie jest możliwy we wszystkich aplikacjach.

Druga technika oparta jest na wykorzystywaniu metadanych, ale i tu występują problemy z opisanym wyżej zjawiskiem fragmentaryzacji informacji. Wyniki badań Jacka Tomaszczyka pokazane w tabeli 1 są zbieżne co do idei z badaniami prowadzonymi przez Barbarę Kwasnik na przełomie lat 80. i 90. XX w. w analogowym środowisku dokumentów osobistych.

Tabela 1

Metadane w różnych typach plików (za: Tomaszczyk, 2008, s. 138)

Pliki tekstowe	Pliki dźwiękowe	Pliki graficzne	E-mail
typ data utworzenia lub modyfikacji autor wielkość słowa kluczowe (dodawane np. w programie MS Word)	wykonawca tytuł utworu nazwa albumu gatunek muzyki data utworzenia lub modyfikacji format jakość dźwięku wielkość	typ wielkość data utworzenia lub modyfikacji rozdzielczość wymiary	temat nadawca odbiorca data

B. Kwasnik odkryła, że ludzie stosują różne zasady zarządzania informacją. Kwasnik (1991) wymieniła 6 wymiarów, według których ludzie klasyfikują swoje dokumenty osobiste. Są to: 1. Cechy sytuacyjne (związane np. z okolicznościami powstania czy zdobycia dokumentu, potrzebą i celem, które kierują użytkownikiem, własnością dokumentu); 2. Cechy dokumentu (autor, forma, temat, cechy fizyczne); 3. Rozporządzanie informacją (np. dokument do zmiany, do usunię-

⁵ Przykładowe wyszukiwarki DSE: Copernic Desktop Search <<http://www.copernic.com/en/products/desktop-search>>, Google Desktop <desktop.google.com>, Yahoo! Desktop Search <desktop.yahoo.com>, Windows Desktop Search www.microsoft.com/windows/desktopsearch/. Więcej – zob. Tomaszczyk, 2008, s. 138-145.

cia, do zapisania, do odłożenia „na później”); 4. Określony schemat/porządek (np. wszystkie dokumenty razem, grupowanie, niezdecydowane); 5. Wartość i czas (dokumenty ważne, interesujące, potrzebują udoskonalenia, bez wartości, sekretne/poufne, o nieokreślonej wartości, pracują dla mnie); 6. Stan kognitywny użytkownika (nie wiem/nie znam, do zapamiętania, po prostu wiedzieć).

Wydaje się uprawnione, aby przyjąć, że w procesach organizowania informacji – bez względu na środowisko – analogowe czy cyfrowe – można mówić o specyficznych zachowaniach informacyjnych związanych z zarządzaniem informacją. Whittaker i Sidner (1996) studiując indywidualne zarządzanie e-mailami, zaobserwowali trzy typy postaw i związanych z nimi zachowań, które nazwali: filers, pilers (non-filers) and spring cleaners⁶.

„**Filers**” – to osoby z zamiłowaniem do porządku i systematyczności. Starają się na bieżąco układać swoje informacje według przyjętego schematu. Znacznie przyspiesza to i ułatwia im późniejsze docieranie do posiadanych informacji. „**Pilers**” (non-filers) – to osoby, którym nie przeszkadza wrzucanie informacji w jedno miejsce „na tymczasem” (np. do jednego katalogu „moje dokumenty”). Często wynika to z braku pomysłu i czasu na pokategoryzowanie zgromadzonych informacji. W docieraniu do informacji wspomagają się kontekstem powstawania i zapisywania danych. Często wykorzystują różnego rodzaju metadane (por. tab. 1). „**Spring cleaners**” cechuje praca nad zapisaną informacją z doskoku, w wolnej chwili, od czasu do czasu. Zmieniają wtedy foldery, wprowadzają nowe nazwy, dokonują stosownych przesunięć, selekcji itd.

Wyżej opisane sposoby postępowania można uznać za wystarczająco ogólne, by odnieść je do radzenia sobie z różnymi zasobami informacji.

5.3. WYSZUKIWANIE INFORMACJI

Wyszukiwanie informacji, które użytkownik sam zgromadził i zapisał na komputerze różni się od wyszukiwania w Internecie.

W przypadku wyszukiwania informacji indywidualnej najczęstszą metodą docierania do niej jest przeglądanie zasobów mniej lub bardziej uporządkowanych według jakiegoś schematu/porządku (np. listów elektronicznych według nadawców, zakładek do stron internetowych), a następnie selekcjonowanie i wybieranie potrzebnych pozycji. Istotne znaczenie ma tu przekonanie użytkownika, że poszukiwany dokument istnieje w komputerze, nie rezygnuje więc łatwo z poszukiwań, gdy zależy mu na informacji. Bardzo pomocne okazują się zapisy w pamięci użytkownika⁷, np. o przybliżonym czasie zapisu, typie dokumentu,

⁶ Ci sami badacze w kwestii utrzymywania i usuwania informacji zanotowali kilka odmiennych podejść użytkowników:

- nigdy niczego nie usuwa poza eśemesami i wiadomościami, które nigdy nie będą potrzebne;
- usuwa listy z poczty elektronicznej, kiedy ma kilka minut wolnego czasu, rzadko usuwa pliki i bookmarks (spring-cleaners);
- usuwa większość listów elektronicznych i plików, zostawiając tylko te, które są istotne w pracy;
- przechowuje pliki i wiadomości w folderach według pochodzenia/nadawcy i usuwa jedynie śmieci, spam.

⁷ W PIM użytkownik stara się pozyskać informację określając cechy obiektu, które jest w stanie przywołać z pamięci. Dlatego też luki w pamięci (informacja zapomniana przez użytkownika, której

prawdopodobnej lokalizacji (folderze) na dysku czy też słowa z treści dokumentu. Często przydatny okazuje się także kontekst otrzymania lub zapisania informacji i związane z nim skojarzenia (np. kto, jakich form komunikowania używa(ł), jakie zadania w owym czasie podejmowano) – by łatwiej przypomnieć sobie, gdzie mogła zostać zapisana informacja⁸.

Capra i Perez-Quinones (2005) zwracają uwagę na dwustopniowość podejścia w docieraniu do informacji. W pierwszym stadium następuje często identyfikacja źródła, dopiero w drugim wyszukiwanie zawężone jest do konkretnej porcji informacji. Szeroko pojmowane i realizowane w Sieci „search” – jest rzadko stosowane.

Potwierdzeniem powyższej obserwacji są inne badania zachowań informacyjnych związanych z wyszukiwaniem informacji (Barreau & Nardi, 1995; Ravasio et al., 2004; Teevan et al., 2004), które wskazują, że użytkownicy preferują znajdowanie swojej informacji indywidualnej w procesie orientowania się (ang. *orienting*), tj. drogą drobnych kroków – z użyciem jako swoistego przewodnika własnej kontekstualnej wiedzy. Ten ogólny trend „orientowania się” stawiany jest w opozycji do znacznie rzadziej stosowanego tzw. *teleportingu* – bezpośredniego dotarcia do informacji poprzez użycie słów kluczowych.

Badacze zidentyfikowali kilka przyczyn, dla których ludzie wybierają orientującą ich działania, a nie teleportowanie. Upatrują ich w dostępnych narzędziach, ale także chęci przeglądu informacyjnej przestrzeni użytkownika, z wykorzystaniem kontekstu poszukiwanej informacji.

Oczywiście, należy brać pod uwagę indywidualne (często odmienne) sposoby rozwiązywania i podejścia do zadań, wagę podejmowanych problemów⁹, typ i lokalizację poszukiwanej informacji – np. przeszukujemy Sieć, folder z pocztą elektroniczną, cyfrową bibliotekę dokumentów czy też środowisko fizyczne (nie cyfrowe).

Szczególnie ważnym i charakterystycznym aspektem poszukiwania informacji indywidualnej jest tzw. *re-finding* – proces znajdowania informacji, którą już wcześniej zobaczyliśmy, z którą już wcześniej się zetknęliśmy. W tym przypad-

nie może sobie przypomnieć) stanowią istotną barierę w efektywnym wyszukiwaniu. Rola, jaką pamięć odgrywa w PIM jest nietrywialna i wiąże się z kilkoma typami pamięci użytkownika. Np. kiedy poszukujemy obiektu z naszych zasobów nasza strategia może się opierać na przywołaniu własności obiektu (tzw. pamięć semantyczna), na wcześniejszym kontakcie z obiektem (pamięć autobiograficzna), na czasowych odwołaniach do informacji, tj. kiedy ostatnio z niej korzystaliśmy itp. W zależności od kontekstu poszukujący wykorzystuje różne typy pamięci. Więcej na temat znaczenia pamięci w PIM zob. Elweiler et al., 2007.

⁸ Wyszukiwanie w Internecie pozbawione jest niemal całkowicie kontekstu i związanych z nim skojarzeń, chyba że użytkownik kolejny raz poszukuje tej samej informacji. Jak słusznie zwraca uwagę J. Tomaszczyk (2008) jednak i w tym przypadku użytkownik nie ma pewności, czy dokument, do którego kiedyś dotarł, nadal jest dostępny w Sieci i czy nie zmienił swojej treści lub lokalizacji.

⁹ Zagadnienia ważności zadań stały się obszarem zainteresowań na gruncie HCI oraz nauki o informacji (ang. *information science*) dla zrozumienia strategii i zachowań charakterystycznych dla PIM. Do wielu modeli poszukiwania informacji włączono charakterystykę zadań i etapów ich realizacji (np. Belkin et al., 1995; Kuhltaun, 1991; Vakkari, 1999). Również w późniejszych badaniach poświęconych zachowaniom towarzyszącym wyszukiwaniu informacji w Sieci stworzono taksonomię zadań, z uwzględnieniem takich wymiarów jak: cel (dlaczego?), metody (jak?) oraz zawartość (co?) (Morrison et al., 2001).

ku ponowne dojście do informacji nie jest powtórzeniem poprzednich działań wyszukiwawczych, gdyż odszukując informacje, wykorzystujemy zdobyte już doświadczenie. Jednak istotny problem w trakcie ponownego docierania do informacji stanowi dynamika środowiska, w którym przechowujemy informacje – ciągle coś dodajemy, usuwamy, tworzymy nowe katalogi, zmieniamy ich nazwy itp. Organizowanie informacji z myślą o ponownym wykorzystaniu w terminie późniejszym jest trudne także i z powodu niemożności przewidzenia wartości danej informacji za jakiś czas. Wyróżniającą cechą procesu *re-finding* jest duża liczba posiadanych i wykorzystywanych meta-informacji o docelowym obiekcie naszych poszukiwań – np. autor, tytuł, data utworzenia, URL, kolor, styl tekstu. Kilka typów metainformacji wydaje się szczególnie przydatne dla celów ponownego odszukania – osoby związane z poszukiwanym obiektem, ścieżka docierania do informacji, czas zapisania dokumentu.

Interesujące z psychologicznego punktu widzenia jest pytanie o to, jak radzimy sobie w przypadku zapominania. W tym kontekście powstaje szerokie pole eksploracji dla informatyków, aby narzędzia i aplikacje mogły wspomagać naszą pamięć. Zazwyczaj przechowujemy informacje właśnie tak, aby wspierać swoją pamięć i rozpoznawanie potrzebnej informacji.

6. SUBIEKTYWNE PODEJŚCIE UŻYTKOWNIKA A ZASADY PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW WSPOMAGAJĄCYCH PIM

W dużej części systemów informacyjnych informacja jest gromadzona i organizowana przez profesjonalistów (np. bibliotekarzy, specjalistów dziedzinowych). By zaspokoić potrzeby informacyjne różnych użytkowników i ułatwić wyszukiwanie informacji, specjaliści ci używają ogólnych i obiektywnych zmiennych, opisujących informacje w celu organizowania i porządkowania zasobów.

Systemy zarządzania informacją indywidualną wyróżniają się tym, że osoba, która gromadzi informacje i decyduje o formie ich zorganizowania jest tą samą osobą, która je później wyszukuje. W wyszukiwaniu informacji często kieruje się subiektywnymi zmiennymi, pozwalającymi je zidentyfikować.

Subiektywne zmienne są zależne od użytkownika i nie mogą być wyprowadzone/wnioskowane bezpośrednio z jednostki informacji. Często zależą od indywidualnej interakcji użytkownik-informacja. Wyróżnia się trzy zmienne subiektywne: „projekt”, do którego należy informacja, jej ważność dla użytkownika oraz kontekst, w którym informacja jest wykorzystywana.

W przypadku zmiennych „projektu” ta sama jednostka informacji może zostać zakwalifikowana do różnych projektów przez różnych użytkowników. Np. osoba wyjeżdżająca na konferencję adres URL strony hotelu może wpisać do katalogu z nazwą konferencji. Inna osoba ten sam adres wpisze prawdopodobnie do folderu „Miesiąc miodowy”, gdyż ze względu na tę okoliczność planuje swój pobyt w owym hotelu.

W przypadku zmiennych ważności ta sama informacja może być ważna dla jednego użytkownika i zupełnie bezwartościowa dla drugiego. Może także być

ważna (relewantna) dla użytkownika dzisiaj, ale nieważna (nierlewantna) dla tego samego użytkownika miesiąc później. Jedyną miarą ważności informacji dla użytkownika jest ich wzajemna interakcja. Prawdopodobnie informacja, z której użytkownik korzystał niedawno, oceniona zostanie jako bardziej relewantna, niż ta, do której sięgał dłuższy czas temu.

W przypadku zmiennych kontekstu ludzie wchodzą w interakcję z tą samą informacją w różnych kontekstach. Gdy mówimy o subiektywnym podejściu użytkownika do informacji, kontekst najczęściej rozumiany jest w czterech sytuacjach: 1) kontekst zewnętrzny – powiązanie z innymi informacjami, z których korzysta użytkownik, gdy odnosi się do jednej z nich (np. e-mail i powiązany z nim załącznik; informacje, z których korzystaliśmy w tym samym czasie); 2) kontekst wewnętrzny – kojarzony jest z myślami użytkownika podczas jego interakcji z daną informacją; 3) kontekst czasowy – odnosi się do czasu, w którym użytkownik ostatni raz korzystał z informacji i jego planów ponownego sięgnięcia do informacji w określonym terminie; 4) kontekst społeczny – uwzględnia inne osoby powiązane z daną informacją, np. takie osoby, z którymi będziemy pracować nad dokumentem.

Trzy wymienione wyżej zmienne nie charakteryzują obiektywnie dokumentu. Stąd też mówimy o subiektywności, która charakteryzuje indywidualne zarządzanie informacją. Subiektywne podejście użytkownika nakazuje uwzględniać je jako źródło zasad przy projektowaniu nowych systemów komputerowych.

Zasada *subjective project classification* sugeruje, że projekt powinien umożliwiać klasyfikowanie do jednej kategorii wszystkich jednostek informacji bez względu na format i technologię zapisu. Niestety, większość współczesnych systemów wspiera zależną od formatu hierarchię. Osobno przechowywane są dokumenty (np. w folderze „Moje dokumenty”), osobno listy elektroniczne w skrzynkach pocztowych, a ulubione strony w kolejnej powiązanej z przeglądarką hierarchii, co wywołuje tzw. *the project fragmentation problem* (Bergman et al., 2008). Wyjątkiem od problemu fragmentaryzacji w bieżących systemach PIM jest możliwość zapisania różnych typów dokumentu (np. Word, Excel, PowerPoint) w jednej hierarchii/ lokalizacji.

Zasada *subjective importance* sugeruje, że znaczenie informacji dla użytkownika powinno być odzwierciedlone w wizualnej obecności i dostępności w systemie. Bardzo ważne informacje powinny być bardziej widoczne i dostępne, ponieważ prawdopodobnie będą poszukiwane. Mniej ważne informacje powinny zostać ukryte, by nie rozpraszać użytkownika. Współczesne systemy PIM na różne sposoby wspomagają widoczność i dostępność ważnych informacji, np. zachowywanie informacji na pulpicie (lub tworzenie skrótów do nich), korzystanie z ostatnio otwieranych pozycji, opcje „historia” itp. Niestety, z reguły nie ma możliwości ukrycia informacji mniej ważnych¹⁰. W rezultacie foldery są często przepełnione informacjami niższego priorytetu (np. starsze wersje dokumentu), które rozpraszają uwagę użytkownika.

Zasada *subjective context* powinna wspierać wyszukiwanie i oglądanie informacji w tym samym kontekście, w którym była wcześniej wykorzystywana. Ostatnio wiele pracuje się nad rozwojem systemów kontekstowych¹¹. Niektóre

¹⁰ MS Outlook pozwala użytkownikowi wskazać pewne zadania, jako te o niższym priorytecie.

¹¹ W polskim piśmiennictwie na temat wagi i potrzeby projektowania systemów konsytuacyjnych wypowiedziała się m.in. M. Próchnicka (2004).

rozwiązania systemowe proponują używanie flag i tagów na oznaczenie stanu pracy nad dokumentem. Jednak nie ma możliwości odtworzenia stanu całego środowiska informacyjnego dokładnie w momencie tworzenia jakiegoś dokumentu w przeszłości, co jest ważne dla kontekstu wewnętrznego (np. procesów myślowych twórcy informacji w danym czasie) czy też powiązań pomiędzy dokumentami.

Dotychczasowe możliwości systemów nie wspierały też kontekstu społecznego, co prawdopodobnie zmieni zaproponowana niedawno przez Google możliwość tworzenia dokumentu, arkusza kalkulacyjnego czy prezentacji online przez wielu rozproszonych użytkowników Sieci w czasie rzeczywistym¹².

Mając na uwadze powyższe uwagi, niektórzy badacze proponują nowe schematy projektowe dla systemów PIM, uwzględniające subiektywność podejść użytkownika informacji¹³.

7. ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ INDYWIDUALNĄ PRACOWNIKÓW A ZARZĄDZANIE WIEDZĄ W FIRMIE

Zarządzanie informacją indywidualną stanowi obecnie jeden z ważnych obszarów zarządzania informacją i wiedzą w organizacjach innowacyjnych, jest elementem kultury organizacyjnej firmy i świadectwem podejścia do zarządzania zasobami intelektualnymi.

Zainteresowanie zarządzaniem informacją indywidualną stale rośnie ze względu na korzyści, jakie może przynieść. W organizacjach odpowiednie zarządzanie informacją indywidualną pracowników sprzyja większej wydajności, efektywniejszej pracy zespołowej, wykorzystywaniu umiejętności pracowników i efektywniejszemu zarządzaniu wiedzą. Zarządzanie namacalną informacją jest pośrednio związane także z zarządzaniem innymi cennymi dobrami, takimi jak np. czas, które w funkcjonowaniu współczesnych organizacji nie pozostają bez znaczenia.

Wszystko to przekłada się na wyniki finansowe i pozycję konkurencyjną firmy na rynku. Boardman i Sasse (2004) zauważają, że jednostki są zainteresowane lepszym zarządzaniem informacją osobistą i są otwarte na sugestie ze strony własnych organizacji, by doskonalić swoją wydajność. Wynika z tego, że organizacje powinny być zainteresowane podnoszeniem sprawności i kompetencji swoich pracowników w zakresie zarządzania informacją indywidualną, a także inwestowaniem w systemy wspierające te działania. Należy więc przewidywać, że wzrastające zainteresowanie tym obszarem życia organizacji, przełoży się na konkretne działania zmierzające do tworzenia nowych, jeszcze lepiej odpowiadających wyzwaniom czasów, systemów zarządzania informacją indywidualną.

¹² Zob. www.google.com - serwis: Dokumenty Google! [dostęp: 1.03.2009].

¹³ Zob. np. Bergman, Beyth-Marom, Nachmias, 2008.

LITERATURA

- Barreau, D. (2008). The persistence of behavior and form in the organization of personal information. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 59(2), pp. 307-317.
- Barreau, D.K., Nardi B.A. (1995). Finding and reminding: File organization from the desktop. *ACM SIGCHI Bulletin*, vol. 27(23), pp. 39-43.
- Belkin, N.J.; Cool, C.; Stein, A.; Thiel, U. (1995). Cases, scripts, and information-seeking strategies: On the design of interactive information retrieval systems. *Expert Systems with Applications*, vol. 9(3), pp. 379-95.
- Bergman, O.; Beyth-Marom, R.; Nachmias, R. (2008). The user-subjective approach to personal information management systems design: Evidence and implementations. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 58(2), pp. 235-246.
- Boardman, R.; Sasse, M.A. (2004) „Stuff goes into the computer but doesn't come out”: A cross-study tool of personal information management. *Proceedings of HCI*, vol. 6, pp. 583-590.
- Capra, R.G.; Perez-Quinones, M.A. (2005). Using web search engines to find and re-find information. *Computer*, vol. 38(10), pp. 36-42.
- Davenport, T. (2007). *Zarządzanie pracownikami wiedzy*. Kraków: Wolters Kluwer Polska.
- Elsweiler, D.; Ruthven, I.; Jones, Ch. (2007). Towards memory supporting personal information management tools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 58(7), pp. 924-946.
- Jones, W.; Teevan, J.(2007). Introduction In: *Personal Information Management*. Ed. By W. Jones and J. Teevan. University of Washington Press, Seattle and London, pp. s. 9-10.
- Kamińska-Czubala, B. (2006). Zachowania informacyjne w życiu codziennym – kierunki badań. W: *Kierunki i priorytety rozwoju informacji naukowej w kontekście budowania społeczeństwa wiedzy*. Pod red. D. Pietruch Reizes i W. Babika. Katowice, Polskie Towarzystwo Informatyki Naukowej (Prace PTIN nr 6), s. 35-39.
- Kuhlthau, C.C. (1991) Inside the search process: Information seeking from the user's perspective. *Journal of the American Society for Information Science (JASIS)*, vol. 42(5), pp. 361-371.
- Kwasnik, B. (1991). The importance of factors that are not document attributes in the organization of personal documents. *Journal of Documentation*, vol. 47, pp. 389-398.
- Lansdale, M. (1988) The psychology of personal information management. *Applied Ergonomics*, vol. 19 (1), pp. 55-66.
- Morrison, J.; Pirolli, P.; Card, S. (2001). A taxonomic analysis of what World Wide web activities significantly impact people's decisions and actions. In: *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Extended Abstracts*, New York: ACM Press, pp. 163-164.
- Personal Information Management* (2007). Ed. By W. Jones and J. Teevan. Seattle and London: University of Washington Press.
- Próchnicka, M. (2004). *Człowiek i komputer. Dialogowy model wyszukiwania informacji*. Kraków, Wydaw. Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Ravasio, P.; Schar, S.G.; Krueger, H. (2004). In pursuit of desktop evolution: User problems and practices with modern desktop systems. *ACM Transactions on Human-Computer Interaction*, vol. 11(2), pp. 156-180.
- Savolainen, R. (1995). Everyday life information seeking: Approaching information seeking in the context of “way of life”. *Library & Information Science Research*, vol. 17, pp. 259-294.
- Savolainen, R. (2004a). Enthusiastic, realistic and critical: discourses of Internet use in the context of everyday life information seeking [online] *Information Research*, vol. 10 no.1 (October 2004) [dostęp 10.02.2009]. Dostępny w WWW: <http://informationr.net/ir/10-1/paper198.html>.
- Savolainen, R.; Kari, J. (2004b). Conceptions of the Internet in Everyday Life Information Seeking. *Journal of Information Science*, vol. 30, no. 3, pp. 219-226.
- Savolainen, R. (2005). Everyday life information seeking. In: K.E. Fisher, S. Erdelez & L. McKechnie (Eds.), *Theories of information behaviour*. Medford, N.J: American Society for Information Science and Technology, pp. 143-148.
- Teevan, J.; Alvarado, C.; Ackerman, M.S., Karger, D.R. (2004). The perfect search engine is not enough: A study of orienteering behavior in direct search. In: E.Dykstra-Ericson & M.Tscheligi (Eds.) *CHI'04: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. New York: ACM Press, pp. 415-422.

- Tomaszczyk, J. (2008). Zarządzanie informacją osobistą. W: *Zarządzanie informacją w nauce*. Pod red. D. Pietruch Reizes. Katowice, Wydaw. Uniwersytetu Śląskiego, s. 134-146.
- Vakkari P. (1999). Task complexity, problem structure and information actions: integrating studies on information seeking and retrieval. *Information Processing and Management: (Special issue on Information Seeking In Context (ISIC))*, vol. 35(6), pp. 819-837.
- Whittaker, S.; Sidner, C. (1996). Email overload: Exploring personal information management of email. *Proceedings of CHI'96*, Vancouver, British Columbia, Canada, April 13-18, pp. 276-283.

ABSTRACT

Personal information management issues are related to a situation in which the disposer and the recipient of information as well as its author is an individual – both in private and organizational dimensions. Attention was paid to the ways of personal management of information resources and processes, the largest and most common problems associated with it, their causes and effects and the need to support the personal information activity in cooperation of different disciplines such as computer science, psychology, information science, the science of management. It was indicated that difficulties in managing digital information environment resulting from the fragmentation of information due to information and communication technology, size and dynamics of that environment. The most typical behavior of employees were signaled in terms of information management resource created and deployed. It was highlighted that organizations looking to be perceived as innovative and knowledge-based need to include training in this field.

Mariusz LUTEREK

Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW

MODELOWANIE SYSTEMÓW INFORMACJI PUBLICZNEJ¹

W artykule przedstawiono wnioski dla modelowania systemów informacji publicznej, obejmujące takie problemy, jak: wprowadzenie standardów dla ujednoczenia wizualnego stron WWW oraz zakresu ich treści na poziomie centralnym, tworzenie portalu centralnego i portali międzyinstytucjonalnych, konwergencja technologii i zasobów informacyjnych, e-uczestniczenie, uelastycznienie i usieciowienie systemu, komplementarność dla innych elektronicznych zasobów informacyjnych i usług oraz dla zasobów i usług informacyjnych nie z informatyzowanych, a także personalizacja dostępu do informacji i usług.

1. WSTĘP

Analiza struktury i sposobu organizacji polskiego systemu informacji i usług publicznych na poziomie centralnym już na wstępie pozwala wnioskować, że w procesie udostępniania zasobów informacyjnych sektora publicznego online brak jest kompleksowego podejścia. Wiele inicjatyw (a w szczególności Biuletyn Informacji Publicznej oraz e-PUAP) wydaje się być realizowanych niezależnie od siebie. Dodatkowo, zdecydowana większość portali udostępnia treści przygotowywane przez wyłącznie jedną instytucję, co z punktu widzenia użytkownika końcowego oznacza brak zintegrowanych punktów dostępu do informacji. Sporadycznie pojawiające się inicjatywy zmiany sposobu prezentowania informacji poprzez nakierowanie na potrzeby użytkowników, takie jak np. portal *Przyjazna administracja*, nie wpływają trwale na strukturę systemu.

Głównym problemem polskiego systemu informacji publicznej wydaje się być obecnie brak efektywnych mechanizmów planowania i zarządzania procesem udostępniania informacji i usług publicznych. Ostatni ze szczegółowych dokumentów strategicznych, określających kierunki rozwoju e-government w Polsce, odnosił się do okresu 2005-2006 (*Plan działań...*, 2004). Co więcej, wzorem innych dokumentów tego typu, prezentował listę konkretnych inicjatyw, które z punktu widzenia prezentowania informacji były traktowane rozdzielnie. Celem artykułu jest wskazanie głównych obszarów wymagających systematycznego i kompleksowego podejmowania decyzji na poziomie centralnym w celu zapewnienia spójności i efektywności polskiego systemu informacji publicznej.

¹ Praca naukowa finansowana ze środków na naukę jako projekt badawczy N 103 066 32/3819.

2. METODA

W dokumentach strategicznych dotyczących e-government widoczny jest brak wskazania celów długookresowych, brak spójnej, jednolitej wizji systemu informacji publicznej, brak koncepcji organizacji przedmiotowej tego systemu. Wskazuje to na potrzebę określenia wskazówek dla organizacji systemu e-government w Polsce na poziomie centralnym. Ich realizacja powinna zapewnić systemową kontrolę organizacji i udostępniania informacji, zasobów (np. baz danych) i usług publicznych na poziomie *FrontOffice*.

Przedstawione wskazówki dla systemu informacji publicznej w Polsce zostały wypracowane na podstawie analizy, obejmującej charakterystykę ogólną zjawiska e-government, badanie stopnia ujednoczenia i poziomu centralizacji 15 narodowych systemów informacji publicznej (Luterek, 2008), szczegółową charakterystykę systemów e-government Stanów Zjednoczonych, Unii Europejskiej oraz Polski (Luterek, 2009).

Obok wniosków ogólnych, wynikających ze specyfiki rozwiązań typu e-government oraz wniosków dotyczących formy prezentowania treści w systemie konieczne było przygotowanie rekomendacji dla organizacji systemu. Zostały one wykorzystane do wskazania 11 obszarów szczegółowych: 1) standardy dla ujednoczenia wizualnego stron WWW na poziomie centralnym, 2) standardy dla zakresu treści udostępnianych na stronach WWW na poziomie centralnym, 3) portal centralny, 4) portale międzyinstytucjonalne, 5) konwergencja technologii i zasobów informacyjnych, 6) e-uczestniczenie, 7) uelastycznienie systemu, 8) usieciowienie systemu, 9) komplementarność dla innych elektronicznych zasobów informacyjnych i usług, 10) personalizacja dostępu do informacji i usług, 11) komplementarność dla zasobów i usług informacyjnych nie z informatyzowanych.

