

P.444/3

TYTUT INFORMACJI NAUKOWEJ
I STUDIÓW BIBLIOLOGICZNYCH
UNIwersYTETU WARSZAWSKIEGO



STOWARZYSZENIE BIBLIOTEKARZY POLSKICH

ZAGADNIENIA INFORMACJI NAUKOWEJ

WYDAWNICTWO

SBP



2000 WARSZAWA, nr 2 (76)

**INSTYTUT INFORMACJI NAUKOWEJ
I STUDIÓW BIBLIOLOGICZNYCH
UNIwersYTETU WARSZAWSKIEGO
STOWARZYSZENIE BIBLIOTEKARZY POLSKICH**

ZAGADNIENIA INFORMACJI NAUKOWEJ



RADA REDAKCYJNA

Marcin DRZEWIECKI (przewodniczący), Mieczysław MURASZKIEWICZ,
Hanna POPOWSKA, Jadwiga SADOWSKA, Anna SITARSKA, Marta SKALSKA-ZLAT,
Barbara SORDYŁOWA, Henryk SZARSKI, Mieczysław SZYSZKO, Jan WOŁOSZ,
Jadwiga WOŹNIAK, Elżbieta Barbara ZYBERT

REDAKCJA

Bożenna BOJAR, redaktor naczelny
Zina JARMOSZUK (email: zinaj@warman.com.pl), sekretarz redakcji

Recenzent numeru
Elżbieta Barbara Zybert

Tłumaczenie tekstów
Michał Zajac

Korekta
Jadwiga Krężlewicz

PL ISSN 0324-8194

WYDAWNICTWO

SBP



Dyrektor
Janusz Nowicki

Zawartość tego czasopisma jest dokumentowana m.in. w „Library and Information Science Abstracts” oraz „Knowledge Organization”.

Adres Wydawnictwa:
ul. Konopczyńskiego 5/7
00-335 Warszawa
tel./fax 827-52-96

PRENUMERATA I SPRZEDAŻ

Dział Promocji i Kolportażu SBP,
Al. Niepodległości 213, 02-086 Warszawa, tel. 608-28-26, fax 608-28-23

Wydawnictwo SBP - Warszawa 2000. Nakład 350 egz.

Ark. wyd. 6,53 Ark. druk. 7,25

Skład i łamanie: Krzysztof BRAWIŃSKI

Druk i oprawa: Z.P. Poligrafia

ul. Smulikowskiego 6/8, 00-389 Warszawa

I. ROZPRAWY, BADANIA, MATERIAŁY

KRYTERIA OCENY SYSTEMÓW WYSZUKIWAWCZYCH W INTERNECIE

Thomas J. Froehlich,
School of Library
and Information Science
Kent State University

*Internet, systemy wyszukiwawcze, bazy danych
systemów wyszukiwawczych, kryteria oceny sy-
stemów wyszukiwawczych, Search Engine Watch.*

Mamy dwie wiadomości: dobrą i złą. Dobra wiadomość jest taka, że istnieje wiele systemów wyszukiwawczych w Internecie. Jakżeby bez nich można było cokolwiek znaleźć w Internecie? Zaś zła wiadomość jest taka, że istnieje wiele systemów wyszukiwawczych w Internecie i mając na względzie ich różnorodność oraz „walkę między nimi” o prymat „bycia najlepszym” trudno jest ustalić, który jest najlepszy lub który z nich jest najlepszy do wykonania określonych zadań.

Mimo łączenia się systemów wciąż „mnożą się jak króliki” bez końca. Większość, jeśli nie wszystkie obiecują, że są największe i najlepsze w zaspokajaniu potrzeb informacyjnych swoich użytkowników. Rzeczywistość jednak odbiega daleko od obietnic. Bibliotekarze i pozostali użytkownicy końcowi znajdują się na słabszej pozycji. Z jednej strony wielu zorientowało się, że składane obietnice są czymś w rodzaju narkotyku. Z drugiej strony nie są pewni, czy korzystają z systemów we właściwy sposób i jak powinni te systemy oceniać. Użytkownicy zwykle wybierają „swój” system w sposób arbitralny, np. kierując się popularnością danego systemu, co często okazuje się nieodpowiednim kryterium. Oczywiście kryteria oceny systemów wyszukiwawczych są konieczne, istnieje jednak wiele różnych kryteriów o różnych możliwościach stosowania! Na przykład, w większości przypadków łatwo ustalić, czy możliwości wyszukiwawcze systemów wyszukiwawczych są wzbogacone o operatory boolowskie, ale inne kryteria są trudne do stosowania. Na przykład, aby wiedzieć, który system wyszukiwawczy jest lepszy, trzeba znać wielkość i zasięg każdej z baz danych porównywanych systemów wyszukiwawczych oraz poznać inteligentnego agenta, zwanego robotem, szperaczem lub pajakiem.

System wyszukiwawczy tworzy bazy danych nieustannie przeglądając sieć WWW w poszukiwaniu stron, które mogłyby zostać umieszczone w jego bazie.

Niestety, większość systemów wyszukiwawczych, nie ujawnia jak są indeksowane strony, jakiego typu źródła indeksują (ftp, WWW, gopher, usenet, listy dyskusyjne itd.) i jak duże mają bazy danych lub jaka część sieci WWW została zaindeksowana. Nawet jeśli użytkownik zna rozmiary bazy danych jakiegoś systemu wyszukiwawczego, to do porównania niezbędna jest znajomość tych samych parametrów innych systemów wyszukiwawczych. Przy braku takich informacji przeprowadzanie takiego porównania nie jest możliwe.

Celem tego artykułu jest ustalenie kryteriów dotyczących systemów wyszukiwawczych, a nie zawartości samych źródeł informacji, a więc witryn Internetowych (stron WWW), czy katalogów przedmiotowych. Każdy z tych systemów należałoby oceniać według swego rodzaju zbioru kryteriów. Na przykład, zupełność i adekwatność kategorii byłyby kryteriami oceny katalogów rzeczowych (w Internecie), a nie systemów wyszukiwawczych, natomiast częstotliwość uaktualnień mogłaby być kryterium odpowiednim do oceny katalogów przedmiotowych, systemów wyszukiwawczych lub zawartości stron WWW. Problem jest jeszcze bardziej skomplikowany, bo obecnie w Internecie, systemy wyszukiwawcze bardzo często mają katalogi rzeczowe, a z kolei katalogi te mają swoje systemy wyszukiwawcze. Tak więc właściwa ocena każdego aspektu systemu wyszukiwawczego wiąże się z oddzielnym zbiorem kryteriów, a jeden błąd popełniony przy tworzeniu systemu oceny może zaważyć na pozostałych kryteriach.

Tworząc koncepcję ocen systemów wyszukiwawczych należy pamiętać o wyznaczeniu celów, dla których zostaną ustalone kryteria oceny. Na przykład formularz ocen systemu wyszukiwawczego przeznaczonego dla dzieci w szkole będzie wyglądał inaczej niż formularz systemu wyszukiwawczego przeznaczonego dla bibliotekarzy medycznych. Zamierzam spojrzeć na to zagadnienie w szerszym aspekcie: tj. określić wartość systemów wyszukiwawczych mając na względzie ułatwienie pracy bibliotekarzom i innym pracownikom informacji, bo ze względu na charakter tej pracy trzeba będzie w znacznym stopniu zmodyfikować dotychczas stosowane kryteria.

Kryteria oceny można podzielić na 5 typów odnoszących się do:

- (1) rodzaju i jakości bazy danych systemu wyszukiwawczego;
- (2) interfejsu użytkownika;
- (3) możliwości wyszukiwawczych systemu;
- (4) modułu wyprowadzania danych, w szczególności określenia (lub nie) stopnia relewancji;
- (5) innych aspektów.

Określając kryteria należy pamiętać o dwóch sprawach:

(A) Różne kryteria lub zbiory kryteriów mają różną wagę. Na przykład, interfejs użytkownika (łatwość wykorzystania) jest mniej ważny niż jakość i liczba danych wyjściowych (t.j. jakość baz danych i zastosowane kryteria relewancji);

(B) Wśród kryteriów można wyróżnić dwa rodzaje:

(a) Takie, na które można udzielić rozłącznych odpowiedzi:

- (i) tak,
- (ii) nie,
- (iii) nie stosuje się, lub
- (iv) wartość różna w zależności od systemu, na przykład uży-

cie operatorów boolowskich: „tak: AND, OR, NOT.”

(b) takie, które zakładają oceny mieszczące się w pewnej ciągłej skali wartości, na przykład, ustalając łatwości użycia na skali od 5 (bardzo dobra) do 1 (słaba).

Skuteczny i efektywny instrument ewaluacyjny powinien stosować oba zbiory kryteriów, co jednak ze względu na ich odmienność i złożoność powoduje, że takie narzędzie oceny trudniej jest i skonstruować i stosować.

Kryteria oceny bazy danych

Pierwszy zbiór kryteriów to: rozmiar, natura, jakość i zasięg baz danych ocenianego systemu wyszukiwawczego. Poniżej są wymienione następujące ustalenia dotyczące tego zbioru.

(1) Rozmiar

Wydaje się ważnym czynnikiem, bowiem im większa baza danych, tym bardziej prawdopodobne, że zostanie udzielona odpowiedź na zadane pytanie (proste lub złożone). To, czy odpowiedzi te są bardziej lub mniej relewantne jest inną kwestią, bo im większa baza danych, tym większe prawdopodobieństwo szumu informacyjnego lub fałszywych odpowiedzi. Informacje o stopniu relewancji mogą nie być łatwo dostępne na stronie systemu wyszukiwawczego, ale istnieje w Internecie system śledzący działania innych systemów wyszukiwawczych. Jest nim Search Engine Watch dostępny pod adresem <http://searchengine-watch.com/>. Uwzględniając jakość danej bazy i jej rozmiar Search Engine Watch oprócz danych dostarcza dodatkowych kryteriów ich oceny. Niektóre z danych pod tym adresem dostępne są za darmo, pozostałe zaś odpłatnie dla subskrybentów.

(2) Liczba odwiedzonych stron dziennie

Czyli liczba stron, które system wyszukiwawczy jest w stanie zaindeksować w ciągu dnia. W niektórych przypadkach, jest to 3 miliony, a czasami nawet 10 milionów stron.

(3) Aktualność

Ze względu na szybkie dezaktualizowanie się stron WWW, należy nieustannie sprawdzać, czy rzeczywiście istnieją oraz czy nie uległy zmianie. Aktualność ocenia się w skali od najlepszego dokumentu do najgorszego. W podanym w aneksie aktualność oceniana jest w skali od 1 dnia do 3 tygodni.

(4) Data

Niektóre systemy wyszukiwawcze wskazują, kiedy strona WWW została dodana do bazy danych, niektóre z nich pokazują datę stworzenia zbioru (tzn. kiedy oryginalny zbiór html został utworzony), zaś inne nie wykazują nic. Oczywiście najbardziej pożądana jest informacja o dacie utworzenia dokumentu.

(5) Zgłoszenie strony

Niektóre systemy wyszukiwawcze pozwalają użytkownikom zgłosić swoje własne strony. Search Engine Watch informuje o tym, jak szybko zgłoszona informacja ukaże się w danej bazie danych. Różnice mogą sięgać od 1 dnia do kilku tygodni.

(6) Niezgłoszone strony

Odnosi się to do połączeń hipertekstowych danej strony. Zgłoszona strona pojawia się w danej bazie danych w przeciągu 1-3 tygodni i dopiero wtedy

szperacz sprawdza połączenia hipertekstowe, co może trwać dodatkowo od 1 dnia do kilku miesięcy.

(7) Głębokość

Odnosi się to do liczby stron badanych przez szperacza przy ustaleniu połączeń ze stroną dotaczoną. Według Search Engine Watch systemy wyszukiwawcze działają na dwa sposoby: (a) bez ograniczeń, (b) przez pobieranie próbek. W pierwszym przypadku szperacz będzie starał się zlokalizować każdą stronę na określonym komputerze bazowym Internetu i zaindeksować ją. W drugim przypadku system wyszukiwawczy pobiera próbkę stron WWW z określonego serwera WWW. Liczba pobieranych próbek różni się w zależności od systemów wyszukiwawczych. Oczywiście im większa jest liczba pobieranych stron WWW, tym lepiej reprezentowany jest dany serwer. Według Search Engine Watch istnieją ograniczenia uniemożliwiające pełne indeksowanie stron WWW. Niektóre systemy wyszukiwawcze nie dają sobie rady z: ramkami, obrazkami, hasłami zabezpieczającymi komputery bazowe oraz dynamicznymi stronami WWW¹, które nie są indeksowane.

(8) Popularność połączeń hipertekstowych

Niektóre systemy wyszukiwawcze ustalają, czy dany serwer WWW jest popularny, tj. czy istnieje wiele odesłań do niego z innych stron. Popularność połączeń hipertekstowych może być wykorzystana przez system wyszukiwawczy w celu ustalenia, czy informacja o danej stronie zawiera się w bazie danych, czy też nie. Niestety popularność połączeń hipertekstowych nie ma nic wspólnego z ich jakością: dana strona WWW może być popularna, ale może nie mieć większej wartości merytorycznej.

Search Engine Watch podaje również mniej istotne np.: akceptowalność przez system wyszukiwawczy ograniczeń wprowadzonych przez zbiór zwany robot.txt zainstalowany na przeszukiwanym przez szperacza serwerze, szybkości uczenia się, która wskazuje, czy robot może „uczyć się” zmian zachodzących na danym serwerze) oraz odesłań (czy dany serwer, który odsyła użytkownika do innego serwera wykorzystuje adresy URL z odesłań czy z pierwotnej strony). Wszystkie te dane są zbierane przez Search Engine Watch i wydaje się mało prawdopodobnym, żeby można je było znaleźć na serwerach wszystkich systemów wyszukiwawczych. Jeśli ktoś jest zainteresowany tymi danymi, to warto ponieść koszty subskrypcji informacji dostarczanych przez Search Engine Watch.

Kolejne kryteria oceny baz danych systemów wyszukiwawczych dotyczą zbiorów (gopher, ftp, usenet itd.), które przeszukuje robot tworząc swoją bazę danych. Przy zgłaszaniu stron, trzeba wiedzieć, czy system wyszukiwawczy zaakceptuje je, kiedy tworzona jest baza danych systemu wyszukiwawczego, czy strony WWW są indeksowane automatycznie, czy w zależności tylko od kaprysów danego szperacza i jego algorytmu wyszukiwawczego, czy strona zgłaszana jest przez użytkowników, czy o jej wprowadzeniu do bazy danych decyduje jakiś inny „czynnik ludzki”.

Ważne jest również to, czy indeksowany jest cały tekst dokumentu czy tylko jego część (np. URL², tytuł, nagłówki, pierwsze 1000 słów tekstu). Większość systemów wyszukiwawczych nie odróżnia, czy dany serwer WWW po-

¹ Danny Sullivan, Search Engine Watch, <http://searchenginewatch.com/webmasters/features.html>, „Search Engine Features Comparison Chart.” Accessed April 22, 1999.

² Uniform Resource Locator (Uniwersalny Identyfikator Zasobów Internetowych)

siada informacje prasowe, czy naukowe. Na przykład przypuśćmy, że system wyszukiwawczy zaindeksował (na zasadzie „spójrz i zbuduj tabele słów”) pierwszych 1000 słów strony danego serwera WWW. Jeśli serwer ten był serwerem prasowym, to przeważnie w każdym artykule prasowym występuje na początku akapit określający treść całego artykułu. W takim przypadku takie indeksowanie będzie użyteczne, ponieważ większość słów kluczowych występuje we wspomnianym akapicie i znajdują się w bazie danych systemu wyszukiwawczego. Jeśli jednak serwer WWW zawiera artykuł naukowy, najważniejsze słowa kluczowe mogą być pominięte w takim procesie indeksowania. Ważne fragmenty artykułu naukowego pojawiają się przeważnie na końcu, we wnioskach, a jeśli część poświęcona wnioskowi znajduje się po pierwszych 1000 słowach, to istotne słowa (z konkluzji) nie znajdują się w bazie systemu wyszukiwawczego. Niestety, nie jest łatwo określić, czy dane systemy wyszukiwawcze indeksują cały tekst, czy tylko jego część.

Kryteria oceny interfejsu użytkownika

Drugi zbiór kryteriów dotyczy interfejsu systemu wyszukiwawczego. Rozważane są tu następujące zagadnienia:

- (1) Pojedynczy czy wielomodułowy interfejs użytkownika (np. podstawowy, zaawansowany)?

Czy interfejs jest zaprojektowany dla użytkowników początkujących czy dla użytkowników zaawansowanych (czy uwzględnia poziomy pośrednie)? Jaki stopień zaawansowania jest wymagany dla każdego z poziomów?

- (2) Łatwość użycia.

Czy łatwo jest wprowadzać dane? Czy dużo jest reklam wprowadzających nieład na witrynie serwera systemu wyszukiwawczego?

- (3) Czy system pomocy lub instrukcji jest adekwatny w stosunku do potencjalnych pytań?

Czy dla każdego z poziomów instrukcje lub pomoce są jasne i łatwo dostępne? Czy jest lista tzw. najczęściej zadawanych pytań (ang. Frequently Asked Questions - FAQ)?

- (4) Czy interfejs jest dostępny w wielu językach i czy istnieje możliwość dostosowania go dla osób słabowidzących lub cierpiących na inne dolegliwości utrudniające odczytywanie danych?

Kryteria oceny możliwości wyszukiwawczych systemu

Odrębny zbiór kryteriów stosuje się przy ocenie możliwości wyszukiwawczych. W wielu systemach wyszukiwawczych możliwości te łatwo ocenić, wystarczy przyrzeć się znajdującym się na ekranie przyciskom wybierającym dane lub informacjom w systemie pomocy. Im większa ich liczba, tym większe możliwości kontroli wyszukiwania i uzyskania bardziej precyzyjnych rezultatów. Niektóre z możliwości wyszukiwawczych poddanych ocenie wyglądałyby następująco:

(1) Maskowanie („obcięcie”) lub wykorzystanie tzw. znaków całościowych (globalnych)

Kiedy użytkownik wprowadza termin wyszukiwawczy, to może „obciąć” ten termin tak, aby w wyszukiwaniu uwzględnione zostały różne formy danego wyrazu z tym samym tematem lub tym samym rdzeniem, na przykład w języku angielskim zapis *disab** identyfikuje ciągi *disability*, *disabled*, *disabilities*, etc. Niektóre systemy wyszukiwawcze mogą dokonać automatycznego maskowania (obcięcia), co oznacza, że wprowadzone słowa są redukowane do swoich rdzeni i wyszukiwanie jest przeprowadzane tylko ze względu na rdzeń wprowadzonego wcześniej słowa: np. *mathematics* zostałoby zredukowane do *mathematic*, a użytkownik otrzymałby: *mathematics*, *mathematician*, *mathematical* itd. W niektórych systemach wyszukiwawczych skróty terminów wyszukiwawczych są wykorzystywane jako podstawa wyszukiwania, wprowadzenie „math” da w odpowiedzi: „*mathematics*” i „*mathis*” (np. Mathis der Mahler), ponieważ słowo *math* jest ich fragmentem.

(2) Frazy

Frazy są zapytaniami z więcej niż jednym słowem występującym w ciągu. Wiele systemów wyszukiwawczych wymaga ujęcia frazy w znaki cudzysłowu: na przykład „*information professional*”, co zapewni potraktowanie użytych w tej frazie terminów w podanym porządku (jako całość). Wyszukiwanie przez frazy, pełni rolę operatora zbliżenia.

(3) Słowa wymagane lub zabronione

Jest to możliwość systemu wyszukiwawczego wymuszająca znalezienie dokumentów z danym słowem („słowa wymagane”) lub dokumentów, które nie posiadają danego słowa („słowa zabronione”). Słowa wymagane reprezentowane są zwykle przez znak +, zaś słowa zabronione przez znak -. Gdy wprowadzimy zapytanie: „*+librarian +payscale -men*”, to system znajdzie strony, które będą zawierać słowo *librarian* i *payscale*, ale nie będą zawierały słowa *men*. Jednak użycie omawianej opcji może okazać się czasami niebezpieczne. Wyobraźmy sobie, że dana strona WWW może zawierać następujący tekst: *The issues studied here were those of women and not men*. Zastosowanie wspomnianego operatora nie pozwoli na jej wyświetlenie, mimo że byłaby zgodna z zainteresowaniami użytkownika.

(4) Operatory boolowskie lub operatory pozycyjne

Niektóre systemy wyszukiwawcze pozwalają na użycie standardowych operatorów boolowskich: AND, OR, NOT lub operatorów pozycyjnych, takich jak NEAR. W niektórych systemach wyszukiwawczych, używane są tzw. operatory domyślne, na przykład, jeśli użytkownik wprowadzi terminy: wyszukiwanie informacji (bez cudzysłowów, a więc nie jako frazę), system znajdzie dokumenty, które mogą zawierać tylko słowo „informacji” lub tylko słowo „wyszukiwanie”, co może wprawić w zakłopotanie początkującego użytkownika, który nie wie, że OR jest właśnie takim domyślnym operatorem. Kolejnym pytaniem jest to, czy można zmienić domyślny operator oraz czy system wyszukiwawczy pozwala na wprowadzanie złożonych zapytań: np. („*bazy danych*” or „*bazodanowe*”) and zarządzanie lub inny przykład: („*piłka nożna*” koszykówka or sport) and urazy”.

(5) Słowa nieistotne

Są to typowe słowa bez większego znaczenia, takie jak: „jest” „ten” (an, the), etc. Czy takimi słowami są również rodzajniki, spójniki, przyimki itp.: „a”, „and”, „of”, „the”, itd. niewprowadzane do bazy danych systemu wyszukiwawczego? Niektóre systemy wyszukiwawcze publikują listy swoich słów nieistotnych (np. Deja News), inne informują użytkownika, które wprowadzone przez niego słowa zostaną zignorowane w wyszukiwaniu.

(6) Sprawdzanie wielkości liter

Czy można żądać, aby system uwzględniał w wyszukiwaniu duże i małe litery? A jest to szczególnie pożyteczne, kiedy poszukujemy imion własnych, np. Beethoven.

(7) Poszukiwanie pól

Czy system wyszukiwawczy uwzględnia w wyszukiwaniu przynależność danego terminu do jakiegoś pola, np. jako tytuł? Jeśli system wyszukiwawczy pozwala na wyszukiwanie według pól, to pola te mają inny charakter niż pola w komercyjnych bazach danych jak np. IAC PROMT, gdzie można wyszukiwać nazwy firmy, opis, nazwę lub kod produktu, określenie działalności, obszar geograficzny itd., czyli według pól które umożliwiają dość wysoką precyzję w procesie wyszukiwawczym. Taka precyzja jest bez porównania gorsza w typowych internetowych systemach wyszukiwawczych, ponieważ pola, które można przeszukiwać wykorzystują strukturę strony WWW: np.: tytuł zawarty między znacznikami <TITLE> ...</TITLE> lub URL, odwołanie hipertekstowe, obraz, tekst itp.

(8) Wyszukiwanie według daty

Czy system wyszukiwawczy pozwala na określenie daty tak, by można było uzyskać najaktualniejsze rekordy?

Kryteria oceny modułu udostępniania danych

Kolejny zbiór kryteriów dotyczy wyprowadzania i wyświetlania danych. Jedną z najbardziej istotnych problemów jest ustalenie stopnia relewantności, co omówimy w miarę obszernie.

Hierarchia stopni relewancji

Większość systemów wyszukiwawczych wyprowadza dane sytuujące najbardziej relewantne na samym początku listy (zwykle opatrzone arbitralną liczbą punktów - 1000) pozostałe szeregując w porządku malejącym. Aby ustalić tę hierarchię, systemy wyszukiwawcze kierują się dwiema zasadami: (1) położeniem terminu wyszukiwawczego. (2) częstotliwością występowania tego terminu.

(1) Szperacz systemu przeszukując strony Internetowe tworzy indeks słów ze stron Internetowych wskazujący, gdzie słowo zostało znalezione i w jakim miejscu tekstu się pojawiło. Jeśli w tytule lub nagłówku, szperacz przyporządkuje takiemu słowu większą wagę, niż gdyby pojawiło się w dalszej części tekstu. Tym samym termin uznawany jest za bardziej wartościowy, jeśli pojawia się w miejscach uznanych za relewantne.

(2) Im częściej termin pojawia się w dokumencie, tym większą wartość ma dany dokument (strona WWW) jako potencjalna odpowiedź na pytanie zawierające ten termin.

Oba te kryteria, czyli położenie terminu oraz częstość jego występowania, chociaż mogą być pożyteczne, powodują wadliwość procesu wyszukiwania, gdyż próbują ustalać oceny merytoryczne dokumentów na podstawie ich cech fizycznych, takich jak częstość występowania terminu. Błądność tego podejścia wykażemy na dwa sposoby:

(A) Jeśli nawet termin pojawia się w istotnych częściach dokumentu, takich jak nagłówki, URL lub tytuł, to niekoniecznie oznacza to, że dokument ma wiele wspólnego z problemem oznaczanym tym terminem, może bowiem okazać się, że przywiązano do danego terminu zbyt dużą wagę. Rozważmy komputer internetowy i jego URL www.webpagesthatsuck.com (następujące w opisie URL wyrażenia nie są prawdopodobnie rozkładane na pojedyncze słowa, ale wyrażenie *“web pages that suck”* pojawia się w polu tytułu). Jak łatwo się domyślić, ta strona WWW na pewno nie traktuje o korzyściach płynących z karmienia piersią, ale ponieważ słowo *suck* (oprócz „ssania” wyrażenie to oznacza w slangu, że coś jest nie w porządku) pojawia się w tytule lub URL (lub w obu naraz), system uznaje je za ważne, kiedy użytkownik wprowadza zapytanie na temat ssania (*sucking*) chcąc dowiedzieć się czegoś na temat karmienia piersią. Słowa z tytułu lub URL w zbiorach tekstów naukowych mogą mieć bezpośrednie odniesienie do treści dokumentów, nie musi tak jednak być w odniesieniu do nauk społecznych, sztuk pięknych lub nauk humanistycznych.

(B) Jeśli słowo nie pojawia się w tytule lub sekcji nagłówkowej dokumentu, to nie znaczy to, że dany dokument nie dotyczy oznaczanego nim problemu. Świetny artykuł Wayne’a Booth jest zatytułowany *“The Company We Keep”* (Firma, którą posiadamy) i trudno byłoby ustalić na podstawie tego tytułu, że artykuł ten jest wspaniałym opracowaniem na temat przeciwieństwa kultury słowa pisanego (drukowanego) i kultury wideo oraz że traktuje o radościach czytania i umiejętnościach, jakie wyrabia czytanie w przeciwieństwie do relatywnie zubożającego wyobraźnię oglądania filmów. Należy jednak przyznać, że przeszukiwanie katalogów rzeczowych oparte tylko na słowach zaczerpniętych z tytułu, mogłoby być równie trudne dla komercyjnych baz danych. Istnieją jednak inne drogi dostępu do tych baz, takie jak abstrakty, deskryptory lub identyfikatory, które nie są dostępne w Internecie (trudno bowiem nazwać abstraktem kilka pierwszych wierszy tekstu podawanego czasami przez Internetowe wyszukiwarki. W przyszłości sytuacja ta może ulec poprawie wraz z wykorzystaniem tzw. metaznaczników (metatags), takich jak słowa kluczowe (co zostało już zasugerowane przez Dublina Cora). Niestety nie istnieje możliwość mierzenia jakości różnych terminów w tytule, tak więc, z punktu widzenia szepacza każdy termin, tytuł lub URL jest równie ważny. W naszym przykładzie *“web pages that suck”* wyrazy: *“web”*, *“pages”* i *“suck”* są równie ważne i wyszukiwanie jednego z tych terminów umieściłoby tę stronę na liście wyników wyszukiwawczych.

Niestety częstość występowania słów jest równie mało przydatna przy określaniu relewancji terminów i jakości stron WWW. Wiele dokumentów w Internecie może często używać terminu „Internet” przy okazji ilustracji pewnych zasad, i tak nazwa zasady może zostać przysłonięta przez częstość użycia słowa, które pojawiało się jedynie w przykładach. Co gorsza, chociaż badania nad funkcjonowaniem anafory pozwoliły stworzyć systemy wyszukiwawcze uwzględniające odesłania anaforyczne, nadal ich zastosowanie w Internecie

pozostaje w sferze marzeń³. Anafora polega na zastąpieniu w tekście użytego wcześniej słowa (regularnym) gramatycznym substytutem na przykład końcówkami fleksyjnymi lub zaimkami, takimi jak: „to”, „on”, „który”. Na przykład internetowy zbiór WWW może zawierać następujące zdanie: *“Einstein wrote the theory of relativity. He wrote it when he was middle-aged.”*. Oczywiście słowo „he” w drugim zdaniu odnosi się do Einsteina i słowo Einstein powinno otrzymać w tym wypadku dodatkowy „punkt” za częstość występowania. Powinno być ono liczone tyle razy, ile razy pojawi się językowy wykładnik odnoszący się do Einsteina. To samo dotyczy w naszym przykładzie wyrażenia „theory of relativity”, którego wystąpienie powinno również zyskać dodatkowe punkty. Panuje przekonanie, że częstość występowania terminów jest dość dobrym instrumentem ustalania ich ważności, jednak psuje ono proces wyszukiwania (ustalania relewancji), bo systemy wyszukiwawcze nie uwzględniają anaforycznych odwołań w tekście.

Na ironię i oczywiście słusznie, starają się one zniechęcić użytkowników (lub nawet ich „karać”) do sztucznego zwiększania częstości występowania wyrazów w dokumencie np. przez powtarzanie ich w tytule lub wielokrotnego umieszczania na stronie prawie niezauważalnym dla oka krojem pisma (ale oczywiście zauważalnym dla systemów indeksujących).

Mimo niedoskonałego sposobu ustalania częstości występowania wyrazów w dokumencie, kryterium to stosuje się jako miarę ustalania ważności (relewantności do zadanego pytania) danego dokumentu oraz ustalania hierarchii ważności otrzymanych rezultatów wyszukiwań. Oceny rezultatów mogą się różnić: od całkowicie nierелеwanych w stosunku do zadanego przez użytkownika zapytania do „trafiających w samą dziesiątkę”. Dlaczego tak się dzieje? Przede wszystkim dlatego, że w porównaniu z tradycyjnymi systemami wyszukiwania informacji (wykorzystującymi OPAC lub bazy danych takie, jak Disclosure lub Medline), które są ograniczone co najmniej do określonej dziedziny wiedzy (rezultat nie może odpowiadać potrzebom poszczególnych użytkowników, ale przynajmniej stosuje się do tej samej dziedziny) systemy wyszukiwawcze w Internecie nie posiadają takich ograniczeń (niektóre technologie typu *push* próbują ustalić kontekst wyszukiwań przez wprowadzanie terminów związanych z kontekstem zapytania). Na przykład poszukiwanie informacji o rynnach (ang. *gutter*) może prowadzić do miejsc internetowych zawierających informacje o rynnach, antypornografii, alkoholizmie i wielu nie mających ze sobą nic wspólnego dokumentów. Uzyskuje się wiele odpowiedzi, które zawierają podany przez użytkownika termin, ale przeważnie nie zawierają informacji potrzebnej użytkownikowi. Rzecz w tym, że nie wydaje się możliwe uzyskanie „wysokiego stopnia relewancji” odpowiedzi w ten sam sposób, jak w tradycyjnych systemach wyszukiwawczych (przy uwzględnieniu szerokiego zakresu tematów, dziedzin). Zakrawa nawet na żart używanie tu terminu relewancja, ponieważ wiele internetowych dokumentów nie jest w żadnym stopniu relewantnych w stosunku do zadanego pytania, a w najlepszym przypadku stopień relewancji jest niejasny. Jest to kwestia do której omówienia teraz przejdziemy.

Najbardziej złożonym problemem dotyczącym systemów wyszukiwawczych jest proces tworzenia wyników wyszukiwania. Projektanci większości

³ Istnieją eksperymentalne systemy, które próbowały rozwiązać problem anaforycznych odwołań, ale ze względu na niedostępność dokumentacji nie do końca jest jasna zasada ich działania.

z tych systemów używają eufemistycznego (w takich przypadkach) terminu stopień relewancji. Pamiętać należy, że w takich przypadkach proces ustalania stopnia relewancji jest dość złożony. Kiedy w zapytaniu używa się jednego tylko terminu, kwestia stopnia relewancji, pogrupowania lub ustalenia priorytetów wyników przedstawia się względnie prosto. Dokumenty Internetowe, których poszukiwany termin występuje w „dobrych” miejscach (np. w tytule) lub ma najwyższy stopień częstości, będą umieszczane jako pierwsze na liście znalezionych dokumentów, zaś pozostałe dokumenty w porządku malejącym, relatywnie do wyników najlepszego (na podstawie położenia terminu i częstości jego występowania). Problem jest tym bardziej złożony, im więcej terminów występuje w zapytaniu. Wyobraźmy sobie zapytanie z dwoma terminami. System przetwarza pytanie i znajduje „właściwe” dokumenty (na początku listy znajdują się te, które według niego są najbardziej „relewantne”), i tak jednak zdarza się, że w tekście wyszukiwanych dokumentów nie ma wspomnianych terminów, terminy te mogą znajdować się wśród niewidocznych na ekranie metaznaczników. Kiedy terminów jest więcej, złożoność wyszukiwania wzrasta jeszcze bardziej. Pamiętając, że system może polegać tylko na położeniu i częstości danego terminu (jako miarze jego ważności), przypuśćmy, że w pytaniu są trzy terminy. Czy zatem dokument, w którym pierwsze dwa terminy występują w stopniu umiarkowanym i mają „dobre” położenie znajduje się na liście końcowych wyników wyżej niż dokument, który odznacza się wysoką częstością występowania wszystkich trzech terminów, ale tylko jeden termin ma „dobre” położenie? Oczywiście użytkownik tego nie wie i w wielu przypadkach prawdopodobnie nie dowie się, jest to bowiem część tzw. tajemnicy handlowej dotyczącej danego systemu wyszukiwawczego, a każdy system wyszukiwawczy posiada własne algorytmy określające relewancje. Według Search Engine Watch wskaźnikiem stopnia relewantności dokumentów może być liczba odsłań do danego dokumentu od innych dokumentów – im więcej takich odsłań, tym wyższe miejsce dokumentu na liście wyników wyszukiwania, ale jak wcześniej stwierdziliśmy ma to niewiele wspólnego z jakością dokumentu. Wskaźnikiem takim mogą też być słowa kluczowe w metaznacznikach, ale nadmierne ich wykorzystanie przez projektantów stron WWW bywa ograniczane przez systemy wyszukiwawcze. W niektórych systemach wyszukiwawczych rzadziej używane słowa uzyskują większy stopień relewancji, co w jakimś stopniu zmusza użytkowników do umieszczania takich właśnie słów w kwerendach. Czasami system wyszukiwawczy pozwala użytkownikom „polepszyć” strategię wyszukiwawczą przez wskazanie słów, które koniecznie muszą wystąpić w dokumencie uznanym za relewantny lub określenie, które słowa nie powinny tam się znaleźć (wspomniane wcześniej „słowa wymagane”, „słowa zabronione”, poprzedzone odpowiednio znakami „+” „-”). Ale należy jeszcze raz podkreślić, że algorytm systemu wyszukiwawczego jest ukryty przed końcowym użytkownikiem, który musi go po prostu zaakceptować, nie ma bowiem możliwości poznania jego działania. Gdyby nawet istniała możliwość dokonania w nim zmian to i tak potrafiliby tego dokonać tylko informatycy.

Można polepszyć tzw. pozorną relewancję, jeśli przeanalizuje się cechy zapytań zapewniających uzyskanie „dobrych” wyników oraz wyniki dokonanych przez system wyszukiwań. Umożliwiłoby to orientację w zakresie zasobów Internetu dla danego systemu wyszukiwawczego oraz rozeznanie co do tego, jakich terminów lub jakich kombinacji terminów powinno się używać, aby zwiększyć prawdopodobieństwo „idealnych” odpowiedzi (oraz jakich terminów lub

ich form nie powinno się używać) na przykład. czy używać formy *OH*, czy też *Ohio* lub obu naraz, gdy interesują nas zasoby stanu Ohio. Na przykład, kiedy przegląda się National Library of Medicine w poszukiwaniu artykułów na temat raka, użycie angielskiego terminu *cancer* może zaowocować mniejszą liczbą relevantnych odpowiedzi niż użycie wyrażenia *neoplasms*, ponieważ to drugie częściej występuje w tekstach z tej właśnie dziedziny. Użytkownik musi starać się poznać właściwości systemów wyszukiwawczych. Większość użytkowników nie zadaje sobie tego trudu, a na stronach systemów wyszukiwawczych nie ma wskazań, które ostrzegałyby użytkownika o ubóstwie potencjalnych wyników. Konsekwencje tego są następujące: użytkownik musi wpisać kilka terminów i mieć nadzieję, że rezultaty będą pomyślne. Dobre systemy wyszukiwawcze powinny udostępniać odpowiednie informacje o sobie, tj. powiadamiać swoich użytkowników o naturze systemu, zasięgu, spodziewanych rezultatach oraz ryzyku związanym z wyszukiwaniem. Niestety informacje takie nie pojawiają się na powitalnych witrynach systemów. Oczywiście projektanci systemów mają ekonomiczną motywację, aby nie podawać tych informacji, mogłyby bowiem świadczyć o słabości systemu wyszukiwawczego. Nie zapominajmy też o tym, że płaci im się za liczbę osób odwiedzających ich stronę(y). Podsumowując: aby użytkownicy mogli w pełni wykorzystać zalety systemów wyszukiwawczych, winni być co najmniej zawodowymi pracownikami informacji (i prawdopodobnie informatykami, a w przypadku niektórych systemów wyszukiwawczych matematykami), aby zaś ustalić właściwy rodzaj pytania dla danej dziedziny winni poznać wspomniane wyżej kryteria oraz umieć je zastosować. A do tego niezbędna jest też cierpliwość oraz odpowiednie predyspozycje psychiczne. Jak widać wiedza na temat ustalania relewancji uzyskiwanych wyników jest tu problemem kluczowym, ale czy jest odpowiednio wykorzystywana?

Są jeszcze inne kwestie oceny klasyfikowania dokumentów – również natury etycznej. Niektóre serwisy systemu wyszukiwawczego sprzedają słowa kluczowe (firma, która kupi dane słowo zyskuje gwarancję, że dana strona WWW znajdzie się w pierwszej dziesiątce). Według Search Engine Watch tylko GoTo.com sprzedaje lokaty (według danych z 20/04/99), ale większość systemów sprzedaje miejsca na ogłoszenia (reklamy na stronach WWW swoich systemów wyszukiwawczych), które są połączone ze słowami kluczowymi (wprowadzonymi przez użytkownika). W takich przypadkach, twórcy oprogramowania modyfikują algorytm ustalania stopnia relewancji, tak aby sprzedane słowa kluczowe wskazywały użytkownikowi odpowiednie miejsca w Internecie (oczywiście danych firm).

Inne problemy dotyczące kryteriów oceny wyników wyszukiwawczych są następujące:

- czy istnieje jedna czy więcej form wyświetlania danych?
- czy eliminowane są powtórzenia?
- czy można zmienić liczbę wszystkich rezultatów wyszukiwań lub liczbę wyświetlanych wyników na ekranie?
- jak system wyszukiwawczy tworzy tytuły dla wyświetlonych na liście stron?
- czy możliwe jest ponowne wykorzystanie wyników (tj. czy można wprowadzić zmiany w wynikach wyszukiwania i następnie przeprowadzić wyszukiwanie opierając się na poprzednich wynikach bez wprowadzania dodatkowych terminów i ograniczeń)?

Search Engine Watch dostarcza pewnych szczegółów dotyczących tych kryteriów i wskazówek na temat ich stosowalności w stosunku do poszczególnych systemów wyszukiwawczych.

Pozostałe kryteria

Ostatni zbiór kryteriów ma inną naturę i nie całkiem pasuje do pozostałych kategorii. A oto one:

(a) szybkość udzielanych odpowiedzi lub kłopoty z uzyskaniem dostępu do systemu

(b) czy system wyszukiwawczy ma charakter osobowy?

(c) dostępność wizualna, t.j. czy części interfejsu zapytań lub końcowych wyników są widoczne na ekranie?

(d) spójność i zrozumiałość: czy ważne informacje są dobrze widoczne na ekranie?

- czy jest jasnym, gdzie użytkownicy mają wprowadzić dane?

- czy jest właściwe wykorzystanie kolorów?

- czy zastosowano właściwy układ elementów?

(e) nawigacja: czy jest łatwo przechodzić od strony z wynikami do dokumentu i z powrotem? czy pomoc nawigacyjna jest klarowna?

(f) połączenia: czy połączenia są wyraziste i zgodne ze standardami (poza przypadkami, gdy zachodzi uzasadniona potrzeba działania wbrew powszechnie przyjętym regułom)? i czy można na nich polegać?

(g) kartoteka rzeczowa: czy istnieje jakaś kartoteka rzeczowa pomagająca w przeglądaniu dokumentów?

Kłopot z wieloma kryteriami polega na tym, że brak łatwo dostępnych odpowiedzi na niektóre z nich, w szczególności ze strony witryn systemów wyszukiwawczych, chociaż odpowiedzi na niektóre pytania znajdują się w innych miejscach w Internecie (np. Search Engine Watch oraz Free Pint (www.free-pint.co.co.uk), prace opublikowane (Maze et al. 1997; Glossbrenner et al. 1999; Hock 1999), czasopiśmie (Searcher: The Magazine for Information Professionals; Database: The Leading Magazine for Information Professionals; and Database: The Magazine of Electronic Research and Resources). Chociaż czasami nie możemy odpowiedzieć na dane pytanie lub zastosować odpowiednich kryteriów, nie znaczy to, że nie powinniśmy pytać, czy w ogóle można stosować kryteria oceny (np. o naturę algorytmu ustalania stopnia relewancji)? Problem dotyczący ewaluacji systemów wyszukiwawczych polega na tym, że albo nie ma woli utworzenia odpowiednich systemów kryteriów albo nie potrafimy tego zrobić. Czasami jedyną drogą, dzięki której możemy uzyskać dane jest formułowanie zapytań, zadawanie ich różnym systemom wyszukiwawczym oraz porównywanie rezultatów. Nie ma potrzeby przypominać, że taki proces jest nużący i nie do końca można polegać na jego rezultatach, należy jednak pamiętać, że różne systemy wyszukiwawcze mają różny zasięg w Internecie i rezultaty mogą się różnić w zależności od specyfiki danego zapytania.

Najczęściej, ze względu na wspomniane wyżej trudności, wiele schematów ocen koncentruje się na możliwościach wyszukiwaczy i elastyczności systemów, różnorodności interfejsów i udostępnianiu wyników szczególnie w aspekcie wyświetlania danych. Takie schematy są jednak dość powierzchowne, co staraliśmy się wykazać w artykule. Na zakończenie przedstawiamy przykład prostego formularza oceniającego systemy wyszukiwawcze (na pod-

stawie przedstawionych powyżej przemyśleń). Przy pomocy tego instrumentu każda cecha systemu wyszukiwawczego jest oceniana następująco: *tak/nie/nie dotyczy/odpowiedź w zależności od kontekstu*. Po sprawdzeniu wszystkich cech w danym formularzu, zadawane jest pytanie dotyczące ogólnego wrażenia dotyczącego danego zbioru cech, przy wykorzystaniu punktacji od 5 (bardzo dobry) do 1 (słaby).

FORMULARZE OCENIAJĄCE SYSTEM WYSZUKIWAWCZY

Baza danych

	CECHY	System Wyszukiwawczy: URL:
	Zasięg	
	Rozmiar	
	Liczba odwiedzonych dziennie stron	
	Indeksowanie	
	Głębokość (bez ograniczeń/próbka)	
	Część tekstu/Cały tekst	
	Czy akceptuje zgłoszone strony?	
	Częstość aktualizacji	
	Łatwość dostępu	
	Inne:	

Ogólne wrażenie

Jakość i Rozmiar (od 5 =bardzo dobre do 1 = słabe)

Zasięg (od 5 do 1)

Jakość indeksowania (od 5 do 1)

Aktualność (częstość aktualizacji) (od 5 do 1) ____

RAZEM ____

Rodzaj interfejsu

	Interfejs wyszukiwawczy	
	Wyszukiwanie vs. Przeglądanie	
	Podaj rodzaj lub wymień operatory lub pola (wedle których można przeprowadzać wyszukiwanie)	
	Wersje językowe	
	Dostosowanie się do możliwości osób niepełnosprawnych	
	Inne:	

Całkowite wrażenie interfejsu wprowadzania danych:

Klarowność wizualna (od 5=bardzo dobra do 1=słaba) _____

Ogólna łatwość użycia interfejsu wprowadzania danych _____

Łatwość przechodzenia między trybami (od 5 do 1)

RAZEM _____

Możliwości wyszukiwawcze i elastyczność

	Operatory boolowskie lub ich ekwiwalenty	
	Operator domyślny	
	Dokładność terminów wyszukiwanych	
	Rozróżnianie małych i dużych liter	
	Wyszukiwanie fraz	
	Maskowanie (obcinanie) słów/znaki globalne	
	Wyszukiwanie w przybliżeniu	
	Zapytania w języku naturalnym	
	Ograniczenia ze względu na datę	
	Ograniczenia ze względu na język (wyszukiwanie ze względu na język dokumentu)	
	Ograniczenia ze względu na pole	
	Słowa nieistotne	
	Słowa wymagane/zabronione	
	Miara relewancji	
	Zastosowanie znaków globalnych	
	Zagnieżdżanie wyszukiwań (wyszukiwania złożone)	
	Inne:	

Ogólne wrażenie

Elastyczność wyszukiwania i kontrola (od 5=bardzo dobre do 1=słabe) __
 Łatwość użycia przy wprowadzaniu zapytań (od 5 do 1) _____

RAZEM:
 Całkowita ocena

Wyniki

	Lista relewantnych odpowiedzi	
	Metody ustalania kolejności	
	Kary za nadmierne wykorzystanie słów kluczowych przez projektantów stron WWW	
	Popularność połączenia	
	Inne:	
	Podsumowanie:	
	Liczba wyników na stronie:	
	Format wyświetlania danych/Opcje	
	Czy podawana jest data stworzenia lub modyfikacji strony?	
	Czy jest możliwość dokonywania przeszukiwań w obrębie otrzymanych wcześniej wyników?	
	Szybkość uzyskania odpowiedzi:	
	Inne:	

Ogólne wrażenie

Jakość wyników (od 5=bardzo dobra do 1=słaba):

Jakość wyników (od 5 do 1)

Jakość algorytmu relewancji (od 5 do 1)

Czystość wizualna wyświetlanych wyników (od 5 do 1)

Na ile wyniki są zrozumiałe dla użytkownika (od 5 do 1)

Łatwość nawigacji z miejsca listy do źródła (od 5 do 1)

Całkowita ocena _____

Pomoc/Inne

	Dostępność	
	Użyteczność	
	Łatwość wyszukiwania	
	Najczęściej zadawane pytania	
	Inne:	

Ogólne wrażenie

Dostępność pomocy (od 5 =bardzo dobra do 1=słaba)

Łatwość użycia (od 5 do 1)

Adekwatność pomocy (od 5 do 1)

Jasność i kompletność wyjaśnień lub ilustracji (od 5 do 1)

RAZEM: _____

OGÓLNA PUNKTACJA

Baza danych - Ogólna liczba punktów

_____ x 3 _____

Interfejs do wprowadzania danych -

Ogólna liczba punktów

_____ x 1 _____

Możliwości wyszukiwawcze i elastyczność -

Ogólna liczba punktów

_____ x 2 _____

Wyniki - Ogólna liczba punktów

_____ x 3 _____

Pomoc - Ogólna liczba punktów

_____ x 1 _____

RAZEM: _____

IDEALNA PUNKTACJA: 205

BIBLIOGRAFIA

- Ding, Wei and Marchionini, Gary. "A Comparative Study of Web Search Service Performance." In **ASIS '96- Proceedings of 49th ASIS Annual Meeting: Global Complexity – Information, Chaos and Control**. Medford, NJ: Information Today, Inc.: 136-142.
- Glossbrenner Alfred and Glossbrenner, Emily. **Search Engines for the World Wide Web**, 2nd edition. Berkeley, CA: Peachpit Press, 1999.
- Hock, Randolph. **The Extreme Searcher's Guide to Web Search Engines: A Handbook for the Serious Searcher**. Medford NJ: CyberAge Books, 1999.
- Maze, Susan, Moxley, David and Smith, Donna. **Authoritative Guide to Web Search Engines**. New York: Neal-Schuman Publishers, Inc., 1997.
- Sullivan, Danny. Search Engine Watch.<http://searchenginewatch.com/>.

tlumaczenie: Wiesław Gliński
opracowanie: Bożenna Bojar

Summary

Many comparative or evaluative schemes focus only on such things as search capabilities and flexibility, variety of input interfaces, and nature of output, particularly the display aspects. But such schemes are rather shallow in nature as we tried to establish. The focus of this paper is to provide the evaluation criteria that could be applied to search engines. Evaluation criteria can be divided into 5 aspects: (1) nature and quality of the search engine database; (2) nature of the input interface; (3) nature of search capabilities; (4) nature of the display output, particularly of the relevance ranking, if one is employed and (5) other considerations like e.g.: the speed of the response or difficulty in accessing the engine, visual clarity, navigation aids, subject directory. Different criteria or sets of criteria should have different weights. Criteria should have two types. Some criteria have a discrete answer: (i) yes, (ii) no, (iii) not available or not applicable, or (iv) content related to the feature of concern. Other criteria, sets of criteria or overall impressions, should be scored with a range of values, indicating a position on a continuum. An efficient and effective evaluation instrument should accommodate both sets of criteria. As the conclusion, a fairly robust example of a checklist is provided.

ANALIZA POTRZEB INFORMACYJNYCH W DOBIE INTERNETU¹

David Nicholas
Department of Information Science
City University, Londyn

Internet, pracownik informacji, użytkownik informacji, badania potrzeb informacyjnych, społeczeństwo informacyjne

Na informacyjnym Dzikim Zachodzie, gdzie wszyscy przebywamy, istnieje ogromne ryzyko wymknięcia się systemów informacyjnych spod kontroli, tj. działania „nieskrępowanego” użytkownikami (finalnymi). Widoczne są już tego symptomy: krytykowanie systemów informacyjnych - dobrym przykładem jest tu Internet - jest postrzegane jako politycznie i edukacyjnie nieodosowne. Złudnie proste, choć w istocie coraz bardziej skomplikowane, systemy informacyjne powinny znaleźć się tam, gdzie jest ich miejsce - w obszarze badań potrzeb użytkowników. Choć zabrzmiało to jak ironia, uważam, że w nowym tysiącleciu to właśnie Internet wymusi przesunięcie zainteresowania potrzebami informacyjnymi na początek programu badań nad informacją. Optyalizmem napawa dyskusja o paszporcie informacyjnym, mającym ułatwiać podróże w cyberprzestrzeni, bo bez indywidualnego oszacowania potrzeb informacyjnych paszporty te nie spełnią swojego zadania. Internet staje się największą puszką Pandory lub czarną skrzynką. Powszechnie jest postrzegany jako informacyjny i komunikacyjny panaceum, a może nawet informacyjny eliksir życia. Jeśli tak, to czy zaspokajanie potrzeb informacyjnych już wkrótce przestanie być problemem?

Co przemawia za ocenianiem potrzeb informacyjnych?

Główną przyczyną podejmowania badań potrzeb użytkowników jest chyba to, że zaniechano ich w przeszłości, co sprawiło, że zawód pracownika informacji nie ukształtował się właściwie. Pozostaje on w tyle za innymi pod względem wynagrodzeń, warunków pracy, statusu i satysfakcji, zarówno pracowników, jak i klientów informacji, zaś wiele jego „okrętów flagowych”, jak na przykład biblioteki publiczne, miotanych siłą huraganowego wiatru wywołanego przez Internet płynie prosto na rafy. I chociaż bardzo nowoczesne systemy informacyjne, jak na przykład Internet, „zdobiją” centra informacji i biblioteki, to nadal nie stosuje się w nich aktualnych i efektywnych metod zarządzania, mo-

¹ Artykuł jest prezentacją problematyki książki Davida Nicholasa *Assessing information needs: tools and techniques* (Nicholas 2000), której wydanie w tłumaczeniu na język polski planuje Wydawnictwo Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich. Problemy poruszone w artykule były też przedmiotem dwóch kursów przeprowadzonych przez D. Nicholasa w Instytucie Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Uniwersytetu Warszawskiego w lutym 1999 i 2000 roku.

gących zagwarantować, że systemy te dostarczą użytkownikom to, czego oni chcą i potrzebują. Powiedzenie, że większość systemów informacyjnych „uwolniła się” od badań użytkowników i rzadko traktuje zbieranie informacji na temat potrzeb użytkowników czy choćby użytkowania przez nich informacji jako wyzwanie, byłoby zapewne przesadą, ale niewielką. Rzadko kiedy przy projektowaniu i ocenie działania systemów informacyjnych, takich jak Intranet, biblioteki, OPAC, serwisy online, uwzględnia się wartościowe dane. A właściwie dlaczego by to robić? Czyżby ktokolwiek wątpił, że biblioteki, bibliotekarze, jednostki informacyjne i bazy danych istnieją tylko po to, żeby służyć użytkownikom, zaspokajając ich potrzeby?

Zaniedbania wobec użytkowników charakteryzuje sześć następujących cech:

(1) wielu (dość eminentnych) pracowników informacji uważa, że nie ma potrzeby zapoznawania się z opinią użytkowników w sprawach (ich zdaniem) zawodowych;

(2) pracownicy informacji mają skłonność do troszczenia się bardziej o systemy informacyjne niż o użytkowników;

(3) plagą zawodu jest brak umiejętności komunikacyjnych, co nie sprzyja ścisłym związkom z użytkownikami;

(4) w tych ciężkich dla budżetu czasach trudno jest uzasadnić wydatki związane z pozyskiwaniem danych o potrzebach;

(5) nie ma standardu, powszechnie przyjętego schematu badania potrzeb informacyjnych;

(6) zbieranie danych jest po prostu trudne.

„Niewiele przemawia za badaniem potrzeb informacyjnych”

Trudno dać wiarę, ale istnieje „szkoła myślenia” opierająca się na przekonaniu, że niewiele przemawia za badaniem użytkowników, bo przecież oni sami nie wiedzą, o czym mówią. Po co ich pytać, lepiej w ogóle o tym zapomnieć i zaufać profesjonalnemu osądowi. Postępujcie tylko następujących słów: *jest coś z absurdu w nieustannym znajdowaniu przyjemności w wychodzeniu na przeciw potrzebom użytkowników - badanie potrzeb sprawia, że w rezultacie pojawia się coś gorszego zamiast lepszego* (Shinebourne 1980). Shinebourne znalazł nieoczekiwanego sprzymierzeńca w Croninie (Cronin 1981), który wprowadził stwierdził, że *badania użytkowników są na ogół bardzo dobrym pomysłem, ale też miał wątpliwości co do ich praktycznej wartości: bez wątpienia piękny sentyment, ale dla sentymentów nie zawsze jest miejsce w świecie kupna i sprzedaży*. Macie pełne prawo zapytać, co pracownicy informacji wiedzą o kupnie i sprzedaży? Bo przecież handel właśnie pracuje nad tym, żeby być bliżej klienta (użytkownika). I chociaż dziś już nie spotyka się, przynajmniej w druku, takich opinii jak ta Cronina (uważa się je za politycznie niepoprawne), to postawy będące efektem podobnego myślenia nadal są obecne wśród pracowników informacji. Prawdę powiedziawszy, w wypowiedziach można zauważyć delikatną zmianę, będącą wyrazem politycznej poprawności i szybko zmieniających się czasów. Obecnie mówi się, że badania potrzeb informacyjnych są niemożliwe, ponieważ ludzie nie wiedzą, kim są i nie potrafią przewidzieć, kim będą. Bez względu na to w jakie słowa ubrane, postawy takie mają destrukcyjny wpływ na nowe pokolenia pracowników informacji.

Zawód nastawiony na systemy

Zawód pracownika informacji przede wszystkim nastawiony jest na systemy. Charakteryzuje go ogromne zainteresowanie głównie przetwarzaniem i przechowywaniem informacji oraz, na ogół, zaniedbywanie użytkownika. Panuje tu obsesyjna wręcz fascynacja potężnymi, najnowocześniejszymi systemami, bez względu na ich faktyczną przydatność dla użytkowników. Kiedy taki system zostanie pozyskany, korzysta się z niego (bez żadnej oceny ze strony użytkowników) aż do pojawienia się następnego - silniejszego i nowocześniejszego. Szybkie tempo zmian w technice stwarza idealne ku temu warunki i jest doskonałą wymówką. Uznawanymi wartościami są parametry systemu takie, jak czas odpowiedzi, pojemność pamięci, liczba stacji roboczych itp. Fascynanci systemów i techniki uważają, że są zwolnieni ze wszelkich powinności wobec użytkownika, jeśli system jest określony (skądinąd okropnym) terminem *przyjazny użytkownikowi*. Jeśli już myśli się o potrzebach użytkowników, to wyłącznie w kategoriach, jak dany system może zaspokoić potrzeby użytkowników, a nie jak powinien się udoskonalić czy zmienić, żeby to czynić jak najlepiej. Systemy informacyjno-wyszukiwawcze są wszechmocne, zaś użytkownicy zbyt często stają się tylko petentami.

Brak umiejętności komunikacyjnych

Pracownicy informacji zbyt często demonstrują wyraźną niechęć do „przepytywania” użytkowników, powołując się na brak czasu użytkowników. Ale na ogół prawdziwą przyczyną jest to, że pracownicy informacji - chociaż na pewno temu zaprzeczają - nie zawsze znają swoich użytkowników, choć, oczywiście, znać ich powinni. Stały kontakt między użytkownikiem i pracownikiem informacji zbyt często należy do rzadkości. Częściowo ma to związek z mentalnością „czterech ścian”, będącą przyczyną braku zainteresowania problemami informacyjnymi występującymi poza biblioteką, na przykład w biurze czy w domu. W rezultacie pracownicy informacji rzadko postrzegają użytkownika w miejscu jego pracy, a przecież potrzeby informacyjne rodzą się przeważnie w pracy i w domu, a tylko okazjonalnie w placówce informacji. Zresztą, za sprawą rozwoju serwisów sieciowych, więcej poszukiwań jest realizowanych poza placówkami informacji niż w nich.

Przyczyną złej komunikacji może być również niski status pracowników informacji, co sprawia, że trudno im inicjować takie kontakty. Nie jest również przesadą stwierdzenie, że stosunkowo wielu pracowników informacji zachowuje się nieprzyjaźnie wobec użytkowników. Antagonizm ten zrodził się z długiego i bliskiego „sąsiedztwa” z użytkownikami. Zabrzmiało to jak frazes, ale dla zmęczonych pracowników informacji użytkownicy są tymi, którzy „wdzierają” się do, w mazołe budowanych i otoczonych murami obronnymi, systemów. Zajęcia z zakresu umiejętności komunikowania się w programach szkół bibliotekoznawstwa i informacji są początkiem próby rozwiązania problemu, ale wszyscy prowadzący te zajęcia przekonali się, że studenci o wiele łatwiej opowiadają o komunikowaniu się na piśmie niż ustnie, w bezpośredniej rozmowie.

Kosztowne zbieranie danych

Przyczyną braku troski o użytkowników jest również to, że zbieranie odpowiednich danych kosztuje, zaś korzyści finansowe nie są ani natychmiastowe, ani oczywiste. Zwykle trzeba przebadać dużą liczbę zajętych i czasami trudnych ludzi. To, argumentuje się, będzie kosztować: uszczuplony zostanie budżet przewidziany na zakupy materiałów bibliotecznych (stary „straszak” bibliotekarzy) lub budowę Intranetu (nowy „straszak”), a bibliotekarze będą musieli być odsunięci od takich ważnych zajęć, jak włączanie książek na półki czy aktualizowanie stron www. W ten sposób pracownicy informacji rozprawiają się z widmem badań potrzeb informacyjnych. Ale jaki sens ma marnowanie energii i umiejętności przy utrzymywaniu zbiorów czy stron www, jeśli robi się to na podstawie mętnych wyobrażeń o potrzebach użytkowników? W ostatnim dziesięcioleciu dokonało się prawdopodobnie więcej zmian w środowisku pracy niż w całej poprzedniej połowie stulecia, skąd więc można mieć pewność, że jednostki organizacyjne informacji reagują odpowiednio na te zmiany i że wszystko jest na właściwej drodze? Z pewnością prawdziwy jest jedynie pogląd, że zbyt kosztowne jest niezbieranie danych na temat potrzeb. Należy wyraźnie powiedzieć, że w tych dynamicznych i szybko zmieniających się czasach istnieje pełne uzasadnienie ekonomiczne dla regularnego i ciągłego zbierania danych o potrzebach informacyjnych użytkowników.

Brak powszechnie przyjętego i akceptowanego schematu badań

Istnieje zaledwie kilka stosunkowo łatwych do zaakceptowania i praktycznych schematów, za pomocą których można badać potrzeby ludzi. Wszystkie dotychczasowe dyskusje były zbyt teoretyczne i zbyt akademickie. Zamiast wyjaśniać, czyniły zamęt, zamiast zachęcać do prowadzenia badań potrzeb użytkowników, raczej dostarczały pretekstów do ich nieprowadzenia. Tym, co naprawdę potrzebne, jest analityczny model do natychmiastowego zastosowania, sprawdzający się w „zgiełku” dzisiejszej najnowocześniejszej techniki obecnej w ośrodkach informacji.

Wiele lat temu Maurice Line (Line 1967, 1974) zaproponował odpowiedni model, który nigdy nie został szerzej zastosowany. Model Line’a wykorzystałem i rozwinąłem w książce, która właśnie ukazała się drukiem (Nicholas 2000). Głównym moim zamiarem było stworzenie praktycznej i użytecznej metody analizowania potrzeb informacyjnych, która mogłaby być wielokrotnie stosowana zarówno przez menedżerów informacji, projektantów systemów informacyjnych, jak i pracowników informacji. W modelu tym odróżnia się potrzeby informacyjne od wymogów (ang. *wants*), zapytań informacyjnych (ang. *demands*) i wykorzystania (użytkowania; ang. *use*). Potrzeby informacyjne mogą być scharakteryzowane w następujących kategoriach:

- **Przedmiot.** Najpowszechniej dostrzegana cecha potrzeb, obejmująca określenie zarówno liczby różnych przedmiotów interesujących użytkownika, jak i szczególności, z jaką przedmioty te powinny być „tropione”.

- **Funkcja.** Ludzie potrzebują informacji do realizacji pięciu funkcji. Są to: (1) dostarczanie odpowiedzi na szczegółowe pytania (funkcja poznawania faktów); (2) aktualność (funkcja bycia poinformowanym na bieżąco); (3) dogłęb-

ne rozpoznawanie nowych obszarów (funkcja badawcza); (4) ogólne rozumienie zagadnienia/tematu (funkcja orientacyjna); (5) powstawanie nowych pomysłów lub bodźców (funkcja bodźcowa).

- **Rodzaj.** Stwierdzenie, jakiego rodzaju informacja jest potrzebna - teoretyczna, historyczna, opisowa, statystyczna, metodologiczna czy inna.

- **Poziom intelektualny.** Zakładany minimalny poziom wiedzy (i czasami inteligencji) użytkownika, niezbędny do zrozumienia informacji.

- **Punkt widzenia.** Użytkownikowi może być potrzebna informacja związana z określoną szkołą myślenia, orientacją polityczną, pozytywną lub negatywną opinią publiczną, orientacją dyscyplinarną.

- **Ilość.** Chociaż każdy potrzebuje określonej ilości informacji, żeby wykonać pracę, to rozmiary „apetytów” informacyjnych są bardzo zróżnicowane; są różne nie tylko u różnych osób i grup, ale zależą także od istoty zapytania.

- **Jakość/Wiarygodność.** Wprawdzie ocena jakości i wiarygodności informacji jest subiektywna, mimo to jakość charakteryzuje się bardzo wysoką pozycją na liście priorytetów użytkowników informacji.

- **Zasięg chronologiczny/Aktualność.** Z tą cechą informacji łączą się dwa wzajemnie powiązane pytania: (1) jak dawno powstała informację należy odzyskać; (2) jak aktualna ma być ta informacja.

- **Szybkość dostarczenia.** Cecha ta jest ściśle związana z aktualnością informacji. Informacja nie powinna tracić „świeżości” w procesie przekazywania czy doręczania. Szybkość jest obsesją współczesności.

- **Miejsce publikacji/Powstania.** Należy rozważyć, czy miejsce/kraj, z którego informacja pochodzi, ma znaczenie dla użytkownika.

- **Przetworzenie i „opakowanie”.** Przetwarzanie polega na różnych sposobach przedstawienia tych samych tematów, wyników badań. „Opakowanie” oznacza tu formę prezentacji lub formę fizyczną informacji, w jakiej informacja jest przechowywana i komunikowana².

Brak jednej lub łatwej metody zbierania danych

Wartość analizy w dużej mierze zależy od jakości danych. Metody zbierania danych muszą więc być efektywne i solidne. Wybór metod jest bogaty. Właściwie - zbyt bogaty, co czyni sytuację kłopotliwą. Najlepsze metody, na przykład niestandardowy głęboki wywiad (Nicholas 1997), są zwykle najkosztowniejsze. Metody, które najczęściej służą zbieraniu danych, najtańsze i rutynowe (analiza rejestrów logowań, cytowania czy dane statystyczne) dają pewien wgląd w proces korzystania z systemu, ale niekoniecznie w rzeczywiste potrzeby użytkowników. Najlepiej jest używać różnych metod łącznie. Rejestry logowań są w cyberprzestrzeni tym, czym kamery monitorujące w miejscach publicznych (Nicholas i inni 1999), tj. rodzą pytania, podczas gdy wywiad dostarcza na nie odpowiedzi.

² O wykorzystaniu tego schematu do analizy potrzeb informacyjnych na przykładzie dziennikarzy można przeczytać w artykule: Nicholas, Martin 1997.

Zmieniające się czasy

Istnieją uzasadnione powody, dla których dłużej już nie można zaniedbywać potrzeb użytkowników. Są to:

- ogromne i nadal rosnące koszty komputeryzacji, które wymuszają ocenianie systemów przez pryzmat potrzeb wszystkich członków organizacji;
- wzrost dyscypliny, z jaką jednostki informacji poddawane są audytowi i kontroli wydatków, spowoduje, że serwisy informacyjne będą musiały zbierać dane o użytkownikach, żeby „usprawiedliwić” swoje istnienie;
- wzrastające współzawodnictwo i konkurencja zmuszą placówki informacji do zbliżenia się do użytkowników (w przeciwnym razie poniosą porażkę);
- dalszy wzrost liczby użytkowników finalnych tak zaniepokoi pracowników informacji (choćby ze względu na realne niebezpieczeństwo utraty pracy), że zaczną wnikliwiej śledzić, co użytkownicy myślą, robią i czego potrzebują;
- Internet i kreowane przezeń społeczeństwo informacyjne jeśli mają osiągnąć następny etap rozwoju, będą potrzebowały danych na temat potrzeb informacyjnych.

Koszty komputeryzacji

Coraz więcej pieniędzy wydaje się na skomputeryzowane systemy wyszukiwania informacji, co sprawia, że błędne decyzje mają coraz poważniejsze i bardziej niebezpieczne konsekwencje finansowe. Pracownicy informacji, chcąc mieć pewność, że dostarczają użytkownikom odpowiednie produkty informacyjne, powinni starać się zrozumieć, jakiej informacji ludzie potrzebują i jak jej szukają. Same wyobrażenia profesjonalistów informacji już tu nie wystarczą. Jeszcze jeden czynnik komplikuje sytuację - dzisiaj wiele skomputeryzowanych systemów informacyjnych, z którymi pracujemy, tworzonych jest przez ludzi spoza naszej profesji, zwykle z sektora komputerowego, a ponieważ rynek biblioteczny jest kroplą w morzu zainteresowań firm komputerowych, systemy te niekoniecznie są projektowane z myślą o potrzebach naszych użytkowników. W takiej sytuacji łatwo o błędy. Kosztowne systemy informacyjne, rzadko używane lub często zmieniane, nie wyglądają dobrze na formularzu audytowym i zrażają użytkowników.

Odpowiedzialność i audyt

Informacje na temat potrzeb użytkowników są zasadniczym elementem sprawdzania, czy wydane pieniądze przynoszą oczekiwane efekty. Wydarzenia polityczne i ekonomiczne „wciągnęły” biblioteki i ośrodki informacji do świata, w którym liczy się zysk. Ucieczka z niego wydaje się zupełnie niemożliwa. Obecnie biblioteki, podobnie jak instytucje biznesowe, są świadome ponoszonych wydatków. Zmiana ta postrzegana jest jako dokonana i nieodwracalna, ale tylko niewielka liczba pracowników informacji zdaje sobie sprawę z tego, że zmiany te muszą się opierać na systematycznym zbieraniu danych o potrzebach użytkowników i ich ocenie otrzymywanych usług. Jakość nie może dłużej być mierzona za pomocą takich tradycyjnych wskaźników, jak liczba książek i czasopism na półkach lub tytułów zakupionych w danym roku (przy okazji warto wspomnieć, że ostatnio zastąpiono je wskaźnikami takimi jak licz-

ba czy moc komputerów). Kryteria muszą zostać zmienione, bo prawdziwą miarą sukcesu czy efektywności może być tylko satysfakcja użytkownika z zaspokojenia jego potrzeb informacyjnych. Zbyt jeszcze często jedyną reakcją bibliotek na zmiany jest umieszczenie w widocznym miejscu w bibliotece karty praw użytkownika, rozłożenie formularzy do składania skarg czy zatrudnienie personelu do monitorowania usług, które w większości przypadków są katastrofalnie nieadekwatne.

Współzawodnictwo i deregulacja

Jeśli wraz z otwarciem się rynku informacji (jako rezultatu kombinacji czynników politycznych, ekonomicznych i technicznych), zwłaszcza Internetu, pracownicy informacji nie zbliżą się do użytkowników, to uczynią to inni. Wśród różnych przyczyn zaniedbywania potrzeb informacyjnych na pewno jest i ta, że w tzw. społeczeństwie informacyjnym zbyt często krytykuje się biblioteki i bibliotekarzy, że czują się oni zagrożeni utratą pracy, że ich zarobki obniżają się, zmniejsza się ich udział na rynku itp. To wszystko prawda, szczególnie w stosunku do bibliotek publicznych, ale czy znajdzie się ktoś, kto byłby gotów zagwarantować, że biblioteki elektroniczne, dostępne za pośrednictwem stron www, wkrótce nie zastąpią studentom zimnych i obcych bibliotek akademickich? Bibliotekarze i pracownicy informacji, szukając sposobu na przeżycie w tym nowym klimacie ekonomicznym, powinni przyrzeć się biznesowi, który odniósł sukces. Rada prezesa hipermarketów Kingfisher, Woolworth, B&Q i Superdrug jest z pewnością warta wzięcia pod uwagę: „troszczymy się o zaspokajanie potrzeb konsumentów finalnych. Spojrzenie na sukces lub klęskę wielu organizacji uczy, że przyczyną niepowodzenia był brak przewidywania zmian potrzeb konsumentów, a co za tym idzie, brak odpowiedniego przystosowywania się do nich” (Kay 1994).

Nieubłaganie nadchodzi era użytkownika finalnego

Ze wspomnianymi zmianami na rynku informacji wiąże się także gwałtownie rosnąca „armia” komputerów, modemów, CD-ROMów itp. umożliwiających dostęp do Internetu w domach i biurach. W latach osiemdziesiątych wiele dyskutowano o pojawieniu się tzw. użytkownika finalnego (końcowego; ang. *end-use*). Jedni poddawali w wątpliwość możliwość utrwalenia się tego zjawiska, inni przewidywali apokalipsę. Od tamtego czasu do systemów takich jak TEXTLINE, NEXIS czy FT PROFILE dołączyły bardziej przyjazne użytkownikom CD-ROMy, a ostatnio maksymalnie przyjazny Internet. Liczba użytkowników finalnych wzrosła z nie więcej niż kilku tuzinów (w latach siedemdziesiątych) do milionów. Nikt już nie kwestionuje ani powszechności, ani trwałości zjawiska użytkownika finalnego, ale niewiele osób zdaje się dostrzegać i badać tego konsekwencje. Zbyt wielu pracowników informacji zachowuje się jak przestraszony królik w świetle reflektorów samochodu: są sparaliżowani strachem, podczas gdy prawidłową reakcją byłoby dostrzeżenie, że obecnie jest wiele więcej wspólnych płaszczyzn i woli do dyskusowania problemów informacji. Szansę tę powinno się skwapliwie wykorzystać. Potencjalne terytorium działania pracowników informacji niewiarygodnie się rozrosło, chociaż większa jego część znajduje się poza fizycznymi granicami placówek informacji. Sposobem

zdobycia tych nowych terenów jest właśnie badanie potrzeb informacyjnych. Mówiąc o użytkownikach finalnych, tym samym mówi się o potrzebach informacyjnych. Ostatnie badania placówek informacji centralnych urzędów władzy w Wielkiej Brytanii wykazały, że żaden z tych informacyjnych mamutów nie wypracował polityki wobec użytkowników finalnych mimo ogromnego wzrostu ich (użytkowników) liczby. W dodatku dzieje się tak w sferze, gdzie wszyscy zajmują się polityką.

Internet (i społeczeństwo informacyjne)

O społeczeństwie informacyjnym nie można mówić dopóty, dopóki nie będą zaspokajane indywidualne i szczególne potrzeby ludzi - zwykle rozpowszechnianie coraz większej ilości informacji to nie to, o co w społeczeństwie informacyjnym chodzi. Bez zająknięcia mówimy o informacji jako o towarze czy rzeczy wartościowej, ale systemy, które tworzymy, działają tak, jakby użytkownicy byli bezimienną i bierną grupą ludzi. Produkty informacyjne są zupełnie „surowe” i na ogół, nawet w przypadku stron www, sukces poszukiwania w dużej mierze zależy od szczęśliwego doboru słów kluczowych lub wprowadzenia właściwego ciągu „hieroglifów” (adresy URL). Wśród pracowników informacji panuje błędne przekonanie, że przyszłość zależy od dostępu do informacji (model zarządzania wiedzą) lub jej przechowywania i dystrybucji (model biblioteki cyfrowej). Tymczasem przyszłość zależy od tego, ile, tworząc informację dla indywidualnego odbiorcy do wykorzystania w odpowiednim miejscu i czasie, będziemy wiedzieli o potrzebach ludzi, którym mamy służyć. Nastawienie na klienta (użytkownika), indywidualizacja, segmentacja na rynku informacji (następny etap rewolucji informacyjnej) nadejdą jedynie wraz ze szczegółową znajomością użytkowników. Przyszłością obsługi informacyjnej jest zindywidualizowany przepływ informacji. A jak inaczej zapewnić taką informację, jeśli nie poprzez badanie i ocenianie potrzeb informacyjnych?

Światowa pajęczyna www, z jej ogromnym bogactwem informacyjnym, możliwością dostarczania niewyobrażalnych ilości informacji za pomocą kilku kliknięć myszką i tym wszystkim, co sprawiło, że problemy informacji zaczęły dotyczyć ogółu społeczeństwa, jest z pewnością nową wartością i tworzy środowisko dla badań potrzeb informacyjnych. Wpływy Internetu są różnorakie. Umożliwia on wydobycie na światło dzienne potrzeb informacyjnych wszelkiego typu i wyjście im naprzeciw; uaktywnia je; przyciąga uwagę ludzi - informacyjnych „podglądaczy” - którzy w ogóle nie uświadamiają sobie swoich potrzeb. Strony www są niezwykle bodźcem do odkrywania wszelkich potrzeb uśpionych (ukrytych), bo do ich zaspokojenia wystarczy niewielki wysiłek. Szukanie informacji w tradycyjny sposób należy już do starych dobrych czasów. Rutynowo powstają mapy szlaków (dzienniki, rejestry logowań), wyznaczanych przez ludzi próbujących zaspokoić swoje potrzeby informacji.

Internet sprawił, że informacyjnie ubogi świat niemal w jednej chwili stał się bogaty. Przenieśliśmy się ze świata, w którym potrzeby informacyjne były niezwykle rzadko skutecznie zaspokajane (z pewnością nie bez ogromnego wydatku sił i pieniędzy), do świata, w którym potencjalnie zaspokajane są zbyt łatwo. Spowodowało to coś w rodzaju szoku kulturowego zarówno u pośredników (bibliotekarzy, pracowników informacji), jak i u użytkowników finalnych. Jak na ironię okazało się, że w tym bogatym informacyjnie środowisku, w którym się znaleźliśmy, musimy być bardziej niż kiedykolwiek wcześniej

świadomości naszych potrzeb informacyjnych. Bo tylko ta świadomość może być drogowskazem w naszych poszukiwaniach i tylko ona może wyznaczyć ścieżkę przez informacyjną dżunglę. Nie trudno wyobrazić sobie, że za kilka lat wszyscy będziemy mieć paszporty informacyjne. Będą one w pierwszym rzędzie odzwierciedlać profil naszych potrzeb informacyjnych. Z nimi będziemy się przenosić z systemu do systemu, ze zbioru do zbioru.

Wnioski

Pracownicy informacji nie znajdą właściwego miejsca w społeczeństwie informacyjnym, jeśli nie uda się im zrozumieć i zbliżyć do użytkowników finalnych. Musimy więc być bliżej użytkowników, czemu, nigdy dotąd nie byliśmy chętni. Obecnie nikt inny jeszcze nam nie zagraża, ale nie jest to powód do samozadowolenia. Istnieje odpowiednia metodologia, są możliwości techniczne, a nawet czasami i dane, ale brak jest zainteresowania i umiejętności komunikowania się z ludźmi. Pamiętajmy: nic nie opóźni stałego marszu spersonalizowanych systemów i serwisów informacyjnych. Ich zasadniczym elementem będą należycie zbadane i dobrze oszacowane potrzeby informacyjne. Jeśli my tego nie zrobimy, inni zrobią to bez nas!

tłumaczenie: Jadwiga Woźniak

BIBLIOGRAFIA

- B. Cronin: *Assessing user needs*. Aslib Proceedings 1981 nr 2 s. 37-47
- Developing and testing methods to determine the use of web sites: case study newspapers*. Aslib Proceedings 1999 nr 5 s. 144-154
- M. B. Line: *Draft definitions: information and library needs, wants, demands and uses*. Aslib Proceedings 1974 nr 2 s. 87
- M. B. Line: *Information requirements in the social sciences: some considerations*. Journal of Librarianship 1969 nr 1 s. 1-9
- D. Nicholas: *Assessing information needs: tools and techniques*. Wyd. 2. London: Aslib. 2000
- D. Nicholas: *The information needs interview: a long way from library-use statistics*. Education for Information 1997 nr 4 s. 343-350
- D. Nicholas, H. Martin: *Assessing information needs: case study of journalists*. Aslib proceedings 1997 nr 2 s. 43-52
- J. Shinebourne: *User needs, the new technology and traditional approaches to library services*. Journal of Information Science 1980 nr 3/4 s. 135-140

Summary

Information needs analysis has had a long history of neglect in the information profession, and much to its cost. This article considers the reasons for this neglect and argues why it will soon emerge on the top of the information science agenda. Ironically, it will be an information system - the Internet - that will put it there. It will put it there because it is only through an understanding of information needs that we can unlock the Internet's true potential. An evaluatory framework and a methodology is proposed which will enable information needs data to be collected systematically and routinely.

MODELOWANIE UŻYTKOWNIKA SYSTEMÓW INFORMACYJNYCH

Maria Próchnicka
Uniwersytet Jagielloński

*Systemy informacyjne, użytkownik informacji,
model użytkownika informacji, techniki modelo-
wania użytkownika*

Modele. Modele informacyjne. Modele użytkownika

Modelowanie jest powszechnie stosowanym sposobem sformalizowanego reprezentowania obiektów, zjawisk i procesów. Także w teorii informacji naukowej wykorzystuje się modelowanie do opisu procesów przechowywania, przetwarzania i wyszukiwania informacji. Rodzaje modeli wykorzystywanych w informacji naukowej omawiają w przeglądowym artykule P. Burt i M. Kinnucan¹. Przede wszystkim formułują oni definicję modelu oraz modelu informacyjnego (*information model*). Modelem nazywają „reprezentację pewnego, szczególnego aspektu rzeczywistości”, zaś modelem informacyjnym „każdą reprezentację jednostki ludzkiej lub systemu odnoszącą się do gromadzenia, organizacji i przetwarzania informacji”.²

Warto tutaj – zgodnie z poglądami Burt i Kinnucana – wskazać na dwupoziomowy charakter procesów modelowania w informacji naukowej, związany z powszechnym zastosowaniem w tej dyscyplinie narzędzi informatycznych. Otóż, teoretyk informacji naukowej, budując model informacyjny pewnego aspektu rzeczywistości, stara się określić konstytuujące go elementy, zbudować sieć zależności między nimi, określić kolejność ich występowania itp. Nie uwzględnia natomiast w swoim modelu sposobów przedstawienia wyodrębnionych czynników i powiązań między nimi w postaci czytelnej dla maszyny cyfrowej. Stanowi to bowiem domenę informatyków i jest związane z kwestiami oprogramowania. To swojego rodzaju rozwarstwienie procesów modelowania w informacji naukowej ma tylko pozorny charakter. W rzeczywistości teoretycy informacji naukowej i informatycy muszą działać w ścisłym porozumieniu, uwzględniającym wymogi modelu informacyjnego i możliwości jego „informatyzacji”.

Również projektowanie modułów modelowania użytkownika obejmuje dwa poziomy, z których w sferze zainteresowania teorii wyszukiwania informacji znajduje się tylko poziom pierwszy – określenie sposobów uzyskiwania danych o użytkowniku, ich selekcja, kategoryzacja i opis. Sposoby reprezento-

¹ P. V. Burt, M. T. Kinnucan, *Information models and modeling techniques for information systems*, „Annual Review of Information Science and Technology” 1999, Vol. 25, s. 175-208.

² Tamże, s. 178.

wania i zapisu danych w postaci czytelnej dla komputera oraz ich aktywowania przez system w określonej sytuacji należą do sfery działania informatyków.

Burt i Kinnucan wskazują na dwa podejścia stosowane w budowaniu modeli³. Pierwsze polega na budowaniu „mapy rzeczywistości” (*reality mapping*). Jego wykorzystanie jest możliwe w reprezentowaniu takich aspektów rzeczywistości, które są jasne i nie mają wieloznacznego charakteru. Drugie koncentruje się na wypracowaniu metod reprezentowania struktury, zawartości i wykorzystania komunikatów językowych i znajduje zastosowanie w modelowaniu niejasnych, wieloznacznych aspektów rzeczywistości.

Oba te podejścia stosowane są w modelowaniu użytkownika informacji. Echa pierwszego można odnaleźć w modelowaniu przez stereotypy, gdzie przyporządkowanie indywidualnego użytkownika do któregoś ze zdefiniowanych a priori stereotypów powoduje – w konsekwencji – wyciąganie jednoznacznych wniosków dotyczących zachowań użytkowników w trakcie procesu wyszukiwania informacji. Rozumowanie takie obowiązuje oczywiście w obrębie modelu, w rzeczywistości użytkownik może się zachować niezgodnie z przewidywaniami, a zachowanie takie zostanie określone jako niestereotypowe. Drogą do doskonalenia modelowania przez stereotypy jest nie aprioryczne tworzenie stereotypów, lecz konstruowanie wzorców zachowania użytkowników w oparciu o analizę ich rzeczywistych działań. Drugim sposobem jest stworzenie możliwości uczenia się przez system zachowań użytkowników w wyniku opracowania metod reprezentowania i zapisywania tych zachowań w bazie wiedzy systemu. Ponieważ jednak „zapisanie” zachowania użytkownika oznacza w zasadzie zapisanie „historii wyszukiwania”, czyli dialogu użytkownika z systemem, następuje tu przejście do drugiego podejścia w budowaniu modeli, a mianowicie analizowania komunikatów językowych. Najbardziej rozpowszechnioną metodą jest obecnie modelowanie użytkownika informacji na podstawie analizy jego interakcji z systemem.

Burt i Kinnucan proponują też interesującą typologię modeli wykorzystywanych w teorii wyszukiwania informacji⁴. Układają oni różne rodzaje modeli kreowanych w tej dyscyplinie w pewne kontinuum, od modeli uwypuklających wszelkie aspekty związane z użytkownikiem (modele poznawcze – *cognitive models*) po modele skoncentrowane na systemie i przechowywanych w nim danych (semantyczne modele danych – *semantic data models*). Między biegunami tego kontinuum umieszczone są modele pojęciowe (*conceptual models*), których twórcy starają się odzwierciedlić wieloaspektowy i wieloczynnikowy charakter procesu wyszukiwania informacji, a więc uwzględnić i użytkownika, i cechy systemu, i interakcję między użytkownikiem i systemem.

Modele użytkownika są tworzone albo przez projektantów systemów w celu dostosowania właściwości systemu do wymagań specyficznych grup użytkowników, albo przez system adaptujący się automatycznie do potrzeb i oczekiwań indywidualnych użytkowników⁵. Można je zaliczyć do dwóch rodzajów: modeli poznawczych oraz modeli pojęciowych. Poznawcze modele użytkow-

³ Za K. Lyytinen, *Two views of information modelling*, „Information and Management” 1987, Jan, s. 9-19.

⁴ P. V. Burt, M. T. Kinnucan, *Information models...*, s. 179-180.

⁵ A. Kobsa, *Supporting user interfaces for all through user modeling: Summary of panel position statement*, [w:] *Proceedings HCI International'95*, Yokohama 1995, s. 155. Korzystałam z elektronicznej kopii tego artykułu dostępnej w sieci pod adresem <http://zeus.gmd.de/~kobsa/papers/1995-HCI95-kobsa.ps> [odniesienia do poszczególnych stron w tej pracy mogą być w związku z tym niedokładne].

nika są odzwierciedleniem jego wiedzy. Wiedza użytkownika może być w nich opisywana jako sieć semantyczna – zespół pojęć połączonych wzajemnymi relacjami lub plan (*schema*) – „sposób reprezentowania wiedzy, którą jednostka wychwytuje z powtarzającego się występowania czynności, zjawisk, przedmiotów”⁶. W oparciu o koncepcję planu został zaprojektowany przez Belkina i jego współpracowników model struktury wiedzy wykorzystujący typowość i powtarzalność zachowań użytkowników przy realizacji podobnych zadań wyszukiwawczych. Każdy przypadek interakcji użytkownika z systemem stanowiący plan działania jest opisany i przechowywany w bazie wiedzy systemu. System, analizując inicjatywy użytkownika, podpowiada mu odpowiednie plany, adekwatne do jego zadania, a użytkownik może między tymi planami wybierać⁷.

Pomocne w modelowaniu użytkownika mogą okazać się również modele mentalne (*mental models*), które definiuje się jako „tworzone w umyśle reprezentacje jakiegoś systemu fizycznego”⁸, w tym także systemu komputerowego. Model mentalny systemu jest kształtowany w dużej mierze przez wyobrażenia użytkownika o systemie. Należy zatem podkreślić, że stosowanie tu terminu „model” nie jest całkowicie uprawnione. Konstruowane przez użytkownika reprezentacje systemu mają bowiem często charakter niespójny i mogą zawierać błędy, wynikające na przykład z niedostatecznej wiedzy użytkownika o systemie. Rekonstruując obraz systemu tworzony w umyśle użytkownika, można jednak wnioskować na temat samego użytkownika. Model mentalny systemu ma bowiem nie tylko ścisły związek z tym, jak użytkownik „rozumie” jego działanie, ale także czego odeń oczekuje⁹.

Typy modeli użytkownika

Problemy związane z modelowaniem użytkownika w badaniach nad wyszukiwaniem informacji związane są ściśle z przyjęciem paradygmatu kognitywistycznego. Jeden z czołowych zwolenników tej perspektywy metodologicznej, David Ellis, pisze, że „podejście kognitywistyczne opiera się na przekonaniu, iż system wyszukiwania informacji powinien być odbiciem (które może dokonywać się różnymi sposobami) systemu poznawczego (*cognitive world*) użytkownika”¹⁰. Z założenia tego wysnuwa on dyrektywę, że jednym z głów-

⁶ Tamże, s. 182.

⁷ Por. N. J. Belkin, C. Cool, A. Stein, U. Thiel, *Cases, scripts, and information-seeking strategies: On the design of information retrieval systems*, Nov. 1994 [ftp://scils.rutgers.edu](http://scils.rutgers.edu), katalog [pub/belkin/papers](http://pub.belkin/papers).

⁸ P. V. Burt, M. T. Kinnucan, *Information models...*, s. 183.

⁹ Konfrontacja modelu mentalnego systemu budowanego w umyśle użytkownika z projektem systemu kreowanym przez jego twórców i wynikające stąd rozwiązania kompromisowe są uważane za istotny czynnik zapewniający powodzenie w procesie projektowania systemu por. E.P. Geyser, *Human factors in the interaction process between man and the user friendly information retrieval system*, „South African Journal of Library and Information Science” 1992, vol. 60, Nr 3, s. 167-173.

¹⁰ D. Ellis, *The physical and cognitive paradigms in information retrieval research*, „Journal of Documentation” 1992, vol. 48, No 1, s. 53. D. Ellis cytuje też wcześniejsze prace prekursorów podejścia kognitywistycznego do badania procesów wyszukiwania informacji i modelowania użytkownika, a w szczególności P.J. Daniels, *Cognitive models in information retrieval an evaluative review*, „Journal of Documentation” 1986, vol. 42, s. 272-304; R. N. Oddy, *Information retrieval through man-machine dialogue*, „Journal of Documentation” 1977, vol. 33, s. 1-14; N. J. Belkin, R. N. Oddy, H. M. Brooks, *ASK for information retrieval I: background and theory*, „Journal of Documentation” 1982, vol. 38, s. 61-71 oraz E. A. Rich, *User modelling via stereotypes*, „Cognitive Science” 1979, vol. 3, s. 329-354 (cyt. za D. Ellis, *The physical and cognitive paradigms...*).

nych celów badań powinno być rozwijanie technik modelowania systemu poznawczego użytkownika, który jest istotnym elementem interakcji zachodzących w procesie wyszukiwania informacji. Prezentowane przez Ellisa podejście i wysnuwane zeń dyrektywy badawcze dotyczące modelowania użytkownika wydają się zbyt rygorystyczne i jednostronne. Na proces wyszukiwania informacji mają bowiem wpływ nie tylko czynniki poznawcze, ale także cechy sytuacji problemowej czy zadania, czynniki emocjonalne i inne.

Podobny pogląd wyraża T. Saracevič, określając cechy modelowania użytkownika rozumianego nie jako akt jednorazowy, lecz jako proces. Właściwościami tego procesu są:

- 1) interaktywność,
- 2) dynamiczność,
- 3) wielopoziomowość,
- 4) kompleksowość¹¹.

Saracevič wskazuje dwa podejścia do modelowania użytkownika w teorii wyszukiwania informacji. Pierwsze z nich, określane przez Saraceviča jako systemocentryczne (*system-centred*)¹², traktuje – co należy chyba uznać za paradoksalne – system wyszukiwania informacji jak strukturę względnie autonomiczną wobec użytkownika. Dane do modelu użytkownika budowanego w oparciu o założenia podejścia systemocentrycznego nie są dostarczane bezpośrednio przez użytkownika, lecz pośrednio. Rolę pośrednika spełnia albo wyrażenie wyszukiwawcze i kolejne jego modyfikacje, albo te teksty¹³ spośród odpowiedzi systemu, które przez użytkownika zostały określone jako zgodne z jego potrzebą informacyjną. Analiza terminów zawartych w wyrażeniu wyszukiwawczym oraz w charakterystykach wyszukiwawczych dokumentów uznanych przez użytkownika za trafne daje uzasadnione podstawy do wnioskowania o zakresie, zasięgu i zmienności potrzeb informacyjnych użytkownika. Może to skutkować pomocą systemu w doborze odpowiedniej bazy danych lub wyszukaniem tekstów podobnych do tych, które przez użytkownika zostały uznane za trafne (relewantne).

Podejście systemocentryczne nie spełnia w zasadzie żadnej z wymienionych wyżej cech procesu modelowania użytkownika. Model użytkownika jest tu swojego rodzaju produktem ubocznym wyszukiwania informacji i oceny jego efektów, służącym jako pomoc w sformułowaniu pytania i reprezentującego go wyrażenia wyszukiwawczego.

Modele systemocentryczne są ściśle związane z pojęciem relewancji w teorii wyszukiwania informacji. Pojęcie to ma kluczowe znaczenie dla zrozumienia zachowań użytkowników i towarzyszy wszelkim rozważaniom dotyczącym procesów wyszukiwania informacji. Stefano Mizzaro w obszernym artykule poświęconym relewancji¹⁴ wskazuje, że pojęcie relewancji ma charakter dynamiczny. Dla tego samego użytkownika tekst może być relewantny z jednego punktu widzenia, a z innego nie. Ocena relewantności zmienia się także w czasie. Różne teksty są oceniane jako relewantne w zależności od etapu rozwią-

¹¹ Por. T. Saracevič, *Users and intermediaries in information retrieval: What are we they talking about*, [w:] *User Modeling: Proceedings of the Sixth International Conference, UM97*, eds. A. Jameson [i in.], Vienna 1997, s. 46, url: <http://um.org>

¹² Tamże, s. 45.

¹³ Używam tu za Saracevičem (jw.) terminu „tekst” (nie dokument) obejmując nim zapis informacji przy pomocy graficznych znaków pisma, obrazu lub/i dźwięku.

¹⁴ S. Mizzaro, *Relevance: The whole history*, „Journal of the American Society for Information Science” 1997, vol. 48, No 9, s. 810-832.

zywania problemu. Wynika to ze zmienności celów poszczególnych etapów i związanych z nimi potrzeb informacyjnych. Widać stąd, że wnioskowanie o użytkownika tylko na podstawie dokonywanej przezeń oceny relewancji wyszukanych tekstów może okazać się zawodne.

Drugie ze wskazanych przez Saraceviča podejść do modelowania użytkownika opiera się na analizie interakcji pośredniczącej (*mediated interaction*) użytkownika z pośrednikiem będącym osobą fizyczną (np. bibliotekarzem) lub systemem (np. interfejs użytkownika). W opozycji do podejścia systemocentrycznego zostało ono określone jako humanocentryczne (*human-centred*)¹⁵. Podejście humanocentryczne wynika z przyjęcia założenia, że na powodzenie procesu wyszukiwania informacji, czyli odnalezienie w zasobach systemu informacji relewantnej, ma wpływ nie tylko dobór właściwych terminów wyszukiwawczych i prawidłowe sformułowanie wyrażenia wyszukiwawczego. Wyrażenie wyszukiwawcze, stanowiące informację wejściową do systemu, jest jedynie elementem końcowym całego łańcucha przekształceń prowadzącego od potrzeby informacyjnej, poprzez pytanie do jego reprezentacji zbudowanej w języku systemu. Źródłem potrzeb informacyjnych z kolei są cele antycypowane przez użytkownika i powstające w jego umyśle plany ich realizacji. Dokonywana przez pośrednika (osobę fizyczną lub interfejs) – w oparciu o analizę interakcji z systemem – rekonstrukcja celów, planów i wiedzy oraz przekonań użytkownika umożliwia systemowi wgląd w ocenę sytuacji dokonywaną z punktu widzenia użytkownika oraz zaangażowanie się w partnerski dialog z nim.

W ramach podejścia humanocentrycznego definiuje „model użytkownika” Alfred Kobsa¹⁶.

„W trakcie interakcji z użytkownikiem – pisze on – system powinien generować przypuszczenia dotyczące tych aspektów wiedzy o użytkowniku, które mogą mieć znaczenie dla [realizowanego M.P.] zadania i dziedziny [której dotyczy M.P.], a w szczególności założenia o:

- celach użytkownika,
- planach realizacji celów,
- wiedzy i przekonaniach użytkownika związanych z dziedziną i realizowanym zadaniem.

Zestaw tych założeń tworzy model użytkownika budowany przez system”¹⁷. Kobsa podkreśla, że modele użytkownika zawierają zarówno dane o indywidualnym użytkowniku, jak i przypuszczenia generowane przez system¹⁸.

Źródła wiedzy o użytkowniku dostępne dla systemu

System ma do dyspozycji różne źródła informacji dostarczające mu danych o indywidualnym użytkowniku potrzebnych do budowy modelu. Listę

¹⁵ Por. T. Saracevič, *Users and intermediaries ...*, s. 45.

¹⁶ Należy podkreślić, że Kobsa nie odwołuje się do poglądów Saraceviča, budując przypuszczalnie niezależnie od niego koncepcję systemu komputerowego jako „encyklopedii” oraz systemu komputerowego jako „partnera dialogu” por. A. Kobsa, *User modeling in dialog systems: Potentials and hazards*, „*AI & Society*” 1990, Vol. 4, No 3, s. 214-216. Korzystałam z elektronicznej kopii tego artykułu dostępnej w sieci pod adresem <http://fit.gmd.de/~kobsa/papers/1990-AISoc-kobsa.ps> [odniesienia do poszczególnych stron w tej pracy mogą być w związku z tym niedokładne].

¹⁷ Tamże, s. 215-216

¹⁸ A. Kobsa, *Supporting user interfaces ...*, s. 155

tych źródeł możemy znaleźć w pracach A. Kobsy¹⁹. Obejmuje ona źródła zewnętrzne w stosunku do użytkownika, samego użytkownika i dane uzyskiwane bezpośrednio od niego. W zależności od tego, które ze źródeł są wykorzystywane, system wprowadza do modelu albo cechy stereotypowe, albo cechy indywidualne.

Model zawierający cechy stereotypowe jest nie tyle modelem użytkownika, co raczej modelem grupy użytkowników odznaczającej się pewnym zestawem cech tworzącym stereotyp i zachowującej się zgodnie z regułami przewidywanymi dla danego stereotypu. Dane do modeli opartych na stereotypach mogą być czerpane z obserwacji zachowań użytkowników systemu, z prowadzonych rejestrów użytkowników, mogą być także wynikiem analizy celów systemu, dziedziny jego zastosowania i związanych z tym cech potencjalnych odbiorców systemu. Przypisanie użytkownika do określonego stereotypu (np. na podstawie wstępnego wywiadu z nim) pozwala systemowi jedynie z pewnym prawdopodobieństwem przewidywać jego cele, odpowiadać mu rozwiązania itp.²⁰. Stereotyp jest ponadto konstruktem względnie stałym i niezmiennym w czasie (jakkolwiek istnieją możliwości jego modyfikacji). Tymczasem proces wyszukiwania informacji ma charakter dynamiczny i odznacza się zmiennością celów, planów ich realizacji, stanu wiedzy użytkownika o problemie i dziedzinie.

Zatem aprioryczne przyporządkowanie stereotypowi celów i związanych z ich realizacją wzorów zachowania może, a nawet musi okazać się zawodne w modelowaniu użytkownika. Należy poszukiwać takich metod modelowania, które są w stanie odzwierciedlić zmienność stanów użytkownika i wiążący się z tym dynamizm procesu wyszukiwania informacji.

Danych do budowy modeli dynamicznych dostarcza analiza interakcji użytkownika z systemem. Wyniki tej analizy, prowadzonej różnymi sposobami, pozwalają uzupełnić model zawierający dane typowe o użytkownika (uzyskiwane np. w wywiadzie wstępnym) generowanymi przez system założeniami dotyczącymi wiedzy, celów i planów indywidualnego użytkownika. Analizowanie interakcji użytkownika z systemem pozwala na większą indywidualizację modelu, a tym samym zwiększa możliwości adaptacyjne systemu. Zastosowanie tego sposobu sprawia też, że czynienie przez system apriorycznych założeń dotyczących wiedzy i zachowań użytkownika staje się zbyteczne, rezygnuje się bowiem z jednego względnie stabilnego modelu na rzecz modelu dynamicznego, ulegającego zmianom w trakcie procesu interakcji.

Techniki modelowania użytkownika

I. Modelowanie przez stereotypy

Obejmuje ono wyodrębnienie różnorodnych grup użytkowników systemu, określenie – na podstawie obserwacji, badań sondażowych itp. – cech specyficznych członków tych grup, ustalenie sposobów rozpoznawania przez sy-

¹⁹ Por. m. in. A. Kobsa, *User modeling in dialog systems...*, s. 218 i n.

²⁰ Przykładem systemu, w którym wykorzystano modelowanie użytkownika przez stereotypy, jest GRUNDY, opisany przez E. Rich, *Grundy, the system that plays librarian*, url: <http://www.cs.brandeis.edu/~cs125a/panels/grundy/>. Jest to system zalecający czytelnikom literaturę beletrystyczną po zakwalifikowaniu czytelnika do określonego stereotypu odznaczającego się przypisanymi mu preferencjami w zakresie czytelnictwa literatury pięknej.

stem przynależności użytkownika do określonej grupy oraz wypracowanie metod adaptowania się systemu do wymagań i możliwości określonej grupy.

Jako przykład przytoczyć tutaj można opisany w pracy Kobsy²¹ moduł modelowania użytkownika KNOOME, wbudowany w system UNIX Consultant, wspomagający użytkowników posługujących się systemem operacyjnym UNIX. Wnioski dotyczące użytkownika formułowane przez moduł modelowania oparte są na założeniu, że określony poziom wiedzy o systemie UNIX wiąże się z przynależnością użytkownika do jednego z wyodrębnionych typów (początkujący, nowicjusze, przeciętni i eksperci). Pozwala to systemowi – na podstawie wiedzy o poziomie doświadczenia użytkownika, determinowanym jego zakwalifikowaniem do odpowiedniego typu – stosować właściwe dla danego poziomu pojęcia, rezygnować z niektórych elementów itp.

Model użytkownika oparty na stereotypie ma charakter stabilny. Zakres i liczba wniosków dotyczących użytkownika są bardzo ograniczone. Założenia o użytkowniku uzyskiwane w wyniku zastosowania tej techniki modelowania mają charakter aprioryczny i niezmienny, co pozostaje w sprzeczności z dynamicznością procesu wyszukiwania informacji i zmieniającymi się w jego trakcie wiedzą i celami użytkownika.

II. Badanie historii interakcji

Jedną z technik modelowania użytkownika wykorzystującą analizę interakcji jest badanie historii interakcji (*interaction history*)²². Polega ona na tworzeniu wzorów interakcji użytkownika z systemem (*interaction patterns*) na podstawie zapisu poszczególnych interakcji, tworzenie zestawów charakteryzujących je cech i kojarzenie każdego z zestawów cech interakcji z określonymi grupami użytkowników. Zastosowanie tej techniki wymaga rozwiązania szeregu problemów, takich jak wyodrębnienie cech interakcji użytkownika z systemem, ich precyzyjne zdefiniowanie oraz opracowanie sposobów reprezentowania (indeksowania) interakcji w pamięci komputera, ich rozpoznawania i aktywowania przez maszynę.

Przykłady uwieńczonego powodzeniem rozwiązania tych problemów znaleźć można w pracach wykonanych pod kierunkiem Nicholasa J. Belkina poświęconych projektowaniu interfejsu MERIT²³. Podstawą założeń projektowych było w tym przypadku właśnie opisanie i skodyfikowanie interakcji użytkownika z systemem. Twórcy interfejsu uznają, że jakkolwiek interakcja użytkownika z systemem w procesie wyszukiwania informacji jest czynnością złożoną, da się ona opisać przy użyciu ograniczonej liczby wymiarów. Są to:

- metoda interakcji (*method of interaction*),
- cel interakcji (*goal of interaction*),

²¹ A. Kobsa, *User modeling in dialog systems...*, s. 221.

²² Por. A. Kobsa, *Supporting user interfaces...*, s. 156.

²³ Prototypowy interfejs MERIT zapewnia dostęp do części baz danych systemu CORDIS zawierających informacje o projektach badawczych finansowanych przez Unię Europejską dotyczących nowoczesnych technologii informacyjnych (np. projektu ESPRIT). Integruje on zalety interfejsów graficznych i interfejsów opartych na języku naturalnym. Podstawowym założeniem jego projektantów jest stworzenie możliwości przystosowywania się interfejsu do preferencji i potrzeb użytkowników. Idea interfejsu MERIT została oparta na adaptowaniu przez użytkowników sprawdzonych wzorców (strategii) wyszukiwania informacji, przechowywanych w pamięci systemu., por. Por. N. J. Belkin, C. Cool, A. Stein, U. Thiel, *Cases, scripts, and information-seeking strategies...*

- tryb wyszukiwania (*mode of retrieval*),
- zasoby brane pod uwagę w procesie interakcji (*resource considered*)²⁴.

Każdy z tych wymiarów opisywany jest dwubiegunowo. Przeciwnie bieguny opisujące metodę interakcji są określone jako przeglądanie (*scanning*) oraz poszukiwanie (*searching*).

Termin *przeglądanie* przyjęty został w celu określenia takich zachowań informacyjnych, które polegają na penetrowaniu zbioru informacji (dokumentów) w poszukiwaniu czegoś interesującego dla użytkownika, choć niezbyt precyzyjnie określonego²⁵. Termin *poszukiwanie* odnosi się do sytuacji, w której użytkownik zamierza dotrzeć do informacji (dokumentu) o znanych cechach. Jest to klasyczne rozróżnienie pomiędzy sytuacjami lokowania w zbiorze konkretnej jednostki czy jednostek o precyzyjnie zdefiniowanych cechach (np. danych z opisu bibliograficznego dokumentu) oraz wynajdywania jednostek, których cechy nie są dokładnie zdefiniowane, a charakterystyki odnoszą się jedynie do niektórych aspektów opisu (np. odnalezienie w zbiorze czegoś na temat automatyzacji bibliotek). Warto zauważyć, że dychotomiczne rozróżnienie między poszukiwaniem i przeglądaniem ma jedynie charakter umowny. W rzeczywistych procesach interakcji użytkownika z systemem stopień precyzji zdefiniowania cech poszukiwanego obiektu układa się w kontinuum, od źle do dobrze zdefiniowanych obiektów, stąd też i metoda interakcji nie jest najczęściej „czystym” poszukiwaniem lub przeglądaniem²⁶.

Wymiar „cel interakcji” jest określony przez bieguny: „zdobywanie wiedzy” o różnorodnych aspektach jednostek zbioru lub zasobu informacji (*learning*) oraz „wybór” użytecznych cech stanowiących kryteria wyszukiwania (*selecting*). Tryb interakcji, czyli wyszukiwanie według przyjętych kryteriów, może odbywać się przez opis parametrów (*specification*) lub przez skojarzenia prowadzące do rozpoznania jednostek zbioru (*recognition*).

Użytkownik w procesie wyszukiwania informacji może wchodzić w interakcję nie tylko z samymi jednostkami informacji, ale także – w sytuacji gdy jego celem jest zdobywanie wiedzy o systemie – z zasobami metainformacji, opisującymi na przykład strukturę systemu.

Biorąc pod uwagę cztery wymiary opisujące interakcję z systemem oraz dwa bieguny przypisywane każdemu wymiarowi otrzymujemy w rezultacie szesnaście rodzajów interakcji, które twórcy koncepcji nazywają strategiami wyszukiwania informacji (*information-seeking strategies*). Jeżeli założymy, zgodnie zresztą z rzeczywistą naturą zachowań informacyjnych, że charakter poszczególnych wymiarów nie jest dwubiegunowy, lecz każdy z nich opisuje

²⁴ Te cztery wymiary opisujące interakcję użytkownika z systemem w procesie wyszukiwania informacji zostały ustalone na podstawie obserwacji i zachowań informacyjnych użytkowników prowadzonych przez Belkina i jego współpracowników oraz rezultatów prac empirycznych innych badaczy, m.in. D. Ellis, *A behavioral approach to information retrieval system design*, „Journal of Documentation” 1989, vol. 45, No 3, s. 171-212 oraz M. Hancock-Beaulieu, *Evaluating the impact of an online library catalogue in subject searching behaviour at the catalogue and at the shelves*, „Journal of Documentation” 1990, vol. 46, No 4, s. 318-338, cyt. za N. J. Belkin, C. Cool, A. Stein, U. Thiel, *Cases, scripts, and information-seeking strategies...* Belkin i grupa jego współpracowników nie uważają zaproponowanej liczby wymiarów za wyczerpującą. Uznają ją jednak za wystarczającą. Warto jeszcze zauważyć, że mnożenie wymiarów prowadziłoby do zbyt dużego uszczegółowienia typologii i znacznie utrudniało posługiwanie się nią w praktyce.

²⁵ Np. w sytuacji, gdy użytkownik penetruje półki z książkami w magazynie bibliotecznym, przegląda spis treści czasopisma, zawartość określonego działu w bibliografii itp.

²⁶ Uwaga ta odnosi się także do pozostałych dwubiegunowych wymiarów opisujących interakcje użytkownika z systemem.

pewne kontinuum, otrzymamy wielowymiarową przestrzeń strategii wyszukiwania informacji. Każde zadanie wyszukiwawcze, wynikające z sytuacji problemowej użytkownika, może być zatem opisane jako sekwencja strategii wyszukiwania informacji występujących w tak zdefiniowanej przestrzeni. Opis procesu wyszukiwania informacji, związanego z realizowanym zadaniem, jako sekwencji strategii wyszukiwawczych nie jest niczym innym jak zdefiniowanym wyżej wzorcem interakcji. Belkinowska koncepcja ma jeszcze tę zaletę, że każdą z tych strategii można opisać przy pomocy czterech dwubiegunowych wymiarów, a co za tym idzie zbudować jej reprezentację w bazie wiedzy systemu (w tym przypadku interfejsu).

Koncepcja przestrzeni strategii wyszukiwawczych dostarcza teoretycznych i typologicznych podstaw do opisu reprezentatywnych – dla określonych sytuacji wyszukiwawczych – zachowań użytkowników w interakcji z systemem²⁷. Stanowi ona także dostateczną podstawę do zrozumienia zasad i kierunków zmian strategii wyszukiwawczych stosowanych przez użytkowników przy realizacji konkretnego zadania, co w konsekwencji może pozwolić na wypracowanie metod rozpoznawania cech sytuacji użytkownika i wspierania go w wyborze odpowiednich strategii. Dokonuje się to przez porównanie cech sytuacji użytkownika z określonymi wzorcami interakcji (sekwencjami strategii wyszukiwawczych), przechowywanymi w bazie wiedzy systemu.

Należy tutaj podkreślić, że interfejs MERIT został zaprojektowany dla systemu wąkospecjalistycznego, pomocnego w realizacji stosunkowo niewielkiej liczby względnie dobrze zdefiniowanych zadań wyszukiwawczych. Nie we wszystkich systemach ustalenie takiej listy zadań jest możliwe, ale zawsze należy pamiętać o tym, że istotnym źródłem wiedzy o użytkowniku jest realizowane przezeń zadanie wyszukiwawcze.

III. Analiza heurystyczna pytań i innych wypowiedzi użytkownika w trakcie interakcji z systemem

W poglądach Saraceviča, Kobsy, Ellisa i innych obecne było przekonanie, że model użytkownika budowany przez system powinien zawierać dane dotyczące jego celów, przekonań, wiedzy o rozwiązywanym problemie i dziedzinie jego zastosowania. Źródłami tych danych mogą być pewne standardy zachowań informacyjnych przypisywane – w oparciu o obserwację – określonym grupom użytkowników oraz zadania wyszukiwawcze, których realizacja przedstawiona jest w postaci wzorcowej interakcji użytkownika z systemem.

Celem modelowania użytkownika jest zapewnienie możliwości adaptowania się systemu do indywidualnych cech użytkownika. Budowanie modeli opartych na danych standardowych stanowi zatem tylko wstępny etap procesu modelowania, identyfikujący te cechy użytkownika, które czynią go podobnym do innych należących do tej samej grupy czy grup.

Źródłem danych indywidualnych o użytkowniku, odróżniających go od innych, jest potrzeba informacyjna, a właściwie reprezentujące ją pytanie. Jak bowiem zauważa T. Wilson „doświadczenie potrzeby [informacyjnej] może być odkrywane albo przez dedukcję, na podstawie zachowania, albo w wyniku zakomunikowania tego przez osobę doświadczającą potrzeby”²⁸.

²⁷ Por. N. J. Belkin, C. Cool, A. Stein, U. Thiel, *Cases, scripts, and information-seeking strategies...*, s. 18

²⁸ T. Wilson, Ch. Walsh, *Information behaviour: An inter-disciplinary perspective, British Library Research and Innovation Report 10, 1996, Chapter 2: Information-seeking behaviour*, s. 2.

W większości teoretycznych modeli zachowań informacyjnych potrzeba informacyjna traktowana jest jako bezpośredni motyw podjęcia przez użytkownika czynności zmierzających do zdobycia informacji i jej wykorzystania²⁹. Istotne jest tu podkreślenie cechy „bezpośredni”, bowiem Wilson zakłada, że potrzeby informacyjne nie mają charakteru pierwotnego, lecz wtórny³⁰. Są one wywoływane przez potrzeby o bardziej podstawowym charakterze. Źródłem potrzeb informacyjnych może być zatem sam użytkownik i jego dążenie do zaspokajania potrzeb fizjologicznych, emocjonalnych i poznawczych, a także role, które użytkownik spełnia w grupie (np. w życiu codziennym, w pracy) oraz środowisko (polityczne, ekonomiczne, technologiczne), w którym użytkownik żyje. W tym kontekście, trudno się nie zgodzić z twierdzeniem, że pytania, jakie użytkownik stawia systemowi, uzewnętrzniając w ten sposób swoje potrzeby informacyjne, odzwierciedlają jego luki w wiedzy o samym sobie i otoczeniu. Mogą zatem stać się podstawą do wnioskowania o wiedzy i samowiedzy użytkownika, jego przekonaniach i celach.

Podobnych argumentów dotyczących roli pytań jako podstawy do wnioskowania na temat wiedzy pytającego dostarczają semiotycy. Jerzy Pelc pisze: „w pytaniu [...] występują pierwiastki poznawcze dwojakiego rodzaju. Z jednej strony pytając zbliżamy się do zdobycia informacji, powiększenia zasobu własnej wiedzy, a także pomniejszenia własnej niewiedzy [...]. **Z drugiej strony, pytając ujawniamy właściwą wiedzę częściową na określony temat, a także fragment naszych przekonań**”³¹ [podkreśl. MP].

Również Alfred Kobsa uważa analizę pytań oraz wypowiedzi pełniących funkcje pytań za najistotniejsze źródło wiedzy o użytkowniku w budowaniu przez system jego modelu. Najczęściej stosowaną techniką wnioskowania prowadzącą do sformułowania założeń dotyczących użytkownika w oparciu o analizę jego wypowiedzi jest wnioskowanie heurystyczne.

Podstawą analizy nie jest zawartość wypowiedzi użytkownika (pytań, twierdzeń itp.), lecz funkcja, jaką spełniają te wypowiedzi³². Zastosowanie reguł wnioskowania heurystycznego do formułowania założeń dotyczących użytkownika wpływa w istotny sposób na liczbę i jakość założeń czynionych przez system na podstawie analizy wypowiedzi użytkownika.

Po pierwsze, system na podstawie nawet krótkich pytań może formułować bardzo wiele założeń, po drugie, zawsze istnieje możliwość powstania nieporozumień między użytkownikiem a systemem, co w konsekwencji prowadzi do konstruowania założeń fałszywych³³. Po trzecie, wreszcie, założenia o użytkowniku czynione przez system nie mają charakteru pewników, są jedynie

²⁹ Por. T. D. Wilson, *Models in information behaviour research*, „Journal of Documentation” 1999, Vol. 55, No. 3, s. 249-270. Na s. 251 cytowanej pracy Wilson pisze: „model [zaproponowany przez niego w pracy T. D. Wilson, *On user studies and information needs*, „Journal of Documentation” 1981, Vol. 37, No. 1, s. 3-15] sugeruje, że zachowanie zmierzające do poszukiwania informacji pojawia się jako konsekwencja potrzeby odczuwanej przez użytkownika informacji, w celu zaspokojenia tej potrzeby”; D. Ellis, *A behavioral approach to information retrieval design*, „Journal of Documentation” 1989, Vol. 45, No. 3, s. 171-212).

³⁰ T. D. Wilson, *Models in information behaviour research...*, s. 252.

³¹ J. Pelc, *O poznawczej roli pytań*, [w:] *Prace z pragmatyki, semantyki i metodologii semiotyki*, wybór, wstęp i oprac. J. Pelc, Wrocław 1991, s. 291 (Biblioteka Myśli Semiotycznej; 11).

³² Por. W. Pohl, A. Kobsa, O. Kutter, *User model acquisition heuristics based on dialog acts*, [w:] *International Workshop on the Design of Cooperative Systems*, Antibes-Juan-les-Pins, France 1995, s. 471-486. [dostępne w sieci pod adresem: <http://fit.gmd.de/~kobsa/papers/1995-COOP95-kobsa.ps>]

³³ A. Kobsa, *User modeling in dialog systems...*, s. 227 i n.

prawdopodobne. Model użytkownika może zawierać zatem dane nieprawdziwe. Dlatego tak ważne jest, by model miał charakter dynamiczny i mógł być modyfikowany w miarę dostarczania systemowi nowych informacji.

Szczegółową charakterystykę technik wnioskowania o użytkownika przez system na podstawie jego pytań i innych wypowiedzi w trakcie interakcji z systemem oraz listę przykładowych reguł heurystycznych znaleźć można w pracy Pohla, Kobsy i Kuttera³⁴. Starają się oni opracować takie sposoby wnioskowania i utworzyć taki zestaw reguł heurystycznych, by były one niezależne od dziedziny i dały się zastosować w systemach powłokowych (*shell systems*) modelowania użytkownika. Należy sobie zdawać jednak sprawę z tego, że większość reguł heurystycznych jest zależna od dziedziny, co oznacza, iż z tego samego pytania można wyciągnąć różne wnioski o zamierzeniach użytkownika. Większość reguł heurystycznych zestawionych w cytowanym opracowaniu dotyczy wnioskowania o wiedzy użytkownika. Oto przykłady niektórych reguł:

- reguła poprawnego użycia (jeżeli użytkownik posługuje się prawidłowo obiektami i pojęciami, to znaczy, że je zna),
- reguła niepoprawnego użycia (jeżeli użytkownik posługuje się nieprawidłowo obiektami i pojęciami, to znaczy, że ich nie zna),
- prośba o wyjaśnienie (jeżeli użytkownik zwraca się do systemu z prośbą o wyjaśnienie jakiegoś pojęcia, to znaczy, że go nie zna),
- prośba o szczegółowe informacje (jeżeli użytkownik chce być poinformowany o bardziej szczegółowych charakterystykach jakiegoś obiektu to znaczy, że zna ten obiekt),
- sprzężenie zwrotne (jeżeli reakcja użytkownika na odpowiedź systemu sformułowaną w oparciu o założenia dotyczące użytkownika poczynione przez system i umieszczone w jego modelu jest pozytywna, wtedy prawdopodobieństwo słuszności tego założenia wzrasta, jeżeli jest negatywna, prawdopodobieństwo maleje).

Ochrona danych przechowywanych w modelach użytkowników

Budowanie modeli użytkowników przez różnorodne systemy wiąże się z przechowywaniem modeli w pamięci komputera. A. Kobsa³⁵ zauważa, iż z faktem tym wiąże się szereg istotnych problemów etycznych i prawnych, które wymagają rozstrzygnięcia.

Po pierwsze, rodzi się pytanie, czy użytkownik powinien być świadomy tego, że system buduje jego model. Odpowiedź na to pytanie – jak podkreśla Kobsa – nie jest ani łatwa, ani jednoznaczna. Narzucające się rozwiązanie, polegające na stworzeniu mechanizmów umożliwiających użytkownikowi wybór opcji modelowania lub jej odrzucenie, jest tylko pozornie oczywiste. Pomijając trudności techniczne, trzeba też zauważyć, że użytkownik świadomy tego, że jest modelowany może skutecznie ukrywać swoje cele, preferencje itp.

Po drugie, należy zastanowić się nad tym, czy i w jakim stopniu użytkownik powinien mieć kontrolę nad danymi, które są umieszczane przez system w jego modelu oraz opracować sposoby kontroli. Nie jest to problem bagatelny, gdyż użytkownik nie może być pewien, jakie założenia dotyczące jego oso-

³⁴ W. Pohl, A. Kobsa, O. Kutter, *User model acquisition heuristics...*

³⁵ Por. A. Kobsa, *User modeling in dialog systems...*, s. 225 i n.

by przyjmie moduł modelowania wbudowany w system. Jak zauważono wyżej, wnioski dotyczące użytkownika – formułowane w oparciu o procedury heurystyczne – są jedynie prawdopodobne. Może się zatem zdarzyć, że część z nich jest fałszywa. Jest ich ponadto bardzo dużo, a sposób ich reprezentowania w pamięci komputera jest trudny do przełożenia na język naturalny. Z kolei zapewnienie całkowitej kontroli użytkownika nad danymi umieszczanymi w modelu może doprowadzić do fałszowania rzeczywistości i kreowania przez użytkownika własnego, pożądanego obrazu.

Biorąc pod uwagę wskazane wyżej wątpliwości, Kobsa formułuje listę wytycznych dla systemów informacyjnych wyposażonych w moduł modelowania użytkownika. Podkreśla on, że:

- Użytkownik powinien być świadomy, że w system informacyjny wbudowany jest moduł modelowania użytkownika.
- Użytkownik powinien być świadomy, że system informacyjny może popełniać błędy (także w obrębie modelu).
- Użytkownik powinien mieć możliwość rezygnacji z opcji modelowania, przy jednoczesnej świadomości, że rezygnacja oznaczać może obniżenie poziomu usług systemu, a nawet całkowitą odmowę współpracy.
- Należy unikać przechowywania w modelu użytkownika danych o długotrwałym znaczeniu, niewiążących się bezpośrednio z sytuacją wyszukiwawczą i realizowanym zadaniem.
- Należy chronić dane przechowywane w modelu i zapobiegać jakimkolwiek formom ich nieautoryzowanego użycia³⁶.

Modelowanie użytkownika w systemach informacyjnych jest nową dziedziną badań i zastosowań. Wypracowanie doskonałych metod i technik wymaga jeszcze wielu wysiłków. Problematyka ta wpisana jest w cały zespół przedsięwzięć, których celem jest projektowanie systemów interaktywnych, współpracujących z użytkownikiem, wykorzystujących język naturalny do porozumiewania się z nim. Efektywna współpraca użytkownika i systemu możliwa jest tylko wówczas, gdy system dysponuje odpowiednio ustrukturuowaną i reprezentowaną wiedzą o aktualnych celach i planach użytkownika, tworzącą jego model

Summary

Author presents basic issues connected with methods and techniques for the user modelling, discusses system- and human- focused approach to the process. Special attention is given to the characteristics of those techniques for user modelling, which are relied both on stereotype and history of interaction between the user and the system and on interaction analysis. There are indicated potential legal, ethical problems for the practice of the information systems, which might be connected with user modelling.

³⁶ Por. *tamże*, s. 229 i n.

SZTUCZNE SIECI NEURONOWE W SYSTEMACH INFORMACYJNO-WYSZUKIWAWCZYCH

Wiesław Babik
Uniwersytet Jagielloński,
Uniwersytet Śląski

Przetwarzanie informacji, sztuczne sieci neuronowe, rodzaje sieci neuronowych, systemy informacyjno-wyszukiwawcze

Sztuczne sieci neuronowe budzą coraz większe zainteresowanie na całym świecie. Ich koncepcja powstała przed ponad pięćdziesięcioma laty na gruncie interdyscyplinarnym, najpierw neurofizjologii i matematyki, a następnie bioniki i biocybernetyki. Sieci neuronowe są metodą reprezentacji, a przede wszystkim przetwarzania i strukturalizowania informacji. Prof. R. Tadeusiewicz, autor syntetyzującej monografii w języku polskim poświęconej sieciom neuronowym, wyjaśnia, że są to „bardzo uproszczone modele mózgu” [10].

Główną ideą wykorzystywania własności neuronów i ich struktur jako naturalnych systemów przetwarzających informację jest przełamywanie ograniczenia wyrażającego się w sposobie przetwarzania informacji przez komputer, a mianowicie przetwarzania sekwencyjnego i prostego przechowywania informacji. Za cel postawiono sobie stworzenie teoretycznych (matematycznych) i technicznych środków przetwarzania równoległego, przy równoczesnym uczeniu się systemu [7]. Obecnie ta dziedzina badań i zastosowań sieci neuronowych nazywana jest *neurokomputeringiem* [1]¹ lub *neurokomputingiem* [6].

Celem artykułu jest prezentacja sztucznych sieci neuronowych oraz przegląd niektórych prób ich wykorzystania w systemach wyszukiwania informacji (siw).

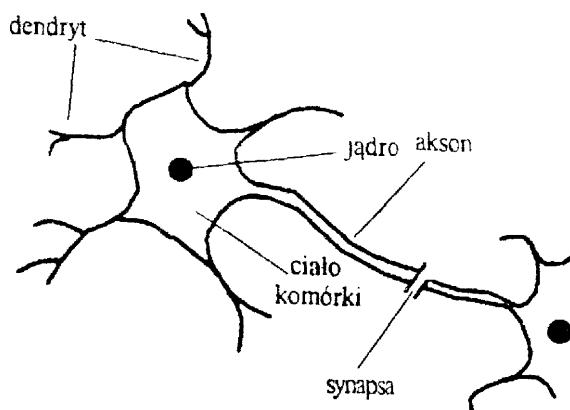
1. Rys historyczny

Używając sieci neuronowych jako systemów przetwarzania informacji często zapomina się o ich korzeniach, czyli o źródłach, z jakich wywodzi się ta nowoczesna technika. Podstawy neurokomputeringu opierają się na fundamentalnych odkryciach biologów śledzących tajniki naszego mózgu.² Biologiczny

¹ Neurokomputering jest dyscypliną inżynierii związaną z sieciami neuronowymi jako nieprogramowanymi adaptacyjnymi systemami przetwarzania informacji, które w odpowiedzi na zadanie stawiane im ze strony ich otoczenia wytwarzają skojarzenia między obiektami [4].

² Punktem wyjścia pionierskich teoretycznych i aplikacyjnych modeli struktur systemu nerwowego, a nawet całego mózgu, powstałych w latach sześćdziesiątych były obserwacje funkcjonowania prostych organizmów żywych, m.in. mózgu ośmiornicy, czy systemu wzrokowego kraba. W tym też okresie na Uniwersytecie w Stanford (USA) B. Widrow podjął próbę skonstruowania sieci MADALINE (Multiple – ADALINE) uznanej za pierwszą oferowaną komercyjnie konstrukcję neurokomputera, budowanego przez ponad 20 lat i stosowanego w radarach, modmach i urządzeniach telekomunikacyjnych do tzw. adaptacyjnego przetwarzania sygnałów

układ nerwowy to złożona struktura z komórkami nerwowymi, czyli neuronami, i połączeniami między nimi. Liczba komórek nerwowych w mózgu człowieka wynosi ok. 10^{10} , zaś liczba połączeń między nimi sięga 10^{15} . Szybkość przetwarzania informacji w mózgu wynosi ok. 10^{18} operacji na sekundę.



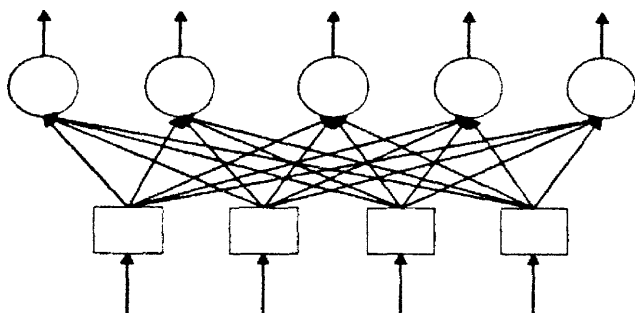
Rys.1. Neuron biologiczny [7]

Pojedynczy neuron (rys.1) składa się z jądra, wielu dendrytów, które stanowią wejścia, i aksonu będącego jedynym wyjściem komórki nerwowej. Synapsy umieszczone na końcach dendrytów i aksonu służą do przekazywania informacji. Akson danego neuronu połączony jest poprzez synapsy z dendrytami innych neuronów, ale z tylko jednym dendrytem każdego neuronu. Działanie biologicznej sieci neuronowej polega na tym, że każdy z dendrytów dostarcza do komórki sygnał o danym poziomie, gdzie następuje kumulowanie tych sygnałów i jeśli sygnał osiągnie wartość progową, jest przewodzony przez synapsę do wejścia kolejnej komórki nerwowej. Jeśli będzie za słaby, komórka nie zostanie pobudzona. Mamy tutaj do czynienia z dwoma stanami komórki nerwowej: pobudzeniem i brakiem aktywności.

Jako pierwszą pracę, która zainspirowała powstawanie neurokomputeringu, wymienia się artykuł W. S. McCullocha, który wraz z W. Pittsem w 1943 roku stworzył matematyczny model komórki nerwowej [3]. W oparciu o ten model prowadzono dalsze badania dotyczące możliwości wzajemnie sprzężonych kilku sztucznych neuronów. Pod koniec lat czterdziestych D. O. Hebb, studiując zasady adaptacji w systemach neuronowych, wyjaśnił mechanizm pamiętania informacji przez biologiczne sieci neuronowe. Do wspomnianego modelu nawiązywały prace publikowane w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych XX wieku podejmujące aspekty techniczne i biologiczne modelowania systemu nerwowego i/lub jego elementów

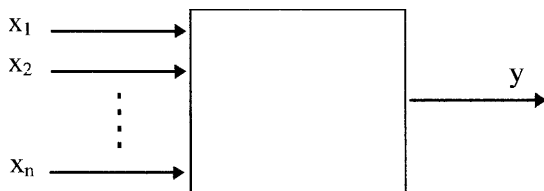
Ważnym rezultatem prowadzonych w latach pięćdziesiątych badań było zbudowanie w 1957 roku przez F. Rosenblatta i Ch. Whightmana z Cornell Aeronautical Laboratory (USA) pierwszej sztucznej sieci neuronowej nazywanej *perceptronem* (rys. 2). Była to pierwsza znana techniczna adaptacja pomysłu sieci neuronowych, którą stanowił układ częściowo elektromechaniczny (wagi ustawiane były przy pomocy potencjometrów sterowanych przez silnik) i czę-

ściowo elektroniczny (sumowanie pobudzeń), a jego zadaniem było rozpoznawanie znaków alfanumerycznych i równoczesne uczenie się.

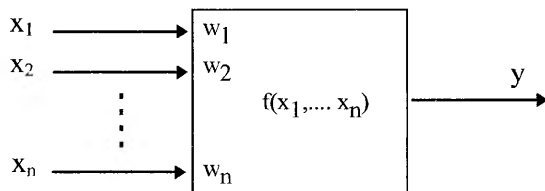


Rys.2. Struktura prostego perceptronu [7]

Sztuczne neurony wykorzystywane w technice sieci są oczywiście bardzo uproszczonymi modelami komórek nerwowych. Charakteryzują się występowaniem wielu wejść i jednego wyjścia jak na schemacie [10]:



Sygnały wejściowe x_i ($i = 1, 2, \dots, n$) oraz sygnał wyjściowy y mogą przybierać wartości z pewnego ograniczonego przedziału. Można przyjąć, że: $x_i \in [-1, 1]$ dla każdego i oraz $y \in [-1, 1]$. Sygnał wyjściowy związany jest z sygnałem wejściowym poprzez funkcję $y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$. W najprostszym przypadku może być rozważana jako funkcja liniowa, jak na schemacie [10]:



gdzie:

$$y = \sum_{i=1}^n w_i x_i$$

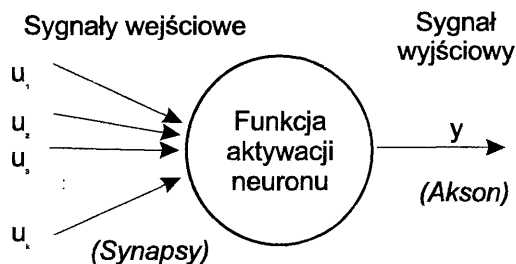
Współczynniki w_i z powyższego schematu nazywają się wagami synaptycznymi i mogą podlegać modyfikacjom w procesie uczenia się, co jest jedną z najważniejszych cech sieci neuronowych jako adaptacyjnych systemów

przetwarzania informacji. We wszystkich zastosowaniach tych sieci widać podaną wcześniej cechę podstawową: sieć uczy się odwzorowywać jakąś funkcję, najczęściej wielu zmiennych. Ponieważ jest to aproksymacja a nie interpolacja, to sieć jest w stanie uogólniać wiedzę, wykrywać istniejące pomiędzy zmiennymi zależności. W procesie uczenia się sieć tworzy statystyczny model przyswajanej zależności (funkcji).

Pomimo iż z punktu widzenia zasadniczego celu działanie perceptronu nie było zadawalające, był to ogromny sukces w tym zakresie. Eksperyment z perceptronem wywołał zainteresowanie na całym świecie, a jego zastosowanie do rozwiązywania tak różniących się problemów jak prognoza pogody, analiza elektrokardiogramu czy „sztuczna” wizja wydawało się potwierdzać, że został opracowany klucz do budowy sztucznej inteligencji.

Przełomowym momentem w rozwoju teorii sieci neuronowych było opublikowanie w 1969 roku przez M. L. Minsky'ego i S. A. Paperta książki, w której udowodniono, że neuronowe sieci jednowarstwowe typu perceptron posiadają ograniczone możliwości zastosowań. Dopiero po piętnastu latach znaleziono rozwiązanie tego problemu. Były nim nieliniowe sieci warstwowe, zwane też *perceptronem wielowarstwowym*.

Perceptron wielowarstwowy jest złożony z wielu jednostek przetwarzających (sztucznych neuronów), z których każdy wykonuje ważone sumowanie obserwowanych sygnałów wyjściowych, przekazując na wyjście ich nieliniową funkcję, zwaną funkcją aktywacji (rys. 3).



Rys.3. Schemat aktywacji neuronu [2]

Neurony są zorganizowane w warstwy w taki sposób, że wyjścia neuronów z warstw poprzedzających stanowią wejścia innych neuronów z wyższych warstw. Wyróżniona jest jedna warstwa neuronów, zwana wyjściową, z której sygnały wyjściowe są wyprowadzone na zewnątrz. Pozostałe warstwy nazywane są warstwami ukrytymi. W perceptronie wielowarstwowym występują wyłącznie połączenia jednokierunkowe pomiędzy neuronami z sąsiadującymi ze sobą warstwami.

Wykazano, że używając perceptronu z pojedynczą warstwą ukrytą, można aproksymować dowolną ciągłą i ograniczoną funkcję, przy czym funkcja aktywacji neuronów w warstwie wyjściowej powinna być liniowa. Proces modelowania za pomocą perceptronu wielowarstwowego polega na ustaleniu struktury sieci neuronowej (liczby neuronów w warstwie ukrytej), a następnie na strojeniu wartości wag neuronów (strojenie wag jest nazwane uczeniem sieci).

Niewątpliwym osiągnięciem w okresie nieznacznego zainteresowania sztucznymi sieciami neuronowymi w latach siedemdziesiątych XX wieku było zbudowanie na uniwersytecie w Bostonie w 1970 r. przez S. Grossberga sieci

AVALANCHE służącej do rozpoznawania mowy i sterowania ruchami robota, a w 1978 r. w laboratoriach NHK pod kierunkiem K. Fukushima sieci NEOCOGNITRON, służącej do rozpoznawania ręcznie pisanych znaków.

W połowie lat osiemdziesiątych osiągnięto graniczne prędkości przetwarzania sekwencyjnego informacji; stąd szczególne zainteresowanie przetwarzaniem równoległym. Oprócz tego zaistniała potrzeba rozwiązania ważnych i trudnych problemów rozpoznawania obrazów oraz mowy. Wtedy to ukazała się praca zbiorowa *Parallel Distributed Processing* pod redakcją McClellanda i D.E. Rumelharta (1986) oraz książka *Neurocomputing – Foundations of Research* J.A. Andersona i E. Rosenfelda (1988). Do przzerwania spadku zainteresowania sztucznymi sieciami neuronowymi przyczyniło się też opracowanie nowej metody uczenia się sieci wielowarstwowej znanej dzisiaj jako *algorytm propagacji wstecznej* [12]. Jego twórcami byli R. Werbos, S. Parker oraz E. E. Rumelhart. Dzięki opracowaniu tak efektywnego algorytmu wiele ograniczeń podanych przez Minsky'ego i Paperta zostało usuniętych.

Obecne zainteresowanie sztucznymi sieciami neuronowymi w środowiskach neurobiologów, fizyków, matematyków, inżynierów oraz specjalistów informacji naukowej wynika z potrzeby budowania niezawodnych i bardziej efektywnych systemów przetwarzania informacji, wzorowanych na metodach jej przetwarzania w komórkach nerwowych. Należy pamiętać, że sztuczne sieci neuronowe są oparte na regułach wynikających z zasad neurofizjologii, chociaż celem nie jest budowanie sieci całkowicie kopiujących układy biologiczne. Pojawiła się możliwość realizacji sieci neuronowych w technologii VLSI (elektrycznie lub optycznie). Zadecydowały o tym takie cechy sieci neuronowych, jak duża tolerancja na uszkodzenia (jeżeli wybrany neuron ulega uszkodzeniu lub zostaje przerwane połączenie pomiędzy niektórymi neuronami, to pomimo tego sieć „zachowuje się” poprawnie), czy prostota tych sieci, gdyż sieć tworzą proste elementy (neurony), które w jej strukturze są powielane wielokrotnie. Reguły te są alternatywne w stosunku do znanych zasad wprowadzonych przez J. von Neumanna, a opartych na sekwencyjnym przetwarzaniu informacji, stosowanym w większości pracujących obecnie komputerów.

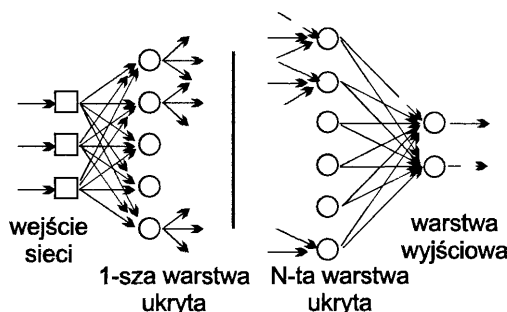
Przegląd osiągnięć najważniejszych światowych ośrodków naukowych zajmujących się problematyką sieci neuronowych w publikacjach i oprogramowaniu wykracza poza zakres naszych rozważań i może stać się przedmiotem osobnego opracowania.³ Ograniczymy się tutaj tylko do zasygnalizowania kilku krajowych grup badawczych, które wniosły istotny wkład do rozwoju najnowszych teorii i zastosowań tych sieci. Na pierwszym miejscu trzeba wymienić zespół kierowany przez prof. R. Tadeusiewicza z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Prowadzone tam od lat badania podstawowe oraz aplikacyjne (np. rozpoznawanie ręcznego pisma, sterowanie ruchem robota) są szeroko znane. Innym aktywnym zespołem badawczym jest zespół prof. J. Korbicza z Politechniki Zielonogórskiej, czy zespół L. Rutkowskiego z Politechniki Częstochowskiej. Zaslugą tego ostatniego zespołu jest m.in. przygotowanie i organizacja pierwszej krajowej konferencji nt. „Sieci neuronowe i ich zastosowanie”, która odbyła się w kwietniu 1994 roku w Kulach k/Częstochowy. Z ogromną pasją i zaangażowaniem prowadzone są przez prof. W. Ducha na

³ O intensywności prowadzonych badań nad sztucznymi sieciami neuronowymi świadczy lawinowo narastająca liczba publikacji książkowych, powstawanie nowych tytułów czasopism naukowych, organizacja licznych konferencji i kongresów, a także duża liczba oprogramowania profesjonalnego i dydaktycznego.

Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu prace tążące podstawowe zainteresowania fizyczne z badaniami nad sieciami neuronowymi. Godne uwagi są również prace zespołów prof. J. Wołoszyna z Akademii Ekonomicznej w Krakowie, prof. J. Zielińskiego z Uniwersytetu Łódzkiego, prof. T. Kaczorka z Politechniki Warszawskiej oraz prof. W. Kosińskiego z Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie.⁴

2. Charakterystyka ogólna sztucznych sieci neuronowych

Niezależnie od modeli komórek nerwowych i złożoności tych modeli, zdaniem E. Artowicz [1], sieć neuronową najogólniej można określić jako pewien automat odbierający i transformujący sygnały przenoszące informację oraz jako relację lub funkcję w sensie matematycznym przyporządkowującą wielu sygnałom wejściowym jeden wynik. W podstawowej, klasycznej wersji funkcja ta ma następujący zapis: $y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$, gdzie: x_1, x_2, \dots, x_n – sygnały wejściowe, y – wynik na wyjściu, f – funkcja.



Rys.4. Struktura sieci neuronowej [2]

Sieć neuronowa jest zbudowana z neuronów ułożonych warstwami i połączonych ze sobą za pomocą połączeń (synaps), których parametry (zwane wagami) zmieniają się w trakcie procesu uczenia neuronów. Jak pokazano na rys. 4 neurony tej samej warstwy nie są połączone między sobą. Neurony dwóch sąsiednich warstw są połączone „każdy z każdym”. Sygnał przechodzi z warstwy wejściowej poprzez warstwę ukrytą aż do warstwy wyjściowej, skąd jest odbierany i interpretowany. Sygnały podawane warstwie We są numeryczne i zazwyczaj wymaga się, by zawierały się w przedziale $(-1, +1)$, $(0, +1)$ albo podobnym, dlatego konieczne jest odpowiednie "zakodowanie" danych wejściowych sieci tak, aby mogły być przetwarzane przez sieć. Sygnał, przechodząc przez dane połączenie wewnątrz sieci, zostaje pomnożony przez liczbę przypisaną temu połączeniu, zwaną wagą połączenia. Wagi mogą mieć dowolne wartości rzeczywiste. Neurony każdej kolejnej warstwy:

- zbierają wartości sygnałów dochodzących do nich z każdego z neuronów z warstwy poprzedniej;
- mnożą każdy z tych sygnałów przez odpowiednią wagę;
- sumują otrzymane wartości;

⁴ W 1995 roku powołano Polskie Towarzystwo Sieci Neuronowych w celu integracji i wymiany doświadczeń w zakresie sieci neuronowych. Strona domowa tego towarzystwa jest pod adresem: <http://www.ptsn.pcz.czyst.pl>.

– suma ta jest następnie przeliczana na jakiś skończony przedział, np. $(-1, +1)$;

– uzyskana wartość staje się sygnałem tego neuronu i jest przekazywana do wszystkich neuronów z następnej warstwy.

Charakterystyczną cechą sztucznych sieci neuronowych jest więc wzajemne powiązanie ich elementów oraz warstwowość. Te własności struktury sieci neuronowych decydują o możliwościach równoległego i współzależnego interpretowania i transformowania sygnałów. Interpretacja i późniejsza transformacja sygnałów (x_1, x_2, \dots, x_n) odbywa się dzięki przypisaniu tym sygnałom wartości nazywanych wagami synaptycznymi (analogia z naturalnymi neuronami) (w_1, w_2, \dots, w_n) wykorzystywanymi także w procesie uczenia się. Ocena i porównywanie wag są przeprowadzane w kategoriach wektorowych, a więc parametrów położenia sygnału wejściowego x w n -wymiarowej przestrzeni. Rozpoznawanie sygnałów wejściowych polega na ustaleniu podobieństwa ich wektorów do wektora określonego zestawu wag (wzorcowego obiektu). O sile wynikowego sygnału w neuronie decyduje stopień podobieństwa wejściowego sygnału do zadanego wzorca, na który reaguje dany neuron.

Modelowanie skomplikowanych zależności między wagami sygnałów i strukturami neuronów w warstwach i sieciach, a więc ustalanie relacji między cechami dystynktywnymi informacji o obiektach wpływającej do systemu, a następnie ich klasyfikowanie, przeprowadzane jest za pomocą matematycznego aparatu równań liniowych i nieliniowych. Naszkicowane możliwości rozpoznawania sygnałów przez sieci neuronowe powodują, że system ten jest w stanie odpowiadać na pytania typu *co to jest* (obiekt, cecha, proces, zjawisko).

Zdolność uczenia się sieci neuronowych uzyskano poprzez wyposażenie neuronów w dwa mechanizmy nazywane procesorem zmiany wag i detektorem błędów, dzięki czemu możliwe jest korygowanie przez sieć wektorów wag i realizowanie postawionych zadań obliczeniowych według zadanej zależności (funkcji). Neurony mające te własności określane są nazwą ADALINE (ADaptive LINear Element).

Podstawowe mechanizmy rozpoznawania sygnałów i uczenia się sieci neuronowych, opracowane w latach sześćdziesiątych dla modeli złożonych zaledwie z 8 neuronów o 128 połączeniach, wykorzystano w rozwijaniu późniejszych coraz bardziej złożonych sieci rezonansowych oraz sieci ze sprzężeniem zwrotnym. Najnowsze sieci dysponują $1.5 \cdot 10^6$ połączeń. Zamierzeniem docelowym jest stworzenie dwukierunkowej pamięci skojarzeniowej (BAM – Bidirectional Associative Memory), której koncepcję sformułowano na początku lat osiemdziesiątych.

Właściwie nie wiadomo, w jaki sposób mózg ludzki uczy się i zapamiętuje informacje, ale naśladujące go sztuczne sieci, których części składowe wzorowane są na prawdziwych komórkach nerwowych, potrafią zapamiętywać i uczyć się. Mogą też podejmować decyzje, zastępować człowieka w skomplikowanych czynnościach wymagających nie tylko wiedzy, ale i intuicji. Zdobywają wiedzę na drodze naśladownictwa i obserwacji różnych sposobów określania problemów. Potrafią rozwiązywać powierzone im zadania nawet wtedy, gdy zlecająca je osoba nie potrafi podać reguł, za pomocą których można uzyskać odpowiedni wynik.

W stosunku do typowych systemów przetwarzania informacji sztuczne sieci neuronowe mają dwie zalety:

- przetwarzanie informacji jest w sieciach wykonywane w sposób współbieżny (równoległy), stąd szybkość pracy sieci neuronowych może w przyszłości miliony razy przewyższać szybkość aktualnie pracujących komputerów. Wynika z tego, że korzystając z sieci neuronowych, być może uda się nam rozwiązać problemy, które z powodu ich złożoności do tej pory nie zostały jeszcze rozwiązywane;

- sieci neuronowej nie trzeba programować. Znane metody uczenia i samouczenia się sieci pozwalają uzyskać celowe działanie nawet w sytuacji, kiedy sam twórca sieci nie zna algorytmu, według którego można rozwiązać postawione zadanie. W ten sposób możemy rozwiązywać bardzo szerokie spectrum problemów, charakteryzujące się tym, że mamy jasno sprecyzowane cele i przykłady praktycznego ich osiągnięcia, natomiast nie potrafimy podać metod ich osiągnięcia.

Uczenie przebiega na podstawie prezentacji pewnego zbioru danych poprzez wejście sieci, wyjście sieci. Na podstawie błędu wyjściowego, zdefiniowanego jako różnica między wyjściem obliczonym przez sieć a wyjściem oczekiwany, wyznaczane są wartości błędu dla neuronów, których wyjścia są niedostępne na zewnątrz (neurony z warstw ukrytych). Do tego celu służy algorytm wstecznej propagacji błędów. Można więc stwierdzić, że perceptron wielowarstwowy stanowi model parametryczny, którego struktura powinna być określona w trakcie modelowania, zaś parametry (wartości wag) są wyliczane przez odpowiednią procedurę minimalizacji na podstawie danych par wektorów wejściowych i wyjściowych modelowanego odwzorowania.

Z punktu widzenia poprawności i łatwości konstrukcji modelu neuronowego najważniejsze jest staranne postępowanie z danymi. Jeśli na przykład modeluje się pewien proces fizyczny, to tworzenie modelu neuronowego odbywa się poprzez podawanie na wejścia i wyjścia sieci danych o obiekcie. Dane te muszą być zatem reprezentatywne dla procesu w tym sensie, że powinny pochodzić z możliwie jak najszerszego zakresu zmienności wielkości wejściowych. Można oczekiwać, że uzyskany za pomocą sieci neuronowej model będzie się charakteryzował dobrymi właściwościami interpolacyjnymi, lecz nie można zagwarantować prawidłowej ekstrapolacji. Zatem etap wstępny prac nad takim modelem powinien polegać na zebraniu możliwie reprezentatywnych danych.

Uczenie sieci to po prostu dobieranie wag połączeń między neuronami w taki sposób, aby po podaniu na wejściu jakichś wartości, na wyjściu sieci uzyskać odpowiedni wynik. W tym celu stosuje się odpowiednie algorytmy. W przypadku sieci jednokierunkowych uczy się je najczęściej w następujący sposób. Przygotowuje się zestaw danych wejściowych wraz z odpowiadającymi im wynikami, jakie powinna uzyskać sieć. Wagi sieci wprowadza się w sposób przypadkowy. Następnie podaje się kolejno, wiele razy, zestawy danych wejściowych i obserwuje, na ile odpowiedź sieci różni się od poprawnego wyniku. Oblicza się różnicę i następnie koryguje się wagi połączeń wewnątrz sieci, poczynając od połączeń od ostatniej warstwy ukrytej do warstwy wyjściowej, aż do warstwy wejściowej. Jeśli w odpowiedni sposób przygotujemy dane, to otrzymamy w wyniku sieć nauczoną, tj. mającą wartości wag takie, jakie są niezbędne, aby efektywnie rozwiązać postawione jej zadanie.

Uczenie sieci nie jest pierwszym stadium ich projektowania [2]. Najpierw trzeba ustalić, jak będzie ona zbudowana. Liczba neuronów wejściowych i wyjściowych jest określona z góry, natomiast liczbę neuronów w warstwach ukry-

tych oraz liczbę samych warstw można regulować. Tylko jeden układ przestrzenny sieci jest optymalny. Jeśli warstwy ukryte mają zbyt wiele neuronów, sieć nadmiernie dopasowuje się do nauczanych danych (jej wynik staje się bliższy interpolacji) i przez to traci zdolność uogólniania. O takiej sieci mówi się, że jest „przeuczona”. Jeśli natomiast neuronów w warstwach ukrytych jest za mało, sieć nie jest w stanie poprawnie odtworzyć uczonej funkcji, jest „nie-douczona”.

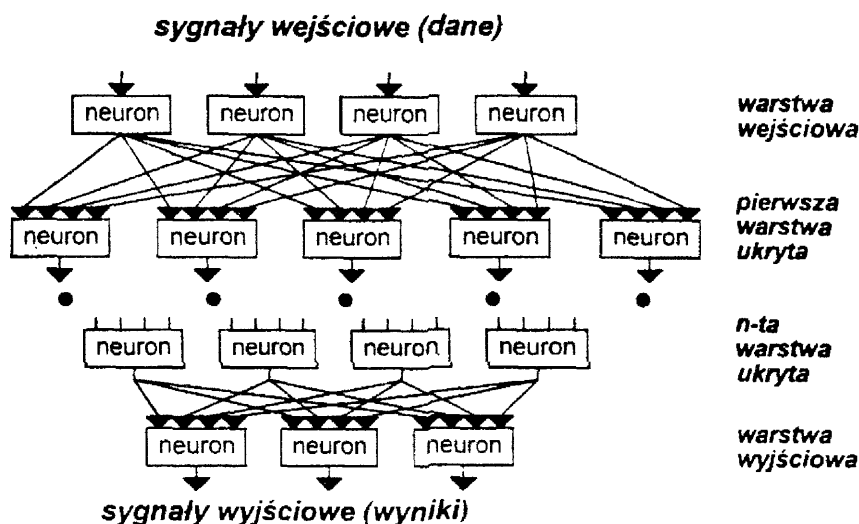
Problemem omawianych sieci jest niemożność wyciągnięcia z nich, po nauczaniu, zależności między wejściem a wyjściem. Owszem, sieć tworzy sobie model zjawiska, ale nie jesteśmy w stanie stwierdzić, jaki jest ten model. Ponadto trudno dowiedzieć, że dana (nauczona) sieć rzeczywiście potrafi sobie radzić z danym problemem.

3. Rodzaje sieci neuronowych

Jak już zauważono, jednym z atutów sieci neuronowych jest przetwarzanie równoległe, które wynika z połączenia pojedynczych sztucznych neuronów w sieć, która może tworzyć różne struktury. Te proste elementy są zdolne do równoczesnego przetwarzania informacji. Ich wspólne i równoczesne działanie tworzy efekt w postaci przetwarzania informacji wejściowej, podawanej do pierwszej warstwy neuronów (dane), na sygnały pojawiające się na wyjściach wszystkich neuronów sieci. Niektóre z nich, tworząc ostatnią warstwę sieci, dostarczają rozwiązania postawionego zadania (wynik). Ponieważ wszystkie neurony pracują równocześnie, sieć może dostarczyć rozwiązanie szybciej niż jakikolwiek inny system komputerowy.

Sztuczne sieci neuronowe stanowią grupę modeli o charakterystycznej strukturze; zawierają wiele nieliniowych jednostek przetwarzających, pomiędzy którymi występują gęste połączenia. Podstawowe struktury to:

1) *sieci bez sprzężeń zwrotnych*, wśród których najważniejszą jest perceptron wielowarstwowy (rys. 5).



Rys.5. Schemat budowy wielowarstwowej sieci neuronowej [7]

Podstawowym zastosowaniem tego typu sieci jest aproksymacja funkcji nieliniowych a przede wszystkim modelowanie;

2) *sieci samoorganizujące się*, zwane sieciami Kohonena. Podstawowym ich zastosowaniem jest wykrywanie zgrupowań danych, czyli analiza statystyczna;

3) *sieci ze sprzężeniami zwrotnymi*, wśród których naczelnie miejsce zajmuje architektura zaproponowana przez J. J. Hopfielda. Główny powód zainteresowania tego typu sieciami stanowi możliwość badania zjawisk zachodzących w silnie sprzężonym układzie dynamicznym złożonym z wielu prostych jednostek.

Biorąc pod uwagę kierunkowość działania sieci wyróżnia się następujące typy architektur sztucznych sieci neuronowych [9]:

- sieci jednokierunkowe (ang. *feed forward networks*), tj. sieci o jednym kierunku przepływu sygnału;

- sieci rekurencyjne, tj. sieci ze sprzężeniem zwrotnym (np. sieci Hopfielda oraz sieci BAM);

- sieci komórkowe.

Uczenie (trenowanie) sieci jest najważniejszym z etapów działania sieci neuronowych. Pozostałe to testowanie i normalne działanie, kiedy to nauczona już sieć jest wykorzystywana do rozwiązywania nowych zadań. Od nauczania sieci zależy jakość wyników, jakie generuje. Stosuje się dwie metody uczenia sieci neuronowej: z nauczycielem (ang. *supervised learning*) i bez nauczyciela (ang. *unsupervised learning*) [8]. Pierwsza polega na tym, że sieci podaje się prawidłowe odpowiedzi na konkretne sygnały wejściowe i porównuje się je z wyjściem sieci. Różnica jest traktowana jako błąd i wpływa na proces uczenia sieci. Jest tzw. reguła „delta”. Na niej opierają się różne strategie uczenia z nauczycielem. Najważniejsza z nich to wspomniana już metoda wstecznej propagacji błędów [12]. „Nauczyciel” trenujący sieć jest to obiekt, najczęściej komputer wyposażony w odpowiednią bazę danych, który podaje sieci przykładowe zadania wraz z rozwiązaniami. Uczenie sieci polega tu na naśladowaniu sposobu działania nauczyciela. Celem procesu uczenia jest uzyskanie zgodności między wyjściem neuronu a wymaganą odpowiedzią.

Drugi wariant to uczenie bez nauczyciela, czyli samouczenie się sieci. Nie podaje się prawidłowej odpowiedzi. Sieć sama musi wydobyć pewne kategorie lub cechy ze zbioru danych wejściowych. Jest to analogia do działania ludzkiego mózgu. Człowiek ma bowiem zdolność spontanicznego klasyfikowania napotkanych obiektów oraz zjawisk (i później do rozpoznawania nowo napotkanych obiektów jako należnych do wcześniej wyuczonych klas). Metoda samouczenia się sieci opiera się na regule Hebb’a, która zakłada wzmacnianie połączeń między źródłami silnych sygnałów a neuronami, które na nie silnie reagują. W wyniku uczenia sygnały podobne do siebie są rozpoznawane przez pewne neurony, zaś inne ignorowane (ujemne wartości wyjściowe). Po ustaleniu się sygnałów wyjściowych wszystkich neuronów w całej sieci wagi wszystkich neuronów są zmieniane. Zmierzają to do takiego dopasowania wag, aby uzyskać najlepszą korelację między sygnałami wejściowymi a zapamiętanym w formie wartości wag wzorcem sygnału, na który określony neuron ma reagować.

Procesy uczenia stanowią jeden z najważniejszych i najciekawszych elementów techniki sieci neuronowych. Eliminują one potrzebę programowania systemu złożonego z kilku jednostek równocześnie przetwarzających informacje. Nie do wyobrażenia jest zadanie „ręcznego” programowania sieci złożonej z kilkudziesięciu równocześnie pracujących procesorów (neuronów). Sieć neu-

ronowa sama się programuje w wyniku procesu uczenia. Użytkownik może na własną rękę sieć douczać, adaptując jej zachowanie do swoich wymagań.

Istnieje wiele zastosowań sieci neuronowych. Ogólnie przyjmuje się, że przy pomocy sztucznych sieci neuronowych można rozwiązywać zadania związane z:

- autoasocjacją – rozwiązanie jest dokonywane przez sieć na podstawie informacji niekompletnych i/lub zdeformowanych;
- heteroasocjacją – rozwiązanie stanowi odwzorowanie danych wejściowych;
- klasyfikacją – rozwiązanie polega na przypisywaniu danych/informacji wejściowych do odpowiednich zbiorów (klas);
- wykrywaniem regularności – rozwiązywanie polega na wykrywaniu statystycznie istotnych cech informacji wejściowych [9].

Wiadomo, że są problemy, których rozwiązanie z pomocą takich sieci nie jest możliwe. Do nich należą wszelkie manipulacje na symbolach. Również nie da się zastosować sieci w obliczeniach, gdzie wymagana jest duża dokładność wyniku. Sieć pracuje „jakościowo”, dostarczane przez nią rozwiązania mają zawsze charakter przybliżony. Jest to zadawalające na przykład w przypadku rozpoznawania obrazów, mowy, prognozowania wyników notowań giełdowych, ale nie w realizacji precyzyjnych obliczeń inżynierskich czy obsługi kont bankowych. Badania w dziedzinie sieci neuronowych rozwijają się bardzo dynamicznie, równolegle do zastosowań klasycznych komputerów przy pomocy których można symulować działanie tych sieci.

4. Przykłady zastosowań sztucznych sieci neuronowych w systemach informacyjno-wyszukiwawczych

Duża popularność sieci neuronowych i rosnąca fala ich zastosowań ma konkretne przyczyny. Są one związane z właściwościami tych sieci. Jedną z nich jest ich zdolność do adaptacji i samoregulacji. Sieci neuronowe cechuje także zmniejszona wrażliwość na uszkodzenia elementów. Jednak najistotniejszą zaletą sztucznych sieci neuronowych jest ich zdolność do pracy równoległej. Stąd duże zainteresowanie budzi zagadnienie sprawności przetwarzania informacji w tych sieciach. Dodatkowym atutem sieci jest wygoda ich programowania poprzez uczenie. Zamiast budować algorytm dla przetwarzania informacji i dzielić go na moduły nadające się do współbieżnego wykonywania, stawia się sieci przykładowe zadania i automatycznie, zgodnie z założoną strategią uczenia, modyfikuje się połączenia elementów sieci i ich współczynniki wagowe. W ten sposób sieć programuje się sama. Proces ten przebiega samoczynnie, a więc nie absorbuje człowieka poszukującego określonych rozwiązań.

Pierwszą próbę zastosowania sieci neuronowych w systemach wyszukiwania informacji podjął M. Mozer w 1984 roku. Zajmował się on przede wszystkim wyszukiwaniem informacji bibliograficznych. W dalszej części artykułu zostaną zasygnalizowane przykłady wykorzystania sieci neuronowych w grupowaniu informacji, modelowaniu potrzeb użytkowników, projektowaniu interfejsów siw. Zastosowania omawianych sieci w siw są szczególnie interesujące w dziedzinie selekcji informacji, wyszukiwaniu informacji niepełnych, eksploracji danych i wyszukiwaniu informacji multimedialnych. Stąd za najważniejsze

dziedziny zastosowań sztucznych sieci neuronowych w systemach wyszukiwania informacji można uznać:⁵

1. Clustering (grupowanie, klasyfikowanie, kategoryzacja dokumentów i informacji)

Clustering informacji może być wykonywany na materiale informacji bibliograficznych, słów kluczowych z tytułów lub abstraktów, abstraktów lub pełnych tekstów dokumentów. Jednak w każdym z wymienionych przypadków pojawia się wiele problemów. Sztuczne sieci neuronowe pozwalają na stosowanie w siw dynamicznego tezaursu. Taki tezaurus składa się z węzłów (ang. *nodes*), które reprezentują terminy deskryptory i ich połączeń (ang. *links*). Informacje o deskryptorach, generowane automatycznie na podstawie relewantnych dla użytkowników systemu dokumentów, zmieniają wagi węzłów i generują odpowiednie połączenia. Wagi węzłów i ich połączenia odpowiadają potrzebom konkretnego użytkownika systemu. Omawiane sieci z powodzeniem są również stosowane w generowaniu tezaurusów, tworzeniu powiązań w systemach hipertekstowych, tworzeniu sieci relacji kojarzeniowych, procesach wyszukiwania informacji opartych na relacjach kojarzeniowych wyspecyfikowanych w tezaursie oraz do automatycznego rozpoznawania relacji semantycznych w tekście. W tym celu wykorzystano umieszczony na nośniku maszynowym *Longman's Dictionary of Contemporary English*. Próbowano automatycznie generować relacje między definicjami zamieszczonymi w tym słowniku. Sieć neuronowa pełniła tu funkcję analizatora tekstów *definicji* (*the neural network text analyser* – NNeTA), wykorzystującego organizację struktury tezaursu Roget'a. Celem tego projektu było zbadanie w procesach przetwarzania tekstów możliwości łączenia podejścia symbolicznego z neurosieciowym.

2. Projektowanie interfejsów siw

Sieci neuronowe są często używane do tworzenia różnych modeli w projektowaniu interfejsów siw. W tej dziedzinie daje się zauważyć dwie tendencje: wykorzystywanie technik hipertekstowych⁶ oraz stosowanie wyszukiwarek z modulem adaptacyjnym. Sztuczne sieci neuronowe wykorzystuje się tu do tworzenia i generalizacji modeli. Modele takie opracowali M. Mozer i R. K. Belew (model AIR – Adaptive Information Retrieval),⁷ a wraz z Donatem Rose model SCALIR (Symbolic and Connectionist Approach to Legal Information Retrieval), który stanowi rozszerzenie modelu AIR o sieć semantyczną. Modele te mają taką samą strukturę. Dokumenty i terminy są reprezentowane za pomocą węzłów, zaś relacje między tymi węzłami za pomocą wag. Niektóre z nich dodatkowo zaopatrzone w algorytmy uczenia się. Inne tego typu modele to

⁵ Problematyce tej został poświęcony raport z badań przeprowadzonych od lutego do września 1994 roku w Holandii dotyczących możliwości wykorzystania sztucznych sieci neuronowych w systemach informacyjno-wyszukiwawczych. Badania były prowadzone przez M.S.C. Information Retrieval Technologies BV we współpracy z Departamentem of Computational Linguistics of the University of Amsterdam i Departamentem of Information Technology and Information Science at Amsterdam Polytechnic na materiale abstraktów z baz danych DIALOG. Studium to zostało sfinansowane przez Komisję Europejską DG XIII w ramach programu "Telematics in Areas of General Interest" (3rd Framework Programme on Research and Technology Development of the European Union), podprogramu o nazwie ESPRIT, składającego się z 40 projektów badawczych [5].

⁶ Pozwalają one na prowadzenie procesów wyszukiwawczych równocześnie w różnych rodzajach zbiorów informacji i różnych typach informacji.

⁷ Systemy te zostały wyczerpująco omówione w pracy [6]

CRUCS i ZZENN. Już w 1990 roku próbowano wykorzystać sieci neuronowe w systemach hipertekstowych do nawigacji hiperdokumentami. Sieć neuronową zaimplementowano także w strukturze bibliotecznego interfejsu sieciowego ANLI (The Adaptive Network Library Interface) jako metodę indeksowania dokumentów w hipertekstowych siw, w strukturze interfejsu o nazwie KNOW-BOT, w modelowaniu potrzeb użytkowników siw, w procesach kategoryzacji dokumentów za pomocą metody propagacji wstecznej, do oceny strategii wyszukiwawczych stosowanych w bazach danych systemów online, w inteligentnym wyszukiwaniu informacji (np. system CONET-IR).

3. Selekcja informacji

W tej dziedzinie wykorzystuje się sieci neuronowe do tworzenia i utrzymywania modeli (profilu) użytkowników siw na potrzeby selektywnej dystrybucji informacji (SDI). Przykładem mogą tu być m.in. projekty: Digital's experimental project Mailfiler, Verity's Topic Real-Time oraz projekt ZyLAB's ZyFILTER testowany w sieciach Internet i Compuserve. Sieci neuronowe stosuje się do klasyfikowania dokumentów i wyszukiwania informacji w pełnotekstowych bazach danych. Przykład może stanowić wykorzystanie sieci neuronowej w systemie klasyfikacji tekstów teleksów.

4. Wyszukiwanie w niepełnych (niepewnych lub obarczonych błędami) zbiorach informacji

Jest to dziedzina najbardziej komercyjnych zastosowań sieci neuronowych w siw. Dotyczy to zbiorów danych tworzonych za pomocą programów OCR (Optical Character Recognition). Przykładem mogą być Excalibur i system Zy-IMAGE, których zbiory informacji tworzą zeskanowane obrazy umieszczone w tekście. Excalibur pozwala na wyszukiwanie tekstów, nagrań wideo i obrazów za pomocą odpowiednich algorytmów. System ten wykorzystuje sieć neuronową, która pozwala znaleźć odpowiedni wzór tekstu, obrazu, czy filmu wideo. Innym przykładem systemu posługującego się siecią neuronową na potrzeby wyszukiwania informacji jest Info Select, a Personal Information Manager (PIM) dla Windows. Program ten pozwala na łączenie informacji telefonicznej, adresowej, faksowej i liczbowej. Stąd omawiane sieci są stosowane w systemach dialogowych (np. system ASDIS (Associative Dialogue System)), w spelling checkerach, w systemach wyszukiwawczych bazujących na teorii zbiorów rozmytych (np. Neurodoc project).

5. Wyszukiwanie informacji multimedialnych (dźwięk, obraz, wideo)

Dane o charakterze multimedialnym są opisywane za pomocą deskryptorów, które mogą być używane w wyszukiwaniu tych informacji. Sztuczne sieci neuronowe ułatwiają wyszukiwanie obrazów (informacja graficzna), nagrań wideo, dźwięków w zbiorach danych, które cechują się szumem i niekompletnością. Stosuje się je także w systemach CAD/CAM. W Wielkiej Brytanii zastosowano je na potrzeby projektu badawczego British Library's Picture do wyszukiwania obrazów.

6. Eksploracja danych (ang. data mining)

Ze względu na zdolność generalizowania i tworzenia połączeń sztuczne sieci neuronowe stanowią efektywne narzędzia w wyszukiwaniu informacji w heterogenicznych zbiorach informacji. Stąd z powodzeniem są stosowane

w Case Based Reasoning (CBR)⁸ oraz w systemach z bazą wiedzy, gdzie niezbędnym jest łączenie różnych źródeł informacji i ich generalizacja. Najbardziej znanym komercyjnym produktem z tej dziedziny jest program Nestor służący do rozpoznawania znaków w bazach danych. Jest on wykorzystywany do odczytywania zip kodów oraz Eurocard. Podobnym programem jest Support-Magic for Windows (Magic Solution, Inc.).

Sztuczne sieci neuronowe są wykorzystywane również w analizie zachowań osób korzystających z bankomatów (baz danych kredytowych), w systemach z bazą wiedzy, w systemach ekspertowych. Na University of Central Queensland zrealizowano projekt badawczy dotyczący wykorzystania sieci neuronowych w systemach ekspertowych na potrzeby systemów bibliotecznych.

7. Inteligentne sterowanie stacjami dysków CD-ROM (Juke-box staging)

Przykładem najbardziej spektakularnego i twórczego wykorzystania sztucznej sieci neuronowej w siw jest przedsięwzięcie Global Information Management. Organizacja ta sprzedaje systemy graficzne o zaawansowanej technologii używane w różnych bankach Szwajcarii, Niemiec i Austrii. W systemach tych wykorzystuje się sieci neuronowe do „inteligentnego” wybierania odpowiednich dysków optycznych w zależności od potrzeb konkretnego użytkownika systemu.

*

Aplikacja technologii sieci neuronowych w siw stanowi jedną z wielu możliwości rozszerzenia zakresu i zwiększenia jakości usług tych systemów. Inne możliwości to sztuczna inteligencja i rozpoznawanie obrazów. Dzięki zdolności uczenia się w trakcie treningu sieci te są interesujące z punktu widzenia siw, zwłaszcza że uwzględniają informacje kontekstowe i mają zdolność generalizowania i kojarzenia informacji.

Proces wyszukiwania informacji, tj. proces wyboru za pomocą odpowiedniej strategii wyszukiwawczej tylko tych dokumentów lub ich opisów, które odpowiadają odpowiedniemu wzorcowi, może być postrzegany jako rozpoznawanie typów (*pattern recognition*) lub automatyczna klasyfikacja typów. W związku z tym powstało wiele koncepcji wykorzystania sztucznych sieci neuronowych w procesie wyszukiwania informacji w celu zwiększenia efektywności tego procesu. Próby te zmierzają do zintegrowania sieci komputerowych z bibliograficznymi systemami wyszukiwania informacji lub dostępem online do publicznego katalogu (OPAC). Do tej pory jednak nie udało się skutecznie połączyć tej technologii z klasycznymi metodami wyszukiwania informacji, opartymi na podejściu tradycyjnym lub statystycznym (ang. *rule-based or statistical approaches*). W bibliotekach techniki te można wykorzystać do kategoryzacji danych bibliograficznych, organizacji zbiorów informacji, wyszukiwania informacji, gromadzenia i udostępniania informacji. Wydaje się, że techniki sztucznych sieci neuronowych mogą być również z powodzeniem przydatne do organizacji nieustrukturalizowanych, niekompletnych (ang. *noisy*) lub rozmytych zbiorów do przetwarzania obrazów i animacji.

W literaturze z zakresu bibliotekoznawstwa i informacji naukowej podkreśla się, że o przewadze sieci neuronowych nad metodami reprezentacji i transformacji wiedzy w tradycyjnych systemach faktograficznych decyduje zdolność uczenia się systemu i wynikająca stąd możliwość przewidywania sygna-

⁸ Pozwala to na łączne traktowanie przez inteligentny system różnych źródeł informacji.

tów wyjściowych (wyników) bez konieczności formułowania a priori hipotez o związku między przesłanką i możliwym wnioskiem. Teoretycznie nie wydają się istnieć przeszkody w możliwościach wykorzystania sztucznych sieci neuronowych w systemach semantycznej identyfikacji obiektów językowych na podstawie zdolności wykrywania relacji generycznych, mereologicznych i kojarzeniowych oraz rozbudowy tych relacji na podstawie własności kontekstowych i statystycznych wyrażen. Ten kierunek oznacza zgodnie z postulatami współczesnych badań kognitywnych zbliżenie sposobów odwzorowania, transformowania i udostępniania informacji w systemach do sposobów naturalnych. Pozwala też przełamać ograniczenia w gromadzeniu i przetwarzaniu wiedzy dzięki wspieraniu badań nad sieciami przez obserwacje neurologiczne struktury i własności procesów uczenia się.

Podsumowanie

Wykorzystywanie sztucznych sieci neuronowych w wyszukiwaniu informacji i w systemach bibliotecznych jest jednym ze sposobów rozszerzenia możliwości tych systemów. Innymi są sztuczna inteligencja i rozpoznawanie obrazów.

Sztuczne sieci neuronowe są atrakcyjne dla siebie co najmniej z trzech powodów: są szybkie dzięki rozłożeniu przetwarzania informacji na wiele działających równocześnie procesorów (są systemami wieloprocessorowymi); uogólniają swoje procedury na przypadki nie objęte treningiem; posiadają zdolność do uczenia się.

Z pewnością w dziedzinie sztucznych sieci neuronowych nie powiedziano jeszcze ostatniego słowa. Powstają nowe ich zastosowania i pojawia się coraz więcej zagadnień wartych podjęcia i rozwiązania za pomocą sztucznych sieci neuronowych. Wyniki ostatnich badań sieci neuronowych w dziedzinie rozpoznawania obrazów i ich klasyfikacji dostarczają bardzo użytecznej alternatywy dla tradycyjnych technik wyszukiwania informacji. Przykładem już dziś komercyjnych wdrożeń technik sztucznych sieci neuronowych może być m.in. rozpoznawanie obrazów (OCR), rozpoznawanie mowy, rozpoznawanie pisma ręcznego [11].

Sieci te mogą być stosowane wszędzie tam, gdzie użycie tradycyjnego komputera napotyka trudności, szczególnie w zadaniach wymagających kojarzenia informacji, na przykład w rozpoznawaniu obrazów czy w diagnostyce. Wyniki badań przeprowadzonych za granicą potwierdzają tezę, że sztuczne sieci neuronowe pozwalają zwiększyć efektywność procesów wyszukiwania informacji. Opisane przykłady są interesujące. O ile nam wiadomo, w Polsce takich badań specjaliści się jeszcze nie prowadzą.

BIBLIOGRAFIA

- [1]. Artowicz E.: Reprezentacja wiedzy w systemie informacyjno-wyszukiwawczym. Warszawa: Wydawnictwo SBP 1997.
- [2]. Korbicz J., Obuchowicz A., Uciński D.: Sztuczne sieci neuronowe. Podstawy i zastosowania. Warszawa. Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ 1994.

- [3]. McCulloch W.S., Pitts W.: A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. „Bulletin of Mathematical Biophysics” 1943 No 5 p. 115-133.
- [4]. Muławka J.J.: Wprowadzenie w dziedzinę sztucznych sieci neuronowych. [W:] Systemy ekspertowe i sztuczne sieci neuronowe. Materiały z seminarium OIN PAN, które odbyło się w Warszawie, 27 października 1991 r. Warszawa: OIN PAN 1993.
- [5]. Scholtes J.C.: Artificial neural networks for information retrieval in a libraries context. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities 1995, 303s. (EUR 16264).
- [6]. Sosińska-Kalata B.: Modele organizacji wiedzy w systemach wyszukiwania informacji o dokumentach. Warszawa: Wydawnictwo SBP 1999.
- [7]. Tadeusiewicz R.: Elementarne wprowadzenie do techniki sieci neuronowych z przykładowymi programami. Warszawa: Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ 1998.
- [8]. Tadeusiewicz R.: Wstęp do sieci neuronowych. [W:] Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna 2000. Pod red. M. Nałęcza. T. 6. Sieci neuronowe. Red. Tomu: W. Duch, J. Korbicz, L. Rutkowski, R. Tadeusiewicz. Warszawa: Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT 2000 s. 3-28.
- [9]. Tadeusiewicz R.: Sieci neuronowe – chwilowa fascynacja? [W:] Zastosowanie sztucznych sieci neuronowych w hydrologii. Pod red. J. Pociask-Karteczki. Kraków: Instytut Geografii UJ 1999 s. 7-34.
- [10]. Tadeusiewicz R.: Sieci neuronowe. Warszawa: Akademicka Oficyna Wydawnicza RM 1993.
- [11]. Tadeusiewicz R.: Wprowadzenie do sieci neuronowych. Materiały seminarium Neuromet '97. Kraków: AGH 1997.
- [12]. Zapolski I.: Sztuczne sieci neuronowe. „Przegląd Naukowo-Pedagogiczny” 1997 nr 3 s. 81-88.

Summary

Author presents concept and historical outline of the development of the artificial neuronal networks as information processing systems. Networks activities have been presented taking into consideration their self-educating processes. Author discusses typology of networks, indicating the most important types among them. There are listed examples of such networks' implementations in information retrieval systems. As the most important ones author considers: the bibliographic information retrieval processes, information grouping, user needs modelling, designing information retrieval systems' interfaces, information selection, retrieving the data in incomplete information collections, exploration of the data.

MIĘDZYNARODOWA KLASYFIKACJA PRAKTYKI PIELĘGNIARSKIEJ (ICNP) – POWSTAJĄCE NARZĘDZIE OPISU PRACY PIELĘGNIAREK

Małgorzata Kisilowska
Uniwersytet Warszawski

*Klasyfikacje terminologii zdrowia, klasyfikacje
pielęgniarskie, Międzynarodowa klasyfikacja
praktyki pielęgniarskiej (ICNP)*

Mało kto z nas zna specyfikę zawodu innego niż własny. Często mamy o nich różne wyobrażenia, co najmniej w części nie pokrywające się z rzeczywistością. Podobnie jest z zawodem pielęgniarskim, który kojarzy się nam z ubranymi na biało siostrami w szpitalach i ośrodkach zdrowia, pomagającymi lekarzom w opiece nad pacjentami. Być może słyszeliśmy kiedyś o Florence Nightingale jako o prekursorce współczesnego pielęgniarstwa, ale nie wiemy nic o filozofii tego zawodu ani o teoriach pielęgnowania. Jakże w ciągu ostatniego stulecia opracowano i wdrażano, a które stworzyły powoli podstawy naukowe tego zawodu.

Pielęgniarstwo nowoczesne rozwija się od połowy XIX wieku, należy więc do stosunkowo młodych dyscyplin naukowych. Jego początki wiążą się z przejściem od opieki sprawowanej nad chorymi przez osoby konsekrowane (siostry zakonne) lub wolontariuszki do opieki realizowanej przez zatrudnionych wyłącznie do tego celu pracowników. Wytworzona w ten sposób nowa grupa zawodowa wymagała ustalenia pewnych zasad prawnych, normalizacji praw i obowiązków, określenia zadań. Prace nad rozwojem pielęgniarstwa jako grupy zawodowej doprowadziły do zorganizowania towarzystw pielęgniarskich w poszczególnych krajach, a w roku 1899 do utworzenia Międzynarodowej Rady Pielęgniarek (*International Council of Nurses* – dalej: ICN) – organizacji jednoczącej te towarzystwa, reprezentującej pielęgniarki wszystkich krajów i narodów wobec rządów państw i organizacji pozarządowych.

ICN, obchodząc w minionym (1999) roku jubileusz stulecia istnienia, jest obecnie najsilniejszą i najliczniejszą organizacją pielęgniarską czuwającą nad statusem społecznym zawodu w społeczeństwach świata, tworzącą i przestrzegającą norm pracy i jakości opieki, reprezentującą pielęgniarki na forum międzynarodowym we wszystkich sprawach pracowniczych oraz dotyczących szeroko rozumianej problematyki zdrowotnej, wreszcie czuwającą nad współpracą pielęgniarek z różnych krajów, regionów, specjalizacji. Zajmuje się tworzeniem regulacji zawodowych pielęgniarstwa, jednoczy działania pielęgniarek należących do krajowych towarzystw pielęgniarskich, organizuje obchody Międzynarodowego Dnia Pielęgniarek. Włącza się w prace, akcje i programy Światowej Organizacji Zdrowia, na specjalnie organizowanych warsztatach szkoli pielęgniarki w umiejętnościach przywódczych, zarządzania zmianami

itp. Porusza także problemy aktualnie najbardziej bolesne, takie jak los osób torturowanych, kampania na rzecz walki z rakiem piersi, ochrona dzieci przed wykorzystywaniem ich w pracy itp.

Starając się o rozwój zawodowy, podkreślając w swojej misji przestrzeganie humanistycznych wartości pielęgniarstwa i opieki, ICN nie rezygnuje jednak z wykorzystywania najnowszych osiągnięć technologicznych pomocnych w opiece nad pacjentem chorym, w profilaktyce czy leczeniu. Są to najczęściej narzędzia i techniki komputerowe, stosowane w opiece bezpośredniej oraz w gromadzeniu, przetwarzaniu, wykorzystywaniu danych pielęgniarstkich – o pacjentach i ich problemach zdrowotnych.

Z tej perspektywy: w jedności zawodowej, możliwości współpracy wewnętrznej oraz zewnętrznej pielęgniarek oraz wykorzystywania do tego wszelkich najnowszych osiągnięć techniki, ICN prowadzi od dziesięciu już lat projekt *Międzynarodowej klasyfikacji praktyki pielęgniarstkiej (International Classification of Nursing Practice – dalej: ICNP)*.

Przed rokiem 1989, kiedy to pojawił się zamysł opracowania własnego języka, własnej klasyfikacji terminologii zawodowej, w dokumentacji pielęgniarstkiej posługiwano się klasyfikacjami zdrowotnymi lub medycznymi opracowanymi przez inne organizacje lub instytucje. Dopiero możliwość porozumiewania się w rzeczywistości elektronicznej, ponad barierami politycznymi i językowymi spowodowała, że dostrzeżono konieczność ujednolicenia wszystkich terminów i pojęć odnoszących się do praktyki pielęgniarstkiej.

Popularyzacja wiedzy o pielęgniarstwie i ich pracy stała się konieczna dla rozwoju zawodowego, dla pozyskiwania i utrzymywania ich prestiżu społecznego oraz dla uczestnictwa w polityce resortowej i w planowaniu działań służby zdrowia w każdym kraju. Wtedy to stwierdzono: *Jeśli nie możemy czegoś nazwać, nie możemy też tego kontrolować, finansować, badać, uczyć lub uwzględniać w polityce sektorowej* (Norma Lang). Choć gdyby przyrzeć się bliżej historii zawodu pielęgniarstkiego okaże się, że problem nie jest nowy. Już Florence Nightingale zwracała uwagę na problem niedoceniań opieki pielęgniarstkiej: *najbardziej podstawowe, najważniejsze elementy pielęgniarstwa pozostają nieznanne* (*Notes on Nursing*, 1859).

Celem klasyfikacji jest przede wszystkim poprawa jakości komunikacji wewnętrznej pielęgniarstwa, ale również ich kontaktów z otoczeniem. Stwarza ona możliwość dokonywania porównań danych pielęgniarstkich między różnymi populacjami, placówkami, obszarami geograficznymi i w różnym czasie, a także dokumentowania lub prognozowania trendów w opiece i alokacji zasobów odpowiednio do potrzeb pacjentów. ICNP ma być bodźcem stymulującym – dzięki dostępowi do danych w systemach informacyjnych – badania naukowe w pielęgniarstwie oraz wpływać na politykę zdrowotną różnych szczebli.

Etapy, strategie i kryteria

Na początku opracowano plan strategiczny, uwzględniający główne etapy działania i metody ich realizacji. Są to:

- stworzenie ICNP, z uwzględnieniem wszystkich specyficznych procesów i produktów,
- zdobycie akceptacji *Klasyfikacji* w krajowych i międzynarodowej społecznościach pielęgniarstkich,

– troska o zgodność, komplementarność i kompatybilność ICNP z ICD (International Classification of Diseases), rodziną klasyfikacji WHO i produktami innych grup standaryzacyjnych, takich jak ISO, oraz troska o zaakceptowanie ICNP przez inne klasyfikacje,

– wykorzystywanie ICNP przez pielęgniarki na szczeblu krajowym (także do tworzenia krajowych baz danych),

– stworzenie międzynarodowej bazy danych na podstawie ICNP – wersji minimalnej pielęgniarskiej bazy danych, a także bazy danych o zasobach pielęgniarskich i o rozporządzeniach prawnych.

Dla każdego z tych etapów opracowano szczegółowy scenariusz działań, zakładający m.in. szeroko zakrojoną współpracę z organizacjami pielęgniarskimi i zespołami klasyfikacyjnymi, a także permanentny rozwój, konsultacje, zbieranie informacji, wprowadzanie zmian i testowanie.

Wstępna propozycja podawała także kryteria, jakie ICNP musi spełniać. Powinna być:

- tak szeroka, aby mogła służyć różnym celom, realizowanym w różnych krajach,
- tak prosta, aby zwykły pracownik uznał ją za dobre narzędzie do opisu i "porządkowania" swojej pracy,
- zwarta, z jasnymi ramami pojęciowymi, ale niezależna od jakiegokolwiek znanego modelu czy teorii pielęgniarstwa,
- oparta na rdzeniu, który można w razie potrzeby rozszerzać i uzupełniać,
- wrażliwa na różnice kulturowe,
- odzwierciedlająca wspólny system wartości pielęgniarstwa na całym świecie, zawarty w *Kodeksie etyki dla pielęgniarek ICN*,
- możliwa do zaadaptowania jako uzupełniająca lub kompatybilna z rodziną klasyfikacji WHO, której centrum stanowi ICD.

Każda kolejna wersja klasyfikacji powinna coraz pełniej realizować wszystkie elementy tej listy

Trochę historii

ICNP od samych swoich początków związana jest ściśle (co podkreśla także akronim jej nazwy) z pracami ICN. Potrzebę sformułowania międzynarodowego języka wyrażono po raz pierwszy właśnie na spotkaniu organu zarządzającego ICN – Rady Reprezentantów Narodowych (*Council of National Representatives*) w Seulu, w roku 1989. Rezolucja przyjęta przez delegatów mówiła o niemożności nazwania przedmiotów działania, czynności, osób – słowem wszystkiego, co składa się na pielęgniarstwo i czego ten zawód dotyczy (czym się zajmuje). Bezpośrednim skutkiem braku takiego jednolitego nazewnictwa jest – jak stwierdzono – brak wzajemnego zrozumienia wśród samych pielęgniarek oraz szerzej – przez pracowników służby zdrowia, władze i wreszcie całe społeczeństwo. Powoduje to również niemożność wykazania zasięgu pielęgniarstwa i jego znaczącego wkładu w opiekę zdrowotną. Bez wspólnego języka nie można dokonywać porównań między opieką sprawowaną w różnych typach placówek służby zdrowia, dla różnych grup pacjentów, w różnym miejscu i czasie.

W takiej sytuacji już 10 lat temu ICN zachęcała swoje towarzystwa członkowskie (czyli krajowe towarzystwa pielęgniarskie) do tworzenia słowników krajowych oraz systemów klasyfikacji praktyki pielęgniarstwa, jak też do anga-

żowania się w tego typu prace na szczeblu resortowym (służba zdrowia – nauka, praktyka) bądź krajowym.

Prace nad szeroko rozumianym projektem klasyfikacji zlecono odpowiedniej komisji ekspertów oraz konsultantom spoza ICN. Dołączały do nich także grupy pielęgniarek z całego świata (m.in. z Izraela, Nepalu, Chile, Kenii, Jamajki i Japonii, z Botswany, Brazylii, Kolumbii, Meksyku, RPA, USA i Zimbabwe). Międzynarodowy poziom działań pozwala na natychmiastowe dokonywanie porównań zakresów i zasięgów poszczególnych terminów i dobieranie terminów obowiązujących.

W roku 1991 towarzystwa członkowskie otrzymały do wypełnienia ankiet: zbierano informacje o systemach wykorzystywanych w poszczególnych krajach. Rozpoczęto też wtedy proces gromadzenia danych, m.in. metodą poszukiwań literaturowych.

Stwierdzono, że w USA od wielu lat korzysta się ze znormalizowanej dokumentacji pracy klinicznej. W rozwoju informacji pielęgniarskiej wiodącą rolę odgrywa Amerykańskie Towarzystwo Pielęgniarskie (*American Nurses Association*), ono także zaleca włączanie danych pielęgniarskich do baz informacji zdrowotnej, wykorzystywanych przy podejmowaniu decyzji o wynagrodzeniu, gwarancji jakości i polityce zdrowotnej, jak również do baz bibliograficznych i bibliotecznych obejmujących literaturę naukową.

W Belgii informacje gromadzone w niewielkiej bazie danych wykorzystuje się do planowania budżetów szpitali. W Afryce, Azji, Ameryce Łacińskiej, na Bliskim Wschodzie obserwuje się podobne trendy, stymulowane przez realizację programu WHO *Zdrowie dla wszystkich (Health for All)*. Oprócz wspomnianych systemów krajowych korzystano także z przyjętych systemów międzynarodowych, takich jak *Międzynarodowa klasyfikacja chorób (International Classification of Diseases – ICD)*, *Diagnostic Related Groups (DRG)* itp.

Po kwerendzie dostępnych tekstów powstała pierwsza lista terminów przejętych z już istniejących klasyfikacji pielęgniarskich, opublikowana jako *Dokument roboczy ICNP* w roku 1993. Obejmowała terminy przejęte z systemów: australijskiego, belgijskiego, duńskiego, szwedzkiego i amerykańskiego oraz z *Podstawowych zasad opieki pielęgniarskiej* V. Henderson¹, opublikowanych przez ICN w 26 językach. Listę tę wprowadzono do bazy danych (ówcześnie w oprogramowaniu Paradox), prowadzonej i uaktualnianej na Uniwersytecie Marquett w USA.

W roku 1994 przystąpiono do następnego etapu: opracowywania struktury (zadanie to zlecono Randi Mortensen i Gunnarowi Neilsenowi z Danish Institute of Health and Nursing Research) i przygotowywania pierwszego projektu klasyfikacji. Strukturze poświęcone były także spotkania grupy roboczej w Genewie (czerwiec 1995, luty 1996); musiała ona zostać tak skonstruowana, aby pozwalała na logiczne uporządkowanie terminów już zebranych i włączanie ciągle napływających zgodnie z zasadami klasyfikowania obowiązującymi we wszystkich dyscyplinach.

Na spotkaniach tych zespół borykał się z wieloma problemami pojęciowymi i językowymi, próbując uwzględnić różnice merytoryczne, w sposobie pracy i szerzej – w organizacji, kulturze i sposobie funkcjonowania poszczególnych państw. Owocem tego była decyzja o rezygnacji z wyrażenia *diagnoza pielęgniarska (nursing diagnosis)* na korzyść *przedmiotu opieki pielęgniarskiej*

¹ Jeden z podstawowych podręczników pielęgniarstwa.

(termin angielski – *nursing phenomenon*), podjęta po analizie istniejących systemów klasyfikacji pielęgniarstwa. Stopniowo kształtowała się pierwsza wersja (zwana wersją Alfa) klasyfikacji ICNP. Rozsyłano ją do zainteresowanych towarzystw i organizacji współpracujących z ICN, prosząc o informację o użyteczności tego narzędzia w codziennej praktyce i w pracach szczebla zarządzającego, w zależności od specyfiki placówki czy kraju. Na podstawie zebranych w ten sposób danych dokonywano poprawek w klasyfikacji, tworząc jej wersję uaktualnioną – wersję Beta. Została ona rozesłana do towarzystw i środowisk pielęgniarstwa w połowie 1999 roku.

Konieczność jej oceny oraz sprawdzenia w praktyce wiąże się z przygotowywanym projektem tzw. *Telepielęgniarki (Telenurse)* Unii Europejskiej. Projekt ten zakłada stworzenie i wdrożenie systemu komunikacji komputerowej pielęgniarek z całego świata, które dzięki niemu będą mogły udzielać sobie nawzajem pomocy w stawianiu tzw. diagnoz pielęgniarstwa i podejmowaniu decyzji o opiece, zwłaszcza w trudniejszych przypadkach. Obecnie dostępna jest wersja pilotażowa strony, w której użytkownik może trenować budowanie diagnozy pielęgniarstwa, dobierając (zgodnie z obowiązującymi zasadami łączenia – por. niżej) terminy z poszczególnych osi klasyfikacji.

Kolejnym etapem może być bezpośrednia komputerowa łączność pacjentów z pielęgniarką za pomocą sieci komputerowych oraz możliwość uzyskania tą drogą pomocy i porady. Po poniesieniu pewnych kosztów na sprzęt pozostałe koszty opieki minimalizują się, a pielęgniarka dostępna jest w danym czasie dla większej liczby pacjentów.

Przyjęto poza tym, że ICNP – podobnie jak inne klasyfikacje – powinna mieć charakter dynamiczny, a nie statyczny, dlatego już w jej założeniach ustalono, że na ICNP muszą się składać *proces* i *produkt*, a ponadto że musi ona odzwierciedlać zmiany oraz reagować na rozwój praktyki pielęgniarstwa, opisując ją w sposób trafny.

Czym jest

Międzynarodowa klasyfikacja praktyki pielęgniarstwa ICNP?

W założeniu klasyfikacja ICNP ma być narzędziem opisywania i dokumentowania praktyki pielęgniarstwa. Projekt obejmuje słownik (listę terminów z definicjami), klasyfikację (hierarchiczne ich uporządkowanie) i gramatykę (zasady łączenia poszczególnych terminów), co umożliwi dokonywanie porównań danych pielęgniarstwa zebranych w innych słownikach i strukturach. Z tego względu twórcy nazwali ICNP strukturą unifikującą. Słownik można będzie docelowo wykorzystywać przy wprowadzaniu danych pielęgniarstwa do komputerowych systemów informacyjnych oraz do wymiany informacji za pośrednictwem łączy elektronicznych.

Analiza merytoryczna dotycząca istoty zawodu pielęgniarstwa, jaką przeprowadzono w ciągu ostatnich dziesięciu lat, zaowocowała wyodrębnieniem trzech jego istotowych elementów, a zarazem trzech grup problemowych. Oto one:

- to, co pielęgniarki robią (interwencje pielęgniarstwa, wykonywane czynności)
- w odpowiedzi na ludzkie potrzeby (problemy pielęgniarstwa, problemy pacjentów, przedmioty opieki)
- aby doprowadzić do pożądanych wyników (wyniki pacjenta zależne od opieki pielęgniarstwa).

W wyniku takiego pogrupowania problematyki pielęgniarskiej powstały trzy części klasyfikacji ICNP: przedmioty opieki pielęgniarskiej (*nursing phenomena*), interwencje pielęgniarskie (*nursing interventions*) i wyniki pielęgniarskie (*nursing outcomes*). Terminy te, określające poszczególne części klasyfikacji, zdefiniowano następująco:

przedmioty opieki: określenie nadane przez pielęgniarki zjawiskom, których dotyczą interwencje pielęgniarskie; pewien aspekt zdrowia, pozostający w obszarze praktyki pielęgniarskiej²;

interwencje pielęgniarskie: działania podejmowane w odpowiedzi na zjawiska diagnozowane przez pielęgniarki (termin ten obejmuje cały zakres działań poznawczych, emocjonalnych i psycho-motorycznych, w tym promocję zdrowia, zapobieganie chorobom, przywracanie zdrowia i przynoszenie ulgi w cierpieniu);

wyniki pielęgniarskie: mierzalny wynik lub skutek interwencji pielęgniarskiej w zjawisko uprzednio zdefiniowane (preferowany jest termin "wynik zależny od opieki pielęgniarskiej"; wyniki mogą obejmować zapobieganie, utrzymywanie, poprawę lub rozwiązanie problemu).

Budowa klasyfikacji, terminy, definicje

Pierwszy krok to wskazanie i zdefiniowanie terminów, które będą „cegłkami”, z jakich zbuduje się klasyfikację. Terminy te – jak wspomniano – czerpano bądź z klasyfikacji pokrewnych (widać to szczególnie w osi F części pierwszej, podającej kody alfanumeryczne przejętych terminów), bądź z propozycji nadsyłanych przez grupy pielęgniarskie z poszczególnych krajów, często uwzględniających specyfikę potrzeb opieki zdrowotnej w danym środowisku, regionie, kulturze.

Przy tworzeniu klasyfikacji język rozumiany jest w sposób podstawowy, przez pryzmat jego funkcji nazewnicznej, w aspekcie konieczności znalezienia odpowiednich terminów. Ich tłumaczenie na języki narodowe (oficjalne języki ICN to angielski, francuski i hiszpański) to problem wtórny, wiążący się właśnie z realiami tak konkretnego języka, jak i poszczególnych krajów.

Wybrane terminy są następnie definiowane. Należy pamiętać, że na początku prac nad ICNP założono brak dążenia do poprawności lingwistycznej, czyli powstające definicje nie spełniają warunku poprawności językowej, ale mają charakter aspektowy, tłumaczą konkretne wykorzystanie, rozumienie danego terminu w (często wąskim) aspekcie opieki pielęgniarskiej. Jest to rozwiązanie funkcjonalne – definicja ma uzasadniać miejsce, jakie termin zajmuje w klasyfikacji i informować społeczeństwo o znaczeniu, jakie ma dany wyraz w języku zawodowym pielęgniarek. Świadomość tego zabiegu ważna jest zwłaszcza przy odczytywaniu terminów dość ogólnych, jak – *osoba, człowiek, społeczeństwo, bezrobocie, rodzina* itp.

Zasadą klasyfikacyjną ICNP jest podział hierarchiczny generyczny. Termin definiowany jest przez wskazanie szerszej klasy obiektów (rodzaju) i cech wyróżniających dany obiekt spośród innych podobnych. Przyjęte kategorie i zasady podziału dopasowano do ram pojęciowych z zakresu pielęgniarstwa oraz metodologii klasyfikacji.

² Aspect of health of relevance to nursing practice

Klasyfikacja zawiera również kody cyfrowo-literowe (umieszczone bezpośrednio przed każdym terminem), odzwierciedlające relacje hierarchiczne zależności między poszczególnymi elementami oraz przynależność terminu do danej osi jednej z trzech części ICNP. Opracowano je, mając na względzie możliwość skrótowego posługiwania się samym kodem oraz przetwarzanie komputerowe.

Terminy i definicje wymienione w słowniku ICNP są przejęte – lub zgodne – z międzynarodową normą *ISO 1087 Terminologia (Zasady i koordynacja)*. Pielęgniarki uczestniczą także w innych międzynarodowych pracach dotyczących standaryzacji słownictwa, np. Komitetu Technicznego Informatyki Medycznej (CEN TC 251), powstałego za zgodą Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego (*Committee of European Normalisation* – CEN) w 1990 roku, w ramach którego funkcjonuje również grupa robocza zajmująca się terminologią zdrowotną. W USA podobnym obszarem zagadnień zajmuje się od roku 1992 Panel Planowania Norm Informatyki Zdrowotnej (*Health Informatic Standards Planning Panel* – HISPP), zorganizowany przez Amerykański Krajowy Instytut Normalizacyjny (*American National Standardisation Institute* – ANSI) oraz organizacje o zbliżonym charakterze z Australii, Kanady i Japonii. Pielęgniarstwo uznaje takie instytucje i uczestniczy w ich pracach, nie tylko po to, aby zagwarantować zgodność swoich klasyfikacji zawodowych z normami systemów informacji zdrowotnej na poziomach krajowym i międzynarodowym (np. rodzina klasyfikacji WHO), ale także aby mieć wpływ na ich powstawanie.

ICNP – zakres merytoryczny

Część pierwsza ICNP – *Przedmioty opieki pielęgniarskiej* – obejmuje osiem osi:

- **przedmioty** (problemy, zagadnienia – *focus*); oś uwzględnia wszystko, co podlega lub może podlegać praktyce pielęgniarskiej, z upoważnienia społecznego, z założeń zawodowych i teoretycznych praktyki zawodowej;
- **oceny** (diagnozy – *judgments*); opinie kliniczne, szacunki, określenie rodzaju praktyki pielęgniarskiej w odniesieniu do stanu zjawiska, z określeniem odpowiedniej intensywności lub stopnia natężenia przedmiotu;
- **częstotliwość** (*frequency*); liczba wystąpień lub powtórzeń przedmiotu w danym przedziale czasu;
- **czas trwania** (*duration*); długość przedziału czasowego, w jakim występuje przedmiot opieki pielęgniarskiej;
- **anatomia topograficzna** (*topology*); region anatomiczny określany względem punktu środkowego lub obszar anatomiczny, w jakim określa się przedmiot opieki pielęgniarskiej;
- **położenie** (część ciała – *body site*); miejsce/ lokalizacja anatomiczna przedmiotu opieki pielęgniarskiej;
- **prawdopodobieństwo wystąpienia** (*likelihood*); możliwość lub szansa wystąpienia przedmiotu opieki pielęgniarskiej;
- **podmiot** (*bearer*); podmiot, w/ na którym pojawia się lub którego dotyczy przedmiot opieki pielęgniarskiej.

W części tej – zwłaszcza w osi pierwszej – ujęto bardzo szeroko wszystko, co może stać się przedmiotem opieki. Użytkownik znajdzie tam więc terminy czysto medyczne (*pojemność minutowa serca, rana chirurgiczna*), dotyczące patologii, socjologii (*uczenie się, rodzina, styl życia*), a nawet środowiska (*po-*

wódz, pogoda, hałas), ekonomii (podatek dochodowy, poziom dobrobytu) czy polityki (zarządzanie społecznością lokalną, regulacje dotyczące rynku pracy), o ile podlegają one ocenie np. pielęgniarki środowiskowej czy podstawowej opieki zdrowotnej.

Część 2, dotycząca działań pielęgniarskich obejmuje: typy działań, podmioty (przedmioty opieki pielęgniarskiej – por. część 1 oraz podmioty inne niż przedmioty opieki), postawy, środki (instrumenty, zasoby ludzkie, sprzęt), części/ organy ciała oraz czas i miejsce. Działanie pielęgniarskie definiowane jest jako 'zachowanie pielęgniarek w trakcie wykonywania pracy'. Interwencja pielęgniarska jest to 'działanie podjęte w odpowiedzi na diagnozę, aby osiągnąć odpowiedni wynik'. Interwencję pielęgniarską opisuje się terminami zawartymi w poszczególnych ośmiu osiach części drugiej ICNP (działania):

- **rodzaje działań:** sposób zachowania pielęgniarek, np. *uczenie, wkładanie, kontrolowanie*,

- **grupa docelowa:** podmiot/ osoba, której działanie dotyczy lub która stanowi treść działania, np. *ból, dziecko, opieka domowa*,

- **środki:** przedmioty wykorzystywane w realizacji działań, zarówno instrumenty – narzędzia, jak i usługi – specyficzne rodzaje pracy lub planowania wykorzystywane przy realizacji działań, np. *bandaże, techniki awansu, procedura wypisu*,

- **czas:** orientacja czasowa działań pielęgniarskich, dzieli się na: punkty czasowe (wydarzenia) oraz przedziały czasowe (epizody między dwoma wydarzeniami), np. *przy wypisie, podczas operacji, w okresie płodowym*,

- **topologia:** region anatomiczny względem punktu środkowego lub wielkość obszaru anatomicznego objętego działaniem pielęgniarskim, np. *lewy, całościowy*,

- **lokalizacja:** anatomiczna i przestrzenna działań pielęgniarskich; miejsca ciała oraz miejsca w przestrzeni, np. *głowa, ramię, dom, miejsce pracy*,

- **szlaki/ układy:** droga realizacji działań pielęgniarskich, np. *ustna, podskórna*,

- **odbiorcy:** podmioty, które odnoszą korzyści z działań pielęgniarskich.

Formuła opisująca interwencję pielęgniarską musi zawierać:

- obowiązkowo: termin z osi działań.

- opcjonalnie: termin z innych osi, rozszerzający lub precyzujący zakres terminu,

- dla jednej interwencji można stosować tylko po jednym terminie z każdej osi.

Część opisująca wyniki interwencji pielęgniarskich nie została jeszcze głębiej opracowana. Wynik pielęgniarski definiuje się dla jej potrzeb jako 'środek lub stan przedmiotu opieki w danym momencie po przeprowadzeniu interwencji pielęgniarskiej'. Można również powiedzieć, że jest to 'zakładany rezultat interwencji pielęgniarskich, mierzony po upływie czasu, zmiana dokonana w przedmiocie opieki'.

Należy oczywiście pamiętać, że stan pacjenta zależy od wielu różnorodnych czynników, a opieka pielęgniarska jest zaledwie jednym z nich. Nie wolno zapominać o pozostałych (medycznych, społecznych, ekonomicznych, osobistych). Celem tworzenia całej klasyfikacji, jak i tej konkretnej osi wyników, a także budowania diagnoz pielęgniarskich jest podkreślenie znaczenia opieki pielęgniarskiej we współczesnej, multidyscyplinarnej służbie zdrowia. Klasyfikacja ma na celu uporządkowanie działań z tym związanych oraz wykorzysta-

nie informacji pielęgniarskich we współpracy z bardziej ogólnymi modelami opieki zdrowotnej.

Określenie wyniku interwencji pielęgniarskiej musi być przeprowadzane w danym momencie po interwencji oraz – podobnie jak diagnoza – musi zawierać konkretne elementy:

- termin z osi przedmiotów opieki,
- termin z osi ocen lub osi prawdopodobieństwa,
- ewentualnie terminy z innych osi, rozszerzające zakres tworzonego pojęcia,
- z każdej osi można użyć tylko jednego terminu.

Wykorzystując te osie klasyfikacji, należy budować diagnozy pielęgniarskie. Diagnozę definiują eksperci ICN jako 'nazwę, nadawaną przez pielęgniarki decyzji dotyczącej przedmiotu interwencji pielęgniarskich'. Diagnoza ta składa się przede wszystkim z terminów z listy przedmiotów opieki. Musi ona zawierać:

- termin z osi przedmiotów,
- termin z osi ocen lub prawdopodobieństwa,
- opcjonalnie: terminy z innych osi, które poszerzają, wzmacniają diagnozę,
- do zbudowania diagnozy można wykorzystać tylko jeden termin z danej osi.

Oto przykłady:

Wybrane osie klasyfikacji	Wybrane terminy
Przedmiot opieki pielęgniarskiej	Ból
Ocena	Bardzo silny (w bardzo wysokim stopniu)
Częstotliwość	Przerywany
Topologia	Prawa
Organ/ narząd/ część ciała	Stopa
Diagnoza pielęgniarska: Ból bardzo silny Ból bardzo silny, przerywany Ból bardzo silny, przerywany, w stopie Ból bardzo silny, przerywany, w stopie prawej	
Przedmiot opieki pielęgniarskiej	Pożywienie
Ocena	Niedobór
Prawdopodobieństwo	Wysokie ryzyko
Podmiot	Społeczność lokalna
Diagnoza pielęgniarska: Niedobór pożywienia Wysokie ryzyko niedoboru pożywienia Wysokie ryzyko niedoboru pożywienia w społeczności lokalnej	

Pielęgniarka pracująca w zawodzie powinna wybierać słowa (terminy) opisujące elementy bądź etapy jej pracy zawodowej. Następnie wszystkie propozycje powinny być zebrane, ocenione pod względem kryteriów słownikowych i klasyfikacyjnych i ujednolicone w swoistym słowniku zawodowym. Terminologia ta może być potem włączona do pielęgniarskiej bazy danych, a następnie do systemów informacji zdrowotnej. Stanie się ona – raz poddana interpretacji – także częścią wiedzy pielęgniarskiej, wykorzystywanej ponownie w praktyce. Tak zamyka się proces ciągłego rozwoju i zmian.

Taki proces ilustruje dobrze historia *Międzynarodowej klasyfikacji chorób* (International Classification of Diseases) WHO. Powstała ona niemal sto lat temu, początkowo pod nazwą *Międzynarodowa lista przyczyn zgonu*. Głównym

celem jej autorów było stworzenie jednolitego słownika (listy terminów) wykorzystywanego do określania danych dotyczących śmiertelności populacji. W roku 1948 zmieniła nazwę (na aktualną ICD), co było odzwierciedleniem jej przemiany ze słownika w klasyfikację (pogrupowanie elementów w pewne kategorie). Od tego czasu na podstawie ICD powstało kilka nowych, podobnych lub związanych z nią klasyfikacji (rodzina ICD) obejmujących dane z szerokiego zakresu opieki zdrowotnej. Stanowią one narzędzie międzynarodowej komunikacji i wymiany informacji o chorobach i praktyce lekarskiej.

Budowa ICNP

Jak wspomniano powyżej, system ICNP zawiera: słownik, hierarchię oraz zasady łączenia poszczególnych terminów. Budowany jest i rozpowszechniany w języku angielskim, a prace nad jego wdrożeniem do projektu *Telenurse* wymagają przetłumaczenia go na języki narodowe wszystkich uczestników tego projektu (w praktyce: języki co najmniej 122 państw członkowskich ICN).

Strukturalnie ICNP zawiera następujące elementy:

- trzy części główne: przedmioty opieki, czynności pielęgniarskie, interwencje pielęgniarskie,
- każda z tych części składa się – lub ma się składać – z osi obejmujących terminologię pozwalającą optymalnie opisać dany obszar zagadnień,
- pojedynczą oś tworzą: zaakceptowane przez zespół projektowy terminy, uporządkowane hierarchicznie według relacji generycznej, ich symbole alfanumeryczne,
- każdej osi towarzyszy lista definicji ujętych w niej terminów; definicje zbudowane są na zasadzie podania terminu nadrzędnego oraz cech wyróżniających dane pojęcie z szerszej grupy.

Poważną wadą klasyfikacji (traktowanej przecież także jako słownik terminów obowiązujących w życiu naukowym i zawodowym pielęgniarstwa) jest brak indeksu terminów nie uwzględnionych w osiach, z odsyłaczami do wersji obowiązujących. Nie ma również indeksu alfabetycznego, który odsyłałby do konkretnego miejsca, jakie termin zyskał w danej osi. Wady te można zniwelować w procesie tłumaczenia na języki narodowe. W części pierwszej natomiast uwzględniono oś terminów anatomicznych, podającą nazwy organów, narządów i części ciała – ale jest to podział bardzo ogólny z jednej, a bardzo niepełny z drugiej strony, przejęty z klasyfikacji SNOMED International (*The Systematized Nomenclature of Medicine, International Classification of Topography*), co uwidoczniono, podając w nawiasach po każdym terminie kody tejże klasyfikacji. Wydaje się, że tworzenie takich osi (np. osie F części 1 i 2) jako osi wtórnych względem innych systemów jest zbędne, wystarczyłoby bowiem odesłać użytkowników (oferując im oczywiście taki dostęp) bezpośrednio do tych funkcjonujących już klasyfikacji, zamiast je kopiować.

Klasyfikacja sprawia wrażenie zbudowanej nieco chaotycznie, nawet w wersji anglojęzycznej przyjęte terminy powtarzają się (czasami nawet w ramach jednej osi) i nie są w stosunku do siebie rozłączne, podział wydaje się nie wyczerpywać całości obszaru zagadnień (co zauważają już niektórzy praktycy³), trudno też zrozumieć, dlaczego pewne terminy zostały uwzględnione, a inne – równie ważne w praktyce pielęgniarskiej – nie.

ICNP w Polsce

Jak wspomniano powyżej, ICNP nie jest jeszcze klasyfikacją ukończoną, cały czas trwają prace nad częścią trzecią oraz wydaniem pełnej wersji. Równolegle bada się jej recepcję wśród pielęgniarek z różnych krajów świata, przydatność w codziennej pracy, szczególnie zaś w zastosowaniu w elektronicznych bazach danych, systemach informacyjnych i ekspertowych.

W Polsce trwają prace nad tłumaczeniem kolejnych części i osi klasyfikacji. Jest to zadanie skomplikowane i czasochłonne, ponieważ wybrane terminy nie zawsze odpowiadają przyjętej terminologii polskiej oraz zakresowi pojęć stosowanych przez polskie pielęgniarki. Po zakończonym tłumaczeniu potrzebna więc będzie dodatkowo adaptacja do warunków polskich.

Prowadzone są również prace nad wdrożeniem strony internetowej *Telenurse* jako praktycznego zastosowania klasyfikacji do budowania diagnoz pielęgniarских. Jest to strona anglojęzyczna, czyli wymagająca od użytkowników bądź znajomości tego języka, bądź posługiwania się dwiema wersjami językowymi jednocześnie i dobierania terminów na podstawie tożsamości ich symboli alfanumerycznych. Docelowo konieczne będzie stworzenie polskojęzycznej wersji strony internetowej *Telenurse*.

BIBLIOGRAFIA

1. Clark J., Lang N., *The International Classification for Nursing Practice (ICNP). Nursing outcomes*. International Nursing Review 1997 nr 4 (4) s. 121-124.
2. Coenen A., Wake M., *Developing a database for an International Classification for Nursing Practice (ICNP)*. International Nursing Review 1996 nr 43 (6) s. 183-187.
3. Coler M.S., Araujo L. do C.A., Coelho A.A., de Figueiredo T.M.R.M., de Melo Freire M.R., de Araujo Moreira M.E., *Social violence: a case for classification as a sub-phenomenon of community in the ICNP*. International Nursing Review 2000 nr 47 s. 8-18.
4. Cruz D. M., Gutierrez B.A.O., Lopez A.L., de Souza T.T., Assami S., *Congruence of terms between lists of problems and the ICNP – Alpha Version*. International Nursing Review 2000 nr 47 s. 89-96.
5. *International Classification of Nursing Practice. Beta version*. <http://www.icn.ch>
6. Lima da Nobrega M.M., Rivero de Gutierrez M.G., *Semantic equivalence of the Nursing Phenomena Classification of ICNP. Alpha Version in Brazilian Portuguese*. International Nursing Review 2000 nr 47 s. 19-27.
7. Nielsen G., Mortensen R., *The architecture of ICNP. A time of outcomes – part 1*. International Nursing Review 1997 nr 44 (6) s. 182-188.
8. Projekt Telenurse. www.Telenurse.net.

Summary

The author describes the classification of professional nursing terminology – *International Classification of Nursing Practice®*, being developed by the group of International Council of Nurses' experts in co-operation with nurses from different countries. She presents the history, structure, methodology and range of the ICNP®, analyses its positive and negative features. ICNP® as a language of international professional communication, with its alphanumeric codes, is prepared to be used in the Telenurse software as a tool of information retrieval – though it seems to be interesting subject of research also in the information field.

II. RECENZJE I OMÓWIENIA

TEORIA ADAMA ŁYSAKOWSKIEGO A PRAKTYKA „PRZEWODNIKA BIBLIOGRAFICZNEGO”

W latach 1997-2000 ukazały się trzy książki o tematyce nawiązującej do praktyki przedmiotowania w *Przewodniku Bibliograficznym*. Mam na myśli dwa wydania *Katalogu przedmiotowego* ... Jadwigi Czarneckiej¹ i będącą przedmiotem niniejszego omówienia książkę Jadwigi Sadowskiej *Hasła przedmiotowe w teorii Adama Łysakowskiego i praktyce „Przewodnika Bibliograficznego”*². Choć tytuł pracy sugeruje, że jej tematem głównym są hasła przedmiotowe, to faktycznie autorka zajmuje się wieloma przedmiotami, a hasła przedmiotowe są tylko jednym z nich.

Praca Jadwigi Sadowskiej składa się z trzech rozdziałów: *Adam Łysakowski – teoretyk, popularyzator i organizator opracowania przedmiotowego w Polsce; Zasady metodyczne Łysakowskiego i ich realizacja w opisach „Przewodnika Bibliograficznego”*; *Opis przedmiotowy wybranych typów dokumentów i zagadnień*. Książka nie jest ani podręcznikiem, ani poradnikiem. Wydaje się być raczej ujętą diachronicznie analizą porównawczą poglądów Adama Łysakowskiego na naturę języka haseł przedmiotowych i katalogowania przedmiotowego zawartych w książce *Katalog przedmiotowy : podręcznik*³ oraz praktyki przedmiotowania w „*Przewodniku Bibliograficznym*”. Choć Łysakowski nie posługiwał się nieznanym wówczas terminem *język haseł przedmiotowych* (podobnie jak nie posługiwał się terminem *hasło przedmiotowe*), to wiele podejmowanych przez niego zagadnień teoretycznych i praktycznych dziś określono by mianem teorii i praktyki jhp.

Adam Łysakowski – teoretyk, popularyzator i organizator opracowania przedmiotowego w Polsce. W rozdziale tym autorka pisze o: *Źródłach metodyki Łysakowskiego; Katalogu przedmiotowym Biblioteki Uniwersyteckiej w Wilnie i Wileńsko-warszawskim słowniku tematów*. Czytelnik znajdzie tu wiele informacji, głównie o charakterze historycznym. Część ich była już przedmiotem wcześniejszych publikacji Jadwigi Sadowskiej⁴. Moja wiedza o życiu i działalności

¹ Jadwiga Czarnecka: *Katalog przedmiotowy na podstawie opisów z „Przewodnika Bibliograficznego”*: poradnik. Warszawa : Biblioteka Narodowa, 1997; Też: *Katalog przedmiotowy na podstawie opisów z „Przewodnika Bibliograficznego”*: poradnik. Wyd. 2 popr. i użup. Warszawa: Biblioteka Narodowa, 2000.

² Jadwiga Sadowska: *Hasła przedmiotowe w teorii Adama Łysakowskiego i praktyce „Przewodnika Bibliograficznego”*. Warszawa : Biblioteka Narodowa, 2000. (Prace Instytutu Bibliograficznego ; nr 35).

³ Adam Łysakowski: *Katalog przedmiotowy : podręcznik*. Warszawa . Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, 1946

⁴ Jadwiga Sadowska: *Język haseł przedmiotowych w katalogu Biblioteki Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie*. „Bibliotekarz” 1994 nr 9 s. 16-19; Też: *Od wileńsko-warszawskiego słownika tematów Adama Łysakowskiego do słownika Jana Kossonogi*. „Zagadnienia Informacji Naukowej” 1999 nr 2 s. 23-28.

Adama Łysakowskiego jest zbyt uboga, żebym mogła pokusić się o ocenę treści rozdziału. Zostawiam to historykom i czytelnikom, którzy zetknęli się osobiście z Adamem Łysakowskim, byli jego współpracownikami, uczniami, przyjaciółmi.

Obejmujący ponad połowę książki rozdział *Zasady metodyczne Łysakowskiego i ich realizacja w opisach „Przewodnika Bibliograficznego* został podzielony na 18 podlegających dalszemu rozczłonkowaniu części poświęconych różnym zagadnieniom i grupom zagadnień. Autorka konfrontuje w nim zasady sformułowane przez Łysakowskiego z praktyką „*Przewodnika Bibliograficznego*”, lokując prowadzone porównania na różnych poziomach wyrażeń języka haseł przedmiotowych (np.: *Temat. Określnik. Hasło przedmiotowe. Opis przedmiotowy*), odnosząc do wyodrębnianych w oparciu o różne kryteria kategorii syntaktycznych, leksykalnych i syntaktyczno-leksykalnych (np.: *Językowo-etniczne cechy przedmiotu. Określniki gatunkowe i językowe; Przedmioty – osoby. Tematy osobowe; Przedmioty – ciała zbiorowe. Tematy korporatywne; Przedmioty – wydarzenia. Tematy chronologiczne*), podejmując zagadnienia zwyczajowo czy praktycznie uznawane za ważne (np.: *Zasada wyszczególniania tematów; Redukcja tematów; Ujęcia, aspekty i własności przedmiotu. Określniki klasowe i inne rzeczowe; Opis przedmiotowy wielokrotny; Rzeczownikowa koncepcja nazywania przedmiotu*).

Ostatni rozdział (*Opis przedmiotowy wybranych typów dokumentów i zagadnień*) dotyczy opracowania przedmiotowego wybranych typów dokumentów (dzieła literackie, pamiętniki, biografie, księgi jubileuszowe i pamiątkowe, podręczniki, materiały pomocnicze do nauki, słowniki językowe, modlitewniki, książki kucharskie) i zagadnień (programy komputerowe, urządzenia, narzędzia, przyrządy, zespoły muzyczne). Rozdział ten przenosi czytelników z obszaru rozważań o systemie języka w sferę jego stosowania, chociaż omawiając zasady tworzenia opisów przedmiotowych nie da się całkowicie „uciec” od nawiązywania do systemu języka.

W *Zakończeniu* autorka podsumowuje jej zdaniem najważniejsze elementy teorii sformułowanej przez Łysakowskiego oraz najistotniejsze zmiany wprowadzone w stosunku do zasad Łysakowskiego przez „*Przewodnik Bibliograficzny*” w czasie czterdziestoletniej praktyki tworzenia opisów przedmiotowych. Autorka nie zajmuje się kwestią, w jakim stopniu na przedstawione rozbieżności między poglądami Łysakowskiego i praktyką *Przewodnika Bibliograficznego* mógł mieć wpływ fakt, że Łysakowski miał na myśli tworzący jednostkę fizyczną katalog biblioteki (naukowej), a nie idealny zbiór informacyjny, jakim jest bibliografia narodowa. Ciekawe i pouczające byłoby poznanie, jakim modyfikacjom, przeróbkom i uzupełnieniom ulegają „hasła przedmiotowe <<Przewodnika Bibliograficznego>> [które] funkcjonują od ok. 10 lat w systemach komputerowych wielu bibliotek polskich”⁵.

Omówienie książki, będące formą informacji skierowanej do jej potencjalnych czytelników, nie jest miejscem właściwym do prowadzenia polemiki, czy choćby dyskusji, z autorem, zwłaszcza gdy autor nie odpowiada za przedstawione rozwiązania jedynie je komentuje. Dlatego zwrócę uwagę tylko na jeden problem, moim zdaniem ważny, który należałoby poddać głębszej analizie i dyskusji naukowej. Chodzi mi o zasadę powszechnie nazywaną zasadą wyszczególniania tematów. Dotychczasowe analizy tego problemu, będące kon-

⁵ Jadwiga Sadowska: *Hasła przedmiotowe ...* op. cit. s.192

sekwencją dosłownego odczytania stwierdzenia Łysakowskiego, iż zasada wyszczególniania dotyczy (tylko i wyłącznie) przedmiotu głównego i przedmiotów równorzędnych, miały charakter statyczny. Przyjmując za punkt wyjścia jedynie przedmiot główny, faktycznie sprowadzały się do, skądinąd niebanalnej, kwestii jakości przekładu charakterystyki słownej dokumentu na język informacyjno-wyszukiawczy (także na język haseł przedmiotowych). Moim zdaniem istnieje potrzeba dynamicznej analizy problemu wyszczególniania i adekwatności charakterystyk wyszukiwawczych oraz objęcia nią także innych elementów opracowywanych tekstów. Problem ten wiąże się także z ciekawym, choć mogącym budzić kontrowersje, zagadnieniem samodzielnego lub uogólnionego nazywania własności przedmiotu, będącym efektem zasady „pierwszeństwa całości przedmiotu przed jego własnością”⁶.

Moim zdaniem z książką Jadwigi Sadowskiej powinny się zapoznać przede wszystkim osoby katalogujące przedmiotowo w języku haseł przedmiotowych Biblioteki Narodowej. Jej wnikliwą i krytyczną lekturę zalecałabym również nauczycielom opracowania rzeczowego i wszystkim zainteresowanym teorią i praktyką języków informacyjno-wyszukiawczych.

Jadwiga Woźniak

⁵ Jadwiga Sadowska: *Hasła przedmiotowe ...* op. cit. s. 65

JĘZYK SŁÓW KLUCZOWYCH JĘZYKOZNAWSTWA ŚLAWISTYCZNEGO – PRÓBA CHARAKTERYSTYKI

I. Języki słów kluczowych mają niezbyt długą historię. Ich początki sięgają początku lat 50. XX wieku. Wtedy bowiem w związku z pojawieniem się komputerów zaistniały nowe możliwości techniczne dla systemów informacyjno-wyszukiwawczych. Pojawiły się nowe typy języków informacyjno-wyszukiwawczych. Języki słów kluczowych stanowią pierwszą fazę rozwoju języków opartych na indeksowaniu współrzędnym¹. Ich genezy, podobnie jak indeksów słów kluczowych, można doszukiwać się w średniowieczu w idei konkordancji, czyli zestawiania słów albo zwrotów wyrazowych tekstów literackich, a także – podobnie jak w języku haseł przedmiotowych² – w indeksach wyrazów głównych tytułu, chętnie stosowanych w bibliotekarstwie³. Przeniesienie koncepcji wyizolowania z kontekstu słów kluczowych do informacji naukowej wiąże się z pracami H.P. Luhna, dotyczącymi indeksu typu KWIC (Index Key Words in the Context). Od połowy XX wieku równoległe do języków deskryptorowych języki te rozwijają się z mniejszą lub większą dynamiką. Odmianę języka słów kluczowych stanowi język swobodnych słów kluczowych, który obecnie chętnie jest stosowany w wielu systemach informacyjno-wyszukiwawczych. Ten rodzaj języka słów kluczowych opiera się na słowniku niejawnym, a zasadniczą rolę w wyborze słownictwa pełni odpowiednia instrukcja, której przykład może stanowić *Instrukcja indeksowania prac badawczych za pomocą swobodnych słów kluczowych w Centralnym Specjalistycznym Systemie Informacji o Pracach Naukowo-Badawczych, Rozwojowych i Ekspertyzach Naukowych SYNABA*. Niezależnie od tej odmiany języka pojawiają się języki słów kluczowych oparte na słowniku jawnym (słownictwo w pewnym stopniu kontrolowane) lub słowniku mogącym pełnić funkcję słownika wzorcowych słów kluczowych. Na przełomie lat 70. i 80. XX wieku tworzeniem słowników dla takich języków zajmowała się Pracownia Informacji Naukowej OIN PAN w Krakowie. Rezultatem prac tego Zespołu było opublikowanie 13 słowników słów kluczowych dla różnych dziedzin nauk społecznych, medycznych i przyrodniczych⁴. Podobne słowniki powstały w Oddziale OIN PAN w Poznaniu *Słownik słów kluczowych z metodologii nauk społecznych* (1990), na Akademii Pedagogicznej w Krakowie *Słownik słów kluczowych w logopedii* (1993), czy w Bibliotece Głównej Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu *Słownik języka informacyjno-wyszukiwawczego biblioteki społeczno-ekonomicznej* (1997). Ostatnio na rynku księgarskim pojawił się *Słownik słów kluczowych językoznawstwa ślawi-*

¹ E. Ścibor: *Klasyfikacja piśmiennictwa*. Olsztyn: Wyższa Szkoła Pedagogiczna 1996, s. 66.

² Uważa się, że języki słów kluczowych podobnie jak języki deskryptorowe były modelowane na językach haseł przedmiotowych. Por. J. Ćwiekowa: *Opracowanie tematyczne piśmiennictwa*. Warszawa: PWN 1988, s. 32.

³ Tamże, s. 52-53.

⁴ Omówienie prac tego Zespołu zawiera artykuł: A. Fitowa: *Z doświadczeń krakowskiej Pracowni OIN PAN nad tworzeniem słowników słów kluczowych nauk społecznych*. „Zagadnienia Informacji Naukowej” 1989 nr 1(54) s. 167-179.

stycznego (1999)⁵, opublikowany przez Towarzystwo Naukowe Warszawskie i Slawistyczny Ośrodek Wydawniczy przy Instytucie Slawistyki PAN. Publikację tę opiniowali do druku prof. dr hab. Bożenna Bojar i prof. dr hab. Janusz Siatkowski. Stanie się ona przedmiotem naszego szczegółowego omówienia.

II. Przygotowany przez Zofię Rudnik-Karwatową i Hannę Karpińską z Instytutu Slawistyki PAN w Warszawie słownik ma być „przydatnym narzędziem pracy slawistów i językoznawców” (*Wstęp*, s. 10). Został on określony jako „dziedzinowy słownik specjalistyczny” (*Wstęp*, s. 5). Obszerną charakterystykę słownika i zbudowanego języka słów kluczowych zawiera wzorowo opracowany *Wstęp*. Spróbujmy przeprowadzić jego analizę w celu określenia charakterystycznych cech tego wydawnictwa. Za cechy dystynktywne tego opracowania przyjmujemy:

- *rodzaj wydawnictwa*. Jest to dziedzinowy słownik specjalistyczny będący słownikiem języka słów kluczowych dla językoznawstwa slawistycznego. Może on być również traktowany jako kontrolowana lista słów kluczowych;

- *zakres słownika*. Językoznawstwo slawistyczne;

- *zawartość słownika*. „Słownik nie podaje wszystkich słów kluczowych odnoszących się do językoznawstwa slawistycznego, lecz jedynie te, które odzwierciedlają tematy reprezentatywnej liczby obecnie tworzonych dokumentów” (*Wstęp*, s. 7). Słownik zawiera około 2500 słów kluczowych (artykułów słownikowych);

- *przeznaczenie słownika*. Słownik ma stanowić lingwistyczne narzędzie indeksowania dokumentów [i zapytań użytkowników – dop. BW] w systemie informacyjno-wyszukiwawczym z zakresu językoznawstwa slawistycznego;

- *języczność słownika*. Jest to słownik jednojęzyczny, ale ze swej natury przekładowy, tj. dwujęzyczny, co oznacza że występujące w nim słowa kluczowe są w planie wyrażania równokształtne z odpowiednikami słownymi (terminami) języka naturalnego, w tym wypadku języka polskiego, a szczególnie podjęzyka specjalistycznego, którego zasób leksykalny stanowi terminologia danej dziedziny;

- *metoda opracowania (wyboru słownictwa)*. W celu zgromadzenia słownictwa zastosowano metodę korpusową⁶, która polega na ekscerpacji słownictwa z reprezentatywnego dla bieżącego piśmiennictwa danej dziedziny korpusu tekstów w języku naturalnym i/lub ich opisów dokumentacyjnych, a następnie uzupełnianiu zasobu leksykalnego i jego organizacji w oparciu o istniejące w danej dziedzinie źródła leksykograficzne, encyklopedie, tezaury, słowniki terminologiczne, gramatyki akademickie. Przyjęte metody gromadzenia i opracowania słownictwa, tworzące metodę indukcyjno-dedukcyjną (zwaną również metodą mieszaną) budowy nowego języka, zapewniają aktualność słownictwa z uwzględnieniem innowacji terminologicznych oraz odzwierciedlenie całego zasobu terminologicznego, co stanowi gwarancję kompletności słownictwa. Przy wyborze terminów kierowano się następującymi kryteriami: frekwencja, poprawność terminologiczna, aktualność, rodzimość, zwięzłość, wyrazistość strukturalna;

⁵ Z. Rudnik-Karwatowa, H. Karpińska: *Słownik słów kluczowych językoznawstwa slawistycznego*. Warszawa: Slawistyczny Ośrodek Wydawniczy 1999, 109 s.

⁶ Nazwa pochodzi z pracy W. Babika: *Generowanie języków informacyjno-wyszukiwawczych ze słowników terminologicznych*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego 1996, s. 41.

- *kompletność słownictwa*. W słowniku uwzględniono również terminologię z dziedzin pokrewnych. Słownik ma charakter otwarty, co oznacza możliwość rozbudowy zasobu o kolejne słowa kluczowe. Zbiory słów kluczowych zawartych w strukturze artykułów słownikowych stanowią klasy otwarte w tym sensie, że nie zawierają wszystkich możliwych elementów tych klas;

- *szczegółowość elementarnych jednostek leksykalnych*. Starano się zapewnić wysoki stopień szczegółowości słów kluczowych, co ma pozwolić na precyzyjne odwzorowywanie treści dokumentów w ich charakterystykach wyszukiwawczych i co wpływa na szczegółowość indeksowania i wyszukiwania informacji. Jak zapewniają nas Autorki słownika, „dokładne zasady indeksowania zostaną opracowane po zapoznaniu się indeksatorów i twórców bazy danych SYBISLAW z proponowanym słownikiem” (*Wstęp*, s. 8);

- *metoda kontroli słownictwa*. Słowa kluczowe są jednoznaczne. Wprowadzono odsyłacze, za pomocą których zostały wskazane słowa kluczowe jako elementarne jednostki leksykalne języka słów kluczowych, reprezentujące w tym języku terminy powiązane w języku naturalnym relacją synonimii lub bliskoznaczności. Zastosowany w słowniku wskaźnik relacji zob. odsyła od terminu języka naturalnego do słowa kluczowego równoznacznego z terminem języka naturalnego. W słowniku uwzględniono zjawisko polisemii wynikające z faktu, że w piśmiennictwie językoznawczym te same terminy bywają wykorzystywane do opisu różnych zjawisk. Preferowanie więc dotyczy tu języka naturalnego, a nie języka słów kluczowych;

- *prezentacja słownictwa*. Słownik słów kluczowych stanowi alfabetyczna lista (wykaz) słów kluczowych, podanych czcionką prostą i słów nie-kłuczowych, podanych kursywą, na przykład: *alofon kombinatoryczny* zob. *alofon pozycyjny*. Słowa nie-kłuczowe to terminy nie posiadające statusu słów kluczowych. Polisemiczne słowa kluczowe zostały opatrzone cyframi arabskimi oraz uzupełnione (w nawiasie) dopowiedzeniem precyzującym zakres znaczeniowy, na przykład: *anafora 1* (w składni)

anafora 2 (figura retoryczna)

Cyfra i dopowiedzenie stanowią część słowa kluczowego i wraz z nim będą znajdować się w charakterystykach wyszukiwawczych. Słowa kluczowe występują w formie mianownika liczby pojedynczej. W liczbie mnogiej są podane tylko pluralia tantum. W złożonych (wielowyrazowych) słowach słów kluczowych zachowano obowiązujący w języku polskim szyk wyrazów składowych;

- *struktura pola semantycznego języka*. Struktura pola semantycznego języka, którego słownik został opublikowany, jest płaska, co oznacza że w słowniku nie zostały uwzględnione żadne relacje słownikowe, a więc relacje paradygmatyczne pomiędzy słowami kluczowymi, w tym relacje hierarchiczne. Jedyną relacją zachodzącą między jednostkami leksykalnymi jest relacja współwystępowania, która jest relacją syntagmatyczną, a ze względu na miejsce występowania – relacją tekstową;

- *źródła leksyki*. Słownik zawiera wykaz wykorzystanej literatury;

- *typ gramatyki*. W języku będzie stosowana gramatyka niepozycyjna, oparta na regułach indeksowania współrzędnego. Każde słowo kluczowe może pełnić w charakterystyce wyszukiwawczej dokumentu funkcję samodzielnej go klucza wyszukiwawczego (systemy postkoordynowane);

- *autorstwo słownika/języka*. Jest to wspólne dzieło dwóch Autorek: Zofii Rudnik-Karwatowej (terminy z zakresu fonetyki i fonologii, morfologii, słowotwórstwa, składni, semantyki, pragmatyki, leksyki, frazeologii i onoma-

styki) i Hanny Karpińskiej (terminy z zakresu stylistyki, kultury języka, poprawności językowej, socjolingwistyki oraz zagadnień ogólnych). We wstępnym etapie ekscerpcji słownictwa z zakresu fonetyki i morfologii uczestniczyła Małgorzata Kornacka.

Przyjęty tu schemat prezentacji cech języka i jego słownika może być wykorzystany również do opisu innych języków informacyjno-wyszukiwawczych.

III. Niewątpliwą zaletą *Słownika słów kluczowych językoznawstwa slawistycznego* jest zawarty w jego *Wstępie*, a nie spotykany w dotychczas opublikowanych słownikach słów kluczowych, opis wszystkich elementów nowego języka słów kluczowych dla językoznawstwa slawistycznego, to jest słownika (słownictwa), gramatyki oraz reguł interpretacji. Wrażenie pewnego niedosytu może budzić fakt, że nowy język słów kluczowych będzie służył do opisu treści literatury z zakresu językoznawstwa slawistycznego. Brak wzmianki, że język ten może również służyć do opisu formy (cech formalnych) dokumentów. Potwierdza to także brak w zasobie leksykalnym słów kluczowych do odwzorowywania formy opisywanych dokumentów. Osiągnięciem współczesnej teorii języków informacyjno-wyszukiwawczych jest m.in. zwrócenie uwagi na to, że języki te stanowią mogą również narzędzie odwzorowywania cech formalnych dokumentów, a czasami tylko elementów formalnych, czego przykładem mogą być języki opisu bibliograficznego. Nie wiadomo też, czy proponowany słownik będzie służyć do opisu pytań użytkowników, czy tylko dokumentów, a może jednych i drugich. Obecnie istnieje bowiem możliwość tworzenia odpowiednich dialektów danego języka informacyjnego zależnie od tego, kto będzie użytkownikiem słownika: bibliotekarz indeksujący dokumenty czy użytkownik systemu, wyrażający w tym języku swoją potrzebę informacyjną. Wspomniane odmiany języka mogą różnić się od siebie zarówno pod względem słownictwa, jak i gramatyki⁷. Poczynione tu uwagi w niczym nie umniejszają wartości i pionierskiego charakteru opublikowanego dzieła, zresztą pewne korekty do zaprezentowanego języka z pewnością wniesie praktyka jego stosowania.

Wiesław Babik

⁷ E. Chmielewska-Gorczyca: *Język wyszukiwawczy a potrzeby informacyjne użytkowników* „Zagadnienia Informacji Naukowej” 1991 nr 1(58) s. 14.

EBIB – ELEKTRONICZNY BIULETYN INFORMACYJNY BIBLIOTEKARZY¹

Popularność Internetu i usługi WWW sprawia, że coraz częściej poszukujemy informacji i staramy się poszerzyć naszą wiedzę korzystając z pośrednictwa tego medium. Elektroniczna dystrybucja informacji w Internecie to przede wszystkim globalny zasięg i bardzo szeroki kanał dystrybucyjny. Fenomen hipertekstowego systemu WWW, często utożsamianego z Internetem, polega na prostej i łatwej obsłudze oraz możliwościach tworzenia własnych dokumentów elektronicznych, które wykorzystują warstwę hipertekstowej prezentacji tekstu i podają kierunki możliwych nawigacji po sieciowych zasobach informacyjnych. Ogrom Internetu sprawia, że korzystać musimy z wielu serwisów informacyjnych, katalogów tematycznych, przewodników, serwisów specjalistycznych. Dobry przewodnik lub serwis informacyjny dla określonej dziedziny jest niewątpliwie bardzo cennym i poszukiwanym dokumentem elektronicznym.

Interesującym typem dokumentów osiągalnych w Internecie są czasopisma internetowe. Podstawowa trudność w zdefiniowaniu terminu *czasopismo internetowe* polega głównie na tym, że funkcjonuje obecnie tak wiele i tak różnych dokumentów w Sieci², których forma nie jest ustalona i utrwalona. Dokument lub zbiór dokumentów może być modyfikowany i przeredagowywany w dowolnym czasie, a jego kształt przybierać może dowolną formę. Mimo to czasopismo elektroniczne jest dokumentem, który, tak jak tradycyjny periodyk, posiada określone cechy, a więc periodyczność, zakres, charakter, związek z instytucjami i organizacjami oraz przeznaczenie dla określonych grup odbiorców. Czasopisma internetowe, różniące się od tradycyjnych formą i sposobem rozpowszechniania, rozwijają się dwutorowo. Powstały dwa rodzaje czasopism elektronicznych. Pierwszy to elektroniczne wersje drukowanych periodyków, zawierające część lub wszystkie drukowane materiały, często rozbudowywane o dodatkowe serwisy i usługi, uzupełniane informacjami „z ostatniej chwili”. Drugi rodzaj to czasopisma istniejące tylko w Sieci, bez odpowiedników drukowanych. Zdecydowana ich większość związana jest z określonymi środowiskami, np. akademickimi, zawodowymi, hobbystycznymi. Cechą odróżniającą czasopismo sieciowe od tradycyjnego jest dwustronna komunikacja. Istnieje możliwość nawiązania bezpośredniego kontaktu z autorem elektronicznego artykułu bądź z redaktorem odpowiedzialnym za całość prezentowanego serwisu, w którego skład wchodzi dany dokument. Najważniejsze jest jednak to, że dzieje się to natychmiast i przy użyciu jednego tylko medium. Proces informacyjny z biernego odbioru staje się dynamicznym procesem komunikowania się.

W odróżnieniu od czasopisma tradycyjnego, które ma dłuższy cykl wydawniczy, a produkcja jego jest bardzo kosztowna, elektroniczne czasopismo jest tańsze w produkcji i kolportażu, dociera do większego grona odbiorców, także za granicę.

Pomysł na utworzenie elektronicznego czasopisma dla bibliotekarzy powstał na liście dyskusyjnej bibliotekarzy INFOBIBL w sierpniu 1998 roku. Lista

¹ Adres głównych stron biuletynu: <http://www.oss.wroc.pl/biuletyn>

² Termin *Sieć* jest stosowany wymiennie z terminem *Internet*.

okazała się dobra, ale głównie do krótkich komunikatów, szybkich dyskusji nad bieżącymi problemami. Wnioski, projekty, analizy i ważne problemy środowiska nie mogły tam zaistnieć. Powstała potrzeba innego rodzaju kontaktów, innej formy wypowiedzi. Pomysł czasopisma elektronicznego okazał się dobrym sposobem na rozpowszechnianie informacji i upowszechnianie wiedzy nie tylko w środowisku bibliotekarzy. Pierwszy numer EBIB-u ukazał się w kwietniu 1999 roku.

EBIB nie jest tylko czasopismem elektronicznym, jest także rodzajem serwisu informacyjnego, w którym istnieją stałe działy redagowane przez różne osoby, pracujące w różnych instytucjach (głównie bibliotekach akademickich) na terenie całej Polski. Redakcja jest więc rozproszona po całym kraju, co sprawia, że praca nad tego typu serwisem jest utrudniona i wymaga nieco więcej uwagi. Widać to w stałych działach serwisu, w których informacje są aktualizowane na bieżąco (nie na każdej stronie jest jednak o tym informacja), ale w zależności od wiedzy i poinformowania prowadzącego dział, mają mniej lub bardziej rozbudowaną informację skierowaną. Czasami są to tylko wykazy adresów internetowych bez specjalnych podziałów, a czasami szereg odnośników z dobrym podziałem na kategorie i podkategorie tematyczne.

Stale działy to:

- **Konferencje** – polskie i zagraniczne konferencje naukowe;

W dziale oprócz kalendarium, sprawozdania i materiały z konferencji, publikacje oraz link do bazy danych pod nazwą SYMPOnet (na stronach Biblioteki Głównej Politechniki Warszawskiej) zawierającej dokumenty o konferencjach – które odbyły się po 1980 roku – i informacje o materiałach konferencyjnych w bibliotekach polskich.

- **Prawo** – przepisy, regulacje;

Informacja o ustawach i rozporządzeniach z możliwością odczytania ich tekstów w podziale na: przepisy ogólne oraz przepisy dla bibliotek poszczególnych typów.

- **Edukacja** – kursy, programy studiów. serwisy edukacyjne;

Zbiór adresów szkół bibliotekarskich, kursy doskonalenia zawodowego organizowane przez Bibliotekę Główną Politechniki Wrocławskiej oraz serwisy: Biblioteczny serwis sieciowy, Edukacja w Internecie, Wirtualna historia książki i bibliotek.

- **Czasopisma** – listy i spisy treści polskich i światowych czasopism bibliotekarskich;

Zamierzeniem redakcji było zgromadzenie podstawowych informacji o wszystkich ważnych polskich czasopismach bibliotekarskich oraz zamieszczanie spisów treści ich kolejnych numerów, zanim jeszcze pojawiają się w druku. Prezentowane są dwa wykazy: uporządkowany alfabetycznie spis tytułów, zawierający 28 pozycji oraz lista zawierająca pełne dane czasopisma wraz ze spisami treści poszczególnych numerów (ten wykaz zawiera 11 tytułów ale tylko 8, w których można obejrzeć spisy treści). Na stronie są również odnośniki do światowych elektronicznych czasopism bibliotekarskich, także do stron zawierających wykazy takich czasopism, spisy treści, teksty artykułów.

- **Linki** – połączenia do sieciowych zasobów bibliotekarskich;

Dział jest całkiem niezłym serwisem informacyjnym, czytelny układ, podziały według kilku kryteriów, np

Biblioteki polskie

Witryny WWW – układ według miast

Witryny WWW – układ według typu biblioteki

Katalogi on-line – układ według miast

– **Granty** – źródła informacji o fundacjach i grantach wspierających m.in. działalność bibliotek i ośrodków informacji;

W dziale tylko adresy internetowe według podziału: polskie, zagraniczne i inne.

Obok stałych działów w cyklu comiesięcznym ukazuje się kolejny numer biuletynu, zawsze z tematem wiodącym. Dotychczas ukazało się 16 numerów czasopisma. Wszystkie są dostępne na stronach WWW biuletynu. Tematy wiodące to próba prezentacji ważniejszych problemów środowiska bibliotekarzy. Dla użytkownika natomiast jest to jedyne źródło informacji o zawartości poszczególnych biuletynów. Formuła każdego numeru jest taka sama, zawsze jest artykuł wprowadzający, następnie artykuły problemowe, komunikaty oraz nie zawsze sprawozdania (zwykle z konferencji). Użytkownik niestety musi zajrzeć poprzez archiwum do wybranych numerów, żeby sprawdzić jak przebiega temat wiodący na to, kto, jak, o czym pisze, oraz czy warto drukować bądź zapisywać dokument na dysku. Przy takiej ilości numerów można już pomyśleć o innym rodzaju przeszukiwania.

Tematy poruszane dotychczas na łamach biuletynu to:

- serwisy WWW;
- Internet w bibliotekach;
- Multimedia;
- Biblioteki wirtualne, biblioteki cyfrowe;
- Biblioteki na początku XXI wieku;
- Elektroniczne dostarczanie dokumentów;
- Polskie serwisy internetowe tematyczne i ogólne;
- Bazy bibliograficzne;
- Systemy biblioteczne;
- Biblioteki fachowe;
- Zarządzanie biblioteką;
- Wprowadzenie do badań nad funkcjonowaniem bibliotek;
- Granty dla bibliotek;
- Czy istnieje środowisko bibliotekarzy?;
- Edukacja bibliotekarzy

Poszczególne strony, działy stałe i artykuły mają liczniki i na bieżąco prowadzona jest statystyka, której celem jest ocena i analiza przydatności stron. Oprócz liczników do stron dołączone są formularze oceny, które wypełniają czytelnicy. W kwietniu tego roku redakcja dokonała podsumowania i zaprezentowała statystyki oraz ocenę biuletynu przez czytelników. Czasopismo zostało *ocenione pozytywnie. Użyteczność serwisów również choć aktualność i kompletność niektórych działów budzi zastrzeżenia.*

Oceniając jakość i przydatność stron biuletynu należy zaznaczyć, że:

- cel utworzenia stron i przewidywani odbiorcy są określani bardzo precyzyjnie;
- teksty opracowane są poprawnie i mają charakter popularnonaukowy;
- ich treść jest oryginalna, nie są powtórzeniami z innych stron, mają dołączoną bibliografię oraz informację o miejscu pracy autora;
- nie zawsze odpowiadają jednak potrzebom czytelnika, który oczekuje konkretnych rozwiązań swoich problemów;

– sposób prezentacji serwisów informacyjnych i ich organizacja, użyty interfejs ułatwiający nawigację;

– niektóre serwisy, np. „granty” są jednak tylko wykazem adresów internetowych i użytkownik aby odnaleźć poszukiwaną informację, musi „przebierać” się przez wiele stron do właściwego źródła.

Formuła EBIB-u sprawdza się mimo wyraźnie niekomercyjnego charakteru tych stron. Świadczy o tym dosyć skromna szata graficzna jak również zapewnienia redakcji, że „czasopismo chce być miesięcznikiem otwartym na szeroką współpracę ze środowiskiem bibliotekarskim nie tylko w Polsce, jest niekomercyjnym – co oznacza brak honorariów [dla redakcji i autorów], swym zakresem obejmuje wszelkie zagadnienia dotyczące bibliotek i bibliotekarzy”³. Liczba odwiedzin⁴ stron pokazuje, że czasopismo cieszy się popularnością. Oczywiście nie każde wejście na stronę WWW jest jednoznaczne z czytaniem czasopisma, ale świadczy o zainteresowaniu i potencjalnym rynku czytelnictwem. EBIB ma w każdym razie szansę na to, by stać się, w dobie nowych środków przekazu, nowoczesnym źródłem informacji naukowej. Musi przekształcić się jednak w profesjonalne wydawnictwo elektroniczne, funkcjonować podobnie jak „tradycyjne” drukowane czasopismo i przygotowywać do bry, stale uaktualniany serwis informacyjny.

Zina Jarmoszuk

³ Strona główna biuletynu <http://www.oss.wroc.pl/biuletyn>

⁴ Według danych redakcji: od kwietnia 1999 roku odwiedziło strony EBIB-u 10 458 czytelników, a od stycznia do marca roku 2000 – zanotowano już około 5 500 wejść (redaktorskie wejścia nie były liczone).

WYDAWNICTWO

SBP



Poleca ciekawą książkę

WYDAWNICTWO

SBP



INFORMACJA ELEKTRONICZNA A PRAWO AUTORSKIE

Książka jest efektem seminarium na ten temat, które odbyło się w Bibliotece Narodowej (30IX -1X 1999 r.) z udziałem kompetentnych gości zagranicznych. Zawartość publikacji:

Dawid Kot

KORZYSTANIE Z UTWORÓW PRZEZ INSTYTUCJE UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W ŚWIELE TECHNIK CYFROWEGO PRZETWARZANIA DANYCH

Rafał Gołat

NOWELIZACJA POLSKIEGO PRAWA AUTORSKIEGO W KONTEKŚCIE SYTUACJI PRAWNEJ BIBLIOTEK

Lucjan Biliński

STOSOWANIE PRAWA AUTORSKIEGO W POLSKICH BIBLIOTEKACH

Barbara Schleihagen

KIERUNKI PRAWA AUTORSKIEGO I ICH IMPLIKACJE DLA BIBLIOTEK

Tuula Haavisto

PRAWNOAUTORSKIE ASPEKTY ŚWIADCZENIA USŁUG BIBLIOTECZNYCH

Tuula Haavisto

PROJEKT DYREKTYWY W SPRAWIE HARMONIZACJI NIEKTÓRYCH ASPEKTÓW PRAWA AUTORSKIEGO I PRAW POKREWNYCH W SPOŁECZEŃSTWIE INFORMACYJNYM

STANOWISKO EBLIDA WOBEC PRAW UŻYTKOWNIKA

TEKST BROSZURY EBLIDA

Publikacja ta uwzględnia najnowsze zmiany dokonane w prawie autorskim w Polsce do 31 lipca 2000 r.

Str. 85, cena 18 zł

III. KRONIKA

OGÓLNOPOLSKIE WARSZTATY W BIBLIOTECIE NARODOWEJ:

**JĘZYK HASEŁ PRZEDMIOTOWYCH BIBLIOTEKI NARODOWEJ (18-19 X),
CHARAKTERYSTYKI WYSZUKIWAWCZE LITERATURY PIĘKNEJ (20 X)**

Organizatorem warsztatów był Zarząd Komisji Opracowania Rzeczowego Zbiorów przy Zarządzie Głównym Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich, współorganizatorami: Biblioteka Narodowa, Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Uniwersytetu Warszawskiego, Zespół ds. Bibliografii Regionalnej przy ZG SBP.

Tematyka pierwszego dnia warsztatów, który prowadziła Beata Nowak (WBP w Poznaniu) dotyczyła stosowania języka haseł przedmiotowych BN w bibliografiach regionalnych.

W pierwszym wystąpieniu *Bibliografia regionalna a bibliografia narodowa* Jolanta Słowik (WiMBP we Wrocławiu) skupiła się na uzupełniającej funkcji spisów regionalnych w odniesieniu do narodowych wykazów piśmiennictwa. Wskazała na potrzebę współpracy wojewódzkich bibliotek publicznych z BN przy budowie kartotek wzorcowych haseł przedmiotowych w zakresie tematów i określników potrzebnych przede wszystkim do opracowania dokumentów regionalnych.

Doświadczeniami w opracowaniu rzeczowym piśmiennictwa w bibliograficznej bazie komputerowej REGION, tworzonej w WiMBP we Wrocławiu i zawierającej materiał z województwa wrocławskiego (lata 1995-1998) oraz województwa dolnośląskiego (od roku 1999), podzieliła się Jolanta Ubowska. Udział w tworzeniu tej bazy ma także większość bibliotek z miast powiatowych województwa dolnośląskiego, które przesyłają dane do WiMBP, gdzie dokonuje się korekty formalnej i rzeczowej oraz wprowadza napływające opisy do bazy.

Wykorzystanie języka haseł przedmiotowych z *Przewodnika Bibliograficznego* i *Bibliografii Zawartości Czasopism* w opracowaniu rzeczowym bibliografii regionu wałbrzyskiego omówiła na wielu przykładach Alicja Browko z Powiatowej Biblioteki Publicznej w Wałbrzychu. Wskazała również na tematy i określniki niewystępujące w słownictwie JHP BN, a wprowadzone do tworzonej bazy w związku z opracowywanym materiałem regionalnym.

Z problematyką stosowania haseł przedmiotowych w bibliografii regionalnej województwa łódzkiego zapoznała uczestników Maria Lalek z WiMBP w Łodzi. Również podczas tego omówienia wskazywano na odstępstwa od rozwiązań metodycznych i haseł przedmiotowych z *BZCz* i *Przewodnika Bibliograficznego*.

Przegląd doświadczeń wojewódzkich i powiatowych bibliotek publicznych w zakresie wykorzystania JHP BN w bibliografiach regionalnych zakończyło wystąpienie Bożeny Wilamowskiej – przedstawicielki Wojewódzkiej Biblioteki Publicznej i Książnicy Miejskiej w Toruniu pt. *Tematowanie różnych typów dokumentów oraz funkcja hasła przedmiotowego jako klucza wyszukiwawczego w bibliografii regionalnej województwa toruńskiego*. Po utworzeniu województwa kujawsko-pomorskiego z siedzibą w Bydgoszczy i przy jednoczesnym utrzymaniu dwóch bibliotek wojewódzkich w Bydgoszczy i w Toruniu bibliografia regionalna województwa kujawsko-pomorskiego tworzona jest wspólnie przez WiMBP w Bydgoszczy i WBPIKM w Toruniu, które dokonały podziału gromadzonego i opracowywanego materiału. Autorka wskazała na zbyt ubogi na potrzeby bibliografii regionalnej zasób określników JHP BN.

Beata Wieczorkowska (BN) scharakteryzowała bazę *Bibliografii Zawartości Czasopism* oraz główne zasady formułowania opisów przedmiotowych w BZCz, która rejestruje rocznie ok. 50 tys. opisów bibliograficznych z ok. 1700 tytułów czasopism polskich. Aktualność tematu, często o nieustalonej terminologii, powoduje, że zasób słownictwa SJHP BN okazuje się niewystarczający. Konieczne jest wprowadzanie w BZCz nowych, szczegółowych tematów i określników. Autorka skupiła się na różnicach w zakresie stosowania tematów i określników oraz na najważniejszych różnicach w metodyce opisów przedmiotowych między BZCz a *Przewodnikiem Bibliograficznym*.

Przed dyskusją, Anna Stolarczyk – kierownik Zakładu Opracowania Rzeczowego BN i Wanda Klenczon – kierownik Ośrodka Normalizacji Bibliograficznej BN ustosunkowały się do problemów przedstawionych przez referentki z bibliotek publicznych. Podkreśliły, że na potrzeby bibliografii regionalnej i BZCz słownictwo JHP BN jest zbyt ubogie. Jednak zasób słownictwa, jaki pojawia się w *Słowniku JHP BN* jest ściśle uzależniony od dokumentów, które wpływają do opracowania do *Przewodnika Bibliograficznego* oraz do katalogu BN. Prace nad uszczegółowianiem słownictwa są intensywnie prowadzone od kilku lat. Do końca 2000 roku będą zakończone prace nad 4 wydaniem *Słownika JHP BN*, który będzie liczył ok. 18 tys. haseł (wydanie 3 – ok. 10,5 tys. haseł). Autorki zapowiedziały, że wersja elektroniczna *Słownika* będzie zawierała również hasła osobowe (ok. 12 tys.), geograficzne (ok. 8 tys.) i korporatywne (ok. 2 tys.). W dyskusji wskazano między innymi na potrzebę ujednolicenia schematu działów bibliografii regionalnej, różnic i podobieństw między opracowaniem przedmiotowym w bibliografii regionalnej zarówno w wersji drukowanej jak i na nośniku elektronicznym. Wiele miejsca zajęła problematyka formułowania haseł korporatywnych, haseł geograficznych (w tym dopowiedzeń do nazw miejscowości oraz obiektów fizjograficznych). Panie Klenczon i Stolarczyk wyraziły nadzieję, że szereg zagadnień związanych z formułowaniem tematu geograficznego wyjaśni wydana właśnie w serii „Prace Instytutu Bibliograficznego” publikacja *Hasła geograficzne : wybór i zasady tworzenia w bibliografii narodowej i katalogach Biblioteki Narodowej. Zasady wypełniania rekordu wzorcowego*. Niektórzy dyskutanci wykazywali, że w bibliografiach regionalnych hasła przedmiotowe formułowane są niezgodnie z metodyką JHP BN.

Podczas drugiego dnia warsztatów kontynuowano problematykę JHP BN. Ten dzień warsztatów prowadziła Jolanta Hys – kierownik Sekcji Opracowania Rzeczowego w Zakładzie Przewodnika Bibliograficznego. Najważniejsze zmiany w słownictwie tego języka w latach 1997-2000 omówiły Wanda Klenczon i Anna Stolarczyk. Autorki podkreśliły uszczegółowienie słownictwa, przede

wszystkim w takich dziedzinach jak: historia, filozofia, religioznawstwo, muzyka. Decyzje metodyczne wynikające z opracowywania różnych typów dokumentów pomieszczonych w jednej wspólnej bazie katalogowej BN w systemie INNOPAC scharakteryzowano na przykładzie opracowywania tytułów czasopism oraz dokumentów życia społecznego. Podano przykłady zmian, np. możliwości stosowania nazw etnicznych jako określników, np. Rody – historia – Ormianie – Polska. Przypomniano zasady stosowania tematów i określników równobrzmiących, np. Śląsk – szkolnictwo i oświata, (Nie używaj: Szkolnictwo – Śląsk).

W kolejnym wystąpieniu panie Klenczon i Stolarczyk przedstawiły wykorzystanie JHP BN w opracowaniu wybranych rodzajów dokumentów życia społecznego: katalogów zbiorów muzealnych i wystaw, wydawnictw o instytucjach, towarach i usługach, książek adresowych i telefonicznych, wydawnictw o jednostkach terytorialnych struktur kościelnych, plakatów i afiszy, programów teatralnych, druków ulotnych. W wielu przykładach przewijały się problemy formułowania hasła korporatywnego. Wskazano na różnice między formą hasła korporatywnych opisu bibliograficznego zapisaną w projekcie normy *PrPN-N-01230 Hasło opisu bibliograficznego – hasło korporatywne* i formą niektórych hasła korporatywnych opisu przedmiotowego w katalogu BN. Jak wskazywały autorki, niektóre kwestie metodyczne związane z wprowadzeniem nowej formy hasła korporatywnego wymagają podjęcia dodatkowych decyzji metodycznych, związanych na przykład z ewentualnym dodawaniem hasła zaczynającego się od nazwy miejscowości, która w hasle korporatywnym jest dopowiedzeniem. Wyjaśniono również zmiany w zakresie ograniczenia stosowania określnika historia.

Zmiany w metodyce opracowania przedmiotowego *Przewodnika Bibliograficznego*, ze szczególnym uwzględnieniem formy nazwy osobowej, nazwy ciała zbiorowego, nazwy imprezy, nazwy geograficznej, na przykładach rekordów wzorcowych scharakteryzowała Ewa Zalewska-Mańk – kierownik Zakładu Przewodnika Bibliograficznego. Wyjaśniając przyczyny zauważalnych opóźnień w opracowaniu w *Przewodniku Bibliograficznym* bieżącej produkcji wydawniczej, referentka poinformowała, że w Sekcji Opracowania Rzeczowego pracuje tylko 8 osób, które w ciągu roku opracowują ponad 20 tys. dokumentów, przygotowują ich charakterystykę treściową w JHP BN, nadają symbole UKD, przygotowują rekordy wzorcowe hasła osobowych i korporatywnych oraz projektują hasła przedmiotowe. Zakres i tempo prac powoduje również, że brakuje czasu na głębszą refleksję teoretyczną, chociaż wewnętrzne ustalenia zapisywane są na bieżąco w roboczej kartotece. Zmiany w metodyce opracowania przedmiotowego w związku z wprowadzeniem nowych określników w okresie 1999-2000 oraz zmienionym zakresem stosowania już istniejących terminów przedstawiła Jolanta Hys.

Ze zmianami w słownictwie i metodyce opracowania dokumentów na temat ochrony środowiska zapoznali uczestników Joanna Kędzińska (Sekcja Opracowania Rzeczowego w Zakładzie Przewodnika Bibliograficznego). Bogactwo dokumentów oraz nieadekwatność dotychczasowych tematów i określników wykorzystywanych dotychczas przy opracowaniu spowodowały wprowadzenie istotnych zmian. Przede wszystkim, za termin odrzucony uznano hp: Środowisko człowieka – higiena i ochrona. Wprowadzono do słownictwa między innymi tematy: Ochrona środowiska, Degradacja środowiska. Biodegradacja, Etyka ekologiczna, Filozofia ekologiczna, Kary i opłaty ekologiczne, Kata-

strofy ekologiczne, Prawo ochrony środowiska, Rozlewy olejowe, oraz określniki: degradacja, biodegradacja, środowisko, wpływ na środowisko, wpływ na zdrowie. Pokazano przykłady dotychczasowych opisów przedmiotowych i zmiany, jakie następują w związku z wprowadzonym słownictwem.

W ostatnim wystąpieniu drugiego dnia warsztatów Piotr Bierczyński (WiMBP w Łodzi) omówił wykorzystanie przy tematowaniu książek poradnika autorstwa Jadwigi Czarneckiej *Katalog przedmiotowy na podstawie opisów z Przewodnika Bibliograficznego* (Wyd. 2 popr. i uzup. – Biblioteka Narodowa, 2000). Pomimo uzupełnień wynikających ze zmian w słownictwie i metodyce *Przewodnika Bibliograficznego* w okresie 1998-2000 zapoznanie się z poradnikiem przybliży problematykę JHP BN i umożliwia poznanie najczęściej występujących konstrukcji. Publikacja wypełnia w dużym zakresie lukę związaną z brakiem ogólnie dostępnych ustaleń metodycznych stosowanych przy tworzeniu haseł przedmiotowych w *Przewodniku Bibliograficznym*. Uczestnicy warsztatów oklaskami i wiązanką kwiatów podziękowali Pani Jadwidze Czarneckiej za pracę włożoną w przygotowanie dwóch wydań poradników oraz pełne oddanie sprawom bibliotekarstwa. W roku 2000 r. Jadwiga Czarnecka obchodziła 86 urodziny. W tym miejscu należy wspomnieć, iż w sierpniu 2000 r., kilka miesięcy po ukazaniu się omawianego poradnika, ukazała się kolejna ważna publikacja – *Hasła przedmiotowe w teorii Adama Łysakowskiego i praktyce Przewodnika Bibliograficznego* autorstwa Jadwigi Sadowskiej, która wноси nowe elementy do naszej wiedzy o JHP BN.

Dyskusja dotyczyła między innymi formułowania haseł korporatywnych, pisowni w językach obcych tematów i określników (przykład transliterowanej nazwy Cmentarza Łyczakowskiego), opisów wielokrotnych z określnikami – biografia i historia, stosowania wybranych określników, np. adaptacja, antologia, zbiory (po nazwach osobowych), zagadnienia. Wiele miejsca zajęła problematyka dopowiedzeń do nazw miejscowości polskich – szczegółowszych niż dopowiedzenie okręg, oraz zagadnienie tematów formalnych dla encyklopedii tłumaczonych na język polski. Zgłaszano propozycje nowych określników i zmian w zaproponowanych tematach z zakresu ochrony środowiska. Referenci z Biblioteki Narodowej zwrócili się do uczestników z prośbą o zgłaszanie wszelkich uwag i propozycji wynikających z przedstawionych podczas warsztatów materiałów.

Trzeci dzień warsztatów, który prowadziła Jadwiga Woźniak (IINiSB UW), dotyczył charakterystyk wyszukiwawczych literatury pięknej.

Problemy opracowania literatury pięknej z tzw. pogranicza powieści przedstawiła Teresa Spirydonow z Książnicy Podlaskiej w Białymstoku (współautorka – Anna Kułak). Z gatunków „pogranicza” ciekawej analizie została poddana proza dokumentarna – reportaż, pamiętnik, biografia oraz esej literacki. Doświadczeniami z tematowania literatury pięknej w WBP w Gdańsku podzieliła się Teresa Radziszewska. Na wielu przykładach przedstawiła zasady formułowania haseł określających odmiany gatunkowe powieści i opowiadań dla dorosłych oraz dla młodzieży. Szczególne zainteresowanie wzbudziła metoda przydzielania niektórym utworom hasła lub haseł z tematem rzeczowym i określnikiem beletrystyka, np. AIDS – beletrystyka, Afryka – beletrystyka, Medycyna – beletrystyka, Obozy pracy – beletrystyka, Rewolucja 1789 r. francuska – beletrystyka. Problematykę wykorzystania symboli UKD w określaniu odmian gatunkowych powieści i opowiadań w WiMBP w Gdańsku przedstawiła Zofia Soliwodzka. Różnice i zgodności w zakresie charakterystyk wyszukiwawczych

powieści i opowiadań dla dorosłych na przykładzie kilku katalogów komputerowych bibliotek publicznych scharakteryzował Piotr Bierczyński (WiMBP w Łodzi).

Refleksjami na temat problematyki odmian gatunkowych powieści oraz formułowania charakterystyk wyszukiwawczych w bibliotekach publicznych podzielił się dr Wincenty Grajewski (Zakład Teorii Literatury i Poetyki Instytutu Literatury Polskiej Uniwersytetu Warszawskiego). Jego zdaniem – z punktu widzenia literaturoznawcy – część nazw gatunkowych czy quasi gatunkowych, którymi się bibliotekarze posługują, nie są autentycznymi gatunkami czy odmianami gatunkowymi. To są kategorie języka, który nie daje się przełożyć na język literaturoznawców. Nazwał je gatunkami bibliotecznymi, biblioteczno-czytelniczymi. Zastanowienia wymaga między innymi – z punktu widzenia ogólnej teorii genologicznej – sprowadzanie charakterystyk wyszukiwawczych do nazw gatunków, albo do relacji pomiędzy gatunkiem a reprezentantem gatunku (indywidualnym dziełem). Tekst, który czytelnik czyta, który bibliotekarz poleca, nie jest polecany jako realizacja gatunku, tylko jako coś indywidualnego, co tylko ze względu na niektóre swoje cechy wiąże się ze strukturą gatunkową, z gatunkiem. Powieść jest gatunkiem charakteryzującym się niejednorodnością gatunkową. Wyraził pogląd, aby to, co nazywamy powieścią, wysoko artystyczną czy powieścią uniwersalną, charakteryzować bez określników gatunkowych. Każda z tych powieści ma w jakimś sensie indywidualną strukturę gatunkową, a sprowadzenie jej do jakiejś charakterystyki oznacza zubożenie. W. Grajewski zachęcił bibliotekarzy do zainteresowania szerszego grona literaturoznawców formułowanymi przez bibliotekarzy charakterystykami wyszukiwawczymi oraz nawiązania z nimi bliższej współpracy. Podczas dyskusji zwrócono uwagę na potrzebę podjęcia przez literaturoznawców problematyki literatury popularnej, ustalenia kryteriów, które w większym niż dotychczas zakresie ułatwią bibliotekarzom formułowanie nazw odmian gatunkowych powieści.

Na zakończenie warto podać konstatację Jadwigi Woźniak po jednym z referatów, która celnie oddała klimat tego dnia warsztatów: „Jeśli ktoś myślał, że światy są dwa, to się mylił. Jest świat słów, w tym terminów literackich, jest świat tekstów literackich, świat katalogów i charakterystyk wyszukiwawczych. Jest też świat czytelników, odbiorców naszej pracy. Światy te powinny się krzyżować, stykać, ale w praktyce jest różnie. (...) Im więcej te światy będą miały ze sobą wspólnego, tym lepiej dla nas i naszych czytelników.”

Uczestnicy warsztatów przedłożyli dyrektorowi BN najważniejsze i najpilniejsze wnioski z uprzejmą prośbą o podjęcie decyzji w celu ich realizacji. Uczestnicy uznali za konieczne:

- 1) Przyspieszenie prac nad słownictwem i metodyką języka haseł przedmiotowych dla różnych typów dokumentów oraz uszczegółowieniem opisów przedmiotowych. Wyrażamy opinię, iż będzie to możliwe dzięki wzmocnieniu etatowemu i finansowemu zespołu pracującego nad SJHP BN oraz zespołów tworzących w BN opisy przedmiotowe.

- 2) Zapewnienie pod adresem <http://www.bn.org.pl> dostępu do kartotek wzorcowych haseł przedmiotowych BN. Możliwość poznania już utworzonych rekordów wzorcowych znacznie usprawni proces opracowania przedmiotowego w bibliotekach publicznych.

3) Powołanie w Bibliotece Narodowej stanowiska ds. bibliografii regionalnej – osoby odpowiedzialnej za sprawy merytoryczne, koordynującej współpracę bibliotek tworzących bibliografię regionalną.

4) Opracowanie jednolitego schematu układu bibliografii regionalnej, co usprawniłoby wymianę i łączenie baz danych na nośnikach elektronicznych, wyszukiwanie informacji oraz tworzenie bibliografii przez biblioteki rozpoczynające realizację tego zadania.

5) Opracowanie instrukcji: Hasło korporatywne – wybór i zasady tworzenia w bibliografii narodowej i katalogach BN. Publikacje wydawane w ramach serii „Prace Instytutu Bibliograficznego” należą do podstawowych pomocy metodycznych wykorzystywanych przez biblioteki publiczne.

W piśmie do Dyrektora BN członkowie Komisji Opracowania Rzeczowego Zbiorów przy ZG SBP oraz Zespołu ds. Bibliografii Regionalnej przy ZG SBP zapowiedzieli aktywne włączenie się do wymienionych prac merytorycznych.

Ponadto sformułowano inne wnioski i ustalenia.

Na stronie Komisji Opracowania Rzeczowego Zbiorów pod adresem <http://www.wimbp.lodz.pl/korz> istnieje możliwość prowadzenia dyskusji, wymiany doświadczeń oraz prezentacji ustaleń metodycznych z zakresu JHP BN. Zarząd Komisji Opracowania Rzeczowego zwraca się do zainteresowanych o wykorzystanie tej formy komunikacji między bibliotekami i bibliotekarzami.

Przebieg warsztatów wykazał, że istnieje pilna potrzeba podjęcia przez wojewódzkie i powiatowe biblioteki publiczne prac w zakresie wykorzystania JHP BN w bibliografiach regionalnych, w tym formułowania haseł geograficznych i korporatywnych.

Zapowiedziano zorganizowanie w I półroczu 2001 roku we Wrocławiu posiedzenia Komisji Opracowania Rzeczowego nt. charakterystyk wyszukiwawczych dla literatury pięknej.

Odbiór przekazywanych treści ułatwiły rozdane uczestnikom warsztatów teksty wystąpień lub materiały z omawianymi przykładami, przygotowane przez większość referentów (ogółem 130 stron). Obszerne fragmenty zapisu magnetofonowego z dyskusji podczas warsztatów oraz teksty referatów będą po opracowaniu zamieszczone na stronie Komisji pod adresem <http://www.wimbp.lodz.pl/korz>

Piotr Bierczyński
(WiMBP w Łodzi)

SEMINARIUM „BIBLIOTEKARZ DZIEDZINOWY W BIBLIOTEKACH UNIWERSYTECKICH”

Toruń 26-27 października 2000 r.

W seminarium zorganizowanym przez Bibliotekę Uniwersytecką w Toruniu uczestniczyło ponad 120 bibliotekarzy z polskich, niemieckich i duńskich bibliotek szkół wyższych. Zainteresowanie w środowisku bibliotekarskim było duże. Bibliotekarze praktycy nie zostali jednak wsparci przez bibliotekoznawców, co było niejednokrotnie poruszane w trakcie trwania seminarium.

W polskiej terminologii bibliotecznej brak jest definicji specjalisty dziedzinowego (na seminarium w Toruniu zaproponowano określenie bibliotekarza dziedzinowego). Temat ten nie pojawia się także zbyt często w polskiej literaturze bibliotekarskiej. Brak podstaw formalno-prawnych, dla powołania w strukturze polskich bibliotek stanowiska specjalisty bibliotekarza dziedzinowego, był problemem prezentowanym w wystąpieniach i dyskusjach z różnych punktów widzenia, podczas seminarium. A. Jazdon¹ wg *Lexicon des Bibliothekswesens* (Leipzig 1974), uważa, że specjalista dziedzinowy jest to pracownik odpowiedzialny za wybór i katalogowanie rzeczowe, nowych nabytków z poszczególnych lub kompleksowych dziedzin wiedzy oraz za działalność informacyjną.

Arturowi Jazdonowi, jako pierwszemu, organizatorzy powierzyli wygłoszenie referatu². Pokazał on przede wszystkim pozytywne strony wprowadzenia do bibliotek stanowisk specjalistów dziedzinowych, których miejsce powinno być raczej „w bibliotekach sieci a więc bliżej bezpośrednich użytkowników bibliotek.”

Wystąpienia bibliotekarzy z Niemiec (z bibliotek uniwersyteckich w Greisfaldzie, Bambergu i Oldenburgu) dostarczyły informacji na temat sytuacji specjalistów dziedzinowych (fachrentów) u naszych zachodnich sąsiadów, którzy szczycą się już ponad stuletnią tradycją w tym zawodzie. Praca tej grupy zawodowej podlegała zmianom przechodząc od tradycyjnych zadań bibliotekarza dziedzinowego, takich jak gromadzenie (dobór) literatury i jej opracowanie, do coraz większego udziału w zadaniach związanych z działalnością informacyjną i organizacyjno-zarządzającą. Spowodowane to było przede wszystkim zmniejszaniem się wymiaru pracy przy opracowywaniu zbiorów, co oczywiście związane jest z centralizacją opracowania tak formalnego, jak rzeczowego. Sebastian Koeppl³ z Biblioteki Uniwersyteckiej w Bambergu stwierdził, iż w jego bibliotece tylko 5% wchodzącej literatury jest opracowywane na miejscu. Bibliotekarze stale muszą się więc doskonalić i podnosić swoje kwalifikacje aby móc sprostać nowym zadaniom. Na to zagadnienie, w zawodzie bibliotekarza dziedzinowego, zwracali uwagę także polscy referenci, np. U. Sawicka, B. Michalska.

¹ Nowoczesna organizacja bibliotek szkoły wyższej na przykładzie Biblioteki Uniwersyteckiej w Poznaniu. „Rocznik Bibl.” 1993 R. 37 z. 1/2

² Referat: *Unde venis?*

³ Referat: *Funkcje i rola bibliotekarzy akademickich – bibliotekarz dziedzinowy w naukach humanistyczno-społecznych.*

Svend Larsen z Państwowej i Uniwersyteckiej Biblioteki w Aarhus⁴ w swoim wystąpieniu poruszył problem zmiany, jaka następuje w pracy bibliotekarzy dziedzinowych w Danii. Nowy specjalista dziedzinowy, według niego musi być szczególnym przypadkiem, który łączy fachowość, a więc wiedzę dziedzinową, znajomość technologii informacyjnych, znajomość zbiorów i ich struktury z wiedzą o źródłach informacji.

Ciekawym głosem było wystąpienie Urszuli Sawickiej⁵, która zaproponowała by w obecnej, niekorzystnej sytuacji finansowej, lokalowej i kadrowej wielu polskich bibliotek akademickich, stworzyć system „centralnych” bibliotekarzy-specjalistów dziedzinowych, dzielących się zakresem obowiązków gromadzenia i opracowania zbiorów. Do nich należałoby także zarządzanie informacją powierzonej im dziedzinie.

W kilku wystąpieniach, za główne zadanie specjalisty dziedzinowego, uznano kreowanie polityki gromadzenia zbiorów, taki wpływ na rozwój kolekcji, który odpowiadałby potrzebom i możliwościom uczelni w Polsce. Wskazano na fakt, że bibliotekarze dziedzinowi może już są, czy też wkrótce będą, w stanie wziąć na siebie odpowiedzialność za jakość księgozbioru. W tej sytuacji konieczne wydaje się integrowanie sieci bibliotek uczelni. Przykładem jest scentralizowany system gromadzenia w Bibliotece Politechniki Wrocławskiej⁶.

Biblioteka Uniwersytecka w Toruniu po zmianie struktury w 1993 r. wprowadziła stanowisko bibliotekarza dziedzinowego (początkowo było to stanowisko specjalisty dziedzinowego, którego nazwę zmieniono z inicjatywy samych bibliotekarzy) Bożena Bednarek-Michalska⁷ przedstawiła bardzo szczegółowy, konkretny opis stanowiska pracy bibliotekarza dziedzinowego w BG UMK, wychodząc od teoretycznych założeń tworzenia opisu takiego stanowiska pracy w bibliotece. W swoim referacie zaprezentowała analizę ankiet pracowniczych, opracowanych dla potrzeb tworzenia poprawnego opisu stanowiska oraz tworzenia profilu osobowego pracownika na to stanowisko. Wskazała także na błędy jakie dostrzegła w trakcie wdrażania stanowiska bibliotekarza dziedzinowego w BG UMK.

W wielu bibliotekach, nawet przy braku stanowiska bibliotekarza dziedzinowego⁸, istnieje grupa osób spełniająca jego zadania, które mogą być, tak jak w przypadku Biblioteki Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, rozbudowane o funkcje dydaktyczne.

Dużo łatwiej jest określać zakres zadań bibliotekarza dziedzinowego w bibliotekach specjalistycznych (np. bibliotekach szkół artystycznych, medycznych), w których istnieje dość jednolity dziedzinowo zbiór dokumentów, niż w bibliotekach uniwersalnych jakimi są biblioteki uniwersyteckie, które gromadzą literaturę ze wszystkich dziedzin wiedzy. Wystąpienie Urszuli Wojtasik⁹, która przedstawiła, między innymi, wyniki ankiety, w której jedno z pytań doty-

⁴ Referat: *Specjaliści dziedzinowi w bibliotekach akademickich Danii - "mandaryni przeszłości" czy wschodzące „gwiazdy biblioteczne”?*

⁵ Referat: *Inne spojrzenie na zadania bibliotekarzy dziedzinowych.*

⁶ Referat: Danuta Dudziak. *Bibliotekarz dziedzinowy czy bibliotekarz zintegrowany? – model współpracy z uczelnią, czyli ze wszystkimi chętnymi do uczestniczenia w wieloletnim dziele wzbogacania księgozbioru*

⁷ Referat: *Opis stanowiska pracy bibliotekarza dziedzinowego na przykładzie BG UMK.*

⁸ Referat: Danuta Konieczna. *Rola bibliotekarzy dziedzinowych w procesie edukacji.*

⁹ Referat: *Rola specjalistów dziedzinowych w rozwoju księgozbiorów w polskich bibliotekach akademickich (na podstawie wyników ankiet).*

czyło istnienia w bibliotekach uniwersyteckich bibliotekarzy dziedzinowych, było potwierdzeniem tej tezy.

W jakim kierunku powinny podążać polskie biblioteki¹⁰? Czy przyjąć wzory znane z literatury, czy te funkcjonujące w bibliotekach Europy Zachodniej, a może raczej starać się wypracować wspólnie taki model, który byłby możliwy do przyjęcia?

Przy wprowadzeniu pewnych zmian organizacyjnych, być może także lokalowych, ale bez dużych nakładów finansowych, można zaproponować wdrożenie systemu, który rozwiązałby niektóre problemy polskich bibliotek. W ramach systemu funkcjonowałaby grupa osób, która w całej uczelni byłaby odpowiedzialna za jednolite gromadzenie, lokalizację, selekcję i opracowanie zbiorów, co wpłynęłoby na racjonalizację ponoszonych wydatków.

Usprawniłoby to obsługę bieżącą i informacyjną w naszych bibliotekach. Podjęcie tych zadań nie wymagałoby od środowiska bibliotekarzy ogólnorodowej dyskusji: ilu specjalistów winno być w bibliotece, gdzie powinni być ulokowani, wymagałoby jednak stworzenia jednolitego zakresu wymagań, zadań i oczekiwań. Byłaby to podstawa do rozmów z władzami uczelni na temat specjalnego finansowania tej grupy zawodowej.

Wprowadzenie systemu stanowisk bibliotekarzy dziedzinowych mogłoby w wielu przypadkach skończyć podział na „nas” i „was” (centralę i sieć) i przyczyniłoby się do powstania jednolicie działających systemów biblioteczno-informacyjnych uczelni. Sprzyja temu obecnie komputeryzacja, łatwość kontaktu, wspólne tworzenie i utrzymywanie baz danych, przekaz informacji i proces postępującej standaryzacji opracowań. Jeśli powstałby taki system, to w wymiarze ekonomicznym oznaczałoby to oszczędności, które byłyby do zaakceptowania przez władze uczelni.

Organizatorzy seminarium zapewnili, że materiały z sesji ukazać się drukiem. Zanim to jednak nastąpi w grudniowej edycji Elektronicznego Biuletynu Informacyjnego Bibliotekarzy (EBIB), pod adresem <http://www.oss.wroc.pl/biuletyn/> będzie można przeczytać teksty większości wystąpień.

Jolanta Szewczak
Biblioteka Uniwersytecka w Toruniu

¹⁰ A. Bogłowska, A. Jazdon: *Quo vadis?*

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI INSTYTUTU INFORMACJI NAUKOWEJ I STUDIÓW BIBLIO- LOGICZNYCH UNIwersYTETU WARSZAWSKIE- GO W ROKU AKADEMICKIM 1999/2000

Sprawy organizacyjne i personalne

- 1 Stan zatrudnienia na dzień 1.10.2000 r. wyniósł 50 osób. W tym:
profesorowie tytułarni zwyczajni – 3;
profesorowie tytułarni nadzwyczajni – 2 + 2 zatrudnionych na 1/2 etatu;
profesorowie uniwersyteccy – 7;
adiunkci (z habilitacją) – 1;
adiunkci – 11;
wykładowcy – 3;
asystenci – 9;
pracownicy biblioteki – 3 + 1 zatrudniona na 1/2 etatu;
pracownicy administracyjni i techniczni – 8.
Samodzielni pracownicy naukowci stanowią 30% zatrudnionych w Instytucie, adiunkci – 30%, a asystenci i pracownicy naukowo-techniczni – 30%.
2. Dyrektor Instytutu – *prof. dr hab. Marcin Drzewiecki*
Przewodniczący Rady Naukowej Instytutu – *prof. dr hab. Edward Potkowski*
Sekretarz Rady i Instytutu – *mgr Robert Brzóska*
Kierownicy Zakładów:
Zakład Bibliotekoznawstwa – *prof. dr hab. Elżbieta Barbara Zybert*
Zakład Systemów Informacyjnych – *prof. dr hab. Mieczysław Muraszkiewicz*
Zakład Teorii i Metodyki Bibliografii – *prof. dr hab. Paulina Buchwald-Pelcowa*
Zakład Wiedzy o Dawnej Książce – *prof. dr hab. Edward Potkowski*

Współpraca Instytutu z zagranicą

Instytut, podobnie jak w latach minionych, uczestniczył w pracach organizacyjnych i naukowych takich znaczących organizacji jak EUCLID, Library Association (Wielka Brytania) i American Library Association (USA), Biblioteką Polską w Londynie. W ramach wcześniej zawartych umów międzyuczelnianych i międzyinstytutowych, kontynuowano dotychczasowe kontakty z placówkami zagranicznymi. IINSB współpracuje ze szkołami wyższymi i z pokrewnymi instytutami w USA, Holandii, Niemczech, Wielkiej Brytanii, Czechach, Izraelu i na Litwie. Istnieją również stałe naukowe kontakty z instytutami i bibliotekami Austrii, Francji, Włoch, Węgier i Słowacji.

Współpraca zagraniczna oprócz badań naukowych obejmuje także dydaktykę, skoncentrowaną na organizacji praktyk, kursów i wykładów prowadzonych przez zagranicznych wykładowców na seminariach i szkołach letnich, umożliwiających kontakt naszych studentów ze studentami z uczelni partnerskich.

Indywidualne zagraniczne staże naukowe i badawcze pracowników IINSB

mgr Robert Brzóska

Tygodniowy wyjazd studyjny do City University of London 5-11 V 2000.

prof. dr hab. Paulina Buchwald-Pelcowa

Pobyty studyjne w Rzymie / Biblioteka Watykańska, temat: *cenzura XVI-XVIII w./*, w Leuven / Bibl. KUL, *emblematyka XVI-XVIII w., drukarstwo*.

mgr Seweryn Dobrzelewski

Tygodniowy wyjazd studyjny do City University of London 5-11 V 2000.

Miesięczna praktyka w Bibliotece Polskiego Ośrodka Społeczno-Kulturalnego w Londynie, Londyn IX 2000.

prof. dr hab. Marcin Drzewiecki

Wyjazd studyjny do Biblioteki Polskiej w Rapperswill, Szwajcaria.

Wyjazd studyjny do Biblioteki Uniwersyteckiej w Zurychu (zbiory słowiańskie), Szwajcaria.

mgr Jan Gosiewski

Tygodniowy staż w Fachhochschule Hannover – II 2000.

prof. dr hab. Edward Potkowski

Uniwersytet w Tybindze, VII 2000 – stypendium badawcze DAAD.

Institut für Österreichische Geschichtsforschung – Wiedeń: staż badawczy, VI 2000.

Freie Universität – Berlin, staż badawczy, IX 2000.

dr Jacek Puchalski

Kwerenda źródłowa nt. *Standardy europejskiego kształcenia w zakresie informacji naukowej i studiów bibliologicznych* Politechnika w Hanowerze, Niemcy, X 1999, IX 2000.

Kwerenda źródłowa nt. *Standardy europejskiego kształcenia w zakresie informacji naukowej i studiów bibliologicznych* Politechnika w Deventer, Holandia, XI 1999.

Kwerenda źródłowa do planowanej rozprawy habilitacyjnej nt. *Losy bibliotek polskich w latach 1939-1945* (rozprawa habilitacyjna): Tybinga III, VII – VIII 2000, Paryż VI 2000.

prof. dr hab. Jan Wawrzyńczyk

Preussischer Kulturbesitz Berlin, X 1999.

dr Jadwiga Woźniak

Wielka Brytania, City University Department of Information Studies, pobyt w ramach realizowanego w IINiSB UW projektu TEMPUS-PHARE *Restrukturyzacja programu nauczania w Instytucie Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych*; jego efektem jest program nowego przedmiotu *Badanie potrzeb informacyjnych*.

Wielka Brytania, Biblioteka Polska w Londynie, pobyt IX 2000 w ramach realizowanego w IINiSB UW projektu (UM); konsultacje dotyczące opracowania przedmiotowego zbiorów i utrzymania katalogu przedmiotowego BP.

prof. dr hab. Elżbieta Barbara Zybert

Tygodniowy pobyt w City University, Londyn, listopad 1999.

Udział w konferencjach międzynarodowych

prof. dr hab. Barbara Bieńkowska

Współorganizacja i udział w konferencji międzynarodowej *Wiedza o książce w nauce i dydaktyce*. Warszawa 16-17 XI 1999.

mgr Robert Brzóska

Szkoła Letnia w Rabie Niżnej, 21-27 VIII 2000.

mgr Seweryn Dobrzelewski

Szkoła Letnia w Rabie Niżnej, 21-27 VIII 2000.

prof. dr hab. Marcin Drzewiecki

Konferencja nt. *Działalności programu TEMPUS*, Londyn, City University, V 2000.

mgr Jan Gosiewski

28-30 VI 2000, Uniwersytet w Białymstoku – wykład: *Polskie prawo biblioteczne na tle prawa Unii Europejskiej*.

prof. dr hab. Marta Grabowska

International Online Information Meeting, Londyn, XII 1999. ISO.

ISO/TC 46 International Annual Meeting, Berlin, V 2000.

mgr Dariusz Grygrowski

III Międzynarodowa Konferencja *Media a Edukacja* Poznań, IV 2000 Temat referatu: *Prezentacja multimedialna w edukacji*.

dr Małgorzata Kisilowska

Bobcatss 2000. Kraków, I 2000.

Spółeczeństwo informacyjne przyspieszenie integracji europejskiej Konferencja ministerialna, Warszawa, 11-12 V 2000.

VI Międzynarodowa Środowiskowa Konferencja Naukowa *Ocena jakości: edukacja, biblioteki, usługi informacyjne* Kraków, Instytut Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej, Uniwersytet Jagielloński, 5-6 VI 2000. Referat: *Kontrola jakości kształcenia w Instytucie Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Uniwersytetu Warszawskiego*.

prof. dr hab. Jadwiga Kołodziejska

The Central European Conference on Reading. Bratysława 6-8 VII 2000. Referat: *The future of Canon of the Literature*.

66 Konferencja Generalna International Federation of Library Association and Institutions. Jerozolima 12-19 VIII 2000. Prace w Sekcji: the Reading Research Section.

dr Katarzyna Materska

VIII Międzynarodowe Seminarium nt. *Informacja naukowa i techniczna w krajach Europy środkowej i wschodniej* Warszawa, 11-13 X 1999. Referat pt.: *Information for Small and Medium-sized Enterprises on the policy of the European Union*.

International Conference: *Information Specialist for the 21st Century* Hannover, 14-15 October 1999.

8th International BOBCATSSS Symposium on Library and Information Science – *Intellectual Property vs The Right to Knowledge* – Kraków, Uniwersytet Jagielloński, 24-26 I 2000.

prof. dr hab. Joanna Papużyńska-Beksiak

Literatura dla dzieci i młodzieży w Polsce – Düsseldorf-Kolonia, III 2000.

Wspólne miejsca wspólne wątki – Gdańsk 1999, polsko-litewska konferencja o literaturze dziecięcej.

prof. dr hab. Wojciech J. Podgórski

Wilno i świat. Dzieje środowiska intelektualnego. IV Konferencja Międzynarodowa: Białystok 13-16 IX 2000. Temat referatu: *Od Oszmiany do Rapperswilu. Leonard Chodźko po wielekroć zasłużony*.

V Międzynarodowe Sympozjum Biografistyki Polonijnej: Kraków, 22-23 IX 2000. Temat referatu: *Poznań-Duisburg-Lyon. Mała saga Kowalskich*.

Prelekcja: *Poeta-żołnierz Jerzy Paczkowski (1909-1945)* – Budapeszt: Polskie Stowarzyszenie Kulturalne im. Gen. Józefa Bema, 8 V 2000.

prof. dr hab. Edward Potkowski

Konferencja naukowa w Weingarten, Niemcy, referat: *Buchgeschichte und Schriftlichkeit der Kartause Rügenwalde im Lichte des „Liber Beneficiorum Domus Coronae Mariae“* 1999.

Konferencja naukowa w Weingarten, Niemcy, referat: *Die polnische Stiftskirchen. Ein Forschungsbericht* 2000.

Międzynarodowy kongres paleografii łacińskiej – Weingarten, Niemcy, referat: *Schule und Bücher – Handschriftenproduktion in den spätmittelalterlichen Schulen Polens* 2000.

dr Jacek Puchalski

Współorganizacja i udział w międzynarodowej konferencji *Information Specialists for the 21st Century*, wygłoszenie referatu [współautor dr Michał Zajac] pt. *The new Model of Educating Information Professionals in Poland* – Hannover, X 1999.

Współorganizacja i udział w międzynarodowej konferencji *Wiedza o książce w nauce i dydaktyce* i wygłoszenie referatu pt. *Bibliologia w Polsce* – Warszawa, XI 1999.

Współorganizacja i udział w międzynarodowej szkole letniej / konferencji nt. *Europejskie standardy kształcenia w zakresie informacji naukowej*, Raba Niżna, VIII 2000.

dr hab. Barbara Sosińska-Kalata

Information Specialists for the 21st Century. Hanower, 14-15 X 1999. Referat: *Interpretation of the European standards in library and information science education – an experience in diversity*.

prof. dr hab. Józef Wojakowski

Lyon – Ecole Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques, Institut d'Histoire du Livre – 16 juin 2000 – séminaire „Un manuel typographique français avant la lettre: les arts du livre dans la Description des arts et métiers – dyskutant.

dr Jadwiga Woźniak

Kraków, ACCESS 2000: *intellectual property versus the right to knowledge?* 8th International BOBCATSSS Symposium on Library and Information Science

prof. dr hab. Barbara Elżbieta Zybert

13-18 VIII 2000, Jerozolima: 66 Konferencja IFLA: *Information for cooperation: creating the global library of the future*.

**Przynależność do naukowych organizacji zagranicznych
oraz udział w międzynarodowych programach badawczych
i przedsięwzięciach**

prof. dr hab. Marcin Drzewiecki

Członek International Association of School Libraries (IASL).

dr Małgorzata Kisilowska

Muzeum Polskie w Fawley Court k/Londynu – opracowanie zbiorów.

Członek ASLIB

International Council of Nurses oraz Polskie Towarzystwo Pielęgniarskie –
tłumaczenie i adaptacja *Międzynarodowej klasyfikacji praktyki pielęgniarskiej*

dr Katarzyna Materska

Grant indywidualny w ramach programu TEMPUS JEP-12165-97: IJsseland
Polytechnic, Deventer, Holandia, 13-19 III 2000 r.

International Society for Knowledge Organization

prof. dr hab. Joanna Papużyńska-Beksiak

Współpraca z Polską Sekcją IBBY oraz International Research Society for
Children's Literature

prof. dr hab. Wojciech Jerzy Podgórski

Université Pierre et Marie Curie, PARIS 6.

Zakład Biografistyki Polonijnej PUNO, Paryż.

Przewodnictwo pracy Komisji kwalifikacyjnej na studia w Polsce kandyda-
tów polskiego pochodzenia: Ambasada RP w Budapeszcie, 6-7 V 2000 r.

Omówienie zadań i warunków współpracy IINiSB UW z Biblioteką i Mu-
zeum Polskim w Rapperswilu / współudział: prof. dr hab. Marcin Drzewiecki /:
Rapperswil, 29-31 V 2000 r.

Spotkanie (i rozmowa rejestrowana) z łącznikami POWN „Monika” – Lille, 2-
3 VI 2000 r. /w ramach przygotowywanej monografii Jerzego Paczkowskiego.

prof. dr hab. Edward Potkowski

Reprezentant Polski w Comité International de Paléographie Latine.

Współpraca z: Uniwersytet w Tybindze, Institut für Geschichtliche Lande-
skunde und Historische Hilfswissenschaften (współorganizacja konferencji)
wraz z Akademie der Diözese Rottenburg-Stuttgart.

dr Jacek Puchalski

Kontraktor i koordynator TEMPUS JEP-12165/97 oraz realizacja w latach
1997-2000.

Współpracuje z: Wydział Komunikacji i Informacji Politechniki w Hanowe-
rze; Wydział Komunikacji i Informacji Politechniki w Deventer; Wydział Komu-
nikacji i Informacji Uniwersytetu Wileńskiego; Instytut Bibliotekoznawstwa Uni-
wersytetu Sofijskiego; Instytut Nauk Pomocniczych Historii Uniwersytetu w Ty-
bindze; Wydział Informacji Naukowej Uniwersytetu Miejskiego w Londynie; EC
TEMPUS.

dr Barbara Sosińska-Kalata

Członek International Society for Knowledge Organization.

prof. dr hab. Józef Wojakowski

Członek – l'Association des Amis des Nouvelles du Livre Ancien, Paryż.

dr Jadwiga Woźniak

Od 1996 r. należy do International Society for Knowledge Organization.

prof. dr hab. Barbara Elżbieta Zybert

Koordinacja współpracy z Uniwersytetem w Bar-Ilan, Izrael.

Działalność naukowa Instytutu i na rzecz środowisk krajowych

Kadra Instytutu uczestniczy w licznych pracach badawczych, konferencjach i innych inicjatywach podejmowanych przez krajowe środowiska naukowe. W minionym roku akademickim pracownicy IINSB wzięli udział w wielu konferencjach, na których wystąpili z referatami, prowadzili kilkadziesiąt indywidualnych programów badawczych i uczestniczyli w badaniach zespołowych, brali udział w pracach prawie trzydziestu różnych organizacji naukowych, instytutów i uczelni oraz komitetów redakcyjnych i rad wydawniczych.

Udział w konferencjach krajowych

prof. dr hab. Barbara Bieńkowska

Wykłady nt. *historii książki i bibliotek* na kursie kwalifikacyjnym w Pedagogicznej Bibliotece Wojewódzkiej i m. st. Warszawy.

Wykłady na studiach podyplomowych nt. *ochrony zbiorów zabytkowych*.

Wypowiedzi w Polskim Radio i Telewizji nt. *strat bibliotek polskich w czasie II wojny światowej*.

prof. dr hab. Marcin Drzewiecki

Udział w konferencji nt. *Biblioteka a massmedia*. Organizatorzy: Centrum Edukacji Bibliotekarskiej, Informacji i Dokumentacji w Warszawie oraz Wojewódzka Biblioteka Publiczna w Białymstoku, VI 2000.

Udział w konferencji nt. *Edukacji multimedialnej młodzieży*. Organizator: Zakład Bibliotekoznawstwa Uniwersytetu Białostockiego, VI 2000.

Konferencja nt. *Książka i inne formy przekazu treści*. Organizator: Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich oraz Powiatowa Biblioteka Publiczna w Wyszкові.

Konferencja metodyczna nt. *Działalności bibliotek powiatowych*. Organizator: Biblioteka Publiczna województwa mazowieckiego, Warszawa, X 2000.

mgr Dariusz Grygowski

Ogólnopolska konferencja nt. *Potrzeby bibliotek naukowych i publicznych w zakresie opracowania rzeczowego* Biblioteka Narodowa, XII 1999. Temat referatu: *Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiątka jako komplementalne narzędzie wyszukiwawcze w katalogu zautomatyzowanym*.

Ogólnopolska konferencja Centralnego Ośrodka Naukowej Informacji Wojskowej pt. *Możliwości zastosowania języka haseł przedmiotowych w systemie informacji naukowo-technicznej resortu obrony narodowej* Biblioteka Narodowa, III 2000. Temat referatu: *Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiątka jako narzędzie wyszukiwawcze w katalogu zautomatyzowanym*.

Ogólnopolska konferencja *Multimedia – Biblioteka – Edukacja* Białystok, V 2000. Temat referatu: *Prezentacja multimedialna – standard dydaktyczny*.

Referat: *Przyszłość UKD w katalogach zautomatyzowanych bibliotek resortu obrony narodowej* – Centralna Biblioteka Wojskowa – IX 2000.

dr Małgorzata Kisilowska

XIX problemowa konferencja bibliotek medycznych *Perspektywy współpracy bibliotek medycznych w dobie elektronicznych technologii* Wrocław – Biblioteka Główna Akademii Medycznej, V 2000.

prof. dr hab. Jadwiga Kołodziejska

Forum Czytelnicze VII Cedzyna 28-31 V 2000. Opracowanie programu.

Wygłoszone referaty:

Państwo – samorząd – biblioteki. Tłuszcz. Biesiada literacka 14 I 2000.

Sytuacja bibliotek publicznych Instytut Kultury Polskiej UW. 15 II 2000.

Książka 1989-1999. Referat: *Teraźniejszość i przyszłość bibliotek publicznych*. Biblioteka Narodowa 21 II 2000.

Przyszłość powiatowych bibliotek publicznych. Zebranie IkiCz. 1 III 2000.

Biblioteki publiczne w krajach Unii Europejskiej i w Polsce. Konferencja: *Biblioteka publiczna ośrodkiem informacji o Unii Europejskiej*. Miejska Biblioteka Publiczna w Ostrołęce 30 III 2000.

Bibliotekarze – wczoraj, dziś, jutro. Dzień Bibliotekarza. Biblioteka Publiczna m. st. Warszawy 23 V 2000.

Perspektywy rozwoju bibliotek. Dzień Bibliotekarza. Biblioteka Publiczna m. st. Warszawy 6 VII 2000.

Biblioteki i samorządy. Referat na posiedzeniu Rady Gminy Bielany poświęcony sprawom kultury 16 VI 2000.

Rozsypane lektury. Konferencja bibliotekarzy. Kielce 6 IX 2000.

Od Internetu do cichej biblioteki. Konferencja bibliotekarzy. Sandomierz 7 IX 2000.

dr Katarzyna Materska

V Krajowe Forum Informacji Naukowej i Technicznej *Spółeczeństwo informacyjne w perspektywie nowego tysiąclecia*, Zakopane 18-21 X 1999.

System informacyjno-wyszukiwawczy Biblioteki Wzornictwa Warszawa 10 I 2000. Instytut Wzornictwa Przemysłowego – seminarium.

II Krajowa Konferencja *Multimedialne Systemy Informacyjne'2000* Wrocław, Politechnika Wrocławska, 18-19 IX 2000.

prof. dr hab. Wojciech Jerzy Podgórski

Prelekcja: *Improwizacje paryskie Fryderyka Chopina* – Lublin: Trybunał Koronny, 24 X 1999.

Prelekcja podczas wieczoru promocyjnego: *Leokadia Komaiszko, dziennikarka i poetka wileńska* – Warszawa: Dom Polonii, 10 IV 2000.

Prelekcja podczas wieczoru promocyjnego: *Początki biografistyki Wielkiej Emigracji* – Warszawa: Dom Polonii, 13 IX 2000.

Udział w wystawie *Litwa – Lietuva – Lithuania*. W litewskim zwierciadle Biblioteka Narodowa, XI 1999 – I 2000 r.: ekspozycja dwóch książek (W.J. Podgórski *Litwa – Polska XIX i XX wieku*, Warszawa 1994; tenże *Litwo! Ojczyzno moja!*, Kaunas/Kowno 1992).

dr Jacek Puchalski

Udział w konferencji Krajowego Biura TEMPUS *Transformacja 5-letnich jednolitych studiów magisterskich na system studiów dwustopniowych* i wygłoszenie referatu pt. *Transformacja studiów w IINSB UW* – Jadwisin, X 1999.

dr hab. Barbara Sosińska-Kalata

Ogólnopolska narada dyrektorów instytutów bibliotekoznawstwa i informacji naukowej nt. *akredytacji kierunków studiów*. Kraków, Uniwersytet Jagielloński, 10 I 2000.

Seminarium Komisji Opracowania Rzeczowego SBP nt. *Polski klub użytkowników UKD* Warszawa, Biblioteka Narodowa, 26 IV 2000. Referat: *Kluby użytkowników UKD za granicą*.

prof. dr hab. Jan Wawrzyńczyk

Pragmatyka języków słowiańskich Sosnowiec 18-19 V 2000, Uniwersytet Śląski, wygłoszony referat nt. *O pragmatyce w słownikach dwujęzycznych*.

dr Jadwiga Woźniak

Warszawa, konferencja naukowa pt. *Możliwości zastosowania języka haseł przedmiotowych w systemie informacji naukowo-technicznej resortu obrony narodowej* wygłoszony referat pt. *Wprowadzenie do problematyki języków informacyjno-wyszukiwawczych*. Materiały konferencyjne pt. *Możliwości zastosowania języka haseł przedmiotowych w systemie informacji naukowo-technicznej resortu obrony narodowej*, Warszawa 30-31 III 2000 [oprac. Tomasz Pawłowski, Teresa Brojek].- Warszawa: Centralny Ośrodek Naukowej Informacji Wojskowej, 2000 s.7-19.

Białystok, konferencja ogólnopolska pt. *Multimedia – Biblioteka – Edukacja*. Tłumaczenie referatu Roberta Millera *Media a współczesne biblioteki akademickie w Stanach Zjednoczonych*.

prof. dr hab. E. Barbara Zybert

1 XII 1999 Poznań: WBP. Wygłoszony referat: *Działania bibliotek publicznych na rzecz specjalnych kategorii użytkowników*.

16-17 XII 1999 Warszawa CONIW, I Forum Wojskowej Informacji Naukowej i Technicznej. Referat: *Przeszłość, teraźniejszość i przyszłość Instytutu Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW*.

18 V 2000 CBW udział w Forum Integracyjnym krajowych Stowarzyszeń z zakresu informacji naukowej i bibliotekoznawstwa i dziedzin pokrewnych. Pod patronatem KBN. Wygłoszony referat: *Kształcenie uniwersyteckie dla potrzeb społeczeństwa informacyjnego*.

18-19 IX 2000 Poznań – Stęszew *Książka bez barier*.

Referaty poza konferencjami:

III 2000 CEBID: *Problemy dotyczące organizacji i zarządzania bibliotekami*.

V 2000 BPW – Warszawa: *Działalność informacyjna w zakresie edukacji w Polsce i na świecie*.

VI AP – Siedlce: *Problemy informacji edukacyjnej*.

Uczestnictwo w pracach krajowych organizacji i instytucji

prof. dr hab. Barbara Bieńkowska

Biuro Pełnomocnika Rządu do Spraw Polskiego Dziedzictwa Kulturalnego za Granicą – konsultant ds. książki i biblioteki.

Polskie Towarzystwo Bibliologiczne – prezes.

Przewodnicząca Rady Redakcyjnej „Przeglądu Bibliotecznego”.

Członek Rady Naukowej Biblioteki Publicznej m. st. Warszawy i Rady Fundacji „INFO XXI”.

Redaktor działu „historia bibliotek” Nowej Encyklopedii Wiedzy o Książce i autorka haseł encyklopedycznych.

mgr Robert Brzóska

Polskie Towarzystwo Bibliologiczne – członek.

prof. dr hab. Paulina Buchwald-Pelcowa

Członek Rad Naukowych: IINiSB UW; Biblioteki Narodowej, Biblioteki PAN w Warszawie, Biblioteki Kórnickiej PAN w Kurniku, Członek Rady Programowej Muzeum w Nieborowie, prezes Oddziału Warszawskiego PTB, członek zwyczajny Towarzystwa Naukowego Warszawskiego.

prof. dr hab. Marcin Drzewiecki

Przewodniczący Komitetu Redakcyjnego czasopisma „Bibliotekarz”.

Przewodniczący Komitetu Redakcyjnego „Zagadnień Informacji Naukowej”.

Przewodniczący Komisji Wydawniczej SBP i serii „Nauka-Dydaktyka-Praktyka.”

prof. dr hab. Marta Grabowska

Współpraca z Polskim Komitetem Normalizacyjnym: pełni funkcję przewodniczącej Normalizacyjnej Komisji Problemowej nr 242 „Informacja i dokumentacja” oraz z nominacji jest członkiem w Polskim Komitecie Normalizacyjnym;

Współpraca z Centrum Europejskim UW: kierownik Ośrodka Informacji i Dokumentacji Wspólnot Europejskich UW, zajęcia z przedmiotu: „Informacja europejska” dla studentów licencjatu, studiów podyplomowych i polsko-holenderskich studiów stosunków europejskich MATRA, jest też członkiem Rady Naukowej Centrum Europejskiego UW;

Senat RP: udział w posiedzeniach Komisji Spraw Zagranicznych i Integracji Europejskiej dotyczących polityki informacyjnej w dziedzinie integracji europejskiej.

dr Małgorzata Kisilowska

„Poradnik Bibliotekarza” – sekretarz redakcji.

Centrum Edukacji Bibliotekarskiej, Informacyjnej i Dokumentacyjnej (dydaktyka).

Akademia Podlaska w Siedlcach, studia podyplomowe (dydaktyka).

dr Katarzyna Materska

Polskie Towarzystwo Informacji/Naukowej

prof. dr hab. Wojciech Jerzy Podgórski

Stowarzyszenie „Wspólnota Polska”, Zarząd Krajowy Warszawa.

„Stowarzyszenie Miłośników Tradycji Mazurka Dąbrowskiego”, ZG Warszawa.

Towarzystwo Literackie im. Adama Mickiewicza, ZG Warszawa.

prof. dr hab. Edward Potkowski

Członek zarządu Kasy im. J. Mianowskiego – Fundacja Popierania Nauki, członek zarządu Fundacji im. A. Gieysztora.

Członek Komitetu Redakcyjnego „Kwartalnika Historycznego”.

Członek Rady Naukowej Instytutu Historii Nauki PAN.

Przewodniczący Rady Naukowo-Programowej Archiwum Głównego Akt Dawnych w Warszawie.

Członek Komisji Dziejów Czech Komitetu Nauk Historycznych PAN

Członek Towarzystwa Naukowego Warszawskiego.

W Uniwersytecie Warszawskim: członek Wydziałowej Komisji ds. Nominacji Profesorskich, członek Wydziałowej Komisji Kwalifikacyjnej Studium Doktoranckiego, przewodniczący Rady Fundacji INFO XXI.

dr Jacek Puchalski

W ramach programu TEMPUS JEP 12165/97 współpraca z:

Instytutem Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej Uniwersytetu Jagiellońskiego

Instytutem Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej Uniwersytetu Wrocławskiego

Fundacją Współpracy Polsko-Niemieckiej

Centrum Edukacji Bibliotekarskiej, Informacyjnej i Dokumentacyjnej w Warszawie

Biurem Pełnomocnika Rządu ds. Polskiego Dziedzictwa Kulturalnego za Granicą

dr hab. Barbara Sosińska-Kalata

CEBID – przewodnicząca Rady Centrum,

BN – członek Rady Programowej „Czasopism Biblioteki Narodowej”,

PTIN – członek Rady Redakcyjnej kwartalnika „Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej”,

Komitet Redakcyjny serii wydawniczej Nauka – Dydaktyka – Praktyka.

Członek Rady Naukowej IINiSB UW i Fundacji INFO XXI.

Członek Polskiego Towarzystwa Bibliologicznego oraz Polskiego Towarzystwa Informacji Naukowej.

prof. dr hab. Józef Wojański

Wiceprzewodniczący Rady Naukowej Biblioteki PAN w Warszawie w kadencji 1999-2000. Organizator Podyplomowych Studiów Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa w Wyższej Szkole Humanistycznej w Pułtusku oraz Podyplomowego Studium Polityki Wydawniczej i Księgarstwa w IINiSB UW.

Członek: Polskiego Towarzystwa Historycznego; Polskiego Towarzystwa Bibliologicznego oraz Towarzystwa Rapperswilskiego.

Elektor UW w kadencji 1999-2000. Członek Wydziałowej Komisji Oceniającej (młoda kadra); Rady Wydziału Historycznego UW; Rady Naukowej IINiSB UW.

Członek jury nagrody naukowej „Klio” za rok 1999.

Przewodniczący Instytutowej Komisji Rekrutacyjnej na zaoczne studia licencjackie i magisterskie oraz przewodniczący egzaminom licencjackim studentów grupy białostockiej.

prof. dr hab. Jan Wawrzyńczyk

Przygotowanie we współpracy z Katedrą Literatury i Kultury Rosyjskiej Uniwersytetu Łódzkiego *Słownika kultury rosyjskiej*.

dr Jadwiga Woźniak

Udział w pracach Komisji ds. Opracowania Rzeczowego Zbiorów SBP jako uczestnik spotkań i referent. Od II 1998 pełni obowiązki wiceprzewodniczącej Zarządu Komisji. Jest współorganizatorką dwóch ogólnopolskich konferencji naukowych. Bierze udział w pracach Międzynarodowego Centrum Zarządzania Informacją (International Centre for Information Management Systems and Services) będącego jednostką organizacyjną Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, prowadzącą kształcenie podyplomowe w zakresie za-

rzządzania informacją. Jest członkiem Rad Redakcyjnych: czasopisma *Zagadnienia Informacji Naukowej* – od 1994 oraz serii wydawniczej FOKA (Formaty, Kartoteki) – od 1998, tj. od początku istnienia serii.

prof. dr hab. Barbara Elżbieta Zybert

Kierownik Zakładu Bibliotekoznawstwa IINiSB UW,
Kierownik Podyplomowego Studium Bibliotekoznawstwa,
Przewodnicząca Zespołu ds. Przewodów Doktorskich z zakresu Bibliologii,
Przewodnicząca Komitetu Redakcyjnego „Poradnika Bibliotekarza”,
Członek Zespołów Redakcyjnych: Przeglądu Bibliotecznego, Zagadnień Informacji Naukowej, Propozycji i Materiałów;
Przewodnicząca Krajowej Sekcji Czytelnictwa Chorych i Niepełnosprawnych ZG SBP (do września 2000);
Udział w redakcjach czasopism i publikacji wydawanych przez SBP: *Poradnik Bibliotekarza*, *Przegląd Biblioteczny*, *Zagadnienia Informacji Naukowej*, *Propozycje i Materiały*;
Udział w jury konkursu na prace magisterskie.
CBW, CONIW – współpraca w zakresie organizacji i kształcenia na potrzeby informacji wojskowej;
PBW – Warszawa, udział w kształceniu bibliotekarzy bibliotek pedagogicznych i szkolnych.

Indywidualne tematy badawcze. Uczestnictwo w badaniach zespołowych

prof. dr hab. Barbara Bieńkowska

Straty bibliotek w Polsce w czasie II wojny światowej. Kierownik tematu realizowanego w Biurze Pełnomocnika Rządu ds. polskiego dziedzictwa kulturalnego za granicą.

Prof. dr hab. Paulina Buchwald-Pelcowa

Książka w Polsce w pierwszej połowie XVIII wieku, cenzura (głównie XVI-XVIII w.) – emblematyka XVI-XVIII w., problematyka teologiczno-bibliograficzna XVI-XVIII w.

Udział w grancie prof. Wisnera (kultura w Polsce XVI-XVIII w.).

prof. dr hab. Marcin Drzewiecki

Książka, biblioteka i informacja w systemie oświaty i kultury (indywidualnie)

prof. dr hab. Marta Grabowska

W bieżącym roku zakończyła naukę ścieżka magisterska na studiach dziennych, która trwała 2 i pół roku: „*Zautomatyzowane systemy biblioteczne i informacyjne*”. Wypromowała 15 magistrantów.

dr Małgorzata Kisilowska

Informacja medyczna i zdrowotna w Polsce (indywidualny)

Ocena jakości kształcenia w szkołach wyższych (grupowy)

prof. dr hab. Joanna Papużyńska-Beksiak

Dzieciństwo i sacrum (temat zespołowy).

Współczesna literatura dla dzieci i młodzieży (badania indywidualne).

prof. dr hab. Edward Potkowski

Polska piszcząca w średniowieczu, grant KBN.

Kult Trzech Króli a „Historia Trium Regum”, grant promotorski KBN.

dr Jacek Puchalski

Standardy europejskiego kształcenia w zakresie informacji naukowej i studiów bibliologicznych.

Losy bibliotek polskich w latach 1939-1945 (rozprawa habilitacyjna).

dr Barbara Sosińska-Kalata

Systemy semiotyczne i modele organizacji wiedzy w systemach wyszukiwania informacji.

Systematyka nauk jako forma organizacji wiedzy.

Rewizja i aktualizacja Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiętnej

prof. dr hab. Jan Wawrzyńczyk

Grant KBN nr 1119/H01/99/17 *Materiały do Słownika bibliograficznego języka polskiego. T. 1 (A-Ć)*

prof. dr hab. Józef Wojakowski

Badania nad kolekcjami historycznymi – temat seminarium – z udziałem doktorantów, zainteresowanych pracowników IINiSB UW i środowiska naukowego bibliotekarzy.

Grant promotorski (nr rej. 1 HO1G 053 19) pt. *Model konserwacji zbiorów i jej wpływ na zakres informacji naukowej*

dr Jadwiga Woźniak

Badania indywidualne nt. *Kategoryzacja leksykalna w językach informacyjno-wyszukiwawczych.*

Badania grupowe nt. *Terminologia języków i systemów informacyjno-wyszukiwawczych.* Ich efektem ma być drugie (zmienione i rozszerzone) wydanie *Słownika encyklopedycznego terminologii języków i systemów informacyjno-wyszukiwawczych* pod red. nauk. B. Bojar.

prof. dr hab. Barbara Elżbieta Zybert

Biblioteki dla mniejszości etnicznych i narodowych (indywidualne)

Biblioteka w otoczeniu społecznym (grupowy)

Wykaz publikacji

prof. dr hab. Barbara Bieńkowska

Działalność „Międzynarodowej Komisji Polsko-Ukraińskiej ds. ochrony i zwrotu dóbr kultury utraconych i bezprawnie przemieszczonych podczas II wojny światowej” w zakresie bibliotek (1996-1997). Z badań nad Polskimi Księgozbiorami Historycznymi 1999 T.19 s.153-158.

Zastosowania i konteksty wiedzy o książce. W: *Wiedza o książce w nauce i dydaktyce.* Warszawa 2000 s.53-69.

Edukacyjna rola biblioteki ks. Leopolda Jana Szersznika. Referat na konferencji w Cieszyńie XII 1999 15 s. (w druku)

Informator o stratach bibliotek na terytoriach okupowanych w latach 1939-1945 (bez ziem wschodnich). Redakcja naukowa i wstęp, 400 s. (w druku)

Recenzentka prac doktorskich w Uniwersytecie Wrocławskim i Łódzkim oraz Akademii Pedagogicznej w Krakowie. Recenzentka wydawnicza prac z zakresu historii książki.

mgr Robert Brzóska

Studia licencjackie. Uzupełniające studia magisterskie. IINiSB UW. Pakiet informacyjny. Rok akademicki 1999/2000. Opracowali M. Drzewiecki, J. Puchalski, B. Sosińska-Kalata oraz R. Brzóska, R. Jankun, D. Kuźmina, M. Zając. Warszawa 1999 s.150.

Sprawozdanie z działalności Instytutu Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Uniwersytetu Warszawskiego w roku akademickim 1998/1999. ZIN 1999 nr 2(74) s.151-170.

Sprawozdanie z działalności Instytutu Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Uniwersytetu Warszawskiego za rok akademicki 1999/2000. ZIN 2000 nr 2(76). (w druku)

prof. dr hab. Paulina Buchwald-Pelcowa

Mecenat nad piśmiennictwem i książką w dawnej Polsce W: Z dziejów mecenatu kulturalnego w Polsce., Warszawa 1999 s.33-90.

Cenzura i walka z cenzurą w epoce baroku W: Barok w Polsce i w Europie środkowo-wschodniej..., Warszawa 2000 s.169-181.

[współaut.] J. Pelc *Polska a Niderlandy. Związki i analogie kulturowe oraz literackie w XVI i XVII wieku* Barok, VII, 2000 Nr 1(13) s.41-69.

*Serenissima. Światło Wenecji...*wystawa w Muzeum Narodowym w Warszawie...Otwarcie 25 X 1999 /nota w dziale Kronika/, Barok, VI, 1999 Nr 2(12).

Miłości boskiej i ludzkiej skutki różne wraz z siedemnastowieczną polską wersją tekstów do „Amores divini et humani effectus varii” oprac. J. i P. Pelcowie, Warszawa 2000 (edycja tekstu i wstęp).

Inkunabuły i stare druki z Biblioteki Ordynacji Zamojskiej w Bibliotece Narodowej Biuletyn Informacyjny Biblioteki Narodowej 1999 Nr 2(149) s.15-17.

Recenzje wydawnicze publikacji naukowych, pracy doktorskiej, wypromowanie doktora (Wydział Polonistyki UW)

prof. dr hab. Marcin Drzewiecki

Książka i inne formy przekazu treści w środowisku edukacyjnym. W: Biblioteka w otoczeniu społecznym. Red. B. E. Zybert. Warszawa SBP 2000 s.157-164.

Brokerzy informacji Perspektywy 2000 nr 2(22) s.11-13.

2 recenzje doktoratów, 2 recenzje wydawnicze prac habilitacyjnych, rec. projektów badawczych dla KBN.

prof. dr hab. Marta Grabowska

Prace redakcyjne: członek redakcji „Przeglądu Bibliotecznego”, członek redakcji „Studiów Europejskich”, członek redakcji „International Journal of Information Science”

mgr Dariusz Grygowski

Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiętna jako komplementarne narzędzie wyszukiwawcze w katalogu zautomatyzowanym. W: Potrzeby bibliotek naukowych i publicznych w zakresie opracowania rzeczowego. Materiały ogólnopolskiej konferencji w Bibliotece Narodowej 7-9 XII 1999, s.88-97.

Prezentacja multimedialna w edukacji. W: III Międzynarodowa Konferencja Media a Edukacja. Poznań 2000 s.352-362.

Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiąta jako narzędzie wyszukiwawcze w katalogu zautomatyzowanym. W: Możliwości zastosowania języka haseł przedmiotowych w systemie informacji naukowo-technicznej resortu obrony narodowej. Warszawa 2000 s.104-127.

Praca nt. *Dokumentów nieksiążkowych w bibliotekach.* (Otwarty przewód doktorski)

dr Małgorzata Kisilowska

Czytelnicy oceniają... Ankieta „Poradnika Bibliotekarza”. Poradnik Bibliotekarza 1999 nr 10.

Skamandrycy w fotografii i fonografii. Problemy opracowania i wykorzystania zbiorów audiowizualnych. Poradnik dla bibliotekarzy i polonistów. Warszawa 1999.

Współaut., Puchalski J., Kuźmina D., red., *Wiedza o książce w nauce i dydaktyce. Konferencja Warszawa, 16-17 listopada 1999 r.* Warszawa 2000.

Instructive Travel. Comparing Polish and Western European System of Teaching Library and Information Science. New Library World 2000 vol.101, no1154 s.66-70. MCB University Press.

Prawdziwe oblicze mamy Muminka. Guliwer 2000 nr 1 s.58-60. Rec. Tove Jansson, *Córka rzeźbiarza.* Gdańsk 1999.

Narzędzia kontroli jakości nauczania w szkołach wyższych – na przykładzie Instytutu Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW. Złożone do druku w: Przegląd Biblioteczny.

Współaut., Materska K., *Biznesowe co i jak – czyli informacja i komunikacja w organizacji.* Złożone do druku w: Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej.

Społeczeństwo informacyjne: przyspieszenie integracji europejskiej. Konferencja ministerialna, Warszawa, 11-12 maja 2000 r. Złożone do druku w: Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej.

Międzynarodowa klasyfikacja praktyki pielęgniarstwa – powstające narzędzie opisu pracy pielęgniarek. Złożone do druku w: ZIN.

prof. dr hab. Jadwiga Kołodziejska

Zapiski biednych ludzi. Rec. Marek Skwarnicki, *Minione a bliskie.* Kraków 1999. Nowe Książki 2000 nr 2.

Biblioteki na przełomie wieków. W: Funkcje ponadlokalne bibliotek publicznych – poziom powiatowy. Warszawa 2000 s.7-13.

W kwietnym opakowaniu. 80-lecie MBP w Siedlcach. Notes Wydawniczy 2000 nr 2.

Biesiada literacka po naszymu. Poradnik Bibliotekarza 2000 nr 3.

Biblioteczne zyski i straty. Nowe Książki 2000 nr 4.

Z Ostrołęki w świat. Notes Wydawniczy 2000 nr 5.

Wspomnienia rozpisane na glosy. Rec. Władysław Rodowicz, Stanisława Rodowiczowa, Zofia z Rodowiczów Iwanicka, *Tryptyk rodzinny.* Warszawa 1999 PIW. Nowe Książki 2000 nr 6.

Kieszenie pełne cukierków. Notes Wydawniczy 2000 nr 6/7.

Strach pod progiem. Rec. Jarosław Abramow-Newerly, *Nawiąta nam burzę.* Warszawa 2000. Nowe Książki 2000 nr 8.

Plan Pekinu. Notes Wydawniczy 2000 nr 8.

Między książką a Internetem. Rec. St. Siekierski, *Czytania Polaków w XX wieku.* Nowe Książki 2000 nr 9.

Ankudowicz Janusz (biogram) Słownik Pracowników Książki Polskiej Supplement II. Warszawa 2000 SBP s.11.

dr Katarzyna Materska

Unia Europejska. Systemy informacji ekonomicznej i prawnej. Przewodnik menedżera. Warszawa, Międzynarodowa Szkoła Menedżerów, 2000 (wyd. 2 popr. I uzup.)

Recenzja realizacji tematu SD – 029(500/5)BW – 99 „System informacyjno-wyszukiwawczy Biblioteki Wzornictwa” w Instytucie Wzornictwa Przemysłowego w Warszawie (maszynopis powielany)

prof. dr hab. Joanna Papuzińska-Beksiak

Wir können wieder atmen. 1000 und 1 Buch, nr 3/2000 s.4-8.

Tam skarb, gdzie serce. O dylogii Zofii Żurakowskiej „Skarby. Pożegnanie domu”.

Dzieciństwo i sacrum t.2, Warszawa 2000; Polska Sekcja IBBY; s.49-57.

Czytelnik dziecięcy w bibliotece. W: *Walory edukacyjne literatury dziecięcej,* CUKB, Warszawa 2000 s.65-76.

Biblioteki w służbie dzieciom. W: *Biblioteka w środowisku społecznym.* Red. B. E. Zybert Warszawa .../w druku/ Wyd. SBP, s.60-86.

Jak czytaliśmy braci S. „Guliwer” 2000 nr 1 s.8-13.

Redakcje: tom *Dzieciństwo i sacrum 2* /patrz wyżej/, periodyk „Guliwer” – redaktor naczelny

prof. dr hab. Wojciech Jerzy Podgórski

Po(d)stuchać Chopina. Biuletyn Stowarzyszenia Wspólnota Polska Warszawa 1999 nr 11 s.46-47.

Daleko od jabłoni. Regiony Warszawa 2000 nr 1 s.54-63.

Dziesięciolecie „Znad Wilii”. List do redakcji. Znad Wilii. Kwartalnik Wilno 2000 nr 1 s.9-10.

Jan Proszek, bohater dwóch narodów. Biuletyn Stowarzyszenia Wspólnota Polska 2000 nr 3 s.42.

Kowalski, poeta nieznan. Biuletyn Stowarzyszenia Wspólnota Polska 2000 nr 3 s. 38-39 il.

O Danielu Beauvois. Biuletyn Stowarzyszenia Wspólnota Polska 2000 nr 3 s.31-32 il.

Pomnik Hymnu Narodowego. Biuletyn Stowarzyszenia Wspólnota Polska 2000 nr 6/7 s.89-91.

Roger Kowalski: *Wybór wierszy.* Przełożyli z francuskiego: ... i B. Wróblewska-Haze. Regiony 2000 nr 1 s.63-66 il.

De Colon-Aspinwall à Nerczynsk ou comment lire „Pan Tadeusz” [w zb.:] *Actes du Colloque: Bicentenaire Adam Mickiewicz, poète qui unit la Lituanie, la Pologne et la France...*, Lyon 1999, s.87-93 /w języku francuskim/.

Poznań-Duisburg-Lyon; mała saga rodu Kowalskich [w zb.:] *Materiały V Sympozjum Biografistyki Polonijnej, Kraków, 22-23 września 2000*, pod red. A. Judyckiej i B. Klimaszewskiego, Lublin: Wydawn. CZELEJ, 2000 s.457-464.

Actes du Colloque: Bicentenaire Adam Mickiewicz, poète qui unit la Lituanie, la Pologne et la France... [red. Nauk.], Lyon: Editions PROFAC, 1999 ss.208 /publikacja w języku francuskim/.

L. Komaiszko *Nawet ptaki wracają. Zbiór reportaży o życiu Polaków poza Polską* Lublin 1999. Rec. w: Biuletyn Stowarzyszenia Wspólnota Polska Warszawa 2000 nr 5 s.39-41 il.

B. Piotrowski *La Gran dama de la lirica* Wisława Szymborska. Santafé de Bogotá 1998. Rec. w: Biuletyn Stowarzyszenia Wspólnota Polska Warszawa 2000 nr 3 s.7 il.

Opinia o „Poloniadzie” / przekazana Fundacji Młodej Polonii „Polska-Europa-Swiat” Warszawa 2000.

Opinia o książce A. i Z. Judyckich *Polonia. Słownik biograficzny. Audycja „Polemiki”*, Polskie Radio pr. II, emisja 26 IX 2000, godz. 15.00. Udział biorą:..., K. Masłoń, Ewa Prządka.

Powrót do ojczyzny. [Słowo wstępne do:] Fundacja Galeria na Prowincji. Arcydzieła muzyki kameralnej. W kręgu Chopina. Recital fortepianowy Mariusza Dubaja, program – Lublin, 24 X 1999, s. nlb.

Arcydzieła muzyki kameralnej. W kręgu Chopina. Recital fortepianowy... Honorowy patronat:... i in.

Opieka promotorska nad rozprawą doktorską p. Józefa Szostakowskiego, obywatela Republiki Litewskiej.

prof. dr hab. Edward Potkowski

Konrad Bitschin – edukacja kobiet i pożytki czytania, [w:] Prusy – Polska – Europa. Studia z dziejów średniowiecza i czasów wczesnonowożytnych, Toruń 1999 s.348-359.

Kultura piśmienna kartuzów szczecińskich W: *Kartuzi – teksty, książki, biblioteki* pod red. S. Lorenza, E. Potkowskiego, Warszawa 1999 s.53-90.

„*Liber beneficiorum*” kartuzji darłowskiej – książka i kultura piśmienna Pomorza Zachodniego W: *Aetas media, aetas moderna. Studia ofiarowane prof. H. Samsonowiczowi* Warszawa 2000 s.713-720.

Kartuzi – Sztuka W: *Encyklopedia katolicka* T. VIII, Lublin 2000, szp. 920-922.

Prawda pisma – przykład opony z Bayeux W: *Nihil superfluum esse. Prace z dziejów średniowiecza ofiarowane prof. J. Krzyżaniakowej* Poznań 2000 s.147-158.

Mass writing in Early Modern Europe: Iudicia Astrologica from Kraków W: *Septuaginta Paulo Spunar oblata* ed. J. K. Kroupa, Praha 2000 s.534-539.

Cathedrales Poloniae: Copistes professionnelles en Pologne à la fin du Moyen Age W: *Le Status du scripteur au Moyen Age* ed. M.-C. Hubert, E. Poule, M. H. Smith, Paris 2000 s.333-343.

„*Nowe ścieżki*” w programie nauczania w Instytucie Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW W: *Wiedza o książce w nauce i dydaktyce* Warszawa 2000 s.183-196.

Redakcja merytoryczna książki: *Kartuzi – teksty, książki, biblioteki* Warszawa 1999.

Recenzja rozprawy doktorskiej E. Zielińskiej – Wydział Humanistyczny UMCS, Lublin.

dr Jacek Puchalski

Tłumaczenie z j. niemieckiego H. P. Schramm *Badania nad dawną książką w Wydziale Informacji i Komunikacji Politechniki w Hanowerze* Z Badań nad Polskimi Księgozbiorami Historycznymi 1999 nr 19 s.219-238.

Badania nad źródłami do dziejów bibliotek w granicach II Rzeczypospolitej w latach 1939-1945: Zarys problematyki. W: *E Scientia et amicitia. Studia poświęcone profesorowi Edwardowi Potkowskiemu.* Warszawa-Pułtusk 1999 s.151-158.

Cele i realizacja programu TEMPUS-PHARE Biuletyn Informacyjny 2000 nr 17, s.3-11.

Bibliologia w Polsce W: *Wiedza o książce w nauce i dydaktyce Konferencja 16-17 listopada 1999 r.* Warszawa 2000 s.10-26.

Prace redakcyjne:

Dokumentacja programowa. Pomaturalne Studium Bibliotekarskie. Zawód: bibliotekarz 414[01], Warszawa 1999, 352 s.

Studia licencjackie. Uzupełniające studia magisterskie. IINiSB UW. Pakiet informacyjny. Rok akademicki 1999/2000. Opracowali M. Drzewiecki, J. Puchalski, B. Sosińska-Kalata. Warszawa 1999, 150 s.

BA STUDIES. SUPPLEMENTARY MA STUDIES. Information Package. Academic Year 1999/2000. English version. Prepared by M. Drzewiecki, J. Puchalski, B. Sosińska-Kalata. Warsaw 1999, 167 s.

Kartuzi. Teksty-Książki-Biblioteki. Wydali S. Lorenz, E. Potkowski przy współpracy... Warszawa 1999, s.278.

Informacja naukowa a dydaktyka. Red. M. Drzewiecki, J. Puchalski. Warszawa 1999. 188 s.

Wiedza o książce w nauce i dydaktyce. Red. M. Kisilowska, J. Puchalski, D. Kuźmina, Warszawa 2000. 196 s.

dr hab. Barbara Sosińska-Kalata

Klub użytkowników UKD Bibliotekarz 2000 nr 7/8 s.17-21.

[współaut.], Drzewiecki M., Puchalski J., Zajac M., *Systemy kształcenia specjalistów bibliotecznych i informacyjnych w Uniwersytecie Warszawskim u progu nowego tysiąclecia.* Rocznik Biblioteki Narodowej 2000 (oddane do redakcji, 26 s.).

[współaut.], Drzewiecki M., Puchalski J., Zajac M., *Education of library and information professionals at Warsaw University at the threshold of the new millennium.* Polish Libraries Today 2000 (oddane do redakcji, 25 s.).

Zagadnienia informacji w programach pomaturalnych szkół bibliotekarskich i dwustopniowych studiów w IINiSB UW. W: *Informacja naukowa a dydaktyka. Międzynarodowa konferencja w Wojewódzkiej Bibliotece Publicznej. Gdańsk, 10-12 czerwca 1999 r.* Warszawa: IINiSB 1999 s.145-158.

Interpretation of the European standards in library and information science education – an experience in diversity. W: *Preparing the Future. Information Specialists for the 21st Century.* October 14-15, 1999. Fachhochschule Hannover (CD-ROM edition).

Modele organizacji wiedzy w systemach wyszukiwania informacji o dokumentach. Warszawa: Wydawnictwo SBP 1999, 388 s. Seria Nauka – Dydaktyka – Praktyka nr 33.

Dokumentacja programowa. Pomaturalne Studium Bibliotekarskie. Zawód: bibliotekarz 414[01]. Red. B. Sosińska-Kalata, M. Drzewiecki, J. Puchalski, J. Chruścińska, E. Kubisz. Warszawa: Centrum Ustawicznego Kształcenia Bibliotekarzy 1999, 351 s.

Informacja naukowa a dydaktyka. Międzynarodowa konferencja w Wojewódzkiej Bibliotece Publicznej. Gdańsk, 10-12 czerwca 1999 r. Red. M. Drze-

wiecki, J. Puchalski, A. Malewska, B. Sosińska-Kalata, M. Zając. Warszawa: IINiSB UW 1999, 188 s.

Studia licencjackie. Uzupełniające studia magisterskie. Pakiet informacyjny. Rok akademicki 1999/2000. Oprac. M. Drzewiecki, J. Puchalski, B. Sosińska-Kalata i in. Warszawa IINiSB UW 1999 s.150.

prof. dr hab. Jan Wawrzyńczyk

Rosyjsko-polski słownik wyrazów i zwrotów trudnych, wyd. drugie, poszerz. i popraw., Warszawa 2000.

Mały słownik bibliograficzny językoznawstwa ogólnego i polonistycznego, Warszawa 2000.

Teoretyczne i praktyczne aspekty przekładu rosyjsko-polskiego T. I (A-M), Łódź 2000.

O spotkaniach katolicyzmu i prawosławia w dziewiętnastowiecznych słownikach polsko-rosyjskich i rosyjsko-polskich, W: E. Woźniak (red.), *Inspiracje chrześcijańskie w kulturze Europy. Materiały z konferencji 11-14 maja 1999 r.*, Łódź: Archidiecezjalne Wydawnictwo Łódzkie, 2000, s.477-482.

prof. dr hab. Józef Wojakowski

Bibliographie Internationale de l'Humanisme et de la Reanissance. Ouvrage publie sur la recommandation du Conseil International de la Philosophie et des Sciences Humaines avec le concours dsu Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique et de l'UNESCO, Tome XXXII, Geneve 2000, Librairie Droz – materiały polskie za rok 1995.

Zagłada wciąż realna [recenzja tomu 2, Notesu Konserwatorskiego, Warszawa 1999] Nowe Książki 1999 nr 11 s.72-73.

Radosław Cybulski (1924-1999) Przegląd Biblioteczny 1999 nr 4 s.340-343.

Z Badań Nad Polskimi Księgozbiorami Historycznymi, Tom 19, Warszawa 1999, 247 s. Redaktor naukowy Józef Wojakowski.

Wypromował 10 prac magisterskich, w tym jedną z wyróżnieniem.

dr Jadwiga Woźniak

Kategoryzacja. Studium z teorii języków informacyjno-wyszukiwawczych. Warszawa: Wydaw. SBP, 2000

Słownik języka informacyjno-wyszukiwawczego jako słownik przekładowy // Semiosis lexicographica T 3 (1999) s.43-50

Dobry język, czyli o pożytkach nieulegania stereotypom // Archiwa, Biblioteki i Muzea Kościelne T. 71 (1999) s.31-42.

Wprowadzenie do problematyki języków informacyjno-wyszukiwawczych // Materiały konferencyjne pt. Możliwości zastosowania języka haseł przedmiotowych w systemie informacji naukowo-technicznej resortu obrony narodowej, Warszawa 30-31.03.2000 / [oprac. Tomasz Pawłowski, Teresa Brojek].- Warszawa: Centralny Ośrodek Naukowej Informacji Wojskowej, 2000 s. 7-19

Przetwarzanie informacji (V) : materiały dydaktyczne. – Warszawa: Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych, 1999 [na prawach maszynopisu]

Robert Miller: *Biblioteki publiczne i szkolne w Stanach Zjednoczonych* / tłum. Jadwiga Woźniak // *Poradnik Bibliotekarza* (2000) nr 6 (603) s. 3-5; nr 7/8 s. 3-6

Wspólnie z Małgorzatą Kisilowską tłumaczenie książki Dave'a Nicholasa *Assesing information needs: tools, techniques and concepts for the Internet age.*

prof. dr hab. E. Barbara Zybert

Biblioteki szpitalne w świetle międzynarodowych przepisów bibliotecznych. W: Książki, które pomagają żyć. Rewalidacyjna i terapeutyczna funkcja książki w zakładach opieki zdrowotnej i społecznej. Materiały z Ogólnopolskiego seminarium w Ustroniu Zawodziu 7-9 czerwca 1999 r. Red. naukowa E. B. Zybert. Seria: Propozycje i materiały nr 34. Warszawa 2000, Wydawnictwo SBP s.100-112.

Przeszłość, teraźniejszość i przyszłość kształcenia bibliotekarzy i pracowników informacji naukowej w Instytucie Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych Uniwersytetu Warszawskiego. W: Informacja naukowa i techniczna w służbie sztuki wojennej i techniki wojskowe – stan obecny i perspektywy. Materiały z I Forum Wojskowej Informacji Naukowej i Technicznej 16-17 grudnia 1999. Warszawa 1999 s.47-62.

Książki, które pomagają żyć. Rewalidacyjna i terapeutyczna funkcja książki w zakładach opieki zdrowotnej i społecznej. Materiały z Ogólnopolskiego seminarium w Ustroniu Zawodziu 7-9 czerwca 1999 r. Red. naukowa E. B. Zybert. Seria: Propozycje i materiały nr 34. Warszawa 2000, Wydawnictwo SBP.

Miłość, przyjaźń, agresja, alkoholizm. Problemy wieku młodzieńczego (i nie tylko). Poradnik bibliograficzny. Praca zbiorowa pod red. E. B. Zybert. Seria: Propozycje i materiały nr 33. Warszawa 1999, Wydawnictwo SBP.

Recenzje: pracy doktorskiej mgr Grażyny Kochańskiej-Lasoń oraz wydawnicza pracy L.Biliński: *Biblioteki publiczne końca XX wieku.*

Redaktor naczelny periodyku Biuletyn Krajowej Sekcji Czytelnictwa Chorych i Niepełnosprawnych ZG SBP.

Wydawnictwa Instytutu

Serie wydawnicze

„Nauka -Dydaktyka-Praktyka” – edycję serii rozpoczęto w roku 1993. Jest to wspólne przedsięwzięcie IINiSB i SBP. Przewodniczącym Komitetu Redakcyjnego jest prof. dr hab. Marcin Drzewiecki. W ramach serii ukazały się ostatnio książki: dr hab. Barbary Sosińskiej-Kalaty „Modele organizacji wiedzy w systemach wyszukiwania informacji o dokumentach”; dr. Zdzisława Dobrowolskiego i dr. Jerzego Franke: „W Labiryncie Internetu”; dr Jadwigi Woźniak „Kategoryzacja”; dr. Michała Zająca „Promocja literatury dziecięcej”; prof. dr hab. Elżbiety Barbary Zybert [red.] „Biblioteka w otoczeniu społecznym”.

„Z Badań nad Dawnymi Księgozbiorami Historycznymi” Redaktorem naukowym serii jest prof. dr hab. Józef Wojakowski. Głównym założeniem serii jest publikacja wyników badań księgoznawczych. Każdy z tomów prezentuje artykuły poświęcone określonej tematyce. W druku jest tom 20 serii.

„Manuscripta Medii Aevii Poloniae”. Redaktorem naukowym serii jest prof. dr hab. Edward Potkowski. Zawartość poszczególnych zeszytów odzwierciedla problemy kultury piśmiennictwa i księgozbiorów średniowiecznych.

Czasopisma

„Zagadnienia Informacji Naukowej” – czasopismo poświęcone zagadnieniom rozwoju systemów informacyjnych, nowym technologiom informacyjnym oraz użytkownikom zbiorów. Przewodniczący kolegium redakcyjnego prof. dr hab. Marcin Drzewiecki, redaktorem naukowym – prof. dr hab. Bożenna Bojar.

Działalność dydaktyczna Instytutu

Rok i typ studiów	Liczba studentów, którzy rozpoczęli naukę	Liczba studentów, którzy zaliczyli rok
Rok I studia stacjonarne	60	51
Rok II studia stacjonarne	55	39
Rok III studia stacjonarne	38	30
Rok IV studia stacjonarne	34	33
Rok V studia stacjonarne	58	32
Rok I studia zaoczne	140 (w tym 54 w trybie ISI)	124 (w tym 54 w trybie ISI)
Rok II studia zaoczne	59	54
Rok III studia zaoczne	76	67
Rok I studia magisterskie uzupełniające	28	24
Rok IV studia zaoczne	95	89
Rok V studia zaoczne	65	59 (w tym 37 obron mgr)
Podyplomowe Studium Bibliotekoznawstwa	47	44
Podyplomowe Studium Informacji Naukowej	22	22

W roku akademickim 1999/2000 Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW prowadził trzy podstawowe rodzaje studiów: studia magisterskie dzienne, studia magisterskie zaoczne oraz pomagisterskie studia podyplomowe. Na pierwszych trzech latach studiów magisterskich (zarówno dziennych, jak i zaocznych) oferowana była także tzw. opcja licencjacka, tj. możliwość wyboru przez słuchaczy między alternatywnymi programami kształcenia: programem monolitycznych, pięcioletnich studiów magisterskich pierwszego stopnia oraz programem studiów dwustopniowych – trzyletnich licencjackich i dwuletnich magisterskich uzupełniających). Na studiach zaocznych opcja licencjacka prowadzona była w trybie regularnych studiów trzyletnich oraz w trybie rocznych intensywnych studiów indywidualnych (ISI) adresowanych do najlepszych absolwentów pomaturalnych studiów realizowanych w systemie szkół Centrum Edukacji Bibliotecznej, Informacyjnej i Dokumentacyjnej oraz w Pomaturalnym Studium Informacji Naukowej, Archiwistyki i Księgarstwa. Ponadto, po raz pierwszy przeprowadzony został nabór na pięcioletnie uzupełniające studia magisterskie realizowane w trybie zaocznym.

Na wszystkich rodzajach studiów w IINiSB UW w roku 1999/2000 kształciło się łącznie 777 słuchaczy, z czego 668 pomyślnie zaliczyło miniony rok akademicki. Wszyscy słuchacze roku III studiów dziennych i roku III studiów zaocznych zdecydowali się na wykorzystanie możliwości realizacji studiów według programu dwustopniowego; 97 spośród nich uzyskało dyplomy licencjackie. Studia licencjackie w trybie ISI pomyślnie ukończyły 54 osoby. W minionym roku akademickim dyplomy licencjackie uzyskało zatem łącznie 151 osób. Dyplomy magisterskie uzyskało 69 absolwentów pięcioletnich studiów magisterskich (32 po studiach dziennych i 37 po studiach zaocznych). Dyplomy pomagisterskich studiów podyplomowych uzyskało łącznie 66 osób. Załączona tabela prezentuje ilościową charakterystykę studiów realizowanych w IINiSB w minionym roku akademickim.

Wyniki nauczania w roku akademickim 1999/2000 oceniamy z satysfakcją. Osiągnięcia trojga studentów IV roku studiów dziennych wyróżnione zