

JADWIGA WOŹNIAK-KASPEREK

Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych

Uniwersytet Warszawski

e-mail: jbwozniak@uw.edu.pl

JĘZYKI INFORMACYJNE: MIĘDZY TRADYCJĄ A NADZIEJĄ NA CYFROWĄ PRZYSZŁOŚĆ



Dr hab. Jadwiga Woźniak-Kasperek jest profesorem Uniwersytetu Warszawskiego. Absolwentka bibliotekoznawstwa i informacji naukowej na UW. Stopień doktora nauk humanistycznych w zakresie językoznawstwa uzyskała w 1990 r. na Wydziale Neofilologii UW. Stopień doktora habilitowanego nauk humanistycznych ze specjalnością bibliologia - bibliotekoznawstwo i informacja naukowa uzyskała w 2001 r. na Wydziale Filologicznym Uniwersytetu Wrocławskiego. Od 1982 r. pracuje w Instytucie Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW. Główny nurt jej zainteresowań badawczych to zagadnienia organizacji i zarządzania informacją oraz jej zasobami. Autorka ponad 120 publikacji; m.in.: *Kategoryzacja: studium z teorii języków informacyjno-*

wyszukiwawczych (Warszawa 2000); *Podstawy budowy tezaury: poradnik* (Warszawa 2005); *eContent*, czyli o organizacji informacji i wyszukiwaniu w bibliotekach cyfrowych *Zagadnienia Informacji Naukowej* 2008, nr 2, s. 50-58. Jest bibliotekarzem dyplomowanym, przez 12 lat pracowała jako konsultant naukowy w Bibliotece Uniwersyteckiej w Warszawie.

SŁOWA KLUCZOWE: Ilość informacji. Integracja zasobów informacyjnych. Integracja wyszukiwania. Język informacyjno-wyszukiwawczy. Obiekt informacyjny. Sieć. Środowisko informacyjne. Użytkownicy informacji. Wyszukiwanie informacji. Zmiana.

ABSTRAKT: Przedstawiono propozycje zmian, jakie powinny nastąpić w językach informacyjnych (językach informacyjno-wyszukiwawczych, JIW), by jeszcze przez jakiś czas mogły być narzędziem organizacji i wyszukiwania informacji. Rozważania są usytuowane w szerszym kontekście zjawisk, które kształtują obecnie środowisko informacyjno-wyszukiwawcze i oddziałują na JIW, a do których należą: ilość informacji będącej potencjalnym przedmiotem wyszukiwania oraz nowe obiekty informacyjne; zmiany w użytkownikach informacji, czyli w nas samych; tempo zmian; bezwzględna dominacja sieci. Wśród wniosków najważniejsze to: konieczność integracji zasobów informacji (przede wszystkim w Sieci); zmiana sposobu prezentacji słowników JIW (wizualizacje) z perspektywą przejścia w kierunku np. map wiedzy; integracja wyszukiwania metadaneowego z przeszukiwaniem pełnych dokumentów.

„To, co wiemy, gdy nas nie pytają, a przestajemy wiedzieć, gdy mamy rzecz wyjaśnić, jest czymś, co wymaga *uprzytomnienia*. (I co najwidoczniej z jakiegoś powodu uprzytomnić sobie trudno)” (Wittgenstein, 2008, s. 65).

Kiedy Joseph C.R. Licklider pisał o bibliotece przyszłości (Licklider, 1970), wydawało mu się, że około 2000 r. będziemy żyć w otoczeniu inteligentnych komputerów, będących w stanie zaspokoić jeśli nie każdą, to większość potrzeb informacyjnych. Tak się jednak nie stało. Komputery są coraz szybsze, wydajniejsze, ergonomiczniejsze, ale nie reagują świadomie, choć rzeczywiście dzięki nim, a zwłaszcza dzięki Sieci, możliwe jest zaspokojenie wielu potrzeb. Od kilkudziesięciu lat towarzyszy nam również nadzieja na takie zalgorytmizowanie używania języka naturalnego, by było możliwe wyeliminowanie sztucznych narzędzi lingwistycznych, pośredniczących między tym, który szuka a zasobem informacyjnym. Między innymi chodzi o wyeliminowanie języków informacyjnych¹. Trudno odpowiedzialnie stwierdzić, czy i kiedy będzie możliwe zastąpienie pracy bibliotekarzy i indeksatorów sprawnie działającym oprogramowaniem. Wilfrid Lancaster i Amy Warner w książce *Intelligent Technologies in Library and Information Service Applications* (Lancaster, 2001) napisali, że prawdopodobnie minie jeszcze dużo czasu, zanim maszyny staną się na tyle inteligentne, by w pełni zastąpić człowieka w procesach abstraktowania i indeksowania, o ile w ogóle to kiedykolwiek nastąpi. Można znaleźć w literaturze również wypowiedzi autorów inaczej widzących tę kwestię, wskazujących przykłady udanych prób w zakresie automatycznego streszczania i indeksowania, formułujących opinię, że w najbliższych latach można się spodziewać zaawansowanego oprogramowania abstraktującego i indeksującego pojedyncze dokumenty lub ich grupy (np. Jacsó, 2002).

Czekając na znaczący postęp w opracowaniu i/lub wyszukiwaniu informacji, warto zastanowić się nad zmianami, którym powinny ulec języki informacyjne. Sieć nie doprowadziła do upadku druku. Przeciwnie, systematycznie rośnie ilość informacji również w tej postaci. Wprawdzie nie tak szybko, jak zasoby cyfrowe, ale w stopniu i rozmiarze łatwo zauważalnym. Jako skromną ilustrację tego zjawiska przytoczę dane, których źródłem jest „Przewodnik Bibliograficzny”. W 2005 r. PB rejestrował 22 107 tytułów, w 2006 – 26 619, w 2007 – 27 539, w 2008 r. – 31 234. Nowe, coraz liczniejsze, publikacje są włączane do kolekcji bibliotecznych, a zatem muszą być m. in. opracowywane bibliograficznie i treściowo za pomocą JIW, tych samych, choć dobrze byłoby, nie takich samych jak do tej pory.