Przedstawione poniżej rozważania dotyczą wyłącznie warstwy prezentacji stron internetowych (*FrontOffice*), wszystkie zagadnienia, które odnoszą się do specyfiki systemów e-government na poziomie *BackOffice* zostały tu pominięte. Dotyczy to między innymi standardów interoperacyjności, standardów opisu i wymiany danych (a w tym systemów metadanych), informatyzacji procesów usług i reorganizacji procesów administracyjnych.

3. GŁÓWNE OBSZARY E-GOVERNMENT WYMAGAJĄCE SYSTEMATYCZNEGO I KOMPLEKSOWEGO PODEJMOWANIA DECYZJI NA POZIOMIE CENTRALNYM

3.1. STANDARDY DLA UJEDNOLICENIA WIZUALNEGO STRON WWW NA POZIOMIE CENTRALNYM

Dla ujednoczenia elektronicznych systemów informacji publicznej w zakresie formy konieczne jest stworzenie wspólnych standardów dla wszystkich stron tworzących system na poziomie centralnym. Jednocześnie jednak

należy pamiętać, że zbyt daleko idąca standaryzacja stron internetowych instytucji publicznych powoduje nadmierne usztywnienie systemu m.in. poprzez konieczność wprowadzenia organu kontrolującego realizację tych standardów. Standard ujednoczenia wizualnego stron instytucji sektora publicznego powinien umożliwiać identyfikację witryny jako oficjalnego serwisu, którego wiarygodność jest gwarantowana przez konkretny podmiot sektora lub też, w przypadku portali międzyinstytucjonalnych, sektor publiczny jako całość.

Analiza systemów informacji publicznej pozwala zidentyfikowano sześć głównych narzędzi ujednoczenia stron internetowych instytucji publicznych: logo, strona startowa, inne powtarzające się elementy graficzne, inne powtarzające się elementy nawigacyjne, kolorystyka, adres URL.

Strona startowa jako element standardu ujednoczenia funkcjonuje tylko w systemie kanadyjskim, gdzie pełni istotną funkcję, pozwalającą na równorzędne traktowanie obu języków urzędowych: francuskiego i angielskiego.




Poziom wykorzystania innych elementów graficznych czy też wspólnych dla wszystkich witryn schematów kolorów jest niski. Rozwiązania tego typu, w przypadku podjęcia decyzji o ich zastosowaniu, wymuszają wprowadzenie odpowiednich metod oceny wywiązywania się przez podmioty z obowiązku ich stosowania. Standardy, w których wprowadza się dodatkowe elementy graficzne, należy w związku z tym uznać za nadmierne usztywniające system. Podobnie, dla zachowania indywidualnego charakteru poszczególnych serwisów internetowych, właściwe jest zagwarantowanie możliwości stosowania indywidualnych schematów kolorów. Co więcej, o ile wprowadzanie bardziej szczegółowych wymogów co do wyglądu stron instytucji publicznych może wydawać się celowe, to jednak w odniesieniu do pozostałych typów witryn (portali tematycznych, stron udostępniających usługi itp.) może wpływać negatywnie na sposób prezentowania informacji. W rezultacie konieczne byłoby wprowadzenie osobnych standardów ujednoczenia dla poszczególnych typów witryn, co oznaczałoby równoległe funkcjonowanie wielu standardów, a zatem przeczyłoby idei ujednoczenia systemu i mogłoby negatywnie wpływać na sposób postrzegania systemu przez użytkowników.

Wydaje się, że dla zapewnienia odpowiedniego poziomu ujednoczenia polskiego systemu informacji publicznym, wskazane jest w związku z powyższym wykorzystanie wspólnego logotypu, innych zestandaryzowanych elementów nawigacyjnych oraz adresów URL.

W polskim systemie informacji publicznej funkcjonują obecnie trzy logotypy, których celem jest ułatwienie identyfikacji stron internetowych jako elementów polskiej publicznej przestrzeni informacyjnej: logo BIP, logo Polskiej Organizacji Turystycznej oraz logo MSZ, które przedstawiono w tabeli 1.

Logo, przygotowane w wyniku ogłoszonego przez Ministerstwo Spraw Zagranicznych w 2001 r. konkursu, z założenia ma służyć kreowaniu marki Polski na poziomie międzynarodowym – wykorzystywane jest głównie w inicjatywach (strony WWW, dokumenty promocyjne, konferencje) skierowanych do obcokrajowców (Reed, 2001).

Logotypy MSZ, BIP oraz POT

Logo MSZ	Logo Biuletynu Informacji Publicznej	Logo Polskiej Organizacji Turystycznej
		

Logo Biuletynu Informacji Publicznej wykorzystywane jest jako:

- element nawigacyjny, umożliwiający przejście użytkownika do strony głównej lub strony podmiotowej BIP,
- logo usługi informacyjnej, oferowanej, zgodnie z obowiązkiem ustawowym, przez wszystkie instytucje publiczne.

Ostatni z logotypów, wykorzystywany przez Polską Organizację Turystyczną (POT), służy promocji Polski jako kraju docelowego dla turystyki międzynarodowej, wykorzystywany jest w folderach promocyjnych, informatorach i na stronach internetowych instytucji działających w obszarze turystyki.

Ze względu na charakter i pełnione funkcje logotyp BIP nie może pełnić roli logotypu całego systemu informacji publicznej. W szczególności, w wyniku ograniczeń ustawowych, nie może być wykorzystywany do identyfikacji stron międzyinstytucjonalnych oraz stron inicjatyw i programów jako serwisów WWW wchodzących w skład polskiej publicznej przestrzeni informacyjnej. W obecnie stosowanym zakresie także logotypy MSZ i POT nie mogą być wykorzystywane jako ogólny logotyp systemu. Wydaje się, że właściwe byłoby opracowanie nowego logotypu, którego celem byłoby zidentyfikowanie w Internecie tych zasobów informacyjnych, które są przygotowywane i/lub publikowane przez podmioty publiczne (lub też na ich zlecenie). Logotyp taki, na wzór rozwiązań stosowanych np. w Hiszpanii, Niemczech czy Australii, mógłby obejmować elementy nawiązujące do flagi lub godła narodowego.

Wykorzystywanie innych elementów nawigacyjnych wydaje się być prostym mechanizmem ujednolicenia polskiego systemu informacji publicznej, tym bardziej, że obserwowane są już pierwsze dobre praktyki w tym zakresie – obok zstandaryzowanego logo BIP, przenoszącego użytkowników do podmiotowych stron Biuletynu, w ramach kampanii informacyjnej dotyczącej wymiany starych dowodów osobistych, na wielu stronach instytucji publicznych pojawiło się zstandaryzowane łącze graficzne do odpowiedniej podstrony na witrynie internetowej MSWiA.

Dobrym rozwiązaniem w ramach polskiego systemu informacji publicznej mogłoby być wskazanie kilku głównych witryn internetowych systemu, tj. skierowanych do jak największej grupy potencjalnych odbiorców (np. głównego portalu, portalu skierowanego do przedsiębiorców, portalu tematycznego poświęconego problematyce zdrowia), a następnie wprowadzenie obowiązku

umieszczania zestandaryzowanych graficznych elementów nawigacyjnych, prowadzących do nich, na wszystkich witrynach wchodzących w skład systemu, co będzie także rozwiązaniem zwiększającym poziom usieciowienia systemu.

Ostatnim elementem, w przypadku którego wprowadzenie zasad ujednoczenia byłoby korzystne z punktu widzenia użytkownika polskiego systemu informacji publicznej, jest adres URL. Zgodnie z obowiązującymi zasadami w domenie .gov mogą być umieszczane strony internetowe przygotowywane przez jednostki administracji centralnej. W przypadku polskiego systemu znaczna część stron instytucji publicznych znajduje się na innych domenach. Oczywiście niemożliwe jest wprowadzenie obowiązku publikowania wszystkich stron internetowych instytucji publicznych w domenie .gov – np. w przypadku instytucji o charakterze edukacyjnym właściwa jest domena .edu – jednak wydaje się, że obecnie w polskim systemie panuje zbyt duża dowolność w wyborze domen – np. strony Komendy Głównej Policji, Komendy Głównej Straży Granicznej, Zakładu Ubezpieczeń Społecznych czy Narodowego Centrum Kultury znajdują się w ogólnopolskiej domenie .pl, podczas gdy witryny inicjatyw podejmowanych przez Ministerstwo Obrony Narodowej – w domenie .mil. Tymczasem wprowadzenie jasnych zasad umieszczania stron internetowych przygotowywanych przez instytucje publiczne w konkretnych domenach sprzyjałoby nie tylko uporządkowaniu systemu, ale także jego przeszukiwalności. Wyszukiwarki internetowe umożliwiają ograniczenie wyszukiwania do konkretnej domeny, co oznacza, że poprzez wykorzystanie tego typu funkcjonalności istniejące narzędzie wyszukiwawcze może pełnić w ograniczonym stopniu funkcję wyszukiwarki wewnętrznej systemu informacji publicznej.

Rekomendacje w zakresie standardów dla ujednoczenia wizualnego stron WWW na poziomie centralnym mogą być rozpatrywane z punktu widzenia zarządzania tożsamością korporacyjną (ang. *corporate identity*), w szczególności w obszarze zarządzania wizerunkiem korporacyjnym (ang. *corporate design*). Należy jednak zaznaczyć, że zarządzanie wizerunkiem obejmuje, poza organizacją wizualną stron WWW, szereg innych elementów (np. wygląd dokumentów papierowych), które powinny być rozpatrywane wspólnie (Snarska, 2005). Rekomendacje przedstawione w tym punkcie rozprawy zostały przygotowane dla zapewnienia z jednej strony możliwości łatwej identyfikacji witryny internetowej, jako przygotowanej przez podmiot publiczny, z drugiej natomiast dla zagwarantowania większego stopnia przeszukiwalności (umieszczenie w domenie .gov) oraz ułatwienia nawigacji pomiędzy serwisami wchodzącymi w skład systemu, przez co odnoszą się do teorii budowania zintegrowanych systemów informacyjnych.

3.2. STANDARDY DLA ZAKRESU TREŚCI UDOSTĘPNIANYCH NA STRONACH WWW NA POZIOMIE CENTRALNYM

Analiza rozwiązań stosowanych w różnych krajach dowodzi, że dla ujednoczenia elektronicznych systemów informacji publicznej w zakresie treści konieczne jest zdefiniowanie grup informacji, dla których wyznaczenie wspólnych standardów będzie korzystne dla użytkowników końcowych.

Możliwe są dwa warianty standaryzacji systemu informacji publicznej: minimalistyczny i maksymalistyczny. Wariant minimalistyczny zakłada wprowadzenie wysokiego poziomu zestandaryzowania poprzez wprowadzenie ścisłych wzorców, przy jednoczesnym ograniczeniu zakresu informacji objętych standaryzacją. W konsekwencji realizacji tego wariantu powstałby swego rodzaju informator instytucjonalny, zawierający podstawowe informacje kontaktowe oraz dotyczące zakresu działania poszczególnych instytucji (w tym o oferowanych usługach). Wariant ten oznaczałby więc stworzenie swego rodzaju bazy danych, zawierającej rekordy opisujące poszczególne podmioty publiczne. Tego rodzaju rozwiązanie może mieć charakter scentralizowany i przyjąć formę pojedynczego portalu, na którym publikowane byłyby wszystkie rekordy instytucji oraz informacje o oferowanych przez te instytucje usługach – w układzie podmiotowym i przedmiotowym. Rozwiązanie to byłoby podobne np. do irlandzkiego serwisu Reach Services czy nowozelandzkiego Newzealand.govt.nz.

Innym możliwym rozwiązaniem jest wdrożenie systemu o charakterze rozproszonym, w którym poszczególne rekordy byłyby redagowane i utrzymywane przez poszczególne instytucje. Jedną z korzyści wynikających z wdrożenia takiego rozwiązania byłoby potencjalne zwiększenie aktualności i adekwatności publikowanych informacji, wynikające z wyeliminowania funkcji pośredniczącej redaktorów strony centralnej z procesu przekazu informacji.

Wariant maksymalistyczny wymagałby rozszerzenia zakresu treści objętych standaryzacją również na portale międzyinstytucjonalne oraz portale inicjatyw, programów, usług itp. Rozwiązanie to oznaczałoby implementację standardów o charakterze formalnym, które powinny dotyczyć wszystkich serwisów prowadzonych przez instytucje publiczne lub też na ich zlecenie.

Analiza narodowych systemów informacji publicznej dowodzi, że w przypadku wdrażania wspólnych standardów w zakresie treści dla dużej liczby instytucji, o różnych kompetencjach i zakresie działania, możliwe jest wskazanie ograniczonej liczby typów informacji, które są wspólne dla stron internetowych tych instytucji.

Właściwym rozwiązaniem dla polskiego systemu informacji publicznej wydaje się być ograniczenie standaryzacji treści w wariantcie minimalistycznym do następujących kategorii informacji: danych teleadresowych, określenia odpowiedzialności prawnej w zakresie treści publikowanych w danej witrynie, oświadczenia dotyczącego ochrony danych osobowych osób korzystających z serwisu, daty ostatniej aktualizacji strony, miejsca danej instytucji w strukturze administracji publicznej, zasady udostępniania informacji publicznych, które nie są publikowane w ramach serwisu internetowego, listy usług publicznych oferowanych przez dany podmiot, ogólnej charakterystyki zakresu kompetencji danej instytucji (krótka, kilkuzdaniowa notatka).

3.3. PORTAL CENTRALNY

W projektowaniu struktury elektronicznego systemu informacji publicznej konieczne jest uwzględnienie portalu o charakterze centralnym, który będzie pełnił funkcję punktu „pierwszego kontaktu” z zasobami informacyjnymi sektora publicznego. Z założenia portal centralny powinien umożliwiać dostęp do infor-

macji i usług sektora publicznego, jednocześnie jednak powinien spełniać rolę porządkującą w systemie poprzez umożliwienie użytkownikom łatwego docierania do informacji znajdujących się na innych witrynach internetowych wchodzących w skład systemu (informacja odsyłająca).

W polskim systemie informacji publicznej funkcjonują dwa portale, które posiadają niektóre cechy portali centralnych: szeroki zakres informacji, skierowanych do wszystkich potencjalnych użytkowników systemu (obywateli, przedsiębiorców itp.) oraz adres URL, którego elementem jest nazwa kraju, w wersji polskiej lub angielskiej. W rzeczywistości jednak żaden z nich nie może w obecnej postaci pełnić funkcji portalu centralnego:

- serwis Poland.gov.pl, przygotowywany przez Ministerstwo Spraw Zagranicznych, umieszczony na rządowej domenie .gov.pl, skierowany jest głównie do obcokrajowców, w szczególności turystów,
- portale Polska.pl oraz Poland.pl, przygotowywane przez NASK „służą w dostępie do zweryfikowanych pod względem merytorycznym, wiarygodnych źródeł wiedzy o Polsce”. Ich struktura istotnie przypomina tę, którą wykorzystują portale ogólnoinformacyjne o charakterze komercyjnym, takie jak np. Wirtualna Polska i Onet.

W konsekwencji omawiane tu portale pozwalają na uzyskanie informacji o Polsce, w szczególności o jej geografii, kulturze oraz aktualnych wydarzeniach. Brak jest, istotnych w przypadku pełnienia przez serwis funkcji centralnego portalu systemu informacji publicznej, informacji dotyczących struktury administracji publicznej i usługach udostępnianych przez poszczególne jej jednostki.

Przykładem dobrej praktyki w zakresie tworzenia portali centralnych jest brytyjski serwis Directgov, w ramach którego informacje uporządkowane są wokół grup tematycznych, poszczególnych instytucji oraz potrzeb informacyjnych wyszczególnionych grup odbiorców. Zastosowanie wielowymiarowej organizacji informacji pozwala użytkownikowi dotrzeć do tej samej wiadomości przy użyciu wygodnych dla niego metod wyszukiwania. W ramach serwisu można znaleźć szereg podstawowych informacji dotyczących danej sprawy oraz informację odsyłającą, tam, gdzie nie jest ona podana w sposób wyczerpujący. Istotną funkcjonalnością serwisu Directgov jest także informowanie użytkowników o nowych stronach internetowych, tworzonych przez instytucje publiczne.

W przypadku krajów członkowskich Unii Europejskiej organizacja narodowych systemów informacji publicznej, dla zapewnienia realizacji wizji europejskiej przestrzeni informacyjnej (*i2010...*, 2005), powinna uwzględniać strukturę zasobów informacyjnych UE. W konsekwencji, w ramach portalu centralnego narodowego systemu informacji publicznej konieczne jest równorzędne traktowanie informacji pochodzących z serwisów internetowych Unii Europejskiej i narodowego systemu informacji publicznej.

Treści przyszłego portalu centralnego polskiego systemu informacji publicznej powinny być zorganizowane wokół trzech głównych osi porządkowania informacji (przedmiotowej, wg grupy docelowej oraz *life events*) w ramach portalu centralnego. Stanowi to realizację postulatu ukierunkowania organizacji portalu na potrzeby użytkowników, w szczególności poprzez uwzględnienie zróżnicowania ich potrzeb informacyjnych i zakresu umiejętności wyszukiwania informacji. Polihierarchiczność w porządkowaniu treści w ramach portalu centralnego warunkowana jest fasetową strukturą całego elektronicznego systemu informacji publicznej.

Stworzenie portalu centralnego, który w sposób efektywny będzie umożliwiał dostęp do zasobów informacyjnych i usług sektora publicznego ma fundamentalne znaczenie dla efektywności funkcjonowania całego systemu e-government, jako że oznacza przyjęcie założenia ograniczonej wiedzy użytkownika na temat systemu informacji publicznej i systemu administracji publicznej. Nie jest celem tego artykułu przygotowanie szczegółowych wytycznych dla formy i struktury treści portalu centralnego – przedstawione w tym punkcie uwagi mają jedynie na celu wskazanie roli, jaką portal centralny powinien pełnić w modelu optymalnym systemu e-government.

3.4. PORTALE MIĘDZYINSTYTUCJONALNE

Istotnym elementem właściwej organizacji systemu informacji publicznej jest zapewnienie odpowiedniego stopnia horyzontalizacji na poziomie *FrontOffice*. Jednym z mechanizmów pozwalających na osiągnięcie tego celu są portale o charakterze międzyinstytucjonalnym, stąd też pełnią one istotną rolę w strukturze systemu informacji publicznej. Z jednej strony pozwalają na zagwarantowanie odpowiedniego stopnia horyzontalizacji systemu w zakresie prezentowania informacji na poziomie *FrontOffice*, z drugiej są wyrazem nakierowania jego organizacji na potrzeby użytkowników. Jednocześnie, co ma szczególne znaczenie dla rozwoju systemu, wprowadzenie portali międzyinstytucjonalnych działa stabilizująco na jego strukturę, ograniczając wpływ zmian instytucjonalnych zachodzących okresowo w organizacji administracji centralnej.

Z punktu widzenia organizacji informacji w systemie portale międzyinstytucjonalne pełnią funkcję podobną do funkcji portalu centralnego (udostępniają informacje własne i informacje odsyłające, przenoszące użytkowników do innych serwisów), przy czym zakres udostępnianych przez nie informacji jest ograniczony ze względu na przyjęte kryterium treści lub grupy docelowej.

Podstawowym celem wprowadzenia do struktury systemu portali międzyinstytucjonalnych jest ograniczenie roli wiedzy, jaką posiada użytkownik o systemie administracji publicznej w procesie efektywnego docierania do poszukiwanych informacji. W przypadku portali instytucjonalnych, odwzorowujących strukturę administracji publicznej, podstawowym problemem jest brak integracji zasobów, co zmusza użytkownika do przeszukania wielu serwisów WWW i wymaga wiedzy o ich istnieniu.

Portale tematyczne z założenia udostępniają informacje dotyczące podobnej grupy zagadnień, pochodzące z wielu instytucji działających w tym samym obszarze. W konsekwencji pozwalają na częściowe przeprowadzenie procesu integracji zasobów (w każdym z przypadków – kilku wybranych instytucji) i zmniejszają znaczenie wiedzy użytkownika o systemie administracji publicznej, jednak go nie eliminują. W szczególności fakt istnienia danego portalu tematycznego warunkowany jest przez objęcie reprezentowanego przez niego obszaru informacji przez kompetencje administracji publicznej. W przypadku konkretnych grup użytkowników wdrożenie portali tematycznych oznacza również konieczność odwiedzania wielu serwisów WWW – np. przedsiębiorca znajdzie interesujące dla siebie informacje na portalu dotyczącym finansów, prawa, ochrony środowiska itp.

Stworzenie portali dedykowanych grupom użytkowników o zidentyfikowanych potrzebach informacyjnych, odrębnych od potrzeb ogółu użytkowników, pozwala na daleko idące dostosowanie struktury zasobów informacyjnych sektora publicznego, m.in. poprzez integrację zasobów, do potrzeb i umiejętności specyficznych typów użytkowników. Dzięki temu otrzymują oni produkt informacyjny, który staje się dla nich pojedynczym punktem dostępu do informacji i usług publicznych.

3.5. KONWERGENCJA TECHNOLOGII I ZASOBÓW INFORMACYJNYCH

Elektroniczny system informacji publicznej nie może być tworzony w sposób nieuwzględniający wymogów przekazu przy użyciu innych mediów, w szczególności mobilnych. A zatem – w projektowaniu elektronicznego systemu informacji i usług publicznych należy uwzględniać warunki wynikające z konwergencji technologii i zasobów informacyjnych.

Ze względu na specyfikę usług publicznych udostępnianych przez urzędnia mobilne dobrym rozwiązaniem byłoby stworzenie specjalnego serwisu, który pełniłby funkcję pojedynczego punktu dostępu do informacji i usług mobilnych. Portal taki powinien docelowo: informować o rozwiązaniach typu m-government, udostępnianych przez poszczególne instytucje, zawierać ogólne porady w zakresie korzystania z rozwiązań mobilnych, precyzować zasady korzystania z każdego z udostępnianych rozwiązań, z uwzględnieniem charakteru odpowiedzialności i zobowiązań obu stron (np. w zakresie ochrony danych osobowych), promować wykorzystywanie usług typu m-government.

Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych pozwolił na rozpoczęcie procesu konwergencji zasobów informacyjnych, które, ze względu na ograniczenia właściwe dla tradycyjnych metod wytwarzania, gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji, funkcjonowały dotychczas niezależne. Wielość typów informacji pozostających w zasobach instytucji publicznych, a także ich liczba, która powoduje, że sektor publiczny jest głównym dysponentem informacji w każdym kraju, daje możliwość zagwarantowania specjalnej wartości dodanej produktom informacyjnym oferowanym przez instytucje publiczne. Warunkiem niezbędnym do tego jest jednak daleko idąca konwergencja zasobów informacyjnych.

Konwergencja zasobów, obserwowana w obszarze komercyjnych produktów informacyjnych, wymusza również w przypadku instytucji sektora publicznego uwzględnianie wymogu wspólnego udostępniania treści pochodzących ze zbiorów wielu instytucji w zakresie znacząco wykraczającym poza standardy właściwe dla portali międzyinstytucjonalnych. Portale tematyczne czy też skierowane do wyodrębnionych grup odbiorców, udostępniają informacje przeznaczone do publikowania w ramach stron WWW. Konwergencja zasobów informacyjnych oznacza zintegrowanie zasobów informacyjnych przechowywanych w odrębnych bazach danych i gromadzonych przez różne instytucje.

Docelowo system informacji publicznej powinien gwarantować wystarczający poziom integracji zasobów do wspólnego ich udostępniania – np. zapytanie

złożone z frazy „William Shakespeare”, wpisane w mechanizmie wyszukiującym portalu udostępniającego treści kulturalne powinno generować listę odpowiedzi zawierającą informacje o charakterze tekstowym (np. biogram przygotowany na potrzeby strony internetowej, listę dzieł autorstwa Williama Shakespeare’a, zaczerpniętą z katalogu internetowego Biblioteki Narodowej, pełne teksty tych dzieł, dostępne w bibliotece internetowej, repertuar teatrów wystawiających jego sztuki), graficznym (np. zdjęcia obrazów przedstawiających William Shakespeare lub też inspirowanych jego twórczością, znajdujących się w zbiorach Muzeum Narodowego) czy nawet audiowizualnym (np. pliki multimedialne zawierające programy telewizyjne, znajdujące się w archiwach telewizji publicznej).

W rzeczywistości podstawowy poziom integracji zasobów można zapewnić poprzez stworzenie wyspecjalizowanego narzędzia wyszukiwawczego, którego zakres będzie ograniczony do zasobów informacyjnych instytucji publicznych. Rozwiązanie to może być zaimplementowane poprzez udostępnienie specjalnej strony z wyszukiwarką internetową przygotowaną do przeszukiwania stron wchodzących w skład publicznej przestrzeni informacyjnej – np. w systemie informacji publicznej Stanów Zjednoczonych istnieje serwis Search.gov, spełniający taką funkcję.

Innym możliwym rozwiązaniem jest zaadaptowanie narzędzia wyszukiwawczego stworzonego na potrzeby komercyjne. Dla przykładu firma Google daje możliwość tworzenia spersonalizowanych wyszukiwarek Custom Search Engine, których zakres ograniczany jest do listy wybranych stron WWW. Pozwala to na stworzenie, w zasadzie bez kosztów i w krótkim czasie, wyszukiwarki działającej w ramach całego polskiego systemu informacji publicznej oraz wyszukiwarek wyspecjalizowanych, tematycznych, ograniczonych do stron udostępniających informacje z danego obszaru – np. rolnictwa. Efektywne działanie tego typu serwisów wymagać będzie stałej aktualizacji listy adresów URL uwzględnianych w wyszukiwaniu (w szczególności należy do niej dodawać nowo powstałe serwisy WWW). Istnieją już dobre praktyki w tym zakresie, które można wykorzystać jako wzorce do rozwiązań polskich, np. Utah Government Search Engine (wyszukiwarka ograniczona do stron instytucji stanowych stanu Utah), Western Australia Government Search (wyszukiwarka przygotowana dla zasobów stanu Zachodnia Australia), Virginia Government (wyszukiwarka ograniczona do stron instytucji stanowych stanu Virginia) czy California Government Search (wyszukiwarka ograniczona do stron instytucji stanowych stanu Kalifornia).

3.6. e-UCZESTNICZENIE

Rozwój mechanizmów pozwalających na realizację idei e-demokracji spowodował, że jednym z istotnych aspektów projektowania systemów typu e-government jest uwzględnienie rozwiązań umożliwiających obywatelom uczestniczenie w procesie podejmowania decyzji. Narzędzia typu e-uczestnictwo powinny także być brane pod uwagę w określaniu modelu optymalnego systemu informacji publicznej.

Pożądanym rozwiązaniem w ramach polskiego systemu informacji i usług publicznych byłoby stworzenie portalu, który będzie: stanowić pojedynczy punkt

dostępu do wszystkich polskich aktów prawnych poddawanych aktualnie konsultacjom społecznym, udostępniać archiwum zawierające dokumenty (akty prawne w kolejnych wersjach, opinie użytkowników) dotyczące wcześniej realizowanych procesów konsultacji, umożliwiać wymianę opinii pomiędzy użytkownikami nt. proponowanych aktów prawnych, gwarantować interaktywny mechanizm e-uczestniczenia poprzez wprowadzenie możliwości dialogu prowadzonego w czasie rzeczywistym z ustawodawcą lub też jego przedstawicielem (chaty, wideo chaty), promować uczestniczenie obywateli w procesie podejmowania decyzji.

3.7. UELASTYCZNIENIE SYSTEMU

Struktura systemu powinna ewoluować poprzez m.in. uwzględnienie zmian zachowań i potrzeb informacyjnych użytkowników. Oznacza to np. konieczność zagwarantowania odpowiedniego poziomu elastyczności systemu informacji publicznej, przez co możliwe będzie zaspokajanie bieżących potrzeb użytkowników.

Jednym z podstawowych mechanizmów uelastyczniania systemu jest tworzenie stron internetowych poświęconych konkretnym inicjatywom, projektom, programom i innym zagadnieniom, istotnym z punktu widzenia użytkowników końcowych. Analiza systemów narodowych dowodzi, że w większości krajów tego typu rozwiązania są powszechnie stosowane. Szczególnym przypadkiem są witryny poświęcone problematyce ptasiej grypy, które pojawiły się m.in. w systemie amerykańskim, francuskim czy hiszpańskim.

Cechą charakterystyczną portali programów i inicjatyw jest ich tymczasowość. Znajdują się one poza główną strukturą systemu, stąd też brak jest uzasadnienia dla tworzenia stałych portali odnoszących się do reprezentowanej przez nie problematyki. Jednocześnie jednak, ze względu na wyraźną odrębność tematyczną w stosunku do pozostałych treści publikowanych w ramach portali głównych (najczęściej – portali ministerstw), ograniczenie się do tworzenia w ich ramach podstron poświęconych danej problematyce wpływa negatywnie na sposób prezentowania treści (który jest zgodny ze schematem graficznym strony podmiotu, a nie specyfiką tematu reprezentowanego przez daną inicjatywę lub program).

Na potrzeby uelastycznienia polskiego systemu dobrym rozwiązaniem byłoby wprowadzenie zasady tworzenia odrębnych stron internetowych dotyczących zagadnień o charakterze tymczasowym (inicjatywy, programy itp.), które dotyczą kwestii aktualnych.

3.8. USIECIOWIENIE SYSTEMU

Dla zagwarantowania usieciowienia systemu konieczne jest wskazanie powiązań (wykorzystanie łączy) pomiędzy poszczególnymi elementami tworzącymi system.

Obecnie w polskim systemie informacji publicznej usieciowienie zagwarantowane jest, obok łączy niezależnie tworzonych przez redakcje poszczególnych serwisów internetowych, wyłącznie poprzez obowiązek:

- umieszczania na każdej stronie indywidualnej instytucji łączy do strony podmiotowej BIP,

- umieszczania na każdej stronie podmiotowej BIP łącza do strony indywidualnej danej instytucji oraz łącza do strony głównej BIP,
- udostępniania na stronie głównej BIP łączy internetowych do wszystkich stron podmiotowych BIP.

Konsekwencją zastosowania tego rozwiązania, wobec braku portalu centralnego w polskim systemie, jest ograniczenie możliwości wykorzystania potencjału oferowanego przez środowisko hipertekstowe. Z założenia strona główna Biuletynu ma umożliwiać dotarcie do wszystkich stron podmiotowych BIP, co przy wdrożeniu standardu polegającego na połączeniu strony podmiotowej Biuletynu z indywidualnym serwisem instytucji powinno gwarantować wystarczający poziom usieciowienia. W rzeczywistości rozwiązanie to ma trzy zasadnicze wady: nie obejmuje innych portali niż instytucjonalne, nie wprowadza zaleceń co do wzajemnego łączenia stron podmiotowych BIP oraz charakteryzuje się strukturą płaską, w ramach której wyodrębniono tylko dwa poziomy: strony głównej BIP i stron podmiotowych BIP, które są traktowane równorzędnie

Problem ten może zostać częściowo rozwiązany poprzez wskazanie kilku głównych stron internetowych systemu, o czym pisano wyżej. Innym rozwiązaniem rekomendowanym jest stworzenie serwisu WWW, który będzie pełnił rolę katalogu stron internetowych tworzonych przez (lub na zlecenie) instytucji publicznych. Katalog taki z założenia powinien udostępniać jedynie informacje odsyłające, mające formę łączy tekstowych lub graficznych i krótkiej charakterystyki. Dla zapewnienia odpowiedniego poziomu użyteczności serwisu konieczne jest wdrożenie w jego ramach takich narzędzi, jak: indeks alfabetyczny, katalog tematyczny, wyszukiwarka. Katalog powinien także zawierać informacje odsyłające odnoszące się do stron internetowych tworzonych przez instytucje Unii Europejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem treści, które udostępniane są w odpowiednim języku narodowym.

3.9. KOMPLEMENTARNOŚĆ DLA INNYCH ELEKTRONICZNYCH ZASOBÓW INFORMACYJNYCH I USŁUG

Elektroniczny system informacji i usług publicznych powinien być komplementarny wobec pozostałych elektronicznych zasobów i usług. W szczególności serwisy tworzone przez instytucje publiczne nie powinny powielać rozwiązań oferowanych bezpłatnie przez inne podmioty – istotne jest tu kryterium wartości dodanej, odnoszącej się do udostępniania nowych treści lub też treści w nowej formie. I tak np. opublikowany w czerwcu 2007 r. niezależny raport zawierający rekomendacje dla rozwoju brytyjskiego systemu informacji publicznej, jako jedno z głównych zaleceń wskazuje konieczność zapoznania się z możliwością wykorzystania systemu Google Maps (Steinberg & Mayo, 2007).

Ciekawym przykładem serwisu, który utrzymywany jest ze środków publicznych, jest portal Polskiej Agencji Prasowej Nauka w Polsce, którego celem jest udostępnianie bieżących informacji dotyczących polskiej nauki. Outsourcing w zakresie publikowania informacji, polegający na delegowaniu publikowania informacji na podmiot zewnętrzny, który specjalizuje się w takiej działalności,

wydaje się być rozwiązaniem właściwym. W rzeczywistości jednak, z punktu widzenia integracji treści znajdujących się w polskim systemie informacji publicznej powoduje to pojawienie się kilku istotnych problemów:

– obok działalności w zakresie publikowania treści odnoszących się do nauki w Polsce, finansowanej przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, PAP oferuje podobną usługę o charakterze komercyjnym, którego reklama znajduje się na stronie Nauka w Polsce. Prowadzenie dwóch podobnych serwisów, płatnego i bezpłatnego, powoduje, że podmiot, który je udostępnia, nie będzie zainteresowany dalszym rozwojem usługi bezpłatnej (w tym przypadku – finansowanej przez MNiSzW);

– w świetle potrzeby tworzenia portali tematycznych, delegowanie procesu udostępniania wiadomości z zakresu nauki do organu zewnętrznego jest niecelowe – trudno jest wskazać model optymalny, w którym treści publikowane w ramach portalu Nauka w Polsce mogłyby zostać efektywnie zintegrowane z zasobami odpowiedniego portalu tematycznego. Jedynym efektywnym rozwiązaniem byłoby zlikwidowanie osobnego serwisu utrzymywanego przez PAP i umieszczanie wiadomości wyłącznie w ramach portalu tematycznego – w konsekwencji więc rola PAP zostałaby ograniczona do zbierania i przekazywania wiadomości do portalu tematycznego, którego zarządzaniem, a w tym publikowaniem tych treści, zajmowałby się inny podmiot.

Właściwym rozwiązaniem w ramach polskiego systemu byłoby wprowadzenie na poziomie planowania zasady określania wartości dodanej projektowanej usługi lub tworzonego serwisu informacyjnego w kontekście już istniejących i powszechnie dostępnych.

3.10. PERSONALIZACJA DOSTĘPU DO INFORMACJI I USŁUG

Pożądanym z punktu widzenia użytkowników rozwiązaniem jest możliwość zintegrowanego dostępu do informacji i usług, co wiąże się m.in. z wprowadzeniem personalizacji dostępu. Użytkownik, po zalogowaniu, powinien mieć zagwarantowany dostęp do usług właściwych dla jego charakterystyki jako odbiorcy usług publicznych. Zasadniczo różnią się potrzeby informacyjne i typy wykorzystywanych usług osób wywodzących się np. z różnych grup zawodowych. Personalizacja dostępu, w szczególności w ramach portalu centralnego, powinna pozwalać na dostosowanie struktury i zakresu prezentowanych treści do indywidualnych potrzeb użytkownika, a w tym uwzględniających ich lokalizację.

W szczególności personalizacja powinna oznaczać przyznanie użytkownikowi roli współkreatora jego własnej strony domowej w ramach portalu centralnego. Możliwe jest to np. poprzez udostępnienie w procesie rejestracji listy wyboru, pozwalającej na wskazanie grup informacji, które są najważniejsze z punktu widzenia danego użytkownika (lista taka powinna być edytowalna na poziomie zarządzania kontem użytkownika, co pozwoli na dokonywanie zmian i dostosowanie strony domowej do zmieniających się właściwości użytkownika). Wprowadzenie takiego rozwiązania wymaga, aby twórcy portalu przyjęli założenie, że użytkownik zna lepiej od nich swoje własne potrzeby informacyjne.

W kontekście personalizacji, w świetle rozwoju systemów współtworzonych przez użytkowników, co wiąże się m.in. ze złamaniem dotychczasowego podziału na nadawcę i odbiorcę komunikatu interesującym rozwiązaniem są takie serwisy jak Google czy Netvibes. Pozwalają one każdemu użytkownikowi na utworzenie własnej, spersonalizowanej strony domowej, której struktura jest w całości zależna od preferencji użytkownika. Poprzez wybór dowolnej liczby spośród wielu dostępnych modułów możliwe jest stworzenie strony, która zawiera jedynie te informacje, które zaspokajają indywidualne potrzeby użytkownika. Po utworzeniu strony możliwe jest nieograniczone dodawanie i usuwanie modułów, a także ich porządkowanie na stronie domowej.

Analiza dostępnych modułów w ramach iGoogle, tworzonych przez samych użytkowników, pokazuje, że z takiej możliwości docierania do odbiorców korzysta wiele instytucji publicznych, np. w Stanach Zjednoczonych (m.in. Department of Energy, National Health Institute, NASA). W większości przypadków moduły zawierają informację odsyłającą i tworzone są przy wykorzystaniu technologii RSS, jednak np. moduł Washington State Library pozwala na przeszukanie katalogu bibliotecznego. Być może jest to narzędzie, które należy poddać pod rozważenie w trakcie opracowywania struktury polskiego systemu informacji publicznej.

3.11. KOMPLEMENTARNOŚĆ DLA ZASOBÓW I USŁUG INFORMACYJNYCH NIE ZINFORMATYZOWANYCH

W projektowaniu elektronicznego systemu informacji i usług publicznych należy uwzględnić tradycyjne metody komunikacji i przekazywania informacji. Jak pokazują badania, przeciętny użytkownik w procesie komunikacji z sektorem publicznym (dla realizacji usługi lub uzyskania informacji) korzysta średnio z trzech kanałów kontaktu (np. strony internetowej, infolinii telefonicznej, kontaktu osobistego) (Pieterse & Ebbers, 2007). Oznacza to, że elektroniczny system informacji publicznej powinien być komplementarny wobec pozostałych metod komunikacji. W szczególności należy przyjąć, że rola kanałów innych niż elektroniczne jest większa w takim kraju, jak Polska, która dopiero przechodzi etap informatyzacji procesów i digitalizacji zasobów.

Istotnym elementem treści udostępnianych w ramach portali (instytucjonalnych, tematycznych itp.) powinna być informacja o zasobach, które nie zostały jeszcze zdigitalizowane, a z punktu widzenia potrzeb informacyjnych użytkownika mogą być szczególnie istotne. Oznacza to nie tylko publikowanie informacji o takich zasobach, ale także publikowanie informacji o zasadach dostępu do nich, ich lokalizacji itp. Wyjście naprzeciw potrzebom użytkownika wymaga, aby informacje o zasobach pozostających w formie papierowej były zintegrowane z treściami publikowanymi w postaci elektronicznej. Konieczne jest także zapewnienie możliwości nawiązywania kontaktu z przedstawicielami instytucji publicznych w inny sposób niż elektroniczny, np. poprzez infolinię lub kontakt osobisty.

W tym kontekście istotną funkcję pośrednią w dostępie do informacji publicznej, w formie elektronicznej, pełnią publiczne punkty dostępu do Internetu (PIAPs – *public Internet access points*). W Polsce największą sieć tego typu punktów, w wyniku realizacji programu IKONKA, stanowią biblioteki publiczne,

które dzięki temu łączą dostęp do źródeł elektronicznych i wydanych w formie tradycyjnej. W efekcie szczególnie istotny jest postulat zawarty w Białej Księdze nBIP, w którym wskazano na konieczność kształcenia wyspecjalizowanego w obszarze informacji sektora publicznego na studiach z zakresu informacji naukowej i bibliologii, a który realizowany jest obecnie m.in. poprzez wprowadzenie do standardów kształcenia na tym kierunku obowiązkowego przedmiotu „Systemy informacji publicznej” (Bukowski, 2006). Wdrożenie nowych standardów pozwoli przygotować pracowników bibliotek do pełnienia funkcji pośredników (intermediaries) w dostępie do informacji publicznej, która w tym kontekście obejmuje nie tylko zasoby tradycyjne i elektroniczne danej placówki bibliotecznej (stanowiące część ogólnych zasobów informacyjnych sektora publicznego), ale także ogół dostępnych w Internecie źródeł informacji, przygotowywanych przez jednostki wchodzące w skład sektora publicznego lub na ich zlecenie.

4. PODSUMOWANIE

Jednym z podstawowych problemów polskiego systemu informacji publicznej jest niedoregulowanie zasad udostępniania informacji w ramach serwisów WWW tworzonych przez instytucje publiczne lub też na ich zlecenie, co przejawia się m.in. brakiem standardów w zakresie treści i zasad ich udostępniania.

Przedstawiony w artykule zbiór wniosków służy wskazaniu głównych założeń do budowy polskiego systemu informacji publicznej. Większość z zaleceń odnosi się do sposobu porządkowania i prezentowania informacji w postaci elektronicznej. Specyfika problematyki e-government powoduje jednak, że dla zapewnienia odpowiedniej organizacji systemu konieczne jest uwzględnienie rozwiązań, które odnoszą się do obszaru planowania, a w tym m.in.:

- przyjęcia całościowej strategii informatyzacji zasobów, w szczególności poprzez wskazanie zasad wspólnego udostępniania dokumentów tego samego typu,
- wprowadzenia na poziomie planowania projektu zasady określania wartości dodanej planowanej usługi lub tworzonego serwisu informacyjnego w kontekście już istniejących i powszechnie dostępnych,
- przygotowania sieci bibliotek publicznych, jako instytucji sektora publicznego, do pełnienia roli pośredników w dostępie do informacji znajdujących się w zasobach publicznych.

W rozważaniach celowo pominięto (z wyjątkiem specyfikacji dla portalu centralnego) odniesienia do sposobu organizacji treści w ramach poszczególnych serwisów internetowych, przyjmując, że wprowadzenie wariantu minimalistycznego BIP wyczerpuje potrzebę standaryzacji w zakresie treści.

Postulowane w artykule podejście do organizacji systemu informacji publicznej cechuje się znacznie mniejszym poziomem doregulowania niż Biuletyn Informacji Publicznej, jednak ograniczenie kompetencji ministra właściwego ds. administracji w zakresie zarządzania sposobem publikowania poszczególnych wiadomości w ramach serwisów internetowych instytucji publicznych, w świetle przedstawionego tu rozwiązania, powinno zostać zrekomensowane nadaniem mu kompetencji nadzorczych, w szczególności w zakresie przygotowania ogólnej koncepcji struktury systemu e-government na poziomie *FrontOffice* i okresowych aktualizacji zaleceń dla systemu.

LITERATURA

- Bukowski, M. (2006). *Biała księga nowego BIP* [online]. Biuletyn Informacji Publicznej, MSWiA, Warszawa 2006, s. 37-38 [dostęp: 3.03.2010]. Dostępny w WWW: http://bipkoninp.wokiss.pl/koninp/zasoby/files/archiwum/biuletyn-informacji-publicznej/przyszlosc-bip/biala-ksiega-nowego-bip/biala_ksiega_nowego_bip.pdf.
- i2010: Europejskie społeczeństwo informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia* (2005). Komisja Europejska, Bruksela.
- Luterek, M. (2008). Ujednolicenie elektronicznych systemów informacji publicznej. W: K. Materska, E. Chuchro i B. Sosińska-Kalata (red.) *Organizowanie środowiska informacji i wiedzy*. Warszawa: Wydaw. SBP, s. 71-98.
- Luterek, M. (2009). *e-government. Systemy informacji publicznej*. Warszawa: WAIp.
- Plan działań na rzecz rozwoju elektronicznej administracji (eGovernment) na lata 2005-2006* [online] (2004). Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, Warszawa 2004 [dostęp: 09.03.2010]. Dostępny w WWW: [http://archiwum-ukie.polskawue.gov.pl/HLP/files.nsf/0/B686F3119EC-D01A1C125721F003BA1CF/\\$file/Plan_dzialan_na_rzecz_rozwoju_elektronicznej_administracji_na_lata_2005_-_2006.pdf](http://archiwum-ukie.polskawue.gov.pl/HLP/files.nsf/0/B686F3119EC-D01A1C125721F003BA1CF/$file/Plan_dzialan_na_rzecz_rozwoju_elektronicznej_administracji_na_lata_2005_-_2006.pdf).
- Pieterse, W.; Ebbers, W. (2007). The Multi-channel citizen: a study of the use of service channels by citizens in the Netherlands. In: A. Gronlund, H.J. Scholl, M. Wimmer (eds) *Electronic Government: 6th International EGOV Conference. Proceedings of ongoing research, project contributions and workshops*. Linz: Trauner, pp. 55-62.
- Reed, J. (2001). Rebirth of a nation [online]. *Financial Times*, 10.08.2001. [dostęp: 15.08.2007]. Dostępny w WWW: http://search.ft.com/ftArticle?startDate=05%2F08%2F2002&dsz=1&dse=true&queryText=poland&page=2&endDate=08%2F09%2F2002&activeTab=ftNews&resultsToReturn=10&aaje=false&id=020810003460&ct=0&nlick_check=1.
- Snarska, M. (2005). Corporate design-wizualizacja tożsamości. W: B. Ociepka (red.) *Kształtowanie wizerunku*. Wrocław: Wydaw. Uniwersytetu Wrocławskiego, s. 161-173.
- Steinberg, T.; Mayo, E. (2007). *The Power of Information: an independent review* [online]. Cabinet Office, London 2007 [dostęp: 03.03.2010]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.england-legislation.hms.o.gov.uk/advice/poi/power-of-information-review.pdf>.

ABSTRACT

The paper presents guidelines for the organization of public information systems presented in 11 groups: standards for visual uniformity of webpages at central level, standards for content published on webpages at central level, central portal, interinstitutional portals, convergence of information technologies and resources, e-participation, flexibilization of the system, networking of the system, complementing other electronic information resources and services, personalization of access to information and services, complementing non-electronic information resources and services for which separate detailed recommendations were proposed.

Małgorzata KISIŁOWSKA

Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych, UW

INFORMACJA ZWIĄZANA Z KULTURĄ. PROLEGOMENA BADAWCZE NA PODSTAWIE ANALIZY ZASOBÓW REGIONALNYCH PORTALI WOJEWÓDZKICH TYPU *WROTA*

W tekście przedstawiono analizę zawartości wojewódzkich portali regionalnych typu *wrota* ze względu na zawartą w nich informację kulturalną. Analizę przeprowadzono według zaproponowanej przez R. Williamsa kategoryzacji pola semantycznego terminu *kultura*. Pokazano podobieństwa i różnice między poszczególnymi portalami. Na podstawie wybranego materiału zaproponowano tematykę i zakres badań, które wydają się konieczne dla głębszego poznania działań w zakresie projektowania i organizacji informacji kulturalnej w witrynach instytucji publicznych.

1. WSTĘP

Wyrażenie *informacja kulturalna* nie jest nowe; często pojawia się w witrynach internetowych czy na łamach prasy. Doświadczenie korzystania ze stron lub rubryk tytułowanych z użyciem takiego określenia pozwala stwierdzić, że najczęściej jest ono interpretowane jako zestaw informacji dotyczących oferty kulturalnej danej instytucji (typu instytucji), miasta/regionu itp., obejmującej wydarzenia, projekcje, spotkania, wystawy, dostępne publiczności zainteresowanej „kulturalnym” spędzeniem czasu wolnego. Warto jednak przyjrzeć się bliżej zarówno temu wyrażeniu, jak i samemu problemowi obecności informacji związanej ze sferą kultury w wybranych źródłach elektronicznych.

Raymond Williams zaproponował podział pola semantycznego terminu *kultura* na cztery obszary, zakładając, że obejmą one wszystkie aspekty zastosowania. Są to:

- kultura wysoka (elitarna): sztuka, cywilizacja;
- normy i zasady przestrzegane przez ludzi;
- artefakty kultury: książki, filmy, nagrania dźwięku, przedstawienia teatralne, koncerty, gry komputerowe itp.;
- styl życia, sposób myślenia, odczuwania, wierzenia charakterystyczne dla wybranej grupy/społeczności (Williams, 1976).

Przyjmując, że wszystkie te obszary mają swój wymiar informacyjny, można przeprowadzić analizę jakościową i ilościową wskazanych w tytule źródeł elektronicznych w zakresie dostępności w nich informacji.

Różnorodność wymienionych kategorii zachęca do zastosowania w dalszej części pojęcia ogólnego *informacja związana z kulturą*. Decyzja taka wynika m.in. z intuicyjnego – jak już wspomniano – interpretowania terminu *informacja kulturalna* oraz niejasności z tego wynikających (szerzej zob. Kisilowska, 2005). Ważna jest tu również wiedza, że w popularnych, ogólnych portalach i serwisach informacyjnych *kultura* najczęściej łączona jest z *rozrywką* ze względu na niewielkie (kilkuprocentowe) zainteresowanie użytkowników kulturą *stricte* wysoką (Zakidalska, 2008). Dalsze rozważania autorka oparła na analizie zasobów informacji związanej z kulturą, udostępnianych w pięciu portalach wojewódzkich typu *wrota* (dla województw: małopolskiego, podlaskiego, podkarpackiego, pomorskiego i świętokrzyskiego). Podobieństwo założeń i struktury takiego serwisu pozwala na ich porównywanie, mimo znacznych (czasami) odmienności między poszczególnymi realizacjami. W tekście wymiennie stosowane są pojęcia *wojewódzki* i *regionalny*, choć autorka jest świadoma różnic zakresowych między nimi. Wymiennosc tę dopuszczono jednak ze względu na to, że sami twórcy często określają swoje serwisy jako *regionalne portale wojewódzkie*.

2. INFORMACJA DOTYCZĄCA KULTURY WYSOKIEJ

Wyróżniony przez R. Williamsa pierwszy obszar kultury dotyczy kultury wysokiej, szeroko pojętej sztuki i rozwoju cywilizacyjnego ludzkości. Informacja z nim związana, zawarta w portalu regionalnym, powinna więc dotyczyć obiektów uznanych za ważne dla danej grupy (etnicznej, narodowej, językowej) czy całej populacji, także obiektów stanowiących znaczący dorobek współczesności lub historyczne dziedzictwo kulturowe. Źródła w tym zakresie można podzielić standardowo na pełnotekstowe i skierowujące.

Analizując witryny regionalne, warto najpierw zarysować pewne tło ich funkcjonowania. Tworzą je m.in. źródła elektroniczne o zasięgu uniwersalnym. Najobszerniejszym (docelowo) obecnie zasobem pełnotekstowym, pozwalającym na kontakt ze zdigitalizowaną wersją obiektu (tekstu, obrazu, filmu), jest serwis Europeana (Europeana.eu, 2008), współtworzony przez instytucje reprezentujące działalność kulturalną państw członkowskich Unii Europejskiej. Zawiera on obiekty (książki, filmy, artefakty sztuk plastycznych, nagrania dźwiękowe) uznane za najważniejsze dla kultury zarówno poszczególnych narodów, jak i całej ludzkości.

Wiele prac związanych z cyfryzacją dziedzictwa kulturowego jest realizowanych poprzez projekty współtworzone przez różne instytucje kultury, głównie biblioteki, archiwa i muzea (szerzej zob. Kisilowska, 2007). Ich wartość polega nie tylko na powszechnym udostępnieniu dokumentu wtórnego lub oryginalnego, o ile powstał pierwotnie w formie elektronicznej), ale i w utworzeniu standardów i narzędzi, w tym metadanych pozwalających na współtworzenie repozytoriów obiektów o różnym pochodzeniu i sposobie opracowania przedmiotowego.

Źródłami obiektów uznanych za dziedzictwo kulturowe są również biblioteki cyfrowe (m.in.: Cyfrowa Biblioteka Narodowa Polona, Małopolska Biblioteka Cyfrowa, Śląska Biblioteka Cyfrowa, Wielkopolska Biblioteka Cyfrowa, Kujawsko-Pomorska Biblioteka Cyfrowa czy lokalne – np. Wejherowska Biblioteka Cyfrowa), zawierające przede wszystkim kopie zabytków piśmiennictwa, przechowywanych w lokalnych bibliotekach bądź innych instytucjach kultury. Niektóre z tych repozytoriów są już powiązane (linkiem z podstrony zawierającej informacje kulturalne) z odpowiednimi *wrotami*, dotyczy to np. zasobów małopolskich (UM WM, 2008).

Przykładem informacji skierowującej, związanej z dziedzictwem kulturowym może być np. zakładka dotycząca projektu *Szlak architektury drewnianej Małopolski we Wrotach Małopolski*¹, przedstawiająca poszczególne obiekty oraz kierująca do samodzielnej strony domowej *Szlaku* (Wrota Małopolski, 2008). Na tej witrynie turysta/miłośnik kultury drewnianej znajdzie szczegółowe informacje dotyczące obiektów i trasy, mapę, słownik pojęć specjalistycznych oraz informacje o projektach powiązanych tematycznie (np. impreza z 2008 r. *Muzyka zaklęta w drewnie*).

Formą informacji skierowującej w niektórych *Wrotach* mogą być zakładki (w dziale *Kultura*): *Instytucje kultury* i *Zabytki*; te ostatnie w przypadku *Wrot Małopolski*, *Wrota Pomorza* czy *Wrota Podkarpacia* zawierają także podzakładkę *Lista UNESCO* z informacją o obiektach wpisanych na tę listę, a znajdujących się na terenie województwa. Nieco inaczej wygląda pod tym względem architektura informacji innych wrót – w województwach świętokrzyskim i podlaskim dane o zabytkach umieszczono na osobnym portalu *wrota turystyczne*, co powoduje nieco inne pozycjonowanie (i interpretację) tak przyporządkowanych informacji (Wrota Podlasia, 2007). W serwisie urzędu marszałkowskiego województwa dolnośląskiego *Dolny Śląsk* informacji związanych z dziedzictwem kultury należałoby się spodziewać w zakładce *Dolny Śląsk > Turystyka > Pałace, zamki i dziedzictwo kultury*. Tam jednak użytkownik znajdzie niewiele: mapę i galerię zamków i pałaców. Ewentualnie przekierowanie do zakładek: *Zabytki sakralne*, *Festiwale i festyny* oraz *Miasta*.

Biorąc pod uwagę „cywilizacyjny” aspekt kultury, można np. we *Wrotach Małopolski* znaleźć (*Wrota Małopolski > Innowacyjna Małopolska > Innowacyjna Małopolska > Małopolski Bank Wiedzy*) informacje dotyczące rozwoju gospodarczego regionu, np. bazę projektów innowacyjnych o zakresie uniwersalnym, informacje o spotkaniach dotyczących innowacyjności, Regionalną Strategię Innowacji (także na Pomorzu i Podlasiu), dane o aktywności gospodarczej, szereg informacji o działaniach edukacyjnych (w tym szkolnictwie wyższym). W pewnym stopniu pozwalają one poznać potencjał cywilizacyjny danego regionu. Jego historię odnaleźć można na podstronach związanych z tradycyjnym rzemiosłem – w Małopolsce turystom poleca się *Szlak tradycyjnego rzemiosła Małopolski* (Fundacja NADwyras, b.d.); w Podkarpackiem jest to *Garncarski szlak* (GOK, b.d.) – lub zabytkami techniki: *Zabytki Staropolskiego Okręgu Przemysłowego w Świętokrzyskiem* (Wrota Świętokrzyskie, 2007-2009).

¹ Dokładne przyporządkowanie hierarchiczne: *Wrota Małopolski > Turystyka i sport > Trasy i szlaki tematyczne > Szlaki tematyczne > Szlak architektury drewnianej*.

3. INFORMACJA A NORMY I ZASADY ŻYCIA SPOŁECZNOŚCI LOKALNEJ

Zasady regulujące codzienne życie dowolnej wspólnoty są przedmiotem badań antropologicznych. Do badań tych stosuje się odpowiednie narzędzia i techniki, których dobór weryfikuje w znacznym stopniu „nieinwazyjność” badania, tzn. taki sposób gromadzenia materiału, który nie powoduje naruszenia trybu życia danej grupy, a zwłaszcza nie sugeruje oczekiwanych odpowiedzi.

Czy wspólnota kulturowa może w prosty sposób sformułować informacje o normach, których przestrzega i wytycznych, którymi kieruje się w swoim postępowaniu? Wydaje się, że często przekaz taki dokonywany jest pośrednio, przede wszystkim w formie opowieści o ludziach i wydarzeniach, legend i mitów, pokazujących postawy zachowania akceptowane i piętnujących nieakceptowane (w danej kulturze). W związku z tym pojawia się pytanie, czy takie „normatywne” (choć i w pewnym sensie plotkarskie, zob. Jeran, 2008) teksty dostępne są w portalach wojewódzkich.

O świadomości reprezentatywności takich tekstów dla regionu może świadczyć ich umiejscowienie – we *Wrotach Pomorza* i *Wrotach Małopolski* nie skojarzono ich co prawda z kulturą ani turystyką, ale uznano za ważny element zakładki *Wizytówka regionu* (w hierarchii odpowiednio: *Wrota Pomorza > Wizytówka Pomorza > Unikalne Pomorze > Legendy* oraz *Wrota Małopolski > Wizytówka Małopolski > Unikalna Małopolska > Legendy*). Nie są to zbiory bardzo liczne, ale pozwalają na zapoznanie się z kilkoma chociaż tekstami odzwierciedlającymi wspólnotę poglądów i wartości społeczności lokalnej. *Wrota Świętokrzyskie* nie zawierają tekstów legend, zakładka *Wizytówka regionu* (*Wrota Świętokrzyskie > Wizytówka regionu > Znane i nieznanne > Kraina Legend Świętokrzyskich*) kieruje m.in. do gry terenowej pt. „Kraina Legend Świętokrzyskich”, należącej do oferty edukacyjno-turystycznej realizowanej przez jeden z gminnych ośrodków kultury.

Zasady, jakimi kierują się (bądź powinni kierować) mieszkańcy regionu, odnaleźć można pośrednio także w innych zakładkach *Wrót*. Do popularnych należy też prezentacja sławnych/słynnych osobowości (odpowiednio: *Wrota Pomorza > Wizytówka Pomorza > Unikalne Pomorze > Sławni Pomorzanie*; *Wrota Małopolski > Wizytówka Małopolski > Unikalna Małopolska > Słynni Małopolanie*; *Wrota Świętokrzyskie > Wizytówka regionu > Osobowości*; *Wrota Podlasia > Region > Ludzie Podlasia*). Ponadto w wizytówce Pomorza znalazły się również: *Historia, Tradycje/zwyczaje, Mądrości ludowe* oraz *Wróżby i przesady*, w wizytówce Małopolski – *Historia, Tradycje* i *Słownik małopolski*, a w „regionie” podlaskim – także *Historia*. Możliwość poznania historii województwa (regionu?) stanowi kolejne „pośrednie przybliżenie” zasad regulujących życie dzisiejszych jego mieszkańców.

W nawiązaniu do historii, podobnie z „normatywno-informacyjnej” perspektywy, można przyrzeć się stronom informującym o lokalnych zabytkach. Te ostatnie są przecież świadectwem zarówno rozwoju społeczności, jak i tradycji oraz powiązań kulturowych. Ich dobór (reprezentatywny z założenia) w portalu wojewódzkim świadczyć może o tym, co dziś uznawane jest za ważne i cenione. To samo dotyczy będzie zestawu proponowanych „atrakcji turystycznych” – tu zwraca uwagę częstotliwość propozycji związanych ze zdrowym stylem życia czy pojawianie się propozycji spędzania wolnego czasu z zakresu sportów ekstremalnych.

Turystom w Małopolsce proponowane jest dodatkowo krótkie wprowadzenie w specyfikę wielokulturowości regionu, ale już w innej zakładce (*Wrota Małopolski > Turystyka i sport > Odkrywaj Małopolskę > Spotkania z kulturą*).

Wreszcie – dostępny na stronie głównej każdej zakładki kulturalnej *Wrót* – tzw. kalendarz imprez (czy aktualności) – pozwala się zorientować w ofercie wydarzeń kulturalnych, skądinąd przecież również reprezentatywnych dla – szerzej niż tylko lokalnie rozumianego – całego kręgu kulturowego kraju środkowo-europejskiego, a więc mieszczących się w normach określających życie społeczne.

Ciekawym przykładem pośredniego przekazu informacji o zasadach kultury jest idea ekomuzeum, choć kilka istniejących już w Polsce takich instytucji nie ma swoich odnośników we *Wrotach*. Ideą tworzenia takiej placówki jest przedstawienie różnych elementów kształtujących życie społeczności lokalnej: chodzi tu zarówno o sferę kultury (w sensie artefaktów fizycznych, językowych, behawioralnych, a także historii), jak i natury – środowiska oddziałującego bezpośrednio na codzienne funkcjonowanie człowieka (przykładowe ekomuzea, zob. Fundacja, b.d.).

4. INFORMACJA O ARTEFAKTACH KULTURY

Informacja o artefaktach kultury – jak wspomniano na początku, do tej grupy zaliczyć można dokumenty piśmiennicze, wydawnicze, obiekty sztuk plastycznych, przedstawienia teatralne, nagrania dźwiękowe, audiowizualne, multimedia itd. – wydaje się być najczęściej utożsamiana z *informacją kulturalną* w rozumieniu oferty wydarzeń dostępnych w danym regionie, organizowanych przez instytucje kultury. Analogicznie jak w przypadku informacji związanej z dziedzictwem kulturowym, można tu wyróżnić jej dwie podstawowe kategorie. Pierwszą z nich tworzy informacja bezpośrednia, rozumiana jako dostęp do dokumentów pierwotnych (powstałych zgodnie z zamysłem autora w formie cyfrowej) bądź wtórnych (zdigitalizowanych obiektów kultury). Druga to informacja pośrednia, skierowująca do artefaktów niedostępnych w wersji cyfrowej, udostępnianych/realizowanych przez odpowiednie instytucje kultury.

W przywoływanych tu portalach wojewódzkich mamy do czynienia najczęściej z informacją pośrednią, skierowującą (w dziale kultura) – najpierw do katalogu instytucji kultury (z krótkim wprowadzeniem dotyczącym ich zbiorów i/lub oferty), następnie do ich stron własnych (o ile takowe posiadają) – zob. np. *wrota pomorskie*, *małopolskie*, *świętokrzyskie*, *podkarpackie*, *podlaskie*. *Wrota Pomorza* wyodrębniają dodatkowo zakładkę *Ruch amatorski*. Informacje o artefaktach kultury znaleźć można częściowo również w innych kategoriach (zob. tabela 1).

Umieszczenie poszczególnych kategorii informacji w działach kolejnych portali ujawnia trudności w ich porządkowaniu, sposób postrzegania wagi danej tematyki oraz definiowania (na ile intuicyjnego, a na ile opartego na wynikach badań, np. ruchu w sieci?) potencjalnych użytkowników. Zasoby uznawane za najbardziej reprezentatywne dla kultury regionu najczęściej są przyporządkowane do działu „turystyka” bądź równolegle także do działu „kultura”. W niektórych portalach stworzono również dział „wizytówka”, w którym znaleźć można informacje o specyfice regionu, za jaką uważane są m.in.: wielokulturowość, zabytki i atrakcje turystyczne, bogactwo miejsc kultu religijnego.

Informacja o wybranych artefaktach kultury w działach portali typu *wrota*

	pomorskie	małopolskie	świętokrzyskie	podkarpackie	podlaskie
kalendarz imprez kulturalnych	kultura	Kultura	Kultura	kultura	Kultura
instytucje kultury	kultura turystyka	Kultura	Kultura portal turystyczny Portal Informacji Kulturalnej	kultura	Kultura
ruch amatorski	kultura	Kultura	Portal Informacji Kulturalnej	–	–
zabytki	kultura turystyka	wizytówka ² kultura	kultura ³ portal turystyczny Portal Informacji Kulturalnej	kultura	Turystyczne Wrota ⁶
mniejszości narodowe	kultura	wizytówka kultura turystyka	–	kultura	–
atrakcje ¹	turystyka	Turystyka	Wizytówka ⁴ Turystyka	turystyka	Turystyczne Wrota
szlaki tematyczne	turystyka	Turystyka		turystyka	Kultura Turystyczne Wrota
miejsca pielgrzymkowe	–	Turystyka	Wizytówka ⁵ portal turystyczny Portal Informacji Kulturalnej	–	–

¹ Są to zarówno atrakcje związane z historią regionu, jak i tradycjami ludowymi czy środowiskiem naturalnym.

² Tu zabytki ograniczone są do miejsc wyróżnionych przez UNESCO.

³ Miejsca pamięci narodowej.

⁴ Etykiety: „Musisz zobaczyć”, „Kielce”, „Historyczne miasta i miasteczka”, „Sanktuaria”, „Wyjątkowe klasztory i kościoły”, „Znane i nieznanne”, „Zabytki Staropolskiego Okręgu Przemysłowego”.

⁵ Etykiety: „Sanktuaria”, „Wyjątkowe klasztory i kościoły”.

⁶ W dziale „Atrakcje” wyodrębniono muzea i – osobno – zabytki.

Etykiety główne działu *Kultura* ilustrują starania autorów strony o uporządkowanie tej kategorii w jak najszerszym zakresie, tzn. zarówno instytucji kultury (publicznych, prywatnych – w tym amatorskich) obecnych w życiu lokalnym, jak i szkolnictwa artystycznego, zarządzania kulturą (w tym prawa) czy opisu regionalnej specyfiki (np. obecności mniejszości narodowych i etnicznych). Wydaje się jednak, że można by oddzielić informacje kluczowe dla organizacji i zarządzania administracją kultury od tych zachęcających do aktywności kulturalnej (w sensie uczestnictwa w proponowanych wydarzeniach lub podejmowania samodzielnych prób twórczych) oraz tych, którymi zainteresowani będą twórcy (artyści).

Ponadto informacje pośrednie o wydarzeniach z życia kulturalnego województwa są dostępne w bardziej szczegółowym opracowaniu i podziale tematycznym na witrynach poszczególnych instytucji kultury czy (rzadko) serwisach informacji kulturalnej (np. w Szczecinie, Wrocławiu, Kielcach). W wymiarze komercyjnym aktualności znaleźć można również na stronach oferujących sprzedaż biletów na poszczególne imprezy, krajowych i lokalnych.

Wrota pokierują też poprzez osobny link do wybranych dokumentów pełnotekstowych dostępnych w wojewódzkich/regionalnych bibliotekach cyfrowych (zob. wyżej). Nie ma jednak dotąd analogicznego skierowania do zasobów cyfrowych muzeów, archiwów i innych instytucji kultury, np. zbiorów regionalnych towarzystw sztuk pięknych „Zachęta” – jak Małopolska Fundacja Muzeum Sztuki Współczesnej (MFMSW, b.d.), Podlaskie Towarzystwo Zachęty Sztuk Pięknych (PTZSP, b.d.), Lubuskie Towarzystwo Zachęty Sztuk Pięknych (Artkontakt.pl, 2007) czy wystaw wirtualnych – np. wystawa w krakowskim oddziale Muzeum Narodowego (MN w Krakowie, 2006-2007). W zakładce *Kultura Wrót Podkarpackich* umieszczono natomiast banner/link bezpośredni do strony głównej Muzeum Regionalnego w Stalowej Woli (MR, 2002).

5. INFORMACJA ZWIĄZANA ZE STYLEM ŻYCIA, TRADYCJĄ, WIERZENIAMI

Intuicyjnie dość trudno jest zaproponować takie kategorie informacji, które pomagałyby użytkownikowi zapoznać się ze stylem życia, tradycją czy lokalnymi wyznacznikami (wierzeniami). Wydaje się to być problematyczne także ze względu na przenikanie się elementów tradycyjnych/histerycznych ze współczesnymi uwarunkowaniami życia w regionie. Chodzi więc w pewnym sensie o informacje o charakterze etnograficznym, o poznawanie tożsamości społeczności lokalnej. Wykorzystać można tu metodę etnograficzną rozumianą w tym przypadku jako analizę źródeł o tradycji (por. Kruszewski, 2008).

Informacje reprezentatywne dla danej grupy są przez jej przedstawicieli w części portali (Pomorze, Małopolska, Świętokrzyskie) umieszczane w dziale *Wizytówka* (tabela 2). W portalu województwa podkarpackiego informacje o tym charakterze nie są wyodrębnione w żadnej z zakładek (*Zapraszamy w Podkarpackie* to krótka informacja tekstowa prezentująca region).

Jak widać z tego opisu, najłatwiej dotrzeć do informacji już zbadanych i wielokrotnie zapewne spisanych, a zawierających przekaz obyczajowy dotyczący podstaw kształtowania się kultury lokalnej, jak tradycje (obrzędy, zwyczaje, rzemiosła), legendy, także biografie sławnych osób związanych z regionem.

Drugą łatwo dostępną kategorią tematyczną związaną ze stylem życia są informacje o produktach regionalnych – zwłaszcza spożywczych – wraz z przepisami na konkretne dania lokalnej kuchni, czasami także danymi o ich pochodzeniu. Popularność tej kategorii wynika zapewne z obserwowanego od kilku lat wzrostu zainteresowania „kulinariami”, w tym szczególnie tzw. kuchnią „slow food”

związaną z ekologiczną (nieprzemysłową) produkcją żywności, a przez to także specjami charakterystycznymi dla kuchni poszczególnych regionów. Popularność ta wiąże się również z koniecznością certyfikacji tych przetworów oraz procesów ich produkcji.

Tabela 2

Wizytówka regionu w poszczególnych portalach.

zakładka	Wizytówka		Region/ o regionie
	>unikalne...		
Wrota Pomorza	>>zaproszenie >>tradycje/zwyczaje >>legends >>wrażby i przesady >>mądrości ludowe >>sławni Pomorzanie >>produkt tradycyjny >>kulinaria ¹	>region >historia	
Wrota Małopolski	>>zaproszenie >>tradycje >>legends >>słynni Małopolanie >>miejsca na liście UNESCO >>małopolskie przysmaki ² >>małopolski słownik	>region >historia	
Wrota Świętokrzyskie		>zapraszamy w Świętokrzyskie >>osobowości >>musisz zobaczyć >>historyczne miasta i miasteczka >>sanktuaria >>wyjątkowe klasztory i kościoły >>swojskie klimaty >>>świętokrzyskie smaki >>>Park Etnograficzny >>>Muzeum Wsi Kieleckiej >>>Ośrodek Tradycji >>>Garncarstwa >>>Muzeum Siekier	
Wrota Podlasia			m.in.: >historia >produkt regionalny >na podlaskim stole >ludzie Podlasia
Wrota Podkarpacia			>zapraszamy w Podkarpackie

¹ Także bezpośredni link w zakładce do *Przepisów na dania regionalne*.

² Także bezpośredni link w zakładce do *Smaku małopolskiego*.

Styl życia to nie tylko tradycja ludowa, historia, kulinaria. Wydaje się jednak, że niemożliwe jest zapisanie (skodyfikowanie?) informacji dotyczącej współczesnego stylu poszczególnych społeczności czy w dalszej kolejności stworzenie zbiorów wiedzy jawnej dotyczącej tej tematyki. O tym, jak funkcjonuje taka grupa (i jak w niej funkcjonować), można się dowiedzieć przede wszystkim poprzez obserwację i uczestniczenie w jej życiu (co potwierdza propozycje T. Kruszewskiego) oraz próby przejęcia (zbudowania) własnych zasobów wiedzy ukrytej (zob. też Kisilowska 2008a). Gdyby twórcy portali wojewódzkich chcieli spróbować przekazywać na bieżąco informacje o funkcjonowaniu mieszkańców, można by rozważyć wykorzystanie w tych serwisach narzędzi typu Sieć 2.0, umożliwiających umieszczanie różnego typu wypowiedzi osób publicznych i prywatnych. Analiza tych zapisów dałaby pewien (choć niepełny) obraz sposobu postrzegania świata – nawet nie tyle przez daną społeczność, ale osoby wypowiadające się, z uwzględnieniem stopnia ich powiązania z danym regionem i reprezentatywności tych wypowiedzi dla kultury lokalnej.

6. INFORMACJA KULTURALNA W WYBRANYCH PORTALACH PUBLICZNYCH. PODSUMOWANIE

Analizowane portale nie są narzędziami jednolitymi – ich autorzy, korzystając ze wspólnego wzorca, dostosowują formę, treść, architekturę informacji do uwarunkowań regionalnych. Pojawia się pytanie o rzeczywiste podstawy, na których opierana jest konstrukcja strony i dobór treści – czy są to własne potrzeby informacyjne twórców, ich wyobrażenia o potrzebach potencjalnych użytkowników bądź o „idealnym” serwisie informacyjnym, czy może na faktycznie przeprowadzanych badaniach potrzeb lub zachowań informacyjnych użytkowników (np. Kowalewski, 2008).

Zagadnienia związane z kulturą (*informacja kulturalna*) są w nich traktowane jako treści reprezentatywne dla regionu (zakładki: *Wizytówka*, *Region*), kluczowy element jego promocji (zakładka: *Turystyka*) i – generalnie – jedna z podstawowych kategorii informacji o regionie, wyodrębniona jako dział równoległy z np. edukacją, pracą, przedsiębiorczością/gospodarką, zdrowiem, rolnictwem lub wspomnianą już turystyką.

W dziale umieszczono podstawowe informacje skierowane do głównych źródeł instytucjonalnych (np. instytucje kultury, także ich projekty – m.in. szlaki kulturalne), jak również zawarto prezentację obiektów, zjawisk czy procesów charakterystycznych dla kultury regionu (zabytki, ginące zawody, folklor i ruch amatorski, specyfika wielokulturowości, obecność wielu miejsc kultu religijnego itp.). W zakładkach aktualności lub kalendarz pojawiają się wiadomości o zbliżających się wydarzeniach kulturalnych. Zakłada się, że szczegółowa oferta lokalnego życia kulturalnego powinna być udostępniana (także elektronicznie) przez poszczególne instytucje kultury. Nie znaleziono w omawianych portalach linku do witryn prowadzących sprzedaż na komercyjne imprezy kulturalne.

Mając na względzie stosunkowo niedługi czas tworzenia kolejnych *Wrót* (najstarsze małopolskie udostępniono w 2002 r.), można zakładać, że zasoby

serwisów wciąż będą uzupełniane, w odniesieniu do kultury – zwłaszcza o jej artefakty w wersji elektronicznej. Aktualna konstrukcja treści, wymaga dość „głębokich hierarchicznie” poszukiwań informacji o pojedynczych wydarzeniach kulturalnych, nie można jednak uznać tego za poważną wadę portalu, jako że nie jest to jego celem głównym. Inaczej już jest w przypadku dziedzinowego *Portalu kulturalnego województwa świętorzyskiego* (WDK, 2008). Za ważny element działań związanych z rozbudową serwisu regionalnego należałoby uznać udostępnianie (w miarę powstawania takich usług i zasobów) repozytoriów lokalnych instytucji kultury. Obserwując krajowe i międzynarodowe projekty współpracy (zob. szerzej Kisilowska, 2007), można by spodziewać się zasobów współtworzonych zwłaszcza przez muzea, biblioteki i archiwa.

7. PROLEGOMENA BADAWCZE

Obserwowany ostatnio wzrost zainteresowania *informacją związaną z kulturalną* w kontekście badawczym można uzasadniać wieloma czynnikami. Do kluczowych należy lepsza dostępność oferty kulturalnej dzięki wykorzystaniu środowiska wirtualnego – zarówno jeśli chodzi o możliwość korzystania z artefaktów (teksty literackie, spektakle teatralne, audycje radiowe, produkcja filmowa, przedstawienie dzieł plastycznych itd.), jak i zakupu biletów na wydarzenia kulturalne. Kolejny ważny czynnik to rosnący zasób repozytoriów cyfrowych artefaktów kultury, co wiąże się z popularyzacją tego kanału komunikacji z odbiorcami. Trzeba też wspomnieć o szerszym tle, jakim jest promocja (wspierana odpowiednimi środkami finansowymi) kultury (zwłaszcza regionalnej) i działalności z nią związanej w strukturach ponadnarodowych, takich jak: Unia Europejska, Rada Europy, UNESCO.

Oferta informacyjna instytucji kultury obejmuje obecnie przede wszystkim digitalizację zasobów i związane z tym upowszechnianie wiedzy i edukacji kulturalnej wśród użytkowników Sieci. Z tworzeniem repozytoriów wiąże się projektowanie instytucjonalnych (muzealnych, archiwalnych, bibliotecznych) i ponadlokalnych systemów informacyjnych (zob. np. Bižić-Omčikus et al., 2005; Schuster, 2008). Z projektowaniem rozwiązań systemowych wiążą się z kolei prace terminologiczne, takie jak stworzenie modelu terminologii muzealnej dla potrzeb działalności tej grupy instytucji kultury (Kisilowska, 2007; Beyl et al., 2008). Udostępnienie repozytoriów użytkownikom powoduje wzrost zainteresowania pozyskiwaniem od nich informacji nie tylko o jakości oferty i usług kulturalnych, ale też o samych artefaktach (Kisilowska, 2008b) lub wydarzeniach kulturalnych, także w kontekście turystyki kulturalnej (Monistrol, 2007) i informacji o instytucjach kultury.

Na podstawie wspomnianych wyżej problemów badawczych poruszanych w literaturze oraz szczegółowej prezentacji struktury oraz zasobów wojewódzkich portali regionalnych, można wskazać obszary szczegółowe wymagające głębszych analiz i studiów. Należą do nich:

– kryteria i procedury wyodrębniania informacji reprezentatywnych dla danej kultury (np. regionalnej, narodowej, etnicznej itd.),

- proporcje informacji kulturalnej według zaproponowanego powyżej podziału (informacja dotycząca kultury wysokiej, norm grupowych, artefaktów oraz stylu życia),
- możliwość podziału ogólnego zasobu informacji związanych z kulturą ze względu na ich adresatów (mieszkańcy, turyści, twórcy, menedżerowie itd.),
- kompetencje w zakresie korzystania z informacji kulturalnej (kompetencje kulturowe vs. kompetencje informacyjne – zob. np. Kisilowska & Przystek-Samokowa, 2006),
- potrzeby i zachowania informacyjne użytkowników informacji kulturalnej,
- zagadnienia architektury informacji kulturalnej i jej etykietowania,
- sposób komunikacji z użytkownikiem (interaktywność, prezentacja informacji, także w aspekcie komunikacji jako przejawu kultury).

LITERATURA

- Artkontakt.pl (2007). *Lubuskie Towarzystwo Zachęty Sztuk Pięknych* [online]. Lubuskie Towarzystwo Zachęty Sztuk Pięknych [dostęp: 4.01.2009]. Dostępny w WWW: <http://www.artkontakt.pl>.
- Beyl, J., Nulens, G., De Nil, B. (2008). Online heritage presentation in Flanders. A new way of searching and presenting heritage content [online]. In: *Archives & Museum Informatics: Museums and the Web 2008* [dostęp: 16.07.2008]. Dostępny w WWW: <http://www.archimuse.com/mw2008/papers/beyl/beyl.html>
- Biblioteka Śląska (b.d.). *Śląska Biblioteka Cyfrowa* [online]. Biblioteka Śląska [dostęp: 24.11.2008]. Dostępny w WWW: <http://www.sbc.org.pl/>
- Bižić-Omčikus, V., Mitrović, M., Cvetković, Z. (2005). Museum information system – design methodology, implementation and perspectives [online]. *Pregled Nacionalnog Centra za Digitalizaciju*, vol. 4(6), pp. 69-77 [dostęp: 16.07.2008]. Dostępny w WWW: <http://eprints.rcis.org/archive/00004821/>
- Dolny Śląsk (b.d.). [online] [dostęp: 28.11.2008]. Dostępny w WWW: <http://www.dolnyslask.pl>.
- Europeana.eu (2008). *Europeana. Think culture* [online] Europeana.eu [dostęp: 24.11.2008]. Dostępny w WWW: <http://www.europeana.eu/portal/>.
- Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja”. (b.d.). *Program Ekomuzea* [online]. Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja” [dostęp: 29.12.2008]. Dostępny w WWW: <http://www.ekomuzea.eko.org.pl/>
- Fundacja NADwyraz. (b.d.). Szlak tradycyjnego rzemiosła Małopolski [online]. Fundacja NADwyraz [dostęp: 4.01.2009]. Dostępny w WWW: <http://www.handmade.pl/>.
- GOK. (b.d.), *Garncarski szlak* [online]. Gminny Ośrodek Kultury w Czarnej [dostęp: 4.01.2009]. Dostępny w WWW: <http://www.gok-czarna.pl/>.
- Jeran, A. (2008). Plotka zawsze realna (i zawsze wirtualna) – o różnicach i podobieństwach w plotkowaniu w świecie realnym i wirtualnym. W: Wawarzak-Chodaczek, M., red., *Komunikacja społeczna w świecie wirtualnym*. Toruń: Wydaw. Adam Marszałek, s. 267-279.
- Kisilowska, M. (2005). Informacja kulturalna a informacja o kulturze – prolegomena do budowy Systemu Informacji o Kulturze Regionu. W: *Seminarium ogólnopolskie „Procesy informacyjne o kulturze regionu”*. Gdańsk, 17-18.11.2005. [dokument elektroniczny: CD-ROM]. Gdańsk: Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna w Gdańsku.
- Kisilowska, M. (2007). „Złowieni w sieci” – współpraca instytucji kultury w udostępnianiu informacji regionalnej. W: *Problemy architektury informacji o kulturze regionu, 15-16.11.2007*, Gdańsk. [dokument elektroniczny: CD-ROM]. Gdańsk: Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna w Gdańsku.
- Kisilowska, M. (2008a). Cultural information literacy in libraries – know-how transmission in the network society. W: *Konferencja międzynarodowa „Globalization and the information management”*, Uniwersytet St. Kliment Ohridski, Sofia, 12-14.11.2008 [w druku].
- Kisilowska, M. (2008b). Tezaurus czy folksonomia? Narzędzia lingwistyczne a potrzeby użytkowników i organizatorów „Systemu informacji o kulturze regionu”. W: *Konferencja krajowa*

- Wojewódzkiej i Miejskiej Biblioteki Publicznej im. J. Conrada Korzeniowskiego w Gdańsku „Problemy hierarchizacji i kategoryzacji informacji o kulturze regionu”, 20-21.11.2008, Gdańsk. [dokument elektroniczny: CD-ROM]. Gdańsk: Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna w Gdańsku.
- Kisilowska, M., Przystek-Samokowa, M. (2006). Information needs vs. cultural needs – what do they have in common? In: Achleitner, H.K., Dimchev, A., eds, *Globalization, digitization, access and preservation of cultural heritage. Papers from the International Conference Sofia, Bulgaria, 8-10 November 2006*. Sofia: St Kliment Ohridski University, pp. 115-120.
- Kowalewski, W. (2008). Analiza statystyk wyszukiwawczych na przykładzie Małopolskiej Biblioteki Cyfrowej. W: *Konferencja krajowa Wojewódzkiej i Miejskiej Biblioteki Publicznej im. J. Conrada Korzeniowskiego w Gdańsku „Problemy hierarchizacji i kategoryzacji informacji o kulturze regionu”, 20-21.11.2008, Gdańsk*. [dokument elektroniczny: CD-ROM]. Gdańsk: Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna w Gdańsku.
- Kruszewski, T. (2008). Etnografia i jej wybrane zastosowania w badaniach bibliologicznych. *Przeгляд Biblioteczny*, z. 3, s. 405-417.
- MFMSW (b.d.). *Małopolska Fundacja Muzeum Sztuki Współczesnej* [online]. Małopolska Fundacja Muzeum Sztuki Współczesnej [dostęp: 4.01.2009]. Dostępny w WWW: <http://www.fundacja.muzeum.pl>.
- MN w Krakowie (2006-2007). *Wirtualna wystawa* [online]. Muzeum Narodowe w Krakowie [dostęp: 4.01.2009]. Dostępny w WWW: <http://www.muzeum.krakow.pl/Wirtualna-wystawa.603.0.html>.
- Monistrol, R. (2007). On-line cultural resources. Search for information on museums in Spain, France, Italy, Germany and the United Kingdom [online]. *Hipertext.net*, vol. 5 [dostęp: 16.07.2008] Dostępny w WWW: www.hipertext.net/english/pag1024.htm.
- MR (2002). *Muzeum Regionalne w Stalowej Woli* [online]. Muzeum Regionalne w Stalowej Woli [dostęp: 4.01.2009]. Dostępny w WWW: http://www.muzeum.stalowawola.pl/index_1.htm.
- Schuster, J.M. (2008). *Informacja w polityce kulturalnej. Infrastruktura informacyjna i badawcza*. Kraków: Wydaw. Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- PiMBP w Wejherowie (b.d.). *Wejherowska Biblioteka Cyfrowa* [online]. Powiatowa i Miejska Biblioteka Publiczna im. A. Majkowskiego w Wejherowie [dostęp: 24.11.2008]. Dostępny w WWW: <http://biblioteka.wejherowo.pl/dlibra/dlibra>.
- PTZSP (b.d.). *Podlaskie Towarzystwo Zachęty Sztuk Pięknych* [online]. Podlaskie Towarzystwo Zachęty Sztuk Pięknych [dostęp: 4.01.2009]. Dostępny w WWW: <http://www.zachetapodlaska.org.pl>.
- ROT WŚ (2007). *Świętokrzyskie.travel. Portal turystyczny województwa świętokrzyskiego* [online]. Regionalna Organizacja Turystyczna Województwa Świętokrzyskiego [dostęp: 24.11.2008]. Dostępny w WWW: <http://swietokrzyskie.travel/pl/>.
- UM Województwa Małopolskiego (2008). *Wrota Małopolski* [online]. Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego [dostęp: 24.11.2008]. Dostępny w WWW: <http://www.malopolska.pl>.
- UM Województwa Podkarpackiego (2006). *Wrota Podkarpackie* [online]. Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego [dostęp: 24.11.2008]. Dostępny w WWW: <http://www.wrota.podkarpackie.pl>.
- UM Województwa Pomorskiego (2007). *Wrota Pomorza – Portal Województwa Pomorskiego* [online]. Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego [dostęp: 24.11.2008]. Dostępny w WWW: <http://www.wrotapomorza.pl>.
- Wrota Świętokrzyskie (2007-2009). *Zabytki Staropolskiego Okręgu Przemysłowego* [online]. Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego [dostęp: 4.01.2009]. Dostępny w WWW: <http://pio.wrota-swietokrzyskie.pl/web/guest/415>.
- WDK (2008). *Portal Informacji Kulturalnej województwa świętokrzyskiego* [online]. Wojewódzki Dom Kultury im. K. Piłsudskiego w Kielcach [dostęp: 3.12.2008]. Dostępny w WWW: <http://pik.kielce.pl>.
- Williams, R. (1976). *Keywords. A vocabulary of culture and society*. Glasgow: Fontana. Cyt. za: Burszta, W.J. (2008). *Świat jako wiezienie kultury. Pomyślenia*. Warszawa: PIW, s. 6-8.
- Wrota Małopolski (2008). *Szlak architektury drewnianej w województwie małopolskim* [online]. Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego [dostęp: 24.11.2008]. Dostępny w WWW: <http://szlak.wrotamalopolski.pl/>.

- Wrota Podlasia (2007). *Turystyczne Wrota. Serwis turystyczny województwa podlaskiego* [online]. Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego [dostęp: 24.11.2008]. Dostępny w WWW: <http://www.turystyka.wrotapodlasia.pl/>.
- Zakidalska, I. (2008). *Proces wyszukiwania informacji w świetle oczekiwań i potrzeb użytkowników Internetu*. W: *Problemy hierarchizacji i kategoryzacji informacji o kulturze regionu. Konferencja ogólnopolska, Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna im. J. Conrada Korzeniowskiego, Gdańsk, 20-21.11.2008* [dokument elektroniczny: CD-ROM]. Gdańsk: Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna w Gdańsku.

ABSTRACT

Text presents analysis contents of Polish regional portals called *wrota* (eng. gates), regarding cultural information included. The analysis was realized according to R. Williams categorization of the semantic range of the concept of *culture*. Similarities and differences among portals were identified. Referring to his material, subject and range of further research have been proposed, which seems to be necessary for better knowledge of design and organization of cultural information in public institutions' websites.

Anna MIERZECKA-SZCZEPAŃSKA

Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW

EWALUACJA EFEKTYWNOŚCI SYSTEMÓW INFORMACYJNO-WYSZUKIWAWCZYCH – WYBRANE PARAMETRY OCENY¹

W artykule zostały omówione wybrane współczynniki oceny efektywności działania systemów informacyjno-wyszukiwawczych. Różne aspekty działania tych systemów wymagają użycia różnych parametrów oceny. Przedstawiono najpowszechniej stosowane współczynniki, ze szczególnym uwzględnieniem parametrów kompletności i dokładności oraz ich licznych wariantów. Poszczególne współczynniki są analizowane ze względu na sposoby ich obliczania, możliwości ewaluacji systemów informacyjno-wyszukiwawczych oraz mocne i słabe strony ich stosowania.

1. WSTĘP

Ocena efektywności systemów informacyjno-wyszukiwawczych (SIW) to skomplikowany proces, który nieodłącznie towarzyszy rozwojowi automatyzacji tych systemów. Dotychczas nie skonstruowano niezawodnych metod oceny działania SIW. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie wybranych metod oceny SIW, które począwszy od końca lat 50. XX w. najpowszechniej wykorzystywano w testach i badaniach. Niektóre z omawianych współczynników mogą być wykorzystywane również w przypadku oceny jakości przebiegu poszczególnych kwerend, jednak zasadniczo tworzone były z myślą o całościowej ocenie jakości działania SIW i w takim aspekcie zostały omówione w artykule. Nie są podejmowane zagadnienia interpretacji terminu relewancji, gdyż rozumienie tego terminu zmieniało się z upływem czasu i jest to temat, którego wyczerpujące omówienie wymaga odrębnego opracowania².

¹ Praca naukowa finansowana ze środków na naukę jako projekt badawczy NN 103 02 1137.

² Obszerne omówienie zagadnień relewancji znajduje się m.in. w: Artowicz, 1997; Mizzaro, 1997; Saracevic, 1975; 1996.

2. WSPÓŁCZYNNIKI CLEVERDONA

Jednymi z najwcześniejszych i nadal popularnych parametrów oceny efektywności wyszukiwania informacji są kompletność (ang. *recall*) i dokładność (precyzja, ang. *precision*). Miary te zostały wprowadzone przez Jamesa Perry'ego i Alana Kenta w 1957 r. dla potrzeb tzw. eksperymentów cranfieldzkich prowadzonych pod kierunkiem Cyrila Cleverdona w Cranfield Institute of Technology. Od nazwiska kierownika tych badań współczynniki nazywane są „współczynnikami Cleverdona”, od nazwy eksperymentów – „miarami cranfieldzkimi” (por. np. Bobrowski, 1981, s. 16-17). Oblicza się je na podstawie podziału zbioru wszystkich rekordów systemu na cztery podzbiory według dwóch kryteriów: wyszukiwania lub niewyszukania oraz relewantności lub nierelwantności (tzw. tabela krzyżowa, ang. *contingency table*):

	Zbiór relewantnych rekordów	Zbiór nierelwantnych rekordów
Zbiór wyszukanych rekordów	A	B
Zbiór niewyszukanych rekordów	C	D

Rezultatem idealnego wyszukiwania byłaby sytuacja, w której zbiory **B** i **C** są puste, lecz rzadko tak się dzieje. W zależności od jakości przeprowadzonego wyszukiwania zbiory **B** i **C** będą maleć bądź rosnać. Przyjmując, że **a** jest liczbą rekordów zawartych w zbiorze **A**, **b** jest liczbą rekordów w zbiorze **B** itd., współczynniki kompletności i precyzji możemy obliczyć za pomocą następujących formuł:

$$R = \text{kompletność} = \frac{\text{liczba relewantnych wyszukanych rekordów}}{\text{liczba relewantnych rekordów}} = \frac{a}{a+c}$$

gdzie:

R może przybierać wartości od 0 do 1, $R \in \langle 0,1 \rangle$. W przypadku nieodnalezienia żadnych relewantnych rekordów współczynnik ten wynosi 0.

$$P = \text{dokładność} = \frac{\text{liczba relewantnych wyszukanych rekordów}}{\text{liczba wyszukanych rekordów}} = \frac{a}{a+b}$$

Wartość współczynnika dokładności, podobnie jak kompletności, zawiera się w zbiorze $P \in \langle 0,1 \rangle$.

Jedne z pierwszych badań i testów SIW prowadzone w Cranfield przez Cyrila Cleverdona i jego współpracowników wykazały, że zmiany wartości tych

współczynników są ze sobą powiązane³. Jeśli w prowadzonym wyszukiwaniu instrukcja wyszukiwawcza zostanie zmodyfikowana tak, aby zwiększyć współczynnik kompletności, zaobserwowane zostanie stopniowe obniżanie współczynnika dokładności i na odwrót. Należy również mieć na uwadze fakt, że ocena jakości wyszukiwania, opierająca się na wartości tylko jednego z tych współczynników może być bardzo myląca. Można to przedstawić za pomocą dwóch skrajnych przypadków wyszukiwań. Jeśli w prowadzonym wyszukiwaniu instrukcja wyszukiwawcza da rezultat w postaci jednego relewantnego rekordu, współczynnik precyzji osiągnie maksymalną wartość, podczas gdy kompletność będzie miała bardzo niski poziom. Z kolei modyfikacja instrukcji w taki sposób, aby zbiór wyszukanych rekordów zawierał wszystkie rekordy zawarte w systemie, pozwoli na osiągnięcie maksymalnego poziomu kompletności, podczas gdy dokładność będzie przybierać bardzo niskie wartości.

Na podstawie podziału zbioru rekordów systemu według przedstawionej powyżej tabeli krzyżowej oblicza się też współczynnik odrzutu (ang. *fallout*)⁴.

$$F = \text{odrzut} = \frac{\text{liczba nierelevantnych wyszukanych rekordów}}{\text{liczba nierelevantnych rekordów}} = \frac{b}{b+d}$$

Dla pełnej oceny jakości przeprowadzanych wyszukiwań używa się również parametru, który informuje o ogólnej zawartości relewantnych rekordów w systemie. W języku angielskim nosi on nazwę *generality factor* (Robert R. Korfhage zwraca uwagę na mylące brzmienie tej nazwy, zob. Korfhage, 1997, p. 196), co w tym kontekście można przetłumaczyć jako wskaźnik nasycenia *G*.

$$G = \text{nasycenie} = \frac{\text{liczba relewantnych rekordów}}{\text{liczba wszystkich rekordów}} = \frac{a+c}{a+b+c+d}$$

Powyższe parametry (dokładność, kompletność, odrzut i nasycenie) pozostają między sobą w zależności, którą przedstawia następująca relacja:

$$\frac{R}{F} = \frac{P/(1-P)}{G/(1-G)}$$

Formuła $P/(1-P) P/(1-P)$ przedstawia stosunek wyszukanych relewantnych rekordów do nierelevantnych wyszukanych rekordów, natomiast formuła $G/(1-G) G/(1-G)$ stosunek wszystkich relewantnych rekordów w przeszukiwanym zbiorze do wszystkich nierelevantnych rekordów w zbiorze.

³ Wyniki badań potwierdzające tę zależność zob. Cleverdon & Keen, 1966, pp. 31-77.

⁴ W literaturze można się spotkać również z obliczanymi na podobnej podstawie współczynnikami ciszy i szumu informacyjnego (zob. Bojar, 2002, s. 39-40; s. 267; Czerny, 1978, s.134) czy też trafności (ang. *accuracy*) – zob. Manning et al., 2008, p. 155.

Metody oceny efektywności SIW oparte na omówionych współczynnikach to np. pomiar kompletności i odrzutu (ang. *R/fallout curve*) za pomocą współczynnika *E* (ang. *E-measure*), liczonego jako $E = 1 - 2 / (P^{-1} + R^{-1})$ oraz współczynnika *F* (ang. *F-measure*), obliczanego jako $F = 1 - E$ (zob. van Rijsbergen, 1979; Losee, 2000; Manning et al., 2008, p. 156). Współczynnik *F* jest preferowany przez niektórych badaczy, ponieważ w bardziej oczywisty sposób odzwierciedla efektywność działania SIW – jego wartość rośnie wraz ze wzrostem efektywności. Jednak najczęściej stosowanym sposobem oceny efektywności SIW jest zestawienie współczynników dokładności i kompletności. Przeprowadzana w ten sposób ocena może być wyliczana na podstawie pojedynczych kwerend czy też serii kwerend, dla których obliczane są średnie wartości precyzji i kompletności⁵.

Istnieje jednak wiele niedogodności związanych ze stosowaniem tych parametrów. Robert R. Korfhage wskazuje na najpoważniejsze zgłaszane wobec nich zastrzeżenia (Korfhage, 1997, pp. 197-198). Po pierwsze ocena kompletności wyszukiwania możliwa jest jedynie w warunkach laboratoryjnych, gdy znana jest dokładna liczba relewantnych dokumentów zawartych w systemie. W praktyce można ocenić jedynie współczynnik dokładności, natomiast kompletność jest określana szacunkowo, zazwyczaj za pomocą technik statystycznych. Jak zostało to wskazane wcześniej, ocena jakości wyszukiwania pozostaje niepełna, jeśli uwzględnia tylko jeden ze współczynników.

Drugie zastrzeżenie dotyczy przydatności współczynników kompletności i dokładności dla użytkowników. Z badań Cyrila Cleverdona wynikało, że chociaż precyzja wyszukiwania jest ważna dla użytkownika, to kompletność nie ma większego znaczenia (Cleverdon, 1991). Natomiast badania Louisa T. Su dowodziły, że żaden z tych współczynników nie jest istotny dla poziomu satysfakcji użytkownika końcowego (Su, 1994). Tak więc zasadność użycia obu tych współczynników do praktycznej oceny użyteczności wyszukiwania dla odbiorców wyszukanej informacji również jest kwestionowana.

Innym zarzutem wysuwany wobec tak obliczanych współczynników efektywności wyszukiwania jest to, że nie uwzględniają uporządkowania zbioru wyników, a w szczególności wysiłku, jaki musi włożyć użytkownik, aby dotrzeć do wymaganej liczby relewantnych wyników. Uważa się, że dla satysfakcji użytkownika istotne jest, czy wyszukane relewantne rekordy znajdują się na początku listy wyników czy też będzie on musiał przejrzeć dziesiątki nierелеwantnych pozycji przed dotarciem do właściwych rekordów. Z tego względu próbowano zmodyfikować pomiary kompletności i dokładności, tak aby uwzględniały uszeregowanie wyników.

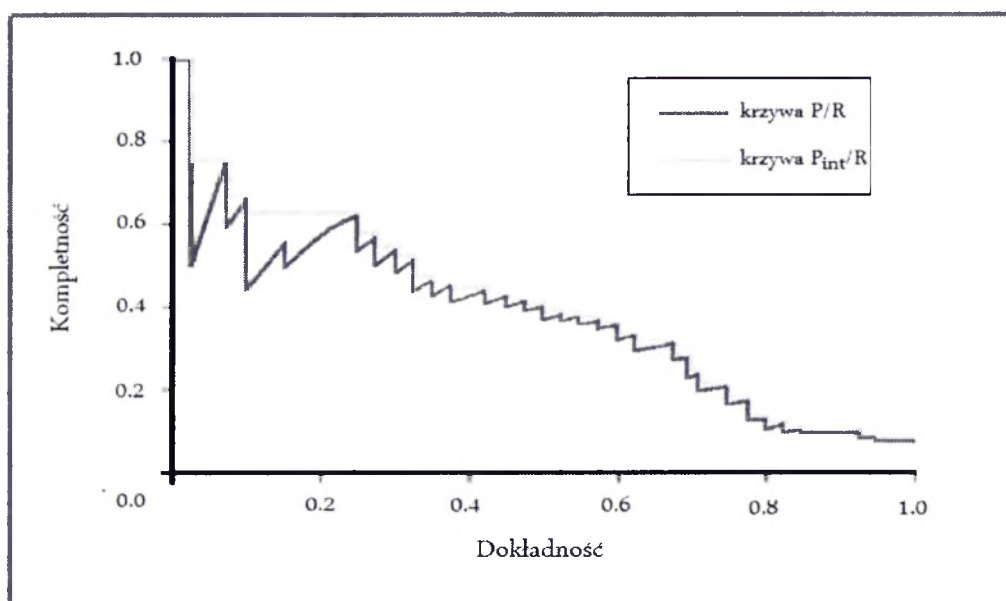
⁵ Są to tzw. makrooceny. Istnieją różne metody obliczania średniej wartości współczynników precyzji i kompletności (zob. Korfhage, 1997, pp. 199-202; Manning et al., 2008, pp. 156-157).

3. DOKŁADNOŚĆ INTERPOLACYJNA I N-DOKŁADNOŚĆ

Jeśli zbiór wyników jest uporządkowany, relację kompletności i dokładności można przedstawić za pomocą wykresu (wykres dla przykładowego wyszukiwania, zob. rysunek 1). Linia ciemnoszara obrazuje zmiany dokładności wraz ze wzrostem kompletności. Należy zwrócić uwagę na fakt, że jeżeli dla zbioru n dokumentów, dokument $(n+1)$ jest nerelevantny, to kompletność pozostaje na takim samym poziomie jak dla n dokumentów, natomiast wartość dokładności spada. Jeśli dokument $(n+1)$ jest relevantny, wówczas wzrastają wartości zarówno dokładności, jak i kompletności. Czasami użyteczne dla celów badań jest wyeliminowanie wahań poziomu dokładności. W tym celu można zamiast współczynnikiem dokładności obliczanym według zasad Cleverdon, posłużyć się tzw. miarą **dokładności interpolacyjnej** P_{int} (ang. *interpolated precision*). Dla danego poziomu kompletności R ten współczynnik wyznacza się jako maksymalną wartość dokładności osiąganą dla wartości kompletności R' równej lub większej wartości R :

$$P_{int}(R) = \max_{R' \geq R} P(R')$$

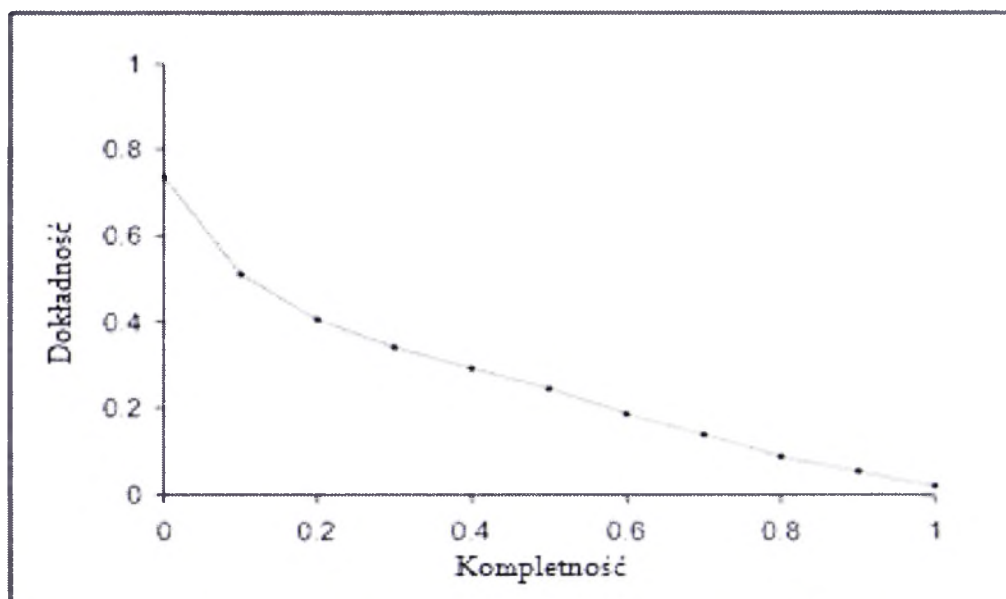
Wartości w ten sposób obliczanej dokładności interpolowanej na wykresie przykładowego wyszukiwania przedstawione zostały za pomocą jasnoszarej linii (zob. rysunek 1). Użycie tej miary uzasadniania się, zakładając, że wahańca poziomu dokładności zazwyczaj są niezbyt istotne z punktu widzenia użytkownika, gdyż niemal każdy przygotowany jest na przejrzanie kilku pozycji więcej w celu zwiększenia liczby relevantnych dokumentów (Manning et al., 2008, pp. 158-159).



Rys. 1. Krzywa wartości dokładności i kompletności

Źródło: Manning et al., 2008, p. 158.

Czasami przydatne bywa zredukowanie danych i wykresu krzywej P/R do prostszej postaci. W tym celu stworzony został parametr 11-punktowej średniej dokładności interpolowanej (ang. *11-point interpolated average precision*)⁶. Ustala się go, wyliczając dla każdej kwerendy wartość dokładności interpolowanej dla jedenastu wartości kompletności równych 0,0; 0,1; 0,2; ...; 1. Dla każdej z jedenastu wartości kompletności wylicza się następnie wartość średnią dokładności interpolowanej, stosując średnią arytmetyczną wartości dokładności interpolowanych obliczonych na tym poziomie dla wszystkich przeprowadzonych kwerend. Przykładowy wykres zawierający w ten sposób opracowane dane (zaczerpnięty z badań TREC 8) przedstawia rysunek 2.



Rys. 2. Krzywa 11-punktowej średniej dokładności interpolowanej i kompletności.

Źródło: Manning et al., 2008, p. 160.

Warto również wspomnieć o współczynniku n -dokładności, ponieważ jest bardzo łatwy do wyliczenia i nie wymaga uprzedniej wiedzy o liczbie wszystkich relewantnych rekordów zawartych w systemie. Stosuje się go, wychodząc z założenia, że użytkownik nie jest zainteresowany wszystkimi relewantnymi dokumentami, a jedynie tą ich liczbą, która znajdzie się wśród n pierwszych wyświetlonych dokumentów (np. wśród pierwszych 20 czy 30). Wtedy oblicza się współczynnik dokładności dla żądanej liczby pierwszych dokumentów w wyszukanim zbiorze. W piśmiennictwie wskazuje się jednak, że uśrednianie tego współczynnika prowadzi do wyników mniej miarodajnych niż wcześniej omawiane miary, gdyż ogólna liczba istniejących w systemie rekordów relewantnych w stosunku do danej kwerendy ma duży wpływ na wartość n -dokładności.

⁶ Parametrem posługiwano się m.in. w badaniach TREC Ad Hoc. Testy prowadzone są przez amerykański ośrodek badawczy National Institute of Standards and Technology (NIST), który od 1992 r. realizuje projekty badawcze związane z oceną efektywności SIW. Wśród badań przeprowadzonych na różnych zbiorach dokumentów, najlepiej znane są badania TREC Ad Hoc prowadzone w ramach pierwszych ośmiu serii testów TREC realizowanych w latach 1992-1998. Całość kolekcji przygotowanej na potrzeby testów zawiera 1,89 miliona dokumentów oraz oceny relewancji, dotyczące 450 potrzeb informacyjnych.

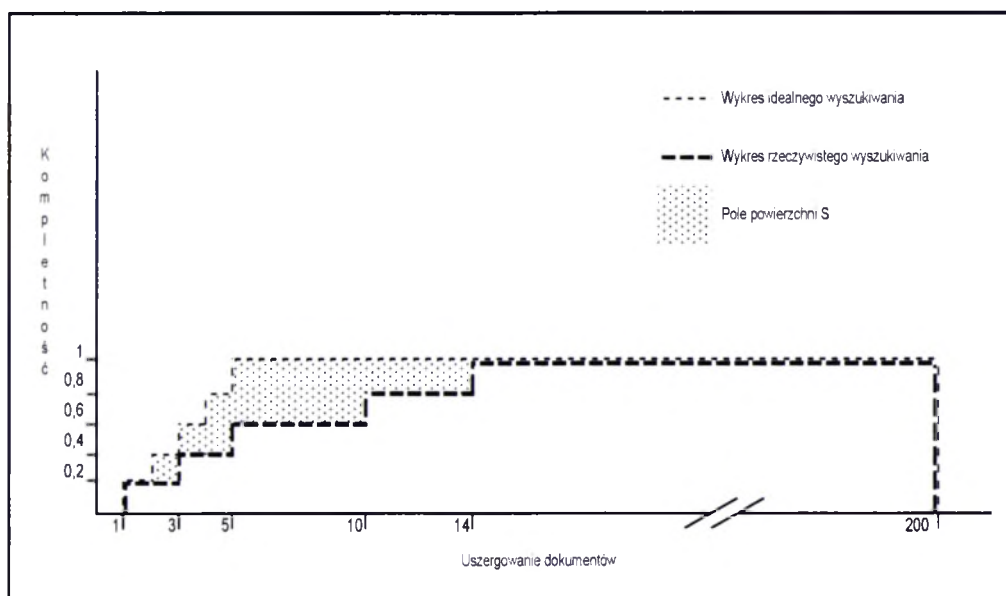
4. ZNORMALIZOWANA KOMPLETNOŚĆ I ZNORMALIZOWANA DOKŁADNOŚĆ

Parametrem, który uwzględnia wysiłek włożony w dotarcie do relewantnych rekordów, miała być miara zaproponowana przez J.J. Rocchio w 1966 r. – znormalizowana kompletność R_n (ang. *normalized recall*). W idealnym systemie wszystkie relewantne pozycje zostaną umieszczone na początku listy wyników. Każdy kolejny relewantny rekord przybliży osiągnięcie maksymalnej wartości kompletności. W rzeczywistości przed ostatnim relewantnym rekordem zazwyczaj znajduje się kilka nierelwantnych pozycji. Zakładając, że znana jest liczba n relewantnych rekordów w systemie, podzielenie maksymalnej wartości kompletności, tj. 1 przez n , pozwoli ustalić, o jaką wartość wzrasta kompletność wraz z dotarciem do kolejnego relewantnego rekordu. Można to przedstawić za pomocą przykładu omówionego poniżej (za: Korfhage 1997, p. 209).

Jeśli w zbiorze 200 rekordów systemu znajduje się 5 relewantnych pozycji, to w idealnym systemie znalazłyby się one na pierwszych pięciu miejscach listy wyników. Jednak badany SIW umieścił je na miejscach 1, 3, 5, 10, i 14. Ilustruje to przedstawiony poniżej wykres (rysunek 3). Pole powierzchni S obszaru wyznaczonego przez wykresy przedstawiające wyszukiwanie idealne i rzeczywiste jest podstawą do obliczenia efektywności działania SIW. Oblicza się ją odejmując od maksymalnej wartości kompletności 1 pole powierzchni S podzielone przez $n_1(N-n_1)$, gdzie n_1 jest liczbą wszystkich relewantnych rekordów, a N jest liczbą rekordów w systemie:

$$R_n = 1 - \frac{S}{n_1(N - n_1)}$$

Dla prezentowanego przykładu wartość R_n będzie wynosiła $R_n = 1 - [21 / [5 * (200 - 5)]] = 0,978$. Analogicznie oblicza się współczynnik znormalizowanej dokładności. W tym przypadku oba współczynniki wymagają uprzedniej wiedzy, ile relewantnych rekordów znajduje się w systemie.



Rys. 3. Wykres znormalizowanej kompletności R_n

Źródło: Korfhage, 1997, p. 209.

5. PRZEWIDYWANA DŁUGOŚĆ WYSZUKIWANIA

Innym sposobem pomiaru efektywności, który uwzględnia istotność uporządkowania listy wyników jest przewidywana długość wyszukiwania *ESL* (ang. *expected search length*), miara zaproponowana w 1968 r. przez Williama S. Coopera (Cooper, 1968). Jej twórca oparł się na założeniu, że skoro zadaniem SIW jest oszczędzenie użytkownikowi trudu samodzielnego przeglądania wszystkich dokumentów (czy też ich reprezentacji) znajdujących się w systemie, efektywność działania takiego systemu może być mierzona wysiłkiem, wkładanym przez użytkownika w zapoznanie się ze zbiorem wyników wygenerowanym przez SIW, niezbędnym do zaspokojenia jego potrzeb informacyjnych. Cooper wyróżnił pięć głównych rodzajów potrzeb informacyjnych:

1. Użytkownik potrzebuje konkretnej informacji, w tym celu wystarczy mu zapoznanie się z jednym relewantnym dokumentem.
2. Użytkownik wymaga określonej liczby n relewantnych dokumentów.
3. Użytkownik wymaga wszystkich możliwych do uzyskania relewantnych dokumentów.
4. Użytkownik wymaga określonej proporcji relewantnych dokumentów.
5. Potrzeby użytkownika łączą powyżej opisane wymagania, np. użytkownik oczekuje wszystkich relewantnych dokumentów, jeśli w zbiorze jest ich mniej niż 20, ale jeśli jest więcej, wymaga określonej liczby, np. 30 pozycji.

Cooper stwierdził, że w odpowiedzi na instrukcję wyszukiwawczą SIW generuje zbiór odpowiedzi, automatycznie podzielony na grupy według stopnia zgodności charakterystyk dokumentów z instrukcją. Poziom zgodności grup dokumentów decyduje o kolejności zaprezentowania danej grupy w zbiorze wyników. Szczególnym przypadkiem takiej klasyfikacji jest sytuacja, kiedy w każdej z grup zawiera się tylko jeden element. Cooper nazwał ten przypadek uproszczoną klasyfikacją (ang. *simple ordering*).

Jeśli użytkownik potrzebuje sześciu relewantnych dokumentów (drugi rodzaj potrzeb wyróżniony przez Coopera), przewidywana długość wyszukiwania równa jest liczbie nirelewantnych dokumentów, z którymi musi się zapoznać przed dotarciem do sześciu relewantnych dokumentów. Miara ta jest bardzo łatwa do obliczenia w przypadku uproszczonej klasyfikacji. Sytuacja komplikuje się, kiedy system generuje grupy zawierające więcej niż jeden element. W obrębie każdej grupy kolejność elementów jest losowa. Liczba dokumentów, które musi przejrzeć użytkownik zmienia się w zależności od tego, jak uszeregowane zostały dokumenty w ostatniej z przeglądanych grup. Obliczenie przewidywanej długości wyszukiwania wymaga przeanalizowania wszystkich możliwych konfiguracji dokumentów relewantnych i nirelewantnych i wyliczenia prawdopodobieństwa wystąpienia tych konfiguracji. Zmienne, które należy uwzględnić to:

- q – rodzaj potrzeby informacyjnej użytkownika;
- j – liczba wszystkich dokumentów nirelewantnych w stosunku do potrzeby q w grupach poprzedzających ostatnią;
- r – liczba relewantnych dokumentów w ostatniej grupie;
- i – liczba nirelewantnych dokumentów w ostatniej grupie;
- s – liczba relewantnych dokumentów w ostatniej grupie określonych potrzebą q .

Wzór *ESL* (przewidywanej długości wyszukiwania) ma postać:

$$ESL(q) = j + \frac{i \times s}{r + 1}$$

6. WSKAŹNIK ISTOTNOŚCI

Innym współczynnikiem oceny efektywności wyszukiwania, który uwzględnia sposób uszeregowania listy wyników jest miara zaproponowana w 1968 r. przez S.M. Pollacka, wskaźnik istotności (ang. *sliding ratio*) (Pollack, 1968). Podobnie jak to było w przypadku znormalizowanej kompletności, oblicza się go porównując rezultaty idealnego i rzeczywistego wyszukiwania. Elementem, który istotnie wyróżnia miarę stworzoną przez Pollacka, jest propozycja porządkowania zbioru wyników według stopnia relewancji każdego z wyszukanych rekordów⁷. Zakłada się, że każdy z rekordów został poddany ocenie i zgodnie z nią przypisano mu wartość liczbową odzwierciedlającą stopień relewancji (tzw. relewancja ciągła). Wskaźnik istotności oblicza się, dzieląc sumę wartości przypisanych w ten sposób każdemu z odnalezionych w danym momencie rekordów poprzez sumę wartości oceny relewancji rekordów, które w tym samym czasie odnalazłby idealny SIW (zob. Korfhage, 1997, pp. 209-211). W latach 60. ubiegłego wieku powszechna była binarna ocena relewancji – rekord uznawany był za relewantny bądź nirelewantny, tak więc miara zaproponowana przez Pollacka różni się znacznie od pozostałych wskaźników oceny. Według zestawienia parametrów oceny efektywności sporządzonego przez Demartini i Mizarro kolejne wskaźniki, w których przyjęto założenie, że relewancja może przybierać wartości skokowe bądź ciągłe, pojawiły się dopiero w latach 90. (Demartini & Mizarro, 2006).

7. ŚREDNIA DOKŁADNOŚĆ

Inna powszechnie używana w badaniach miara to wskaźnik tzw. średniej dokładności *MAP* (ang. *mean average precision*), zastosowany po raz pierwszy w 1975 r.⁸. Znajduje on szczególnie dobre zastosowanie w przypadku badań efektywności wyszukiwania dla pojedynczych kwerend. W takim przypadku wartość średniej dokładności oblicza się jako średnią arytmetyczną tych wartości, jakie przybierał współczynnik dokładności przy wyszukaniu każdego z relewantnych dokumentów znajdujących się w zbiorze pierwszych *n* wyszukanych dokumentów, które brane są pod uwagę w prowadzonych badaniach. W sytuacji, gdy zbiór wyszukanych wyników nie zawiera żadnego relewantnego dokumentu, wskaźnik średniej dokładności wynosi zero. Jeśli wskaźnik ten ma się odnosić do szeregu

⁷ W przypadku przewidywanej długości wyszukiwania pod uwagę brano zgodność charakterystyk dokumentów z instrukcją wyszukiwawczą, co w zależności od sposobu rozumienia pojęcia relewancji może, ale nie musi oznaczać tego samego.

⁸ Wskaźnik MAP używany jest w testach TREC, INEX (*Initiative for the Evaluation of XML Retrieval*), NTCIR (*NII Test Collections for IR Systems*).

kwerend, wartość obliczoną w sposób opisany wcześniej dzieli się przez liczbę kwerend, które przeprowadzono w testach. A zatem, jeśli zbiór dokumentów relewantnych dla kwerendy $q_j \in \bullet \bullet Q$ to $\{d_1, \dots, d_{m_j}\}$, a R_{j_n} jest uporządkowanym zbiorem relewantnych dokumentów wyszukanych do momentu odszukania dokumentu d_n , wtedy:

$$\text{MAP}(Q) = \frac{1}{|Q|} \sum_{j=1}^{|Q|} \frac{1}{m_j} \sum_{n=1}^{m_j} \text{Dokładność}(R_{j_n})$$

Obliczając wskaźnik średniej dokładności dla serii kwerend (czyli wyciągając średnią arytmetyczną wartości średnich dokładności pojedynczych kwerend), wszystkie kwerendy traktuje się równorzędnie, niezależnie od tego, czy zbiór wyników wyszukiwania zawierał dużą czy też niewielką liczbę relewantnych dokumentów. Z tego względu zgłaszane są zastrzeżenia, co do użycia tego wskaźnika przy testach obejmujących niewielką liczbę kwerend. Dla reprezentatywności badań zaleca się przeprowadzenie testów na licznym i zróżnicowanym zbiorze kwerend.

8. R-DOKŁADNOŚĆ

W 1975 r. po raz pierwszy użyto również wskaźnika R-dokładności (ang. *R-precision*). Do obliczenia tego współczynnika należy uprzednio posiadać wiedzę o liczbie dokumentów relewantnych w stosunku do zapytania informacyjnego (należy ustalić to przeprowadzając wcześniej kwerendy w różnych SIW). Liczba relewantnych dokumentów w zbiorze równa się *Rel*. Dla kwerendy przeprowadzanej w testowanym SIW oblicza się poziom dokładności dla pierwszych *Rel* wyszukiwanych dokumentów. Jeśli przykładowo znana uprzednio liczba relewantnych dokumentów wynosiła 28, to wartość R-dokładności oblicza się uwzględniając jedynie 28 pierwszych wyświetlonych rezultatów. Może się tak zdarzyć, że w testowanym SIW nie ma wszystkich uprzednio znanych relewantnych rekordów, dlatego stosowanie tego wskaźnika zaleca się dla testów obejmujących serię kwerend, gdzie wyniki są uśredniane. Należy również zauważyć, że w wyszukiwaniu, dla którego znamy $|Rel|$ relewantnych dokumentów, a wskaźnik precyzji obliczamy przeglądając zbiór $|Rel|$ pierwszych wyświetlonych dokumentów, gdzie r jest liczbą relewantnych wyszukiwanych dokumentów, to zarówno wartość wskaźnika dokładności obliczana będzie za pomocą formuły $r/|Rel|$, jak i wartość kompletności równa będzie relacji $r/|Rel|$ (Manning et al., 2008, pp. 159-161).

9. WSPÓŁCZYNNIKI UWZGLĘDNIAJĄCE INDYWIDUALNĄ OCENĘ RELEWANCJI

Przedstawione współczynniki nie uwzględniają indywidualnych preferencji użytkowników – zakłada się tu, że tworzą oni homogeniczną grupę o jednakowych oczekiwaniach. Szybko jednak spostrzeżono, że to uproszczenie nie jest zgodne z rzeczywistością. Obecnie wciąż prowadzone są badania nad

parametrami, które uwzględniłyby indywidualną ocenę relewancji dokonywaną każdorazowo przez użytkownika. Oto kilka podstawowych współczynników tego rodzaju omawianych przez Roberta Korfhage (Korfhage, 1997, pp. 198-199).

Wskaźnik zakresu (ang. *coverage ratio*) wyliczany jest jako proporcja wyszukanych relewantnych pozycji uprzednio znanych użytkownikowi w stosunku do wszystkich znanych mu relewantnych pozycji. Jeśli użytkownik przed przystąpieniem do wyszukiwania zna 15 relewantnych dokumentów, a w wyniku wyszukiwania otrzyma 10 pozycji, z czego 4 były mu uprzednio znane, wskaźnik zakresu przyjmuje wartość $4/15$.

Wskaźnik novum (ang. *novelty ratio*) oblicza się, dzieląc liczbę relewantnych rekordów nieznanych uprzednio użytkownikowi przez liczbę wszystkich relewantnych wyszukanych pozycji. Korzystając z przytoczonego wcześniej przykładu, wskaźnik novum w takim przypadku wynosi $6/10$, czyli $3/5$.

Wysoki wskaźnik zakresu informuje o tym, że system prawidłowo identyfikuje dokumenty, o które chodziło użytkownikowi. Ta informacja jest przydatna dla osób testujących SIW. Natomiast użytkownikom więcej satysfakcji przynosi wyszukiwanie o wysokim wskaźniku novum.

Innym wskaźnikiem jest względna kompletność (ang. *relative recall*). Ten wskaźnik oblicza się jako stosunek liczby wyszukanych relewantnych rekordów przejranych przez użytkownika do liczby relewantnych rekordów, do których użytkownik chciałby dotrzeć. Przedstawia to przykład: jeśli użytkownik chce znaleźć 5 relewantnych rekordów, a SIW w odpowiedzi na kwerendę przedstawi listę rekordów, wśród których 3 są relewantne, wskaźnik względnej kompletności wyniesie $3/5$. Jeśli relewantnych rekordów będzie 5 bądź więcej niż 5, wskaźnik względnej kompletności osiągnie wartość maksymalną, czyli 1.

Wskaźnik względnej kompletności pomija całkowicie kwestię wysiłku, który został włożony przez użytkownika, aby dotrzeć do pożądanej liczby relewantnych rekordów. Z tego powodu opracowano wskaźnik wysiłku niezbędnego do osiągnięcia wymaganej kompletności (ang. *recall effort*). Ten wskaźnik obliczany jest jako stosunek liczby relewantnych dokumentów wymaganej przez użytkownika do liczby dokumentów, które użytkownik musiał przejrzeć, aby dotrzeć do oczekiwanej liczby relewantnych pozycji. Spełnienie dwóch warunków jest konieczne, aby ten wskaźnik mógł być stosowany. Po pierwsze wymagana liczba relewantnych dokumentów musi znajdować się w przeszukiwanym zbiorze. Po drugie system musi pozwolić użytkownikowi na prowadzenie wyszukiwania wystarczająco długi, aby je zlokalizować.

Inny sposób dokonania pomiaru efektywności wyszukiwania zaproponowali w 1990 r. Sung Myaeng i Robert Korfhage (Myaeng & Korfhage, 1990). Ocena opierała się na trzech współczynnikach: satysfakcji, frustracji i ogólnym. Są one obliczane na podobnej zasadzie, co współczynnik istotności zaproponowany przez Pollacka, z tą różnicą, że przy obliczaniu współczynnika satysfakcji uwzględnia się jedynie dokumenty ocenione przez użytkownika jako relewantne, przy obliczaniu współczynnika frustracji dokumenty nierелеwantne, zaś współczynnik ogólnej efektywności jest kombinacją dwóch poprzednich. Określanie tych współczynników można modyfikować w zależności od nastawienia użyt-

kownika wobec istotności czasu dotarcia do relewantnych pozycji oraz stopnia tolerancji wobec nierelwantnych pozycji pojawiających się w zbiorze wyników (zob. Myaeng & Korfhage 1990).

10. ZAKOŃCZENIE

W późniejszym okresie pojawiło się jeszcze wiele propozycji metod pomiaru efektywności, różniących się w zależności od tego, jaki element był dla ich twórców kluczowy dla oceny sprawności wyszukiwania. Stefano Mizzaro i Gianluca Demartini w artykule *A Classification of IR Effectiveness Metrics* przedstawili listę współczynników pomiaru efektywności, których używano od 1960 do 2000 r. (Demartini & Mizzaro, 2006). Lista zawiera 44 pozycje. Jedną z nich jest współczynnik zaproponowany przez samego Stefano Mizzaro.

Mizzaro omawiając parametry oceny SIW, zwraca uwagę na dwa aspekty: sposób oceny relewancji dokumentów i sposób włączania dokumentów do zbioru prezentowanych wyników. Relewancja może być oceniana na trzy sposoby:

1. Binarnie, kiedy dokument oceniany jest jako relewantny bądź nierelwantny (relewancja binarna).

2. Skokowo, gdy relewancja dokumentu może przyjąć określone wartości z zadanego przedziału, np. wartości 1, 2 czy 5 z przedziału $[0, \dots, 10]$ (relewancja skokowa).

3. W sposób ciągły, gdy nie ustala się a priori wartości relewancji, które mogą być przypisane dokumentom.

Analogiczny podział odnosi się również do zbioru dokumentów, w którym przeprowadzane jest wyszukiwanie. Podział dokumentów ze względu na dokonane wyszukiwanie może być przeprowadzony w sposób binarny: SIW dzieli zbiór dokumentów na dwa podzbiory – jeden zawiera dokumenty wyszukane i jest prezentowany użytkownikowi, a drugi zawiera dokumenty nieodnalezione. Inną metodą podziału zbioru dokumentów jest przydzielenie każdemu dokumentowi określonej wagi w zależności od stopnia podobieństwa charakterystyki dokumentu z instrukcją wyszukiwawczą. W ten sposób zbiór dokumentów jest uszeregowany, podzielny na grupy według stopnia zgodności z instrukcją (dokumenty, których stopień zgodności wynosi zero mogą nie być w ogóle wyświetlane przez system). Podział wyszukanych dokumentów może mieć również ciągły charakter – nie zakłada się z góry na ile podzbiorów będzie dzielona dana kolekcja dokumentów, rezultat będzie inny dla każdej kwerendy.

Każdy ze wskaźników omawianych przez Demartini i Mizzaro można zaklasyfikować ze względu na te dwie charakterystyki. Autorzy wskazują, że istnieje słuszna tendencja przechodzenia od binarnej do ciągłej oceny relewancji i sposobu wyszukiwania. Stefano Mizzaro proponuje również własny współczynnik oceny SIW o nazwie *ADM* (ang. *average distance measure*), który oblicza się jako średnią różnicę pomiędzy oceną relewancji dokonaną przez użytkownika a oceną relewancji dokonaną przez SIW. Współczynnik ten, w odróżnieniu od pozostałych, może być stosowany niezależnie od tego czy dokonywana jest binarna, stopniowa czy ciągła ocena relewancji oraz w przypadku każdego z omawianych sposobów podziału dokumentów przy wyszukiwaniu.

Lista parametrów oceny SIW nie jest zamknięta. Wciąż tworzone są nowe współczynniki, które w zamyśle ich twórców lepiej pozwolą ocenić działanie SIW⁹. Wydaje się, że jedyną kwestią, w przypadku której można mówić o konsensusie jest przekonanie, że niemożliwe jest stworzenie jednego współczynnika, który pozwoliłby na dokonanie wszechstronnej oceny SIW. W zależności od tego, jaki aspekt działania jest istotny dla oceny, należy posłużyć się odpowiednim współczynnikiem.

LITERATURA

- Artowicz, E. (1997). *Reprezentacja wiedzy w systemie informacyjno-wyszukiwawczym: zagadnienia relewancji*, Warszawa: Wydaw. SBP.
- Bobrowski, J. (1981). *Wybrane zagadnienia efektywności zautomatyzowanych systemów wyszukiwania dokumentów*. Warszawa, CIINTE.
- Bojar, B. red. (2002). *Słownik encyklopedyczny informacji, języków i systemów informacyjno-wyszukiwawczych*, Warszawa: Wydaw. SBP.
- Cleverdon, C. (1991). *The significance of the Cranfield tests on index languages. Proceedings of the 14th Annual International ACM/SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*, ed. Abraham Bookstein, Yves Chiatamella, Gerard Salton, Vijay V. Raghavan, Chicago, pp. 3-12.
- Cleverdon, C.; Keen, M. (1966). *Aslib Cranfield research project – Factors determining the performance of indexing systems; Volume 2, Test results*, Cranfield: College of Aeronautics, 299 p.; [dostęp: 09.01.2008]. Dostępny w WWW: <http://hdl.handle.net/1826/863>.
- Cooper, W. S. (1968). Expected search length: A single measure of retrieval effectiveness based on weak ordering action of retrieval systems. *American Documentation*, vol. 19, pp. 30-41.
- Czerny, A. Iv. (1978). *Wstęp do teorii wyszukiwania informacji*, Warszawa: OIN PAN.
- Demartini, G.; Mizzaro, S. (2006). A Classification of IR Effectiveness Metrics. In: *Advances in Information Retrieval*, 28th European Conference on IR Research, ECIR, London, UK, April 2006, pp. 488-491.
- Losee, R. M. (2000). When information retrieval measures agree about the relative quality of document rankings. *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 51, no. 9, pp. 834-840.
- Losee, R. M. (2007). Percent perfect performance (PPP). *Information Processing and Management*, vol. 43, no. 4, pp. 1020-1029.
- Manning, C. D; Raghavan, Prabhakar; Schütze, Hinrich. (2008). *An Introduction to Information Retrieval*. Cambridge: Cambridge University Press, 544 p; [dostęp: 13.02.2009]. Dostępny w WWW: <http://nlp.stanford.edu/IR-book/pdf/irbookonlinereading.pdf>.
- Mizzaro, S. (2001). A new measure of retrieval effectiveness (Or: What's wrong with precision and recall). In: T. Ojala ed. *International Workshop on Information Retrieval (IR'2001)*, pp. 43-52. Infotech Oulu, Oulu, Finland, 19-21 September 2001; [dostęp: 12.10.2007]. Dostępny w WWW: <http://users.dimi.uniud.it/~stefano.mizzaro/research/papers/ADM.pdf>.
- Mizzaro, S. (1997). Relevance: The Whole Story, *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 48, no. 9, pp. 815.
- Myaeng S. H.; Korfhage R. R. (1990). Integration of user profiles: models and experiments in information retrieval. *Information Processing and Management*, vol. 26, no. 6, pp. 719-738.
- Pollack, S. M. (1968). Measures for the comparison of information retrieval systems. *American Documentation*, vol. 19, no. 4, pp. 387-397.
- Rijsbergen, C. J. van (1979). *Information Retrieval*. London: Butterworths; [dostęp: 11.01.2008]. Dostępny w WWW: <http://www.dcs.gla.ac.uk/~iain/keith/index.htm>.
- Rocchio, J.J. (1966). *Document Retrieval Systems-Optimization and Evaluation*. PhD thesis, Harvard Computational Laboratory, Cambridge, MA.

⁹ Np. Robert Losee zaproponował współczynnik *percent of perfect performance (PPP)* zob. Losee, 2007.

- Su, Luise T. (1994). The relevance of recall and precision in user evaluation. *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 45, no. 3, pp. 72-89.
- Saracevic, T. (1975). Relevance: A Review of and o Framework for the Thinking on the Notion in Information Science, *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 26, no. 6, pp. 322-323.
- Saracevic, T. (1996). Relevance reconsidered. In: *Information science: Integration in perspectives. Proceedings of the Second Conference on Conceptions of Library and Information Science (CoLIS 2)*. Copenhagen (Denmark), 14-17 Oct. 1996, pp. 201-218; [dostęp: 03.03.2006]. Dostępny w WWW: http://www.scils.rutgers.edu/~tefko/CoLIS2_1996.doc.

ABSTRACT

The objective of this paper is to present selected metrics of information retrieval systems effectiveness. Different aspects of their performance require the use of different IR measures. In the article there are described the most popular measures, especially recall and precision and their numerous variants. The particular measures are analyzed considering methods for calculating them, possibilities of their use in IR evaluation and and the strengths and weaknesses of their application.

Mikołaj FURMANKIEWICZ

Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych, UW

WYSZUKIWARKI INTERNETOWE: HISTORIA, STAN OBECNY, PROGNOZY NA PRZYSZŁOŚĆ

W artykule dokonano przeglądu najważniejszych wyszukiwarek zagranicznych i polskich. Przedstawiono ich budowę i podział, zaprezentowano przykłady serwisów wspomagających wyszukiwanie. Opiszano funkcje pełnione przez wyszukiwarki internetowe oraz etapy procesów wyszukiwania i indeksowania. Skupiono się na zagadnieniu poprawy relewancji odpowiedzi w wyszukiwarkach oraz wskazano najważniejsze zależności wpływające na wyniki wyszukiwania. Podjęto próbę nakreślenia kierunku rozwoju wyszukiwarek internetowych w kontekście idei Semantycznego Webu.

1. WPROWADZENIE

Jeszcze na przełomie lat 80. i 90. XX w., kiedy do Internetu dostęp mieli nieliczni akademicy i studenci z amerykańskich ośrodków naukowych, a stron internetowych było nieporównywalnie mniej niż obecnie, kwestia wyszukiwania informacji nie należała do priorytetowych. Za zdecydowanie ważniejsze uznawano takie zagadnienia, jak: powszechne usieciowienie amerykańskiego społeczeństwa, zwiększenie przepustowości Sieci czy wykorzystanie jej komercyjnego potencjału przez firmy.

Od 1995 r. rośnie zarówno liczba użytkowników Internetu, jak i wielkość jego zasobów. Internet, jako sieć powiązanych ze sobą komputerów, nie służy już tylko do przesyłania niewielkich załączników czy odnośników do dokumentów dodawanych do wiadomości mailowych, jest także źródłem informacji. Lawinowy przyrost stron WWW przyczynił się jednak do powstania szumu informacyjnego, a co za tym idzie problemów użytkowników ze znalezieniem interesujących i odpowiadających ich zapytaniom informacji. Już dwie dekady temu ręczne próby wyszukiwania informacji kończyły się (często nadal tak jest) niepowodzeniem, dlatego naukowcy i studenci skupieni w takich ośrodkach akademickich, jak Uniwersytet Stanforda czy Massachusetts Institute of Technology (MIT) postanowili stworzyć narzędzia wyszukiwawcze, ułatwiające internautom selekcję informacji dostępnych w Internecie. Mieli przy tym na uwadze ich potrzeby informacyjne, poziom umiejętności wyszukiwawczych i wiedzy oraz zainteresowania. Sympliczność drogi prowadzącej do znalezienia pożądaných informacji

przez użytkowników stała się wyzwaniem dla programistów. Chcieli oni sprostać oczekiwaniom osób nieznających adresu konkretnej strony oraz uporządkować zasoby sieciowe w taki sposób, aby dać internautom możliwość dotarcia do tych treści, o których nie wiedzą, a które z ich punktu widzenia mogą okazać się przydatne.

2. HISTORIA WYSZUKIWAREK INTERNETOWYCH

W 1990 r. pracownicy Uniwersytetu McGill w Montrealu, Alan Emtage, Bill Heelan oraz Peter J. Deutsch stworzyli wyszukiwarkę Archie¹, której głównym zadaniem było przeszukiwanie zasobów bazodanowych oraz plików na serwerach FTP. Dwa lata później naukowcy z Uniwersytetu Newada, Steven Foster oraz Fred Barrie zaprogramowali wyszukiwarkę obsługującą protokół Gopher i nazwali ją Veronica (Very Easy Rodent-Oriented Net-Wide Index To Computer Archives)². W tym samym roku Matthew Gray zaprezentował światu WWW Wanderer, pierwszą wyszukiwarkę wykorzystującą możliwości hipertekstu (linków) i korzystającą z botów. Rok później światło dzienne ujrzała Jughead (Jonzy's Universal Gopher Hierarchy Excavation and Display)³, wyszukiwarka stworzona specjalnie pod protokół Gopher. Jej twórcą jest Rhett Jones z Uniwersytetu Utah. W 1994 r. powstał WebCrawler, portal z metawyszukiwarką oraz białymi i żółtymi stronami zawierającymi wykazy osób prywatnych i firm wraz z adresami i numerami telefonów. Ciekawym rozwiązaniem było udostępnienie jego użytkownikom systemu rekomendacji oraz ułatwienie im przeszukiwania w obrębie trzech kategorii (informacje ogólne, zdjęcia, newsy). W tym samym czasie Michael Loren z Uniwersytetu Carnegie Mellon stworzył wyszukiwarkę Lycos (obecnie również portal) zorientowaną głównie na języki hiszpański i portugalski. W 1994 r. uruchomiono portal Excite. Jego pomysłodawcami byli: Graham Spencer, Joe Kraus, Mark Van Haren, Ryan McIntyre, Ben Lutch i Martin Reinfried z Uniwersytetu Stanforda. W jego obrębie znalazł się katalog przekształcony najpierw w wyszukiwarkę, a następnie w metawyszukiwarkę z możliwością personalizacji. Inną metawyszukiwarką, która powstała w tym samym czasie, był MetaCrawler Erika Selberga i Bobby'ego Kalili z Uniwersytetu Waszyngtońskiego. Nie można zapomnieć o Yahoo (Yet Another Hierarchical Officious Oracle), katalogu dwóch doktorantów także z Uniwersytetu Stanforda – Jerry'ego Yanga i Davida Filo. Yahoo z czasem wzbogacony o wyszukiwarkę i inne narzędzia stał się dużym portalem. Warto wspomnieć jeszcze o wyszukiwarce Infoseek Steve'a Kirscha, należącej obecnie do Walt Disney Company. W 1995 r. Luis Monier z korporacji Digital Equipment wykorzystał szybkość działania serwerów Alpha do gromadzenia pojedynczych wyrazów w indeksie

¹ Jeśli nie zaznaczono inaczej, informacje dotyczące wyszukiwarek internetowych zostały zaczerpnięte ze strony www.en.citizendium.org.

² Wyszukiwarki Archie i Veronica noszą imiona bohaterów serii komiksów amerykańskiego wydawnictwa Archie Comics. Nazwa pierwszej wyszukiwarki nawiązuje do postaci Archie Andrews, drugiej – do Veroniki Lodge.

³ Nazwa wyszukiwarki nawiązuje do postaci komiksowej – Forsythe'a „Jughead” Jonesa.

wyszukiwarki AltaVista. Była to pierwsza wyszukiwarka w kilku wersjach językowych, oferująca narzędzia tłumaczące, wyszukiwanie fraz, obrazów, filmów i plików muzycznych. Rok później Garrett Gruener i David Warthen z Uniwersytetu Berkeley uruchomili wyszukiwarę Ask Jeeves, znaną pod nazwą Ask.com. W tym samym roku Eric Brewer i Paul Gauthier, również z Berkeley, zaprezentowali światu wyszukiwarę Inktomi. Kolejnym znaczącym krokiem był projekt BackRub Larry'ego Page'a i Sergey'a Brina (doktoranci z Uniwersytetu Stanforda), zakładający zindeksowanie jak największej liczby stron internetowych, powiązanych odsyłaczami (w nawiązaniu do indeksu cytowań prac naukowych) i grupowanych w rankingu w oparciu o linki przychodzące. Innymi wartymi odnotowania faktami było powstanie wyszukiwarek HotBot oraz Dogpile. Pierwsza umożliwiała przeszukiwanie katalogów i została zaprogramowana przez programistów skupionych wokół magazynu „Wired”, autorem drugiej jest Aaron Flin. W 1997 r. dwaj Rosjanie, Arkadij Wołoż i Ilja Segałowicz stworzyli wyszukiwarę Yandex (Yet Another Indexer)⁴. Za ważną datę w historii wyszukiwarek uznaje się 1998 r., wtedy to L. Page i S. Brin założyli firmę Google Inc.⁵. W 1999 r. Tor Egge z Norweskiego Uniwersytetu Nauki i Technologii w ramach rozprawy doktorskiej stworzył z wyszukiwarki programów, opartej na FTP, inną o nazwie AllTheWeb. Rok później dwaj Chińczycy, Li Yanhong⁶ i Eric Xu uruchomili wyszukiwarę Baidu, wyszukującą w języku chińskim i japońskim⁷. W 2000 r. Apostolos Gerasoulis z Uniwersytetu Rudgersa w New Jersey i Tao Yang z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Santa Barbara zaprezentowali wyszukiwarę Teoma. Cztery lata później Raul Valdes Perez, Jerome Pesenti i Chris Palmer z Uniwersytetu Carnegie Mellon uruchomili metawyszukiwarę Clusty, dziś należąca do Yippy Inc., której działanie opiera się na klasteryzacji (tworzeniu grup podobnych tematów), a wyniki wyszukiwania podzielone są na kategorie. W 2004 r. Riza Berkan i Pentti Kouri uruchomili wersję testową wyszukiwarki Hakia, wykorzystującą język naturalny i zakładającą interakcję z użytkownikiem. Jej działanie jako wyszukiwarki trzeciej generacji opiera się na ontologii semantycznej, logice rozmytej, lingwistyce komputerowej oraz algorytmach matematycznych. W tym samym czasie stworzono wyszukiwarę A9.com, przeszukującą m.in. zasoby księgarni internetowej Amazon. Rok później firma Microsoft przedstawiła MSN Search, aby po dwóch latach od tej daty uruchomić w wersji testowej serwis Windows Live Search wraz z wyszukiwarą. Innymi systemami wyszukiwawczymi są Wikia Search i Cuil (2008). Wiki Search to wyszukiwarka typu open source, jej pomysłodawcą jest jeden z twórców Wikipedii, Jimmy Wales. Cuil⁸ z kolei stworzyli Tom Costello i Anna Patterson (prywatnie małżeństwo) oraz Russell Power, byli pracownicy firmy Google. To, co odróżnia tę

⁴ Na terenie Rosji pod nazwą Yandex działa portal i wyszukiwarka, natomiast na Ukrainie – tylko wyszukiwarka.

⁵ Dwanaście lat od tej daty wyszukiwarka Google.com miała zindeksowanych kilka bilionów stron (dane na lipiec 2010).

⁶ Były pracownik firmy Infoseek, który w Stanach Zjednoczonych znany jest pod nazwiskiem Robin Li.

⁷ W chwili powstawania artykułu Baidu zajmowała w Chinach (pod względem popularności) pierwsze miejsce (stan na lipiec 2010).

⁸ Wyszukiwarka posiada ponad 127 miliardów zindeksowanych stron (stan na lipiec 2010).

wyszukiwarce od innych to przedstawianie wyników wyszukiwania w układzie kolumnowym. Ponadto założenie jej twórców było takie, aby o pozycji w indeksie decydowała treść, a nie popularność danej strony. W 2009 r. Microsoft zaprezentował nową wyszukiwarce Bing. Firma reklamuje ją jako „silnik decyzyjny”, który pomaga internautom w podejmowaniu decyzji. Wyszukiwarka posiada funkcje sugestii przy zapytaniach oraz wykaz terminów powiązanych, oparty na technologii semantycznej.

Pierwszą multiwyszukiwarce w Polsce była Emulti uruchomiona w 1991 r. Trzy lata później powstała polska wersja wyszukiwarki Archie. Odpowiednio w 1995 i 1996 r. zadebiutowały polskojęzyczne wyszukiwarki Infoseek oraz AltaVista (w 2008 r. zastąpione przez wyszukiwarce firmy Google). Pierwszą polską wyszukiwarce był NEToskop z 1996 r. Jacka Surażskiego i Michała Rolskiego (obecnie nie istnieje). W 2001 r. Tomasz Skalczyński wraz z Kamilem Nagrodzkiem zaprogramowali wyszukiwarce Netsprint, przeszukującą polskie i litewskie zasoby internetowe. Rok później swoją premierę miała polska wersja wyszukiwarki Google'a, odpowiednio w 2003 i 2004 r. zaczęły działać Szukacz.pl i Gorum.pl. W 2003 r. uruchomiono polską wersję wyszukiwarki Yandex (obecnie nie istnieje), a w 2009 r. na terytorium Polski zadebiutował Bing.

3. WYSZUKIWANIE INFORMACJI: USTALENIA TERMINOLOGICZNE

Przez wyszukiwanie informacji należy rozumieć wyszukiwanie w zbiorze dokumentów, poświęconych wskazanemu w kwerendzie tematowi lub zawierających niezbędne dla użytkownika fakty i informacje oparte na zastosowaniu charakterystyk wyszukiwawczych dokumentu (Kłopotek, 2001).

Internauci, niebędący specjalistami w dziedzinie informacji naukowej, rzadko zdają sobie sprawę z tego, że są autorami tzw. charakterystyk wyszukiwawczych, czyli sformułowanych według określonych reguł tekstów, w których został zawarty zasadniczy przedmiot lub temat dokumentu i tylko częściowo towarzyszące mu przedmioty lub tematy (Kłopotek, 2001). Im krótsza charakterystyka wyszukiwawcza, tym szybsza odpowiedź na zapytanie, im dłuższa, tym wyniki po kwerendzie dokładniejsze i bardziej kompletne.

Jedną z podstawowych funkcji wyszukiwarek jest indeksowanie, czyli określenie tematu/przedmiotu i jego wyrażenie w języku informacyjno-wyszukiwawczym (JIW) w charakterystyce wyszukiwawczej indeksowanego dokumentu (Kłopotek, 2001). JIW jest każdy specjalistyczny język sztuczny, przeznaczony do opisu tematów/przedmiotów i charakterystyk formalnych dokumentu i/lub treści zapytań, stworzony zaś w celu odszukania w zbiorze dokumentów (Kłopotek, 2001). Służy on do zwięzłego i precyzyjnego opisywania treści dokumentów. Wyróżnia się języki informacyjno-wyszukiwawcze, posługujące się słownictwem naturalnym i sztucznym (paranaturalnym). Inny podział JIW to języki słów kluczowych, języki haseł przedmiotowych i tzw. języki deskryptorowe.

4. BUDOWA WYSZUKIWAREK

Większość ogólnodostępnych wyszukiwarek składa się z czterech głównych elementów: pająka, indeksów, modułów wyszukiwawczych i administracyjnych oraz tzw. poszukiwaczy.

Pająki nazywane są również robakami, botami, spiderami i crawlerami. Ich zadaniem jest przeszukiwanie Internetu, a konkretnie adresów URL (Verma, 2008), baz danych (w multiwyszukiwarkach taką rolę pełnią tzw. pijawki - ang. *leeches* – zbierające informacje z konkretnego serwisu), ściąganie zawartości stron WWW do bazy danych wyszukiwarki oraz ekstrahowanie danych o linkach (mierzenie wartości dokumentu w oparciu o ontologiczne bazy danych, zwane również tezaurusami, np. WordNet). Należy tu wspomnieć o tzw. procedurze mieszanej, która odnosi się do multiwyszukiwarek i polega na poszukiwaniu grafu połączeń metodą kolejki priorytetowej. Pająki można podzielić na osobiste i dziedzinowe. Pierwsze wyszukują informacje na potrzeby użytkownika w oparciu o personalizację narzędzi wyszukiwawczych (np. Fettucino firmy IBM czy alerty będące usługą WAIS firmy Google), informujących użytkownika (w ustalonej przez niego częstotliwości) o wyszukanych dokumentach elektronicznych w oparciu o słowa kluczowe. Do pajaków dziedzinowych, poświęconych konkretnej dziedzinie, zalicza się Law Crawler lub ChemGuide. Istnieją również takie wyszukiwarki, które nie są wyposażone w pająki, np. Lucene.

Innymi ważnymi elementami wyszukiwarek są indeksery, czyli oprogramowanie tworzące indeks (Rappaport, 2002). Ich zadaniem jest analiza i ocena zawartości stron (ang. *website content estimation*) oraz tworzenie tzw. zwierciadeł (ang. *mirrors*)⁹. Indeksery automatycznie określają tematykę dokumentu i jego wartość (wpływa to na pozycję strony w rankingu), ponadto wybierają słowa kluczowe z zawartości witryn (analizują wyrazy, sprawdzają częstotliwość ich występowania, czasami nawet rozpoznają język, w jakim stworzona jest strona). Innymi słowy, przygotowują bazy danych do sprawnego i efektywnego wyszukiwania informacji.

Wszelkie moduły wyszukiwawcze i administracyjne to działające jak programy komputerowe procedury realizujące określone funkcje wyszukiwawcze. Ostatnim głównym elementem wyszukiwarek są poszukiwacze, czyli systemy wyszukujące, obsługujące (analizujące) kwerendy, odpowiedzialne za prezentację wyników.

5. KRYTERIA PODZIAŁU WYSZUKIWAREK

Do podstawowych kryteriów podziału wyszukiwarek należą: sposób pozycjonowania stron w rankingu oraz przeznaczenie wyszukiwarek.

⁹ Zwierciadła są tworzone w celu odciążenia serwerów (duża popularność strony) lub podwyższenia pozycji witryny w wynikach wyszukiwawczych. Ta druga metoda pozycjonowania uznana jest za spam, dlatego jest zabroniona.

W pierwszej kategorii mieszczą się wyszukiwarki, które tworzą rankingi stron w oparciu o analizę ich treści (najwyżej w wynikach pozycjonują te strony, będące najbardziej relewantnymi, tzn. ich treść odpowiada w określonym procencie słowom kluczowym, zawartym w metatagach), analizę topologii Sieci (sprawdzają, czy zawartość strony linkowanej odpowiada zawartości strony linkującej) oraz tzw. aukcję miejsc, czyli licytowanie miejsc w SERP-ach¹⁰, tu jedną z najlepszych wyszukiwarek jest Overture (JupiterMedia Corporation, 2004).

Druga typologia pozwala wyróżnić wyszukiwarki ogólnego przeznaczenia, dziedzinowe oraz tzw. maszyny odpowiadające (Kłopotek, 2004). Wyszukiwarki ogólnego przeznaczenia przeszukują wszystkie dostępne zasoby, czyli zindeksowane strony lub bazy katalogów, z którymi są zintegrowane, np.: Yahoo, Google, Lycos, Netsprint, Onet, Wirtualna Polska itp. Wyszukiwarki dziedzinowe penetrują konkretne pliki lub dokumenty o ściśle określonej tematyce, np. peoplesearch.lycos.com (dane teleadresowe), Yet Another Search Engine (wyszukiwanie dokumentów dotyczących baz danych), Technorati (przeszukiwanie blogów). Ostatnimi w tej grupie są „maszyny odpowiadające”, czyli wyszukiwarki zorientowane tematycznie, które przetwarzają język naturalny i potrafią dostarczyć relewantnej odpowiedzi, np. Answerlogic, FactCity, InQuizit, iPhrase, itp.

6. SERWISY WSPOMAGAJĄCE WYSZUKIWANIE

Wielu użytkowników Internetu nie zdaje sobie sprawy, że odwiedzając pewne rodzaje sieciowych zasobów, ma do czynienia z tzw. serwisami lub czynnościami wspomagającymi wyszukiwanie.

Jedną z takich czynności jest tzw. oświecone zgadywanie, polegające na intuicyjnym wpisywaniu adresów URL (Kłopotek, 2001). Niewątpliwie zaletą takiego sposobu wyszukiwania informacji jest jego szybkość, ale zdecydowaną wadą – brak efektywności (nie wiadomo, czy adres www.paczki.pl, to strona producenta paczków, paczek, operatora pocztowego czy może serwisu poświęconego paczkowaniu kwiatów). Podobnie może być ze słowem „neoklasycyzy”, po którego wpisaniu czy to w adres URL, czy w samą wyszukiwarkę, można otrzymać odsyłacze do stron poświęconych muzyce skomponowanej przez mistrzów klasyki, zespołom z nurtu *dark wave* lub wirtuozom gitary elektrycznej, opierających swoje kompozycje na zasadach klasycznych.

Zdecydowanie bardziej rozpowszechnione wśród internautów jest korzystanie z katalogów stron (ang. *directories, indexes*) (TechTarget, 2002). Ponieważ ich struktura przypomina drzewo z rozgałęzieniami, nazywana jest strukturą hierarchiczną. Głównym zadaniem katalogów jest gromadzenie stron przypisanych do określonych kategorii (głównych, podrzędnych itd.). Do grupy katalogów zalicza się także tzw. bramki jakości (ang. *quality-controlled subject gateways*)¹¹ oraz huby (ang. *hubs*), zbiory linków z danej dziedziny. Jeśli chodzi o pozytywne

¹⁰ Search Engine Result Pages to strony zwracane przez wyszukiwarkę po podaniu słów kluczowych ze zindeksowanymi odnośnikami do witryn. Największe wyszukiwarki zwracają trzy rodzaje takich stron: 1) zindeksowane przez pająki, 2) pogrupowane przez ludzi w katalogach wchodzących w skład wyszukiwarek, 3) zindeksowane dzięki opłaceniu takiej usługi.

¹¹ Przykład: www.worldwidescience.org.

cechy katalogów, to należy wspomnieć o ich zrozumiałej zawartości oraz dużym prawdopodobieństwie otrzymania relewantnych odpowiedzi. Zdecydowanie negatywnym atrybutem katalogów jest częsty brak aktualizacji ich zawartości oraz indywidualne kryteria, na których ich redaktorzy opierają swoją ocenę danej strony, a następnie przyporządkowują do kategorii¹². Ich przydatnym uzupełnieniem są przewodniki, specjalizowane katalogi przedmiotowe oraz – jeszcze mało spopularyzowane – bazy wiedzy.

Warto również wspomnieć o kolekcjach linków generowanych automatycznie, których działanie polega na wysłaniu zgłoszenia do administratora strony WWW, jego automatycznym przetworzeniu i, w ostatnim etapie, dodaniu do bazy linków. Takie rozwiązanie jest bardzo szybkie, jednak jego największym mankamentem jest brak właściwej kategoryzacji i weryfikacji. Kolekcje linków generowanych automatycznie cieszyły się popularnością do 1998 r., po tym czasie nastąpiła era automatycznych dodawarek (ang. *website adders*).

Użytkownicy poszukujący informacji, oprócz ogólnie dostępnych wyszukiwarek, najczęściej korzystają z zasobów portali, wortali, jak i stron startowych, w obrębie których nierzadko znajdują się katalogi¹³. Do stron powiązanych tematycznie można również dotrzeć za pośrednictwem tzw. pierścieni sieciowych (ang. *webrings*) (WebmasterWorld Inc., 2008), będących katalogami grupującymi witryny o podobnej treści. Gromadzenie stron w katalogach tego typu ma charakter niescentralizowany i właściwie ogranicza się do umieszczenia w kodzie źródłowym HTML sekwencji z linkiem do skryptu CGI, przeszukującego bazy danych stron należących do określonego pierścienia sieciowego.

Oczywistym przykładem systemów wspomagających wyszukiwanie są wyszukiwarki, nazywane również szperaczami¹⁴. Korzystanie z ogólnie dostępnych wyszukiwarek jest intuicyjne i, w najprostszej postaci, wymaga od użytkownika podania słowa kluczowego. Trafia ono do bazy danych wyszukiwarki, z której na zasadzie relewancji otrzymujemy listę adresów stron zindeksowanych przez roboty sieciowe. Bardziej zaawansowani użytkownicy Internetu korzystają z sekwencji słów kluczowych i wyrażeń logicznych. W przypadku internautów, korzystających z tzw. wyszukiwarek semantycznych, można mówić również o formułowaniu pytań w języku naturalnym. W zależności od wyszukiwarki ich bazy mogą gromadzić od kilkudziesięciu miliardów do nawet kilku bilionów linków (np. wyszukiwarka firmy Google). Do plusów korzystania z wyszukiwarek należą: szybkość otrzymywanych odpowiedzi, możliwość wykorzystania synonimów (pojęć zawężających) oraz zastosowania struktur przetwarzania języka naturalnego. Ich podstawową wadą jest otrzymywanie nie zawsze relewantnych odpowiedzi.

Dobrym uzupełnieniem najpopularniejszych wyszukiwarek są tzw. multi-wyszukiwarki/metawyszukiwarki (ang. *metasearch engines*), które przekazują zapytanie użytkownika do kilku wyszukiwarek (Notess, 2003). Metawyszukiwarki¹⁵ nie posiadają własnych baz danych, a wyniki prezentowane są z reguły

¹² Dotyczy to wyłącznie katalogów redagowanych.

¹³ Niektóre serwisy zmieniają swoją pierwotną specjalizację, np. Yahoo przeobraził się z katalogu w obszerny serwis, podobnie jak Snap, będący na początku wyszukiwarką.

¹⁴ Przykłady: www.google.com, www.altavista.com, www.go.com, www.lycos.com, www.excite.com.

¹⁵ Przykłady: www.dogpile.com, www.yippy.com, www.mamma.com, www.search.com.

na jednej stronie. Niektóre umożliwiają ocenę dokumentu oraz grupowanie tematyczne. Multiwyszukiwarki dzielą się na trzy podstawowe grupy: listy, metawyszukiwarki poszukujące pojedynczo oraz równolegle. Pierwsze grupują strony WWW z linkami do standardowych wyszukiwarek. W multiwyszukiwarkach wyszukujących pojedynczo użytkownik ma do dyspozycji jedno pole na słowa kluczowe oraz, do wyboru, przeszukiwanie katalogów lub wyszukiwarek (wyniki podawane są po kolei). W przypadku tych ostatnich linki wygenerowane przez system pochodzą z kilku lub kilkunastu serwerów. Taki rodzaj metawyszukiwarki łączy się symultanicznie z wieloma serwerami, a dane pobierane są do niego na bieżąco (w trakcie przeglądania rezultatów nowe linki są ciągle dodawane do listy). Do ich zalet można zaliczyć szybkość i relewantność uzyskiwanych odpowiedzi, a do wad – możliwość zadawania jedynie prostych pytań.

Rozwinięciem wyżej opisanych systemów wyszukujących są osobiste multiwyszukiwarki (ang. *multi search desktop software*), których znanymi producentami są takie firmy, jak: Inforian Quest czy Copernic (iEntry Network, 2004). Umożliwiają one stworzenie własnej listy wyszukiwarek oraz zapewniają automatyczną kontrolę poprawności adresu, eliminowanie duplikatów dokumentów i dokumentów nierelevantnych.

Oprócz technik mieszanych, polegających na uzupełnianiu rezultatów otrzymanych z wyszukiwarek wynikami otrzymanymi z katalogów, z pomocą przychodzą użytkownikom specjalistyczne serwisy takie, jak karnak.com. Było to narzędzie wyszukiwawcze pomagające doprecyzować zapytanie oraz umożliwiające sprawdzanie wyników w dowolnym czasie. Zawartość oraz aktualność dokumentów zgromadzonych za pomocą tego narzędzia była regularnie sprawdzana przez system. Zarówno firmy, jak i indywidualni klienci mogą korzystać z centrów wyszukiwawczych (agencji infobrokerskich), czyli z pomocy specjalistów, profesjonalnie zajmujących się wyszukiwaniem informacji na zlecenie.

7. FUNKCJE WYSZUKIWAREK

Wyszukiwarki internetowe pełnią trzy podstawowe funkcje: przetwarzania, gromadzenia i indeksowania. Szperacze mogą przetwarzać informację tekstową (w oparciu o modele statystyczne) i multimedialną (grafika, filmy, pliki muzyczne). Zindeksowane przez wyszukiwarki dane trafiają do ich baz w sposób manualny (wprowadzane są przez człowieka) lub automatyczny (przy wykorzystaniu botów) (Search Tools Consulting, 2008). Wreszcie indeksują one zawartość plików¹⁶, stron WWW i specjalistycznych baz danych. Jeśli chodzi o strony WWW, wyszukiwarki ogólnego przeznaczenia zbierają do swoich baz dane tylko te witryny, które wchodzą w skład „płytkiego” Internetu. Do indeksowania zawartości stron będących częścią „głębokiego” lub „ukrytego” Internetu (ang. *Deepnet, Deep Web, Hidden Web, Invisible Web*)¹⁷ służą wyspecjalizowane wyszukiwarki typu Pipl.com (przeszukuje bazę osób) czy Science.gov (potężne narzędzie in-

¹⁶ Przykłady: formaty plików w pakietach Microsoft Office i OpenOffice, PDF, PostScript, DejaVu, Lotus 1-2-3, WordPerfect, itd.

¹⁷ Szacuje się, że „głęboki” Internet jest stu-, a nawet pięćsetkrotnie większy od „płytkiego”.

formacji naukowej) (Mallin, 2008). Te wyszukiwarki, które przeszukują specjalistyczne bazy danych nazywamy dedykowanymi. Do eksploracji zawartości baz wykorzystują tzw. agentów indeksujących, np. altavista.com/image (przeszukuje pliki graficzne), CiteSeerX (baza cytowań prac naukowych), Dialog.com (baza danych należąca do koncernu medialnego Knight Ridder, stanowiąca niezwykle pomocne narzędzie dla środowisk akademickich i bibliotekarzy).

8. PROCES WYSZUKIWANIA

Do przeprowadzenia sprawnego procesu wyszukiwania niezbędny jest odpowiedni system wyszukiwawczy (ang. *search tool*), którego struktura powinna się składać przynajmniej z pięciu elementów: podsystemu wyszukiwania dokumentu, podsystemu indeksującego, podsystemu wyszukiwawczego, wyszukiwawczej bazy danych i tymczasowego magazynu dokumentów. Proces wyszukiwania należy rozumieć jako identyfikację podzbioru zbioru dokumentów, zawierających pożądaną przez nas treść (Kłopotek, 2001).

Omawiany proces zaczyna się od pobrania słów z kwerendy użytkownika. Następnie, w oparciu o ten sam algorytm co na etapie indeksowania, następuje wyszukiwanie tematów, a potem zastąpienie ich numerami termów indeksujących oraz estymacja wag dla termów. Kolejny etap to tworzenie tzw. wektora zapytań, będącego formą reprezentacji wiedzy. Na końcu następuje obliczanie stopnia konwergencji między kwerendą a opisami dokumentu oraz zwrócenie listy dokumentów (trafień) z podaniem rankingu.

9. PROCES INDEKSOWANIA

W tym miejscu warto zastanowić nad etapami indeksowania zawartości już wyszukanych stron internetowych. Proces ten bowiem w dużej mierze wpływa na widoczność dokumentu lub jej brak na stronach WWW.

Najpierw pająki, przeszukujące Sieć, identyfikują słowa lub frazy (termy) w dokumencie i dokonują eliminacji słów popularnych. Kolejny etap procesu indeksowania to ekstrakcja tematów słów przy użyciu algorytmu szukającego oraz zastąpienie ich przez numeryczne identyfikatory fraz indeksujących¹⁸. Następna ważną fazą jest liczenie przez system wystąpień tematów w dokumencie (ang. *term frequency*). W niektórych przypadkach wykorzystuje się również ontologiczne bazy danych dla termów rzadko występujących¹⁹ i tworzy frazy dla termów o wysokiej częstotliwości. Przedostatni krok indeksowania to obliczanie wag dla termów, fraz i klas tezaury. Na końcu dokonuje się przypisania dokumentów przynależnych dla termów i klas tezaury z odpowiednimi wagami.

Nowoczesne systemy indeksujące wyposażone są w kilka przydatnych funkcji poprawiających relewancję odpowiedzi. Jedną z nich jest klasteryzacja, czyli

¹⁸ Zapewnia to wydajniejsze przetwarzanie.

¹⁹ Jest to równoznaczne z zastąpieniem fraz terminami ogólniejszymi.

grupowanie (ang. *clustering*) opierające się na analizie skupień. Polega ono na wyodrębnieniu grup z klas podzbiorów w oparciu o podobieństwo elementów. Coraz częściej użytkownicy Internetu mają do swojej dyspozycji narzędzia personalizacji systemów wyszukiwaczych, np. Google Chrome (Krawczyk, 2008). Większość ogólnie dostępnych wyszukiwarek zintegrowana jest z tzw. stoplistami (ang. *stop-words*), czyli wykazami słów popularnych (np. seks, erotyka), spójników (i, oraz), dopełniaczy (ang. *of*) i rodzajników (ang. *the, a*; niem. *der, die, das*) przeznaczonych do wyeliminowania w celu zawężenia zbiorów. Część wyszukiwarek korzysta również z tezaursów, kolekcji terminów dziedzinowych. W oparciu o częstotliwość wpisywanych do wyszukiwarki słów kluczowych i fraz, tworzona jest lista wyrażen najpopularniejszych. Służy ona do tworzenia baz, w których zebrane dane służą do tworzenia podpowiedzi semantycznych. Ponieważ algorytmy i systemy wyszukiwawcze są coraz doskonalsze, często automatycznie poprawiają błędnie wpisane wyrazy albo sugerują wyraz znajdujący się najbliżej (pod względem zapisu) tego, który został podany przez użytkownika.

13. RANKING STRON

Pozycjonowanie (rozumiane jako manipulowanie pozycjami stron w indeksie wyszukiwarek)²⁰ stosowane jest od czasu upowszechnienia się dostępu do Internetu, czyli mniej więcej od 1995 r. Należy jednak pamiętać, że techniki podwyższania pozycji w rankingu stron (ang. *website score, website rank*), algorytmy oceniające ich wartość oraz metody wykrywające niezgodne z regulaminami sposoby podnoszące pozycje witryn w SERP-ach od tamtego czasu znacznie się zmieniły.

Oceny stron internetowych tworzone są w sposób dynamiczny lub statyczny. W pierwszym przypadku polega to na pomiarze stopnia podobieństwa między kwerendą a dokumentem w trybie online, zaś w drugim – na zmierzeniu wartości strony porównywanej ze wszystkimi witrynami w trybie offline.

Wysoka pozycja strony w rankingu może być wynikiem pozytywnej opinii użytkowników o niej, co z reguły przekłada się na jej większą popularność. Coraz istotniejszą rolę w przyznawaniu pozycji na liście wyświetlanych stron odgrywa zawartość informacyjna indeksowanej witryny, a konkretnie automatyczna ocena na podstawie jej struktury. Nie bez znaczenia jest też lokalizacja strony, tzn. ta osadzona w korzeniu prawie zawsze znajdzie się na wyższej pozycji w wynikach wyszukiwania niż strona znajdująca się w podkatalogu²¹.

Czynnikiem mającym wpływ na wysoką pozycję strony w rankingu wyszukiwarek jest także zasobność portfela jej właściciela lub właścicieli. Trudno procentowo określić zależność między popularnością witryny a jej promocją poza wyszukiwarkami (reklama tradycyjna w prasie, radiu, telewizji, na billboardach), ale z pewnością ma on znaczenie. Ten, kto posiada odpowiednią ilość funduszy na linki sponsorowane może również, znaleźć się na szczycie wyników wy-

²⁰ O realnym wzroście znaczenia wyszukiwarek można mówić dopiero od 2002 r.

²¹ Przykład: strona www.lis.uw.edu.pl/pl/hist.htm znajduje się niżej w rankingu stron niż www.lis.uw.edu.pl (to adresy internetowe Instytutu Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Uniwersytetu Warszawskiego).

szukiwania, ale nie zawsze przekłada się to na zwiększenie popularności strony. Internauci często nie ufają takim odnośnikom i zdecydowanie wyżej cenią strony, znajdujące się na czołowych pozycjach, zaraz pod linkami sponsorowanymi.

Jednym z najpopularniejszych wskaźników popularności strony jest oparty na algorytmach statystycznych PageRank, który powstaje na podstawie matematycznej analizy zależności między stronami. Wartość dokumentu zależy od takich czynników, jak: liczba linków prowadzących do domeny (tzw. linków zwrotnych; ang. *backlinks*, *inbound links*, *reciprocal links*) (Jones, 2007), waga strony linkującej, struktura linków wewnętrznych (ang. *internal links*), częstotliwość aktualizacji zawartości, liczba odwiedzających stronę, czas odwiedzin itp. W dziesięciostopniowej skali PageRank przyjmuje się, że im wyższy wskaźnik, tym większa popularność strony, ale oceny przekraczające nawet 5/10 punktów nie gwarantują, że strona znajdzie się wśród pierwszych stron w wynikach wyszukiwania na podstawie konkretnej frazy lub słowa kluczowego. Powód tego jest fakt, że PageRank jest tylko jednym z ponad stu czynników uwzględnianych przez algorytm Google'a przy tworzeniu rankingu stron. W przeciwieństwie do ogólnie dostępnego wskaźnika PageRank (tzw. *Toolbar PR*), prawdziwy PageRank (ang. *Real PageRank*) nie jest ujawniany²². W latach 2010-2011 należy spodziewać się nowego wskaźnika, nazwanego roboczo TrustRank, który będzie wskazywał nie tylko wartość, ale również znaczenie linków prowadzących do domeny.

Jeden z najlepszych polskich pozycjonerów Paweł Kobis przedstawił uproszczony algorytm Google PageRank (Kobis, 2007):

$$PR(A) = (1-d) + d(PR(T1) / C(T1) + \dots + PR(Tn) / C(Tn))$$

gdzie:

PR(A) – PageRank strony A

d – stały współczynnik (~0.85)

PR(T1) – PageRank strony T1 (która linkuje do naszej strony)

C(T1) – liczba linków na stronie T1.

Z powyższego wzoru łatwo wywnioskować, że duże znaczenie ma nie tylko liczba stron odsyłających do naszej domeny, ale również liczba linków na stronie linkującej, zaś wielokropek wskazuje na wielość czynników słabo lub w ogóle niezidentyfikowanych przez pozycjonerów, a uwzględnionych w algorytmie, który decyduje o wartości PageRank.

Inny wskaźnik, najbardziej popularny w Stanach Zjednoczonych oraz krajach azjatyckich, to Alexa będąca własnością amazon.com (Searchengines.pl, 2003). Alexa Toolbar jest narzędziem działającym na zasadzie oprogramowania szpiegowskiego (ang. *spyware*) oraz badającym ruch na stronach, liczbę użytkowników i odwiedzanych podstron (Axandra, 2003). Wartości tego wskaźnika nie są w pełni miarodajne, ponieważ pomiary dokonywane są w oparciu o dane zebrane dzięki narzędziu Alexa Tool, które znajduje się w przeglądarkach tylko niektórych internautów (tych, którzy go zainstalują). W przeciwieństwie do Google PageRank, wskaźnik Alexa (ang. *traffic rank*) im jest mniejszy dla danej strony, tym większa jej wartość oraz pozycja w rankingu.

²² Wiadomo jedynie, jak przeliczać Toolbar PR na Real PR, np. TPR 0 odpowiada RPR z przedziału 0,15-0,9.

14. OD CZEGO ZALEŻĄ WYNIKI WYSZUKIWANIA?

Sieć to niezwykle dynamicznie rozwijające się medium. Z jednej strony fakt ten można traktować jak coś pozytywnego, ale postrzeganie go w tak jednoznaczny sposób nie ma pokrycia w rzeczywistości. Czy jest taki internauta, który przynajmniej raz w swoim życiu nie mógł odnaleźć strony, którą odwiedzał kilka miesięcy wstecz? Zdarza się, że taka witryna po prostu przestała istnieć. Przyczyny mogą być różne: zmiana nazwy strony, zmiana domeny, brak przekierowania ze starej do nowej domeny itp. Oprócz profesjonalnych pozycjonerów, niewielu internautów ma świadomość tego, że determinantów wpływających na wyniki wyszukiwania, a więc i na pozycję strony w rankingach, jest około siedemdziesięciu²³.

Od początku XXI w. niebagatelne znaczenie dla pozycji stron w wynikach wyszukiwania ma zarówno ich optymalizacja, jak i pozycjonowanie (ang. *Search Engine Optimization*)²⁴. Optymalizacja strony to dobór słów kluczowych i metatagów odzwierciedlający zawartość treściową strony. Poza treścią ważna jest też optymalizacja kodu strony oraz poprawna jej budowa. Bez znaczenia jest, czy dana strona została stworzona w oparciu o języki HTML, XHTML, PHP czy na kaskadowych arkuszach styli, najważniejsze to, aby spełniała ona standardy ustalone przez konsorcjum W3. Dotyczy to szczególnie stron prywatnych, którym z reguły trudno osiągnąć pierwsze pozycje w rankingach wyszukiwarek. Ma to mniejsze znaczenie dla witryn bardzo popularnych, które nawet nie przestrzegając wszystkich standardów W3C, są w stanie zajmować pierwsze miejsca w SERP-ach pod konkretne słowa kluczowe i frazy. Jeśli chodzi o pozycjonowanie, można wyróżnić dwa jego rodzaje: zgodne z regulaminami wyszukiwarek oraz niedozwolone (określane jako spam w wyszukiwarkach). Oba typy pozycjonowania odnoszą się do wszelkich czynności, których celem jest zwiększenie wartości oraz pozycji witryn w rankingach stron. Należy pamiętać, że pozycjonowanie jest procesem nieustającym, a pozycja oraz PageRank strony nie są dane na zawsze. Powodem takiego stanu rzeczy jest ciągle rosnąca liczba stron WWW oraz zmieniające się algorytmy wyszukiwawcze.

Na kolejność stron wyświetlanych w indeksie wyszukiwarki może mieć wpływ wiek domeny. Jeśli strona jest regularnie uaktualniana, a do tego nie znika po kilku miesiącach, jej wartość z perspektywy botów indeksujących znacznie rośnie. Może być tak, że domena dopiero co zarejestrowana osiąga dość wysokie pozycje w SERP-ach, czasami nawet plasuje się wyżej w rankingu od starszych witryn. Takie zjawisko nosi nazwę „premię dla nowej strony” (ang. *fresh site bonus*), a jego celem jest zachęcenie twórców witryny do częstego aktualizowania zawartości i dbania o jej jakość. Istotna jest również częstotliwość występowania

²³ Autor prezentuje tylko te czynniki, których wpływ na pozycję strony w wynikach wyszukiwania jest potwierdzony testami (*Google Search Engine*). Wpływ pozostałych czynników na opisywane zjawisko nie zawsze jest jasny i dostatecznie poparty badaniami. Część z nich stanowi ścisłą tajemnicę pozycjonerów, którzy posiadaną na ten temat wiedzę dzielą się jedynie we własnych kręgach. Ponieważ najlepsi pozycjonerzy, pracujący dla wielkich korporacji i mogący pochwalić się dobrymi wynikami swojej pracy, czerpią z tego tytułu wysokie dochody, dzielenie się specjalistyczną wiedzą poza hermetycznymi kręgami specjalistów nie leży w ich interesie.

²⁴ Oba te terminy są często mylone.

słów kluczowych w treści strony oraz ich odpowiedni dobór. Należy bowiem pamiętać, że zbyt częste pojawianie się słów kluczowych może zostać zinterpretowane przez pająki jako spam. Kolejnym ważnym elementem jest sama tematyka strony. Należy sobie zdawać sprawę z tego, że portale rozrywkowe z reguły będą cieszyć się większą popularnością niż witryny o tematyce naukowej, których często specjalistyczny język znacznie ogranicza krąg odbiorców. Z drugiej strony, nowe witryny o charakterze rozrywkowym muszą zmierzyć się z większą konkurencją ze strony już istniejących. Duże znaczenie dla powodzenia strony w Sieci mają linki zewnętrzne (wskaźnik Link Popularity). Liczy się nie tylko ich ilość, ale przede wszystkim jakość, czyli PageRank strony linkującej, np. dziesięć linków o wskaźniku PR 4/10 ma większy wpływ na wzmocnienie pozycji witryny w wynikach wyszukiwania niż sto odsyłaczy o wartości PR 1/10. Należy również pamiętać o zgodności tematycznej stron do siebie linkujących. Jeśli do strony o samochodach sportowych prowadzi odsyłacz z domeny o tematyce erotycznej (oczywiście dla zwiększenia popularności tej pierwszej witryny), to trzeba się liczyć z tym, że wartość takiego linka będzie znikoma. Równie istotne jak linki z zewnątrz jest podlinkowanie, czyli wewnętrzne linkowanie strony. Jeśli w artykule znajduje się nawiązanie do innego tekstu o podobnej tematyce w obrębie tej samej domeny, warto od słowa kluczowego lub frazy poprowadzić odsyłacz i, ewentualnie, dokonać ich dodatkowych oznaczeń (słowa podkreślone, pogrubione i zapisane kursywą mają większe znaczenie dla robotów niż niewyróżniony w żaden sposób tekst). Podobnie jest z opisami w tzw. *anchorach*, czyli słowach kluczowych zakotwiczenia albo, inaczej, deskrypcjami linków przeznaczonych do pozycjonowania. Im lepiej będą one opisane i wyróżnione, tym lepiej dla pozycji strony lub podstrony w rankingu. Sposób postępowania powinien być identyczny w stosunku do opisów alternatywnych, czyli przy umieszczaniu słów kluczowych w tagach deskrypcyjnych obrazków.

Wcześniej wspomniano o konkurencji między stronami o podobnej tematyce, nieprzypadkowo, ponieważ popularność frazy, pod którą pozycjonowana jest witryna, musi uwzględniać istniejące w Sieci strony. Im fraza jest bardziej popularna, tym trudniejsze jest wypożyczonowanie nowej strony. Może ona być bogata w treść i sama w sobie wartościowa, ale jednocześnie zupełnie niewidoczna w SERP-ach ze względu na dużą ilość stron o takiej samej lub zbliżonej tematyce. Niezależnie od pozycji strony w rankingu, bardzo ważne jest stałe utrzymywanie wysokiego poziomu zawartości treściowej, ponieważ może to zaprocentować w przyszłości.

Jedną z pierwszych czynności pozycjonujących stronę jest jej przedłożenie do najpopularniejszych katalogów. W Sieci istnieją setki tysięcy bezwartościowych katalogów, a obecność w nich odsyłacza do strony nie ma żadnego znaczenia dla botów. Ponadto obecność linka do domeny w katalogach typu: dmoz.org, dir.yahoo.com czy directory.google.com, jest miarodajnym świadectwem wartości witryny w nich uwzględnionej.

Zdarza się, że korzystając z różnych komputerów podłączonych do Internetu nawet w krótkich odstępach czasu, zauważamy zmianę pozycji strony w SERP-ach. Takie zjawisko nazywa się „google’owskim tańcem” (*Google Dance*). Polega ono na tym, że informacje o pozycji konkretnej strony w indeksie wyszukiwarki pobierane są z różnych centrów danych (ang. *data centers*). Ponieważ aktualni-

zacje danych w tych centrach nie są dokonywane w sposób symultaniczny, użytkownicy szukający tej samej witryny poprzez wyszukiwarkę mogą widzieć ją na odmiennych pozycjach. Przy okazji tego fenomenu wypada wspomnieć o tzw. geolokalizacji, czyli miejscu, z którego łączymy się z Siecią. To również ma wpływ na strony widoczne w SERP-ach. Oznacza to, że strona z polską domeną szybciej i łatwiej osiągnie wyższą pozycję w rankingu wyszukiwarki google.pl niż w jej amerykańskim odpowiedniku google.com. Wyjaśnia to, dlaczego, wpisując to samo słowo kluczowe w tej samej wyszukiwarce, ale o innej geolokalizacji, poszukiwane przez nas strony znajdują się na innych pozycjach, a nawet w innych zakładkach.

Przy tworzeniu stron internetowych należy przede wszystkim pamiętać o potencjalnych użytkownikach, lecz nie można zapominać o botach indeksujących. Dla nich warto jest zamienić dynamiczne adresy URL na ich statyczne odpowiedniki, tzw. *permalinks* przy pomocy modułu przepisywania (ang. *mod_rewrite*). Googleboty oraz większość pajaków najbardziej znanych przeglądarek radzi sobie z indeksowaniem adresów dynamicznych, ale w celu przyspieszenia tego procesu wskazane jest używanie powyższego rozwiązania²⁵.

Na kolejność stron w wynikach wyszukiwania mają również wpływ kary nakładane na strony, które są pozycjonowane technikami zabronionymi przez regulamin danej wyszukiwarki. Do jednych z najbardziej znanych przykładów wyrzucenia strony z indeksu Google'a za stosowanie niedozwolonych metod pozycjonowania (ang. *spamdexing*) należą witryny niemieckiej firmy motoryzacyjnej *bmw.de* oraz producenta kserokopiarek i drukarek *ricoh.de* (Lenssen, 2006a). W 2006 r. obie strony zostały wykluczone z indeksu (ang. *ban*) za stosowanie *doorway pages*. Nieuczciwi pozycjonerzy (ang. *black hats*) zatrudnieni przez te firmy stworzyli strony: jedną – upakowaną słowami kluczowymi (przeznaczoną tylko dla botów) oraz drugą – przekierowującą do tej właściwej (widoczną dla użytkowników). Zespół Google'a odpowiedzialny za jakość wyników wyszukiwania (*Google Search Quality Team*) podjął decyzję o nałożeniu bana na te witryny (tzw. *Google Death Penalty*). Domeny wyrzucone z indeksu Google'a bardzo rzadko wracają do rankingu, w tym przypadku szybka reakcja pracowników obu firm (usunięcie stron przekierowujących) zakończyła się dla nich pomyślnie (Lenssen, 2006b). Jest to jednak ostrzeżenie dla pozycjonerów-spamerów oraz tych, którzy korzystają z ich usług, przed poważnymi skutkami zabronionych działań.

Najczęstszą karą za łamanie regulaminu wyszukiwarek jest nakładanie filtrów na strony, np. tzw. piaskownica (ang. *sandbox*) czy paragraf 31. Najcięższą karą jest wspomniany wyżej ban. Strona może zostać wrzucona do „piaskownicy” np. za stosowanie ukrytego tekstu w kodzie strony. Skutkuje to obniżeniem pozycji w rankingach stron dla fraz, pod które pozycjonujemy witrynę. Podobnie, jak wrzucenie strony do „piaskownicy”, zastosowanie wobec niej innych filtrów powoduje obniżenie o kilka lub kilkanaście pozycji dla jednej lub kilku fraz. W odróżnieniu od kary *sandboxa*, nałożenie innych filtrów jest najczęściej rezultatem stosowania technik, które łamią zasady dozwolonego pozycjonowania, np. *duplicate content* (wielokrotne odsyłanie do tej samej strony), *doorway page*

²⁵ Ze względu na łatwość zapamiętania oraz estetykę lepiej jest użyć adresu w postaci: www.lis.uw.edu.pl/pl/news.htm niż: www.lis.uw.edu.pl/index.php?page_id=list_news.

(wyjaśnione wyżej), *Google's 950 Penalty* (obniżenie strony o 950 pozycji; dotyczy witryn istniejących od kilku lat, które nie dokonują regularnych aktualizacji lub w ogóle nie zmieniają zawartości; prawdziwa przyczyna nałożenia tego filtra jest nieznana), paragraf 31 (obniżenie strony o około 31 miejsc za pozycjonowanie jej pod słowa kluczowe niezwiązane z tematyką), *keyword stuffing* (upakowanie strony słowami kluczowymi, które nienaturalnie ma zwiększać jej wartość), *link farms* (farmy linków – są to najczęściej strony zawierające dużą ilość linków, stworzone w celu pozyskiwania odsyłaczy)²⁶ i inne. Najdotkliwszą karą jest wcześniej wspomniane wykluczenie z indeksu wyszukiwarki, np. za *cloaking* (tworzenie różnych stron dla robotów i użytkowników) lub zwielokrotnianie słów kluczowych obok siebie (tzw. ukryte semantyczne indeksowanie).

15. WYSZUKIWARKI PRZYSZŁOŚCI

Niektórzy użytkownicy wyrażają opinię, że Internet jest wielkim śmietnikiem i – jak w wielu przypadkach – jest w tym część prawdy. Należy jednak pamiętać, że i w przysłowiowym śmietniku można znaleźć coś wartościowego, czego nie spodziewalibyśmy się w takim miejscu. Ponieważ treści w dynamicznie powiększającej się Sieci są mocno rozproszone, a pojęcia w nich używane nieusystematyzowane, żaden użytkownik nie ma gwarancji, że po zadaniu kwerendy do wyszukiwarki otrzyma takie dokumenty, jakich oczekuje. Właściwie od momentu upowszechniania się Internetu trwają prace nad usprawnieniem działania systemów wyszukiwawczych.

Ponieważ nie stworzono jeszcze takiego algorytmu wyszukiwawczego, którego działanie w pełni satysfakcjonowałoby przeciętnego użytkownika Internetu, można pokusić się o wymienienie „umiejętności”, jakie powinien posiadać system wyszukiwający. Nie ma żadnych wątpliwości, co do tego, że musiałby on rozpoznawać sens zdań i wyrazów, a także dokonywać oceny poprawności gramatycznej i logicznej treści. W obrębie takiego systemu powinien znaleźć się podsystem odpowiedzialny za przetwarzanie i rozumienie tekstów w języku naturalnym. Oczywiście, aby stworzenie tak działającego mechanizmu było możliwe, wszelkie działania należałoby oprzeć na technologiach systemów odkryć (algorytmy klasyfikacji i grupowania) i technologiach sztucznej inteligencji (ang. *artificial intelligence*). Wydaje się, że trzy najważniejsze „umiejętności”, jakie powinien opanować taki system to: samodzielne pozyskiwanie danych z otoczenia, wytwarzanie z nich wiedzy (a więc uczenie się), a następnie wykorzystanie jej do rozwiązywania zadań. Aby to zadanie miało jakiegokolwiek szanse powodzenia, niezbędne wydaje się stworzenie języka uniwersalnego, który traktowałby Sieć jako ogromną bazę danych (zresztą takie próby są nieustannie podejmowane; warto wspomnieć o językach STRUQL, FLORID czy WebOQL). Biorąc pod uwagę, że sieć WWW ma charakter globalny, należałoby pokonać wszelkie bariery językowe, a więc stworzyć narzędzie do przetwarzania wielojęzycznego.

²⁶ Dla uniknięcia tej kary w wielu katalogach internetowych zastosowano protokół wykluczania robotów (*Robots Exclusion Protocol*), który powoduje, że boty indeksują strony i podstrony danej witryny, ale nie interpretują linków w nich zawartych jako odsyłaczy.

Od blisko dziesięciu lat głośno jest o projekcie Semantycznego Webu, który zakłada zorganizowanie zasobów sieciowych w kategorii semantyczne. W założeniu tego przedsięwzięcia, wyszukiwarki oparte na technologii semantycznej (operujące językiem SPARQL) będą przywiązywać większą wagę do zawartości treściowej dokumentów, niż ich popularności przy ustalaniu pozycji w rankingach. Systemy wyszukiwawcze w świetle tych założeń będą potrafiły nadawać znaczenia pojęciom poprzez umiejscowienie ich w kontekście²⁷. Jako mechanizmy, zawierające w sobie ogromne kolekcje pojęć, będą w stanie łączyć je ze zjawiskami lub obiektami istniejącymi w świecie realnym.

Do optymizmu może nastrojać istnienie coraz lepszych wyszukiwarek opartych na technologiach semantycznych (Hakia, Cognition Search czy Lexxe) i typu *answer engine* (Wolfram Alpha), ale sądzić można, że pełne zrealizowanie wyżej przedstawionych założeń zajmie jeszcze dużo czasu. Do tej pory nie stworzono takiego mechanizmu, który byłby w stanie dokładnie opanować języki naturalne i jednocześnie wykrywać powiązania pojęciowe w nich występujące. Aby było to możliwe, niezbędne jest formalne usystematyzowanie terminologii we wszystkich dziedzinach nauki i życia codziennego oraz stworzenie ogólnoświatowej ontologii (czyli takiej, która obejmowałaby wiedzę całego świata). Pesymiści uważają, że zaprogramowanie takiego systemu jest niemożliwe, ale, paradoksalnie, jest to dobry znak, bowiem taka postawa jeszcze bardziej mobilizuje do działania przeciwników takiego stwierdzenia. Wypada mieć nadzieję, że ci ostatni okażą się zwycięzcami, bo wtedy skorzystają na tym obie strony.

LITERATURA

- Axandra GmbH (2003). *Using Alexa to find good link partners* [online]. Axandra: Website promotion and SEO software tools [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: <http://www.free-seo-news.com/newsletter59.htm>.
- Citizendum Organization (2010). *Search engine* [online]. Citizendum: The Citizens' Compendium [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: http://en.citizendum.org/wiki/Search_engine.
- Jupiter Media Corporation (2004). *Search Engine Result Pages* [online]. Webopedia: Online Computer Dictionary for Computer and Internet Term and Definitions [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: <http://www.webopedia.com/TERM/S/SERP.html>.
- iEntry Network (2004). *Copernic Technologies Announces Copernic Desktop Search* [online]. WebProNews – eBusiness News, Search News, and Business Videos [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: <http://www.webpronews.com/topnews/2004/08/31/copernic-technologies-announces-copernic-desktop-search>.
- Jones, B. (2007). *Google Pagerank and Backlink Update* [online]. SEOlogs.com – Search Engine Optimization Tools and Blog [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: <http://www.seologs.com/?p=289>.
- Kłopotek, M. A. (2001). *Inteligentne wyszukiwarki internetowe*. Warszawa: Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT.
- Kobis, P. (2007). *Marketing z Google. Jak osiągnąć wysoką pozycję? Techniki pozycjonowania a spam*. Warszawa: Wydaw. Nauk. PWN.
- Krawczyk, A. (2008). *Google Chrome wychodzi z fazy BETA* [online]. Google Blog-Polska: Technologia, produkty, kultura i informacja wewnątrz Google [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: <http://www.googlepolska.blogspot.com/2008/12/google-chrome-wychodzi-z-fazy-beta.html>.

²⁷ Dzięki semantycznej analizie treści oraz rozpoznaniu relacji między pojęciami system będzie potrafił wskazać, np. czy wyraz *shredder* odnosi się do szatkownicy kuchennej, niszczarki dokumentów, czy może jest potocznym określeniem wirtuoza gitary elektrycznej.

- Lenssen, P. (2006a). *German BMW Banned From Google* [online]. Google Blogoscoped [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: <http://www.blogoscoped.com/archive/2006-02-04-n60.html>.
- Lenssen, P. (2006b). *BMW, Ricoh Back in Google* [online]. Google Blogoscoped [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: <http://www.blogoscoped.com/archive/2006-02-08-n22.html>.
- Mallin, N. (2008). *The Future of Search: Will Fragmented Search Mean Death by a Thousand Shards for Goo Hoo?* [online]. Reprise Media: Search Marketing, Search Engine Optimization & Social Media [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: <http://www.reprisemediacom/searchviews/2008/06/the-future-of-search-will-fragmented-search-mean-death-by-a-thousand-shards-for-goohoo>.
- Notess, G. R. (2003). *Desktop Meta Search Engines* [online]. Search Engine Showdown – The Users' Guide to Web Searching [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: <http://www.searchengineshowdown.com/multi/client.shtml>.
- Rappaport, A. (2002). *Anatomy of a Search Engine: Inside FAST* [online]. Search Engine Watch: Search Engine Marketing Tips & Search Engine News [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: <http://searchenginewatch.com/2161101>.
- Search Tools Consulting (2008). *About Robots.txt and Search Indexing Robots* [online]. Search Tools – Enterprise Search Engines – Information, Guides and News [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: <http://www.searchtools.com/robots/robots-txt.html>.
- Searchengines.pl (2003). *Co to jest Alexa i jak ją usunąć?* [online]. Searchengines.pl: Internet & Windows & Hardware FORUM [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: <http://www.searchengines.pl/Co-to-jest-Alexa-i-jak-ja-usunac-t87163.html>.
- TechTarget (2002). *Directory* [online]. Whatis.com – The leading IT encyclopedia and learning center [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: http://searchwinit.techtarget.com/sDefinition/0,,sid1_gci211957,00.html.
- Verma, V. V. (2008). *Role of Spider SEO* [online]. TOPSEOs: Independent Authority on Search Vendors [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: <http://www.topseos.com/articles/vishal-v-verma/role-of-spider-seo/4041>.
- WebmasterWorld Inc. (2003). *Webrings* [online]. WebmasterWorld News and Discussion for the Web Professional [dostęp: 11.07.2010]. Dostępny w WWW: <http://www.webmasterworld.com/forum3/11942.htm>.

ABSTRACT

The article presents the most popular foreign and Polish Web search engines. There are presented the following issues: search engine's structure, search engines' types as well as explanations of search supporting services. It includes the description of Web search engines' functions and stages of searching and indexing processes. The text is focused on the question of the improvement of Search Engine Result Pages' relevance and pointing to the most significant dependences generating SERPs. The author tries to pointing at Web search engines' development tendencies in the context of the Semantic Web.

**ZAKŁAD SYSTEMÓW INFORMACYJNYCH
INSTYTUT INFORMACJI NAUKOWEJ I STUDIÓW BIBLIOLOGICZNYCH
UNIwersytet Warszawski**

Zakład Systemów Informacyjnych wyodrębniony został w strukturze Instytutu Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej (obecnie: Instytutu Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych) 35 lat temu – w 1977 r., w konsekwencji coraz szerszego włączenia problematyki badań w zakresie nauki o informacji w orbitę zainteresowań Instytutu oraz zagadnień związanych z kształceniem specjalistów informacji do programów studiów zarówno na poziomie studiów magisterskich, jak i studiów podyplomowych. Należy przypomnieć, że pierwszy wykład poświęcony tym zagadnieniom i zatytułowany „Dokumentacja naukowa i informacja” umieszczono w programie studiów w ówczesnej Katedrze Bibliotekoznawstwa UW już w 1954 r. Wkrótce po przekształceniu Zarządzeniem Ministra Oświaty i Szkolnictwa Wyższego z 27 czerwca 1968 r. istniejącej od 1951 r. Katedry Bibliotekoznawstwa w Instytut Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej, w wyniku starań m.in. inż. Zbigniewa Michejdy i doc. dr. hab. Tadeusza Wójcika powołano do życia również pierwsze w Polsce Podyplomowe Studia Informacji Naukowej, które rozpoczęły działalność w 1972 r. pod kierownictwem mgr. inż. Wojciecha Piróga. W ciągu minionych 35 lat z Zakładem swoje naukowe działania związała znaczna liczba badaczy, tworząc specyficzne środowisko warszawskich informatologów. Charakterystyczną cechą tego środowiska zawsze była i do dziś pozostała otwartość na współpracę z badaczami problemów informacji i technologii informacyjnej z innych dyscyplin i innych stołecznych ośrodków badawczych, w szczególności nieistniejących już Instytutu Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej i Ośrodka Informacji Naukowej PAN oraz z Politechniki Warszawskiej. Kierownikami Zakładu byli kolejno: dr Jan Bobrowski (1977-1981), prof. dr hab. Henryk Rybiński (1981-1984), prof. dr hab. Mieczysław Muraszkiewicz (1984-1993), dr hab. Anna Sitarska (1993-1996), prof. dr hab. Mieczysław Muraszkiewicz (1996-2004) i prof. dr hab. Barbara Sosińska-Kalata (2004-).

Główną osią problematyki badań prowadzonych w Zakładzie Systemów Informacyjnych zawsze było projektowanie systemów i serwisów informacyjnych oraz wykorzystywanie zasobów informacji i wiedzy dostępnych za ich pośrednictwem. Współcześnie polami badawczymi, na których w szczególności skupia się uwaga badaczy związanych z Zakładem są: organizacja i reprezentacja wiedzy, zarządzanie informacją specjalistyczną, projektowanie i eksploatacja baz danych zastosowania technologii komputerowych i teleinformatycznych w bibliotecznej i pozabibliotecznej działalności informacyjnej, teoria i praktyczne wykorzystanie języków informacyjno-wyszukiwawczych, wyszukiwanie informacji, komunikacja naukowa i informacyjna obsługa nauki, naukometria, bibliometria, informetria i webometria, społeczne aspekty recepcji i rozwoju technologii informacyjnej i komunikacyjnej, alfabetyzacja informacyjna (*information literacy*), zachowania informacyjne i kultura Internetu

OBECNY SKŁAD ZAKŁADU

Pracownicy:

prof. dr hab. Barbara Sosińska-Kalata (kierownik)
prof. dr hab. Mieczysław Muraszkiewicz
dr hab. Katarzyna Materska
dr Ewa Chuchro
dr Zdzisław Dobrowolski
dr Seweryn Dobrzelewski
dr inż. Marek Iwanowski
dr Mariusz Luterek
dr Maria Przastek-Samokowa, doc.
dr Marcin Roszkowski
dr Teresa Święćkowska
mgr Wojciech Kuliński
mgr Anna Szczepańska
mgr Jacek Włodarski

Doktoranci:

mgr Monika Halasz-Cysarz
mgr Dominika Paleczna

PODYPLOMOWE STUDIA INFORMACJI NAUKOWEJ

Studia poświęcone są zagadnieniom informacji naukowej i technologii informacyjnej. Zagadnienia prezentowane są w dwóch blokach: teoretycznym i praktycznym. Szczególny nacisk położony jest na zajęcia praktyczne prowadzone w pracowniach komputerowych. Celem kształcenia jest doskonalenie profesjonalnych umiejętności organizacji, zarządzania i wyszukiwania informacji zarówno w systemach klasycznych, jak i hipermedialnych. Zajęciom praktycznym towarzyszą wykłady na temat podstaw informacji naukowej, organizacji i reprezentacji wiedzy oraz wyszukiwania i digitalizacji informacji. Zajęcia realizowane są wymiarze łącznym 180 godzin.

CYKL NAUCZANIA

Zajęcia na studiach obejmują 8 zjazdów (**od stycznia do lipca**), w piątki w godz. 15.00-20.00, w soboty w godz. 9.00-18.00 oraz w niedziele 9.00-15.00, w łącznym wymiarze 180 godzin.

Uprawnienia dotyczące awansu zawodowego bibliotekarzy i dokumentalistów

Po ukończeniu studiów słuchacze otrzymają Świadectwo Ukończenia Studiów Podyplomowych z zakresu informacji naukowej.

WARUNKI PRZYJĘCIA NA STUDIA

Studia są płatne. Koszt uczestnictwa wynosi 3500 zł (za dwa semestry). Zgłoszenia przyjmujemy **do 15 grudnia**. Limit miejsc jest ograniczony. Rekrutacja odbywa się według kolejności zgłoszeń.

Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia zobowiązany jest do złożenia u sekretarza PSIN (ul. Nowy Świat 69, 00-927 Warszawa, tel.: 22 55-20-250) wymaganych dokumentów (fotografii, podania o przyjęcie na Studia Podyplomowe skierowane do Dziekana Wydziału Historycznego UW, kwestionariusza osobowego, odpisu lub kopii dyplomu magisterskiego, wypełnionej i podpisanej umowy akceptującej warunków płatności za studia).

KONTAKT

*Sekretariat PSIN
mgr Michał Krupa
Zakład Systemów Informacyjnych
00-927 Warszawa, ul. Nowy Świat 69, III piętro pok. 332
tel. +4822 55-20-25
e-mail: m.krupa@uw.edu.pl*

Oprac. Zdzisław Dobrowolski

PODYPLOMOWE STUDIA ZARZĄDZANIA INFORMACJĄ I TECHNOLOGII INFORMACYJNEJ

Studia poświęcone są problematyce zarządzania zasobami informacji i wiedzy w różnych obszarach działalności (nauce, gospodarce, administracji państwowej i samorządowej) oraz zastosowaniom nowoczesnej technologii informacyjnej i komunikacyjnej w różnych formach działalności informacyjnej. W ramach programu wyodrębnione są dwie specjalizacje, na które nabór odbywa się oddzielnie.

Dwusemestralna Specjalizacja Menadżer Informacji ma za cel zapewnienie podstawowych kompetencji specjalistów zarządzania informacją i wiedzą, a więc wiedzy i umiejętności w zakresie wykorzystania nowoczesnej technologii informacyjno-komunikacyjnej, wyszukiwania informacji w bazach danych i w rozproszonym środowisku sieciowym, architektury informacji i usability serwisów WWW, tworzenia, organizowania i udostępniania lokalnych kolekcji informacyjnych oraz identyfikacji i zaspokajania informacyjnych potrzeb użytkowników.

Trzysemestralna Specjalizacja Nauczycielska dodatkowo ma za cel przygotowanie do pracy dydaktycznej w zakresie przedmiotów profilu nauczania „Zarządzanie informacją”, przedmiotu „Technologia informacji” oraz elementów innych przedmiotów obejmujących problematykę alfabetyzacji informacyjnej i medialnej (*information literacy*).

CYKL NAUCZANIA I KOSZT STUDIÓW

Studia są płatne, zajęcia prowadzone są w max. 6 sesjach w semestrze, w soboty (w godz. 9-18) i niedziele (w godz. 9-15). **Zajęcia rozpoczynają się w listopadzie.**

Czas trwania studiów i wysokość opłaty zależy od wybranej specjalizacji:

- Specjalizacja Menadżer Informacji: dwa semestry (188 godzin) - 3500 zł (sem. 1: 1750, sem. 2: 1750)
- Specjalizacja Nauczycielska: trzy semestry (350 godzin zajęć) - 4300 zł (sem. 1: 1750, sem. 2: 1750, sem. 3: 800).

Uprawnienia dotyczące awansu zawodowego bibliotekarzy i dokumentalistów

Po ukończeniu studiów słuchacze otrzymują Świadectwo Ukończenia Studiów Podyplomowych z zakresu informacji naukowej.

Uprawnienia nauczycielskie

Studia na Specjalizacji Nauczycielskiej nauczycielom i bibliotekarzom-nauczycielom zapewniają uzyskanie drugiej specjalizacji nauczycielskiej.

WARUNKI PRZYJĘCIA NA STUDIA

Rekrutacja odbywa się od marca do połowy października, według kolejności zgłoszeń. Na studia przyjmowani są absolwenci wszystkich kierunków studiów. Warunkiem przyjęcia jest złożenie w terminie kompletu dokumentów. Limit miejsc jest ograniczony. Dokumenty można składać osobiście w Sekretariacie PSZiTI lub wysłać na adres:

Uniwersytet Warszawski Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Podyplomowe Studia Zarządzania Informacją i Technologii Informacyjnej

KONTAKT

Sekretariat PSZITI

mgr Danuta Kurach

Zakład Systemów Informacyjnych

00-927 Warszawa, ul. Nowy Świat 69 III piętro pok. 310 A

tel. +4822 552-02-48

tel. kom. +48 501671380

e-mail: d.kurach@op.pl



Oprac. *Barbara Sosińska-Kalata*

28443 h.2

Tematem przewodnim prac zebranych w piątym tomie z serii „Miscellanea Informatologica Varsoviensia” jest interakcja zachodząca między nowoczesną technologią informacyjną a współczesnym społeczeństwem.

Problematyka rozpraw i esejów zgromadzonych pod tym wspólnym hasłem Społeczeństwo i sieć informacyjna jest dość zróżnicowana, łączy je jednak próba wglądu w odmienne aspekty uwidaczniającej się dziś wzajemnej zależności: z jednej strony społecznej recepcji nowoczesnej technologii komputerowej i teleinformatycznej, z drugiej wpływu, jaki dążenie do dostosowania tej technologii do różnorodnych potrzeb korzystających z niej użytkowników wywiera na jej projektowanie i badanie jej efektywności.

Przedmiotem rozważań Autorów reprezentujących środowisko warszawskich informatologów skupionych w Zakładzie Systemów Informacyjnych w IINiSB UW, a także ich krajowych i zagranicznych współpracowników są: zmiany w zachowaniach informacyjnych digital natives, oddziaływanie sieci komputerowych i urządzeń komunikacji mobilnej na kształtowanie się nowych modeli biznesowych i nowego stylu życia, wpływ nowych technologii na demokratyzację i wyrównywanie szans kobiet, zarządzanie informacją indywidualną, rozwój systemów informacji publicznej, wykorzystanie internetowych serwisów informacji publicznej jako narzędzia udostępniania informacji kulturalnej, metody pomiaru efektywności systemów informacyjno-wyszukiwawczych.

Wielość zagadnień podejmowanych w niniejszym tomie jest odbiciem różnorodności badań prowadzonych w Zakładzie Systemów Informacyjnych IINiSB UW.

Seria wydawana przez Wydawnictwo
STOWARZYSZENIA BIBLIOTEKARZY POLSKICH
we współpracy
Z INSTYTUTEM INFORMACJI NAUKOWEJ
I STUDIÓW BIBLIOLOGICZNYCH
UNIwersytetu Warszawskiego

Cena: 35 zł



ISBN 978-83-61464-85-3