W artykule chciałabym (z konieczności pobieżnie) scharakteryzować mój pogląd i wskazać propozycje kierunków zmian w JIW, sytuując je w szerszym kontekście zjawisk, bez wątpienia oddziałujących na języki informacyjne, choć nie zawsze związki te są uświadamiane i uwzględniane w analizach teoretycznych, a także w decyzjach i w działaniu. Stosunkowo dużo miejsca w tekście poświęcam problemom, które tworzą kontekst dla przedmiotu głównego artykułu, którym są JIW, gdyż ignorowanie ich w rozważaniach, a zwłaszcza w praktyce biblioteczno-informacyjnej, doprowadziło do tego, że biblioteki doświadczają wielu poważnych problemów m.in. w zakresie indek-

¹ W tekście jako synonimów terminu język informacyjny będę używała terminów język informacyjno-wyszukiwawczy i język indeksowania oraz akronimu JIW.

sowania i wyszukiwania, problemów mających następstwa społeczne i zawodowe. W artykule nie jest prezentowana cała problematyka przemian JIW², a jedynie jej fragmenty, korespondujące z tezą, iż tradycyjnie stosowane w bibliotekach JIW, aby jeszcze przez jakiś czas sprawnie służyć jako narzędzie organizowania i wyszukiwania informacji, muszą zostać zmodyfikowane z uwzględnieniem dobrodziejstw cyfryzacji i Sieci przy zachowaniu ich potencjału semantyczno-informacyjnego.

ILOŚĆ INFORMACJI I NOWE OBIEKTY INFORMACYJNE

Wykładniczy wzrost globalnych zasobów informacji bywa dziś określany mianem eksplozji informacji. Zwiększa się ilość informacji zarówno w postaci cyfrowej, jak i analogowej, choć ta druga coraz częściej pozostaje w cieniu łatwo dostępnej informacji cyfrowej. Wzrasta nie tylko ilość informacji, ale również formy i przejawy jej materialnego istnienia. Wiele obiektów cyfrowych obecnie branych pod uwagę jako potencjalne przedmioty działań biblioteczno-bibliograficznych to już nie statyczne pliki zawierające dane. Są wśród nich obiekty dynamiczne³ i obiekty złożone⁴. Otwarte pozostaje nadal pytanie, które z tych nowych obiektów i jak powinny być rejestrowane bibliograficznie i opracowywane treściowo w celu utworzenia bibliotecznej wartości naddanej.

Masowa „produkcja” informacji na ogół nie idzie, jak to zwykle dzieje się w przypadku masowości, w parze z jakością. Rośnie zatem waga umiejętności oceny i selekcji informacji, wzrasta zapotrzebowanie na informację syntetyczną. Z tymi zjawiskami mieliśmy do czynienia także i wcześniej, ale nie na taką skalę. Informacyjny smog, czyli nadprodukcja informacji wątpliwej jakości, dławi współczesne społeczeństwa. W odróżnieniu od np. drukowanej książki naukowej, której treść i forma są poddawane recenzji i redakcji, „twórczość” internetowa na ogół nie jest uszlachetniana. Wolność powszechnej wypowiedzi stwarza niebezpieczeństwo rozsyłania informacji pozbawionych sensu, nieprawdziwych czy niebezpiecznych. Brak kontroli i oceny jakości stanowią nierządki zachęty dla osób, których merytoryczne i etyczne kompetencje nigdy nie pozwoliłyby zaistnieć publicznie w inny sposób.

Łatwość publikowania odnosi się również, choć w innym wymiarze, do publikowania tradycyjnego. Sprawia, że do bibliotek trafiają dokumenty zarówno wartościowe, jak i wątpliwej wartości. Opracowanie biblioteczno-informacyjne publikacji z tej drugiej grupy wymaga takich samych nakładów pra-

² Osoby zainteresowane tą problematyką odsyłam m. in. do publikacji Barbary Sosińskiej-Kalaty, np.: Sosińska-Kalata, 2004, 2005, 2006.

³ Obiekty dynamiczne to np.: programy komputerowe, aplety Javy, symulacje, dane pochodzące z czujników stosowanych w badaniach naukowych. Sposób prezentacji tych obiektów zależy od tego, jak wykonywane są programy komputerowe, lub od innych działań zewnętrznych, przez co użytkownik za każdym razem po uzyskaniu dostępu do obiektu otrzymuje różne treści.

⁴ Obiekty złożone składają się z wielu, wzajemnie powiązanych elementów pozostających ze sobą w licznych i różnorodnych relacjach. Mogą stanowić elementy komplementarne, tak jak ścieżki audio i wideo jednego filmu, mogą to być alternatywne materializacje tego samego dzieła, np. zdjęcia satelitarne wysokiej i niskiej rozdzielczości, mogą to być metadane itd. Logiczna całość (obiekt złożony) jest dezintegrowana na zestaw odrębnych źródeł, które są nierozpoznawalne dla „obcych” źródeł w Sieci. Struktura tych obiektów pozostaje ukryta. Dzięki udostępnieniu użytkownikowi specjalnej strony, na której wyszczególnione są wszystkie elementy obiektu złożonego, a także odnośniki do źródeł powiązanych relacjami, ukryta struktura obiektu złożonego staje się jawna. Innym rozwiązaniem jest zbudowana ponad architekturą Webu infrastruktura wykorzystująca mapy źródeł do opisu obiektów złożonych.

cy, czasu i pieniędzy co informacji wartościowej (por. Stopa, 2004). Zbyt często jednak dokument zły wypiera dobry. Zła informacja zajmuje miejsce dobrej.

ZMIANY W NAS SAMYCH, CZYLI W UŻYTKOWNIKACH INFORMACJI

Dziś „nowoczesny” użytkownik żąda od bibliotekarza (o ile w ogóle skontaktuje się z nim) odpowiedzi natychmiastowej i precyzyjnej. W przeciwnym razie jest zniecierpliwiony, zirytowany. Utowarowieniu uległa informacja, ale w jeszcze większym stopniu czas dostępu do niej. Wszyscy doświadczamy presji i konsekwencji tempa zmian. W rezultacie, współczesny człowiek, także użytkownik bibliotek, „tonie w informacji, ale łąknie wiedzy”, często nie będąc tego świadom i nie odróżniając pierwszej od drugiej. „(...) najbardziej odczuwalny jest «deficyt sensu» – czyli mądrości” (Golka, 2008, s. 162). „W globalnym społeczeństwie uzyskaliśmy informację nawet w nadmiarze, stwarzamy warunki do czerpania z nich wiedzy i żyjemy nadzieją na pozyskanie mądrości. Uzyskaliśmy wolność, w tym «wolność do wyboru», lecz nie uległa bynajmniej redukcji niepewność i poczucie ryzyka w sytuacjach decyzyjnych w złożonym i dynamicznym środowisku” (Sienkiewicz, *bd*).

Pośpiech pozbawia oglądu całości, pozwalając obserwować tylko fragmenty rzeczywistości – coraz mniejsze w miarę wzrostu prędkości. Coraz rzadsza staje się umiejętność dłuższego skupiania uwagi na jednej kwestii. Rezultatem jest upowszechnianie się „kultury pokawałkowanej rzeczywistości”, nie mającej nic wspólnego z kulturą, zwłaszcza intelektualną (Eriksen, 2003).

Drastycznie zmieniają się kompetencje i nawyki językowe. Coraz powszechniejszy jest brak troski lub wręcz nieznajomość zasad poprawności językowej, w tym ortografii i interpunkcji, nie wspominając o braku umiejętności dopasowania wypowiedzi do kontekstu sytuacyjnego. Szybkość wpływa na styl i składnię. Wypowiedzi, także pisemne, zbyt często są niespójne, chaotyczne, oparte na grze skojarzeń. Coraz częściej dochodzi do zatarcia się różnicy między brudnopisem a czystopisem. Czy można w tej sytuacji oczekiwać, że użytkownik cierpliwie i bezbłędnie będzie wskazywał (nie wspominając o pisaniu) hasła przedmiotowe czy symbole klasyfikacyjne?

W związku ze zmianami, jakie dają się zaobserwować w zachowaniach użytkowników, tym, co można uczynić niemal od razu, a co powinno przynieść pewną poprawę efektywności, jest wzbogacenie prezentacji języków informacyjnych o środki wizualizacyjne. Wizualizacja najczęściej jest rozumiana jako przedstawienie przestrzeni i struktur informacji w postaci graficznej celem łatwiejszego jej zapamiętania, odszukania, interpretacji czy rekonstrukcji. Wizualizacja wspomaga przyswajanie informacji i wiedzy, zmniejsza wysiłek niezbędny do jej przetworzenia. Proces wizualizacji wiąże dwa najpotężniejsze systemy przetwarzania informacji – ludzki mózg oraz komputer. Do zrealizowania wizualizacji można wykorzystywać komputerowe, interaktywne reprezentacje danych, których podstawą jest znajomość naturalnej zdolności człowieka do rozpoznawania obrazów. Nowoczesne techniki wizualizacji są skutecznie implementowane w interfejsach aplikacji służących zarówno do przeglądania, nawigacji, przeszukiwania dużych zbiorów niejednorodnych pod względem formatu, struktury i języka danych, jak i zarządzania nimi. Wyzwaniem pozostaje odkrycie nowych możliwości wydajnego udo-

stępniania rozproszonych globalnych zasobów informacyjnych. Prace nad technikami wizualizacji specjalistycznych danych posuwają się równolegle w dwu kierunkach – poszukiwania nowych, intuicyjnych metafor w reprezentacji informacji oraz pełniejszej interakcji użytkownika z programem.

Innym rozwiązaniem, które łączy zalety „zwykłej” wizualizacji z (potencjalnie) bogatymi pokładami informacji i wiedzy są tzw. mapy wiedzy. Mapy wiedzy nie mają zastąpić języków informacyjnych i katalogów bibliotecznych, ale podnieść ich wartość poprzez wykorzystanie zaawansowanych rozwiązań graficznych do prezentacji zawartości np. słownika JIW, wzbogaconej o sformatowane, przeszukiwalne, powiązane relacjami dane, dotyczące obiektów różnych kategorii (tematów, autorów, wydawców, wydarzeń, zjawisk itd.). Wielkie serwisy, takie jak: Amazon, Google Books, Librarything, Open Library czy WorldCat dysponują przynajmniej częścią tych danych, które powinny znaleźć się na mapie wiedzy, ale ponieważ nie zostały one odpowiednio ustrukturalizowane, nie można ich przeszukiwać (lub przeszukiwanie jest skomplikowane). „Przykładowo: nie istnieje sposób, żeby odnaleźć książkę, która położyła podwaliny pod ruch abolicjonistyczny. Specjalista być może taki sposób zna, ale z pewnością nie zna go przeciętny czytelnik. Wyszukiwanie takie byłoby natomiast proste dla użytkownika mapy wiedzy, jako że zakłada ona istnienie relacji pomiędzy obiektami. Związek Harriet Beecher Stowe z ruchem abolicjonistów polega na tym, że spopularyzowała ona jego idee w odpowiednim momencie, występuje więc tutaj rodzaj relacji w czasie. (...) Sporządzenie w bibliotece bogatej mapy wiedzy z odnośnikami do i od większości obiektów (umieszczenie ich w relacjach) z pewnością wymagać będzie znacznego nakładu pracy. Ale wymaga jej także stworzenie katalogu. Istnieją różne techniki pozwalające na zaoszczędzenie czasu. Nie od razu Kraków zbudowano, a mapy wiedzy staną się przydatne na długo przedtem, nim zyskają charakter uniwersalny, tak jak Google Earth, z którego korzystamy pomimo niejednolitej rozdzielczości prezentowanej przez ten serwis dla zdjęć różnych regionów” (Lozowick, 2009, s. 3).

Mapy wiedzy mogą być łączone w sieci różnych poziomów. „Mapy wiedzy składają się z warstw informacji. Zapisywanie jednostek wiedzy na wyższym poziomie automatycznie wzbogaca jednostki niższego poziomu. Jeden obiekt dotyczący zjawiska pisarzy niemieckich żydowskiego pochodzenia (opis bibliograficzny książki poświęconej tej problematyce) będzie skorelowany ze wszystkimi publikacjami tychże autorów (...). Później ktoś inny będzie mógł połączyć cały ten zestaw z obiektem dotyczącym wyemancypowanych pisarzy żydowskich w Europie w połowie XIX stulecia (kolejny poziom wyżej), zamiast dołączać ten rekord do wspomnianego już rekordu pisarzy żydowsko-niemieckich” (Lozowick, 2009, s. 3-4). Na pewno map wiedzy (wbrew pozorom) nie stworzą komputery. Należy tu zaangażować specjalistów, którzy mają odpowiednią wiedzę i, co nie bez znaczenia, są gotowi nią się podzielić, ale również i użytkowników. „Mogą oni wyłapywać pomyłki czy przeoczenia redakcyjne lub decydować, czy udostępniana wiedza jest powszechnie akceptowana, czy też kontrowersyjna. (...) Ich odpowiedzi pozwolą na zbudowanie lepszego rozwiązania” (Lozowick, 2009, s. 4).

DOMINACJA SIECI

Cyfryzacja wraz z Internetem i rozwiązaniami, które uczyniły ten obszar powszechnie dostępnym kulturowo, sprawiły, że świat się zmienił i dla wielu

ludzi przeorientował w kierunku Sieci. Często zmianie tej towarzyszy naiwny zachwyt i niedostrzeganie także i złych stron cyfrowego imperium. Ciągłe za mało jest refleksji nad najbardziej racjonalnym wykorzystaniem dobrodziejstw świata cyfrowego i specyfiki „życia” w Sieci z uwzględnieniem w tym kontekście roli i możliwości bibliotek. Czy informacja, że wraz ze wzrostem liczby danych udostępnianych przez biblioteki, a widzianych przez wyszukiwarki internetowe, wzrasta efektywność tych ostatnich jako narzędzia wyszukiwawczego, a w związku z tym stają się one coraz większą konkurencją dla usług bibliotecznych realizowanych głównie za pośrednictwem OPAC-ów (Pearce i Gatenby, 2005), nie powinna skłaniać do wnikliwego zastanowienia się? Jest to ważny sygnał i wcale jego konsekwencją nie musi być dalsze utrzymywanie danych bibliotecznych w strefie tzw. niewidzialnego Webu. Jak tworzyć wysokiej jakości opisy dokumentów bibliotecznych, także opisy treści, aby były dostępne dla wyszukiwarek? Co zrobić, żeby użytkownik poszukujący informacji nie musiał procesu szukania informacji dzielić na przeszukiwanie OPAC-u i szukanie za pomocą wyszukiwarki internetowej, lecz mógł uzyskać dostęp do danych z jednego miejsca Sieci, posługując się wygodnym dla siebie interfejsem (jeden punkt dostępu; ang. *Single Point of Access*, SPOA)? To, że nie można „skatalogować Webu”, uporządkować go na wzór dotychczasowych zbiorów informacyjno-wyszukiwawczych nie znaczy, że nie ma potrzeby katalogowania w ogóle. Często zapomina się, że bez metadanych odszukanie pewnych zasobów, np. tekstów literackich czy fotografii, może być bardzo trudne, jeśli w ogóle możliwe. „Na naszych oczach zmienia się i traci na znaczeniu jeden z podstawowych, paradygmatycznych procesów bibliotekarstwa: katalogowanie. Ten szczególnie sposób komunikacyjnej podaży, przeskatałania transmisyjnego chaosu w strukturę, był ważną wartością, nadaną przez biblioteki dla społeczeństwa. Teraz to się trochę redukuje, ale nie zanika – jak bajdurzą informatycy oraz liczni dokumentaliści. (...) W przyszłości może się dokonywać automatyczny opis zawartości tekstu, np. na podstawie zliczenia wskazanych wyrażań, ale tylko tekstów informacyjnych (jednoznacznych) i tylko digitalnych. (...) specjalność katalogera zaniknąć całkiem nie powinna. Także po to, żeby ktoś sprawdzał, co w tym indeksowaniu maszyny porobiły” (Wojciechowski, 2009 s. 35).

Sieci nie da się uporządkować na wzór dotychczasowych systemów informacyjno-wyszukiwawczych. Nie ma też ani takiej potrzeby, ani konieczności. Duże nadzieje na zapanowanie nad zasobami wiąże się m.in. z zastosowaniem metod statystycznych w postaci np. *data mining* (inaczej: eksploracja danych, drażnienie danych, wydobywanie danych, ekstrakcja danych). *Data mining* to jeden z etapów procesu pozyskiwania wiedzy z baz danych. Istnieje wiele technik eksploracji danych, które wywodzą się z ugruntowanych dziedzin nauki, takich jak statystyka (statystyczna analiza wielowymiarowa) czy uczenie maszynowe. Idea eksploracji danych polega na wykorzystaniu możliwości obliczeniowych i szybkości pracy komputera do znajdowania ukrytych dla człowieka (właśnie z uwagi na te dwa wymienione czynniki) prawidłowości w danych zgromadzonych w hurtowniach danych. Innym narzędziem pomocnym w poszukiwaniu i zbieraniu informacji relewantnej, a także polepszaniu jakości istniejących źródeł, jest *web farming*. *Web farming* to nie przypadkowe przeglądanie Sieci, polegające na przechodzeniu od jednej interesującej informacji do kolejnej. Nie jest to także jednorazowe, pojedyncze przeszukiwanie. *Web farming* jest systematycznym, ciągłym procesem dostarczania stosownych informacji odpowiednim odbiorcom we właściwym czasie.

Został stworzony w celu znajdowania nowych źródeł informacji w Sieci (pokazywanych następnie w szerszym, historycznym aspekcie) oraz w celu strukturalizowania tych informacji, tak aby mogły one zasilić hurtownie danych i pomóc w podejmowaniu decyzji.

Dzięki temu, że współczesne środowisko informacji ma zasięg globalny, nareszcie możliwa jest wielopoziomowa integracja zasobów i informacji. Integracja, nie fizyczne scalanie. Za nią powinna pójść integracja wyszukiwania. „Uwolnione” dane biblioteczne zintegrowane z innymi danymi będą pracować na nową jakość – wiedzę, nowe usługi i ich standardy. Chyba to m.in. miała na myśli Karen Calhoun, pisząc, że wypożyczenie książki w Web powinno być równie łatwe jak jej kupienie w Sieci (Calhoun, 2006).

Treści w formie cyfrowej wciąż przybywa. Praktycznie wszystkie powstające obecnie publikacje od początku funkcjonują w formie elektronicznej. Paradoksem jest, że tworzenie publikacji drukowanej polega na konwersji z formy cyfrowej, w której powstaje i funkcjonuje w procesie produkcji, na formę analogową, czyli drukowaną. Pewnie po upływie okresu wymaganego prawem autorskim treści te będą umieszczane w bibliotekach cyfrowych, po uprzednim pracowitym powtórnym przekonwertowaniu do formy cyfrowej (digitalizacji). Tak czy inaczej, znakiem czasu są dane w formie cyfrowej czy to *born digital*, czy zdigitalizowane z formy analogowej. Cyfrowość nie jest celem, ale środkiem do zaistnienia w Sieci. Czy biblioteki w Polsce rozumieją i są w stanie wykorzystać naturę Galaktyki Internetu i występujących w niej relacji? Trudno zaprzeczyć, że polskie biblioteki (ale nie tylko one) są opóźnione w procesie efektywnej prezentacji swych zasobów i istnienia w Sieci. Digitalizacji na ogół poddaje się najcenniejsze i stare (a zatem wyjęte spod ochrony prawa autorskiego) zasoby macierzystych instytucji. Nie należy do wyjątków wielokrotne digitalizowanie tych samych pozycji. Wysiłki na tym polu nie są ani skoordynowane, ani ustandaryzowane. Brakuje cyfrowych repozytoriów uczelni i innych instytucji naukowo-badawczych. Obiekty dziedzictwa narodowego dostępne w bibliotekach cyfrowych to przede wszystkim cyfrowe wersje dokumentów piśmienniczych. A co z dokumentami muzycznymi, kartograficznymi, fotografiami itd.? Co z usieciowieniem wielkich narodowych bibliografii, bibliografii specjalnych, regionalnych? Zintegrowaniem ich ze sobą i z cyfrowymi dokumentami? Można odnieść wrażenie, że polską specjalnością stały się uniwersalne biblioteki regionalne w przeciwieństwie do europejskiego czy amerykańskiego modelu bibliotek instytucjonalnych i dziedzinowych. Nie jest to rozwiązanie gorsze, zwłaszcza gdy możliwe jest równoległe przeszukiwanie zasobów różnych bibliotek. Bardziej niepokoi mnie, że w dyskusjach i publikacjach na temat bibliotek cyfrowych, trudno znaleźć pogłębione wypowiedzi dotyczące np. strategicznej polityki budowania kolekcji czy problemów sprawnego przeglądania i wyszukiwania (zarówno za pomocą metadanych, jak i pełnego tekstu) zawartości tych bibliotek.

Zdaniem Bożenry Bojar w nowoczesnych systemach informacyjnych (w domyśle także i w bibliotekach cyfrowych) dodatkowo można byłoby spróbować optymalizować wyszukiwanie na podstawie wyników monitorowania przez system zachowań użytkowników. Dałyby się tu wykorzystać doświadczenia z zakresu handlu elektronicznego, np. systemy OLAP (OnLine Analytical Processing). „Nowoczesne systemy informacyjno-wyszukiwawcze (...) umożliwiają użytkownikowi dotarcie do interesujących go informacji zawartych w tekstach nie tylko drogą pośrednią przez dokument pochodny, ale bezpośrednią, dzięki sieci łączącej teksty lub ich fragmenty zawierające informa-

cje powiązane ze sobą określonymi relacjami semantycznymi lub asocjacyjnymi. Tworzenie systemów hipertekstowych można zautomatyzować, korzystając z relacji intertekstualnych bezpośrednio wyrażonych w tekstach lub ich aparatach metatekstowych, takich jak: przypisy, bibliografia, innego rodzaju odesłania, a także znajomości struktury tekstu spójnego, znajomości struktury pola semantycznego dziedziny wiedzy oraz struktury paradygmatycznej języka. (...) Tej samej wiedzy wymaga konstruowanie dobrych wyszukiwarek informacji w rozległych sieciach informacyjnych, podpowiadających użytkownikowi optymalną strategię wyszukiwawczą, uwzględniającą jego potrzeby informacyjne i możliwości akwizycji informacji” (Bojar, 2009, s. 21). Tym, co powinno odróżniać biblioteki cyfrowe od innych zbiorów cyfrowych jest, moim zdaniem, konsekwentne realizowanie tradycyjnej koncepcji bibliotekarskiej, w myśl której każda biblioteka powinna dążyć do stworzenia celowo przemyślanej, dobranej i uporządkowanej kolekcji (łączącej się różnego rodzaju związkami z innymi kolekcjami) z zamiarem jej udostępnienia oraz z intencją mediacji między kolekcją a tymi, z myślą o których została stworzona.

JĘZYKI INFORMACYJNO-WYSZUKIWAWCZE

Języki informacyjne przez wiele lat znajdowały się w centrum zainteresowań badawczych nauki o informacji. Sam termin *język informacyjno-wyszukiwawczy* (*język informacyjny*) pojawił się w użyciu wraz z wyodrębnieniem się dziedziny wiedzy zwanej dziś nauką o informacji (lub, niefortunnie, informacją naukową). Języki informacyjne są sztucznymi systemami znakowymi tworzonymi w celu realizacji określonych procesów informacyjnych. Sztuczność, będąca immanentną właściwością JIW, ma istotne znaczenie dla zrozumienia przynajmniej części zarzutów, które są formułowane wobec JIW. Masowo dziś krytykowana – przez lata była podstawą i wymogiem operacyjności JIW w warunkach tradycyjnych i wczesnych zautomatyzowanych systemów informacyjnych.

Dotychczas używane języki informacyjne nie najlepiej się sprawdzają tam, gdzie wyszukiwanie realizowane jest w dużym stopniu lub całkowicie przez użytkownika. Dzieje się tak przede wszystkim dlatego, że tradycyjne JIW były narzędziami jednostronnymi, bowiem zarówno w procesie formułowania w nich charakterystyk wyszukiwawczych dokumentów (często również instrukcji), jak i w procesie wyszukiwania informacji posługiwali się nimi tylko (lub przede wszystkim) bibliotekarze i pracownicy systemu. Rozwój technologii informacyjnych i komunikacyjnych w końcu XX w. sprawiły, że nowa rzeczywistość informacyjna daleko odbiegła od modelu systemu informacyjno-wyszukiwawczego (w Webie, zwłaszcza w jego modelu 2.0, wszyscy są lub mogą być jednocześnie odbiorcami i nadawcami), a wraz z tą zmianą coraz liczniejsze stały się głosy krytykujące JIW.

Uprawnienia wcześniej zarezerwowane tylko i wyłącznie dla bibliotekarzy są dziś w pewnym zakresie delegowane na użytkowników. Mam tu na myśli m.in. zjawisko określane mianem tagowania. Użytkownicy opisują obiekty znajdujące się w Sieci za pomocą tagów, czyli wyrażen pod wieloma względami podobnych do znanych nam słów kluczowych. Zaletą tej aktywności jest m.in. jej bezpłatność, transparentność, aktualność (tagi, jak i obiekty przez nie opisywane, są na bieżąco aktualizowane). W procesie tagowania możliwe jest „(...) odwzorowanie obok wartości informacyjnej również swojego nastą-

wienia emocjonalnego względem obiektu cyfrowego (np. drogi, tani, nudny, interesujący)” (Roszkowski, 2008). Tagowanie ma równie wiele zalet co wad. Tagi, podobnie jak słowa kluczowe, obarczone są konsekwencjami synonimii, bliskoznaczności, polisemii, homonimii czy homografii języka naturalnego. Ich wadą jest niekiedy skrajny subiektywizm (użytkownik może świadomie lub nieświadomie opisać obiekt błędnie lub tak, jak go postrzega). Znane są przypadki zaśmiania opisów tagami, których treść jest nieistotna, niezrozumiała, incydentalna (typu „moje nowe, odlotowe uczesanie”). Mimo to tagowanie nie powinno być ignorowane przez bibliotekarzy, zwłaszcza tych, którzy zajmują się opracowaniem rzeczowym. Deklarowany od dziesięcioleci „użytkownikocentryzm” bibliotek ma szansę stać się rzeczywistym dialogiem między tym, który wie lepiej z urzędu, a tym, który niekiedy naprawdę lepiej wie, co jest treścią publikacji i dla kogo ona jest. Jak we wszystkim potrzebny jest tu zdrowy rozsądek i umiar. Doświadczenia bibliotek w różnych krajach pokazują korzyści, które biblioteka może odnieść z dopuszczenia tagowania (Woźniak-Kasperek, 2008; Zajac, 2007). Szczególnie dobre efekty przynosi zaangażowanie użytkowników do opisywania zbiorów ikonograficznych, w tym zdjęć. Dowodzą tego np. rezultaty zainicjowanego w styczniu 2008 r. przez Flickr i Bibliotekę Kongresu projektu The Commons (<http://www.loc.gov/rr/print/>).

Ze znaczników (tagów) tworzone są chmury znaczników, tagów (ang. *tag cloud*). Według Wikipedii chmura znaczników to „(...) graficzne zobrazowanie zawartości serwisu internetowego w postaci zestawu znaczników, które są zazwyczaj także linkami do odpowiedniej części tego serwisu. Najczęściej znaczniki-linki są uszeregowane alfabetycznie, natomiast wielkość i pogrubienie fontu poszczególnych znaczników-linków jest zależne od ważności lub popularności danego znacznika. Umożliwia to łatwe znalezienie danej kategorii zarówno alfabetycznie, jak i według ważności. (...) Ta implementacja została oparta na rozwiązaniu Jima Flanagana pod nazwą Search Referral Zeitgeist – wizualizacja linków serwisu internetowego” (Chmura znaczników, 2010). Najprostszy sposób prezentacji tagów to prezentacja liniowa. Charakteryzuje ją płaskość struktury. Istnieje również tagowanie fasetowe. Ma ono charakter prototypowy i jest stosunkowo rzadko spotykane. Jest to połączenie folksonomii z taksonomią (ze wskazaniem na semantyczność tego powiązania). Zastosowania tagowania fasetowego ograniczają się głównie do serwisów kontrolowanej jakości i serwisów naukowych. Przykładami są Indiana’s Educational Clearing House (<http://resource.smartdesktop.org/rescon>) oraz prototyp systemu Facetag2 (<http://www.facetag.org>). Popularnym rodzajem tagowania jest tagowanie klastrowe. Klastry stanowią zbiór kompletny, zamknięty. Stosuje je większość serwisów społecznościowych, m.in.: Delicious (<http://delicious.com>) i Wrzuta (<http://www.wrzuta.pl>). Tagi powiązane z wyszukiwaną frazą znajdują się „pod ręką”, są widoczne podczas dalszego przeszukiwania.

Pewnie większość użytkowników Webu pochlebnie wyraża się o wyszukiwarkach dlatego, że korzystanie z nich jest łatwe. Niejednokrotnie niezadowolająca jakość, zwłaszcza precyzja wyszukiwania, przegrywają w konfrontacji z potencjalnym wysiłkiem, który należałoby ponieść, szukając inaczej lub w innym środowisku. Być może przyszłe narzędzia dostępu do zasobów informacyjnych będą i łatwe, i efektywne. Gdyby chodziło tylko o realizację postulatów łatwości, nikt by nie zaprzętał sobie głowy ani koncepcją semantycznego Webu, ani ontologiami informatycznymi, ani silnymi metadanymi. Jeśli jednak jednym z celów nadrzędnych ma być transmisja wiedzy, to łatwość nie

może być naczelnym postulatem i wartością. Potrzebujemy narzędzi, które zoptymalizowałyby poszukiwania w Sieci. Na pewno nie są nimi tradycyjne JIW, ale też nie są to i obecnie istniejące wyszukiwarki, i nie tylko ze względu na coraz większy rozmiar cyfrowego uniwersum, ale również z powodu zmian, jakie dokonują się w zachowaniach i kompetencjach użytkowników Sieci, zwłaszcza generacji epoki Internetu (ang. *digital natives*). Co na to bibliotekarze? Jak i gdzie widzą miejsce dla siebie w łańcuchu przemian: dane – informacja – wiedza? Warto mieć na względzie, że przyszłość na ogół nie bywa taka, jakiej chcieliśmy, ale taka, jaką jej pozwoliliśmy być.

Dotychczas zarówno w teorii, jak i w praktyce informacyjnej istniało wyraźne rozróżnienie pomiędzy systemami działającymi w oparciu o metadane (tzw. systemy dokumentacyjne korzystające m. in. z JIW) a systemami pełnotekstowymi. Dziś istnieje potrzeba rozwiązań łączących oba te podejścia – wyszukujących metadane (zarówno o dokumentach tradycyjnych, jak i obiektach cyfrowych, w tym sieciowych) oraz dających w przypadku obiektów cyfrowych możliwość przeszukiwania ich pełnych tekstów. Takie komplementarne podejście, choć nie zawsze możliwe, daje szansę na najlepsze rezultaty wyszukiwania. Wyszukiwanie pełnotekstowe jest realizowane w oparciu o tekst dokumentu (obiektu) piśmienniczego, a zatem brak tekstu wyklucza pewne obiekty (bez względu na to jak są liczne i wartościowe) z tej kategorii wyszukiwań. Obecnie przeszukiwanie zasobów graficznych, dźwiękowych czy filmowych jest tak naprawdę przeszukiwaniem tekstów z nimi powiązanych⁵. Podobnie rzecz się ma z przeszukiwaniem zawartości np. tabel czy ilustracji będących częścią składową dokumentu piśmienniczego. Wyszukiwanie pełnotekstowe, jeśli nie ma wsparcia semantycznego, obarczone jest wieloma słabościami analogicznymi do tych, z którymi mamy do czynienia, stosując swobodne słowa kluczowe. Największe problemy są konsekwencją synonimii językowej, której kontrola (w tradycyjnych JIW realizowana za pomocą relacji ekwiwalencji wyszukiwawczej) zawsze korzystnie wpływa na jakość wyszukiwania. Nie można również zapominać, że wystąpienie wyrazu w tekście nie zawsze jest jednoznacznym wskazaniem na tematykę tekstu (analogiczną do znaczenia tego wyrazu). To, o czym tekst jest, dla kogo i dlaczego, nie jest semantyczno-informacyjną mapą tylko i wyłącznie użytych w tekście wyrazów. A co robić, gdy w tekście jakieś pojęcie, temat, miejsce, obiekt nie są nazwane wprost? Wyszukiwanie pełnotekstowe to problem nie tylko obiektów znajdujących się w Sieci, ale również wielu baz tworzonych i prenumerowanych przez biblioteki, m.in. baz zawartości czasopism. Najlepsze rezultaty daje wówczas, gdy jest realizowane albo w odpowiednio „małym” zbiorze informatywnych tekstów, albo gdy pełnotekstowość oznacza np. tekst streszczenia opracowanego przez osobę wiedzącą, jak to robić, żeby tekst był możliwy do odszukania.

W 1995 r. Andrew Odlyzko sformułował dość obrazoburczą tezę, że zarówno biblioteki, jak i czasopisma naukowe, przynajmniej w ich tradycyjnej, papierowej formie stały się przestarzałe (Odlyzko, 1995). Ale ten sam Odlyzko w 1999 r. niezwykle optymistycznie wyraził się co do przyszłości usług i serwisów o charakterze analitycznym (dostarczających abstraktów i charaktery-

⁵ Wprawdzie wyszukiwarki są już w stanie „patrzyć” poza sam tekst (np. Google VisualRank czy będący w fazie eksperymentalnej Google Image Swirl integrujący mechanizm wyszukiwania podobnych zdjęć z wyszukiwarką Google), ale rozwiązania te nie są jeszcze w powszechnym użyciu. Np. Swirl jest demonstracyjną wersją testową, obsługującą ok. 200 tys. sprofilowanych tematycznie zapytań.

styk wyszukiwawczych) (Odlyzko, 1999). Był zdania, że serwisy te przetrwają, ponieważ mają istotny wkład intelektualny w pozyskiwanie informacji i są relatywnie niedrogie w stosunku do tego wkładu. Coraz większa dostępność baz, bibliotek czy serwisów pełnotekstowych bez wątpienia ma pewien wpływ na zmniejszanie się znaczenia tradycyjnych usług bibliograficzno-informacyjnych. Moim zdaniem, szczególną rolę do spełnienia mają dziś abstrakty (streszczenia, analizy dokumentacyjne), ale rozumiane nie jak dotychczas jako dodatek do „prawdziwej” charakterystyki wyszukiwawczej, ale jako charakterystyka komplementarna. Abstrakty nie tylko istotnie mogą pomóc w selekcji wyszukanych materiałów, ale również znacząco wspomóc sam proces wyszukiwania. Przyjęto, że abstrakt jest swobodnym tekstem języka naturalnego. A czy nie warto byłoby tworząc go, uwzględnić (tam, gdzie jest to możliwe) także wiedzę zawartą w słownikach JIW? Może należałoby pomyśleć o takiej realizacji funkcji metainformacyjnej, która byłaby połączeniem, hybrydą funkcji metainformacyjnej sztucznego języka informacyjno-wyszukiwawczego i języka naturalnego. Uznanie abstraktu za „pełnoprawny” element repertuaru wyszukiwawczego, moim zdaniem, powinno być powiązane ze zmianą podejścia do tworzenia charakterystyk wyszukiwawczych. W takiej sytuacji opowiadałabym się albo za modelem uogólniającego opracowania w JIW, albo tzw. indeksowaniem hierarchicznym z wyraźnym wskazaniem poziomu hierarchii (szczegółowości elementów charakterystyki). Inaczej mówiąc, niezbędna byłaby rewizja zasad dotyczących szerokości i głębokości indeksowania, jeśli przyjmie się założenie, że wyszukiwanie wyszczególniające byłoby realizowane w oparciu o abstrakt, a nie metadane charakterystyki wyszukiwawczej.

Wydaje się, że umiejętność abstraktowania i indeksowania, po okresie deprecjacji spowodowanym zauroczeniem swobodnym podejściem do tych kwestii w Internecie, odzyskuje swoje miejsce i znaczenie, choć oczywiście od osób zajmujących się dziś abstraktowaniem i indeksowaniem wymaga się dodatkowych kwalifikacji i otwartości na zmiany. Do kanonu wiedzy zawodowej powinna ponownie wejść biegłość w zakresie sporządzania dobrych streszczeń (abstraktów), adnotacji oraz jak najszybsze włączenie ich do katalogów i baz bibliograficznych (choć zdają sobie sprawę z tego, że wymaga to wysiłku także finansowego choćby na wymianę oprogramowania) obok np. spisów treści, recenzji, moderowanych komentarzy użytkowników.

PODSUMOWANIE

Trawestując znane powiedzenie Marka Twaina, zacznę od tego, że doniesienia o bezwarunkowym końcu języków informacyjno-wyszukiwawczych uważam za mocno przesadzone⁶. Bez wątpienia języki te muszą się zmienić, ale potrzeba kontrolowania semantyki w procesach wyszukiwania informacji, nie mówiąc o wiedzy, pozostaje nie mniejsza niż w przeszłości. Zmienić, to nie znaczy przestać istnieć, zostać zastąpionym czy wypartym. Zmiana nie musi i nie powinna oznaczać odcięcia się od przeszłości, tradycji. „Logika postępu polega na zachowaniu proporcji pomiędzy kontynuacją a innowacjami” (Wojciechowski, 2001, s. 11).

⁶ Oczywiście stwierdzenie to ma charakter przewidywania dotyczącego perspektywy zaledwie kilku najbliższych lat. Przy obecnej dynamice zmian w technologiach informacyjnych budowanie prognoz długoterminowych wydaje się zadaniem równie karkołomnym, co bezużytecznym.

Wchodzenie bibliotek do Sieci wymaga zastanowienia się, które elementy dotychczasowej praktyki indeksacyjnej sprawdzą się w środowisku sieciowym, a które należą do chwalebnej, ale jednak historii. Strach przed podejmowaniem niekiedy radykalnych, choć koniecznych, decyzji bywa głównym czynnikiem hamującym rozwój. Czasami jest to strach bibliotekarzy, czasami osób zarządzających bibliotekami, często wspólny. Ale odpowiedzialność za negatywne rezultaty braku zmian obciąża na ogół bibliotekarzy. Dziś jednym z najważniejszych zadań do wykonania jest zintegrowanie (nie scalenie) zasobów informacji i metainformacji o nich. Za integracją zasobów i informacji może i powinna pójść integracja wyszukiwania. Integracja wymaga rozwiązania wielu szczegółowych problemów, również z obszaru JIW, ale przede wszystkim podejmowania działań zbiorowych, wspólnych, co nie znaczy biurokratycznie scentralizowanych czy narzuconych.

Odnosząc się tylko do języków informacyjno-wyszukiwawczych obecnie należałoby przede wszystkim:

a) opracować strategię upraszczania, niemechanicznego eliminowania poszczególnych reguł, systemów gramatycznych różnych języków informacyjnych przy zachowaniu kontroli słownictwa;

b) uczynić słowniki JIW aktywnymi elementami procesu wyszukiwania (do tej pory aktywność leży jedynie po stronie użytkownika poszukującego informacji), podpowiadającymi użytkownikowi możliwe wybory i ścieżki postępowania;

c) zmienić sposób prezentacji słownika JIW na graficzny z perspektywą przejścia w kierunku np. map wiedzy;

d) powrócić do praktyki dołączania do opisów bibliograficznych i treściowych dokumentów (wykonanych w sztucznym języku informacyjnym) bogatych informacyjnie abstraktów.

W układzie człowiek – technika, w tym człowiek – technologie informacyjne, brak jest symetrii. Człowiek zmienia się wolno, technika zaś nieprawdopodobnie szybko. Użytek, jaki czynimy z techniki, jest zdeterminowany zarówno przez nas samych, jak i przez istotę techniki. W naszej gestii i mocy pozostaje troska o właściwe proporcje między tymi dwoma czynnikami, by zminimalizować szkody i maksymalizować korzyści.

BIBLIOGRAFIA

- Bojar, Bożenna (2009). Języki informacyjno-wyszukiwawcze – wczoraj, dziś... czy jutro? *Zagadnienia Informacji Naukowej*, nr 1, s. 3-24.
- Calhoun, Karen (2006). *The changing nature of the catalog and its integration with other discovery tools*. [online]. [dostęp: 19.08.2009]. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.loc.gov/catdir/calhoun-report-final.pdf>>.
- Chmura znaczników (2010). *Wikipedia* [online]; [dostęp: 23.02.2010]. Dostępny w World Wide Web: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Chmura_znacznik%C3%B3w>.
- Eriksen, Thomas Hylland (2003). *Tyrania chwili: szybko i wolno płynący czas w erze informacji*. Warszawa: PIW.
- Golka, Marian (2008). *Bariera w komunikowaniu i społeczeństwo (dez)informacyjne*. Warszawa: PWN.
- Jacsó, Peter (2002). Document-summarization software. *Information Today*, vol. 19, pp. 22-23.
- Lancaster, Wilfrid F.; Warner Amy (2001). *Intelligent Technologies in Library and Information Service Applications*. Medford: Information Today, Inc.
- Licklider, Joseph C. R. (1970). *Biblioteki przeszłości*. Tł. A. Składanek, E. Stolarska. Warszawa: PWN.

- Lozowick, Yaacov (2009). *Mapy wiedzy i biblioteki*. [online]. AGAD. Artykuły [dostęp: 19.10.2009]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.agad.archiwa.gov.pl/electro/Mapy_wiedzy_Yaacov_Lozowick.pdf>.
- Odlyzko, Andrew M. (1995). Tragic loss or good riddance: the impending demise of traditional scholarly journals. *International Journal of Human Computer Studies*, vol. 42, pp. 71-122.
- Odlyzko, Andrew M. (1999). Abstracting and reviewing in the digital era. *NFAIS Newsletter*, vol. 41, pp. 90-92.
- Pearce, Judith; Gatenby, Janifer (2005). *New frameworks for resource discovery and delivery*. [online]. [dostęp: 9.06.2009]. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.nla.gov.au/staffpaper/2005/pearce1.html>>.
- Roszkowski, Marcin (2008). *Czym jest tagowanie?* W: Warsztaty Bibliotekarskie [online], nr 3-4 [dostęp: 22.04.2009]. Dostępny w World Wide Web: <<http://www.pedagogiczna.edu.pl/warsztat/2008/3-4/080306.htm#1>>.
- Sienkiewicz, Piotr (bd). *Ucieczka od wolności w globalnym społeczeństwie informacyjnym* [online]. Polska Wszechnica Informatyczna. Publikacje [dostęp: 18.01.2009]. Dostępny w World Wide Web: <www.pwi.edu.pl/upload/files/prof.%20Sienkiewicz.doc>.
- Sosińska-Kalata, Barbara (2004). Języki informacyjno-wyszukiwawcze, współczesne tendencje w badaniach i zastosowaniu. W: *Społeczeństwo informacyjne i jego technologie*, pod red. B. Sosińskiej-Kalaty oraz K. Materskiej i W. Glińskiego. Warszawa: Wydaw. SBP, s. 79-91.
- Sosińska-Kalata, Barbara (2005). Systemy organizacji wiedzy w środowisku sieciowym. W: *Od informacji naukowej do technologii społeczeństwa informacyjnego*, pod red. B. Sosińskiej-Kalaty i M. Przystek-Samokowej przy współpr. A. Skrzypczaka. Warszawa: Wydaw. SBP, s. 141-162.
- Sosińska-Kalata, Barbara (2006). Tezaurusy w zmieniającym się środowisku wyszukiwania informacji. W: *Informacja w sieci*, pod red. B. Sosińskiej-Kalaty, E. Chuchro i W. Daszewskiego. Warszawa: Wydaw. SBP, s. 140-156.
- Stopa, Adam (2004). O możliwości uzupełnień języków haseł przedmiotowych. *Bibliotekarz*, nr 6, s. 11-16.
- Wittgenstein, Ludwig (2008). *Dociekania filozoficzne*. Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN.
- Wojciechowski, Jacek (2009). Aktualia. *Bibliotekarz*, nr 5, s. 35.
- Wojciechowski, Jacek (2001). *Bibliotekarstwo: kontynuacje i zmiany*. Wyd. 2. Kraków: Wydaw. UJ.
- Woźniak-Kasperek, Jadwiga (2008). System organizacji wiedzy czy folksonomia? W: E. B. Zybert, D. Grabowska (red.) *Książka, biblioteka, informacja w kręgu kultury i edukacji: praca zbiorowa*. Warszawa: Wydaw. SBP, s. 117-124.
- Zajac, Michał (2007). Biblioteka dziecięca 2.0 – najnowsze tendencje komunikacyjne i organizacyjne. W: *Biblioteki w systemie kultury jednoczącej się Europy: praca zbiorowa* pod red. M. Zajacą i E. B. Zybert. Warszawa: Wydaw. SBP, s. 92-109.

Jadwiga Woźniak-Kasperek
Institute of Information and Book Studies
The University of Warsaw
e-mail: jbwozniak@uw.edu.pl

INFORMATION RETRIEVAL LANGUAGES – BETWEEN TRADITION AND HOPE FOR DIGITAL FUTURE

KEYWORDS: Quantity of information. Integration of information resources. Integration of retrieval. Information retrieval language. Information object. Network. Information environment. Information users. Information retrieval. Change.

ABSTRACT: The author discusses the way information retrieval languages need to be modified if they are to survive as tools for information arrangement and retrieval. The information retrieval environment and information retrieval languages are currently shaped and influenced by: the quantity of information searched and the appearance of new information objects; the change occurring in the behavior of information users; the pace of ongoing changes; undisputable domination of Internet. The most important conclusions involve the need for: the integration of information resources (first of all, within the World Wide Web); change in the way information retrieval vocabulary is presented (visualizations) with the possibility of transformation into, for instance, knowledge maps; the integration of metadata search and full-text search.

Artykuł w wersji poprawionej wpłynął do Redakcji 16 stycznia 2010 r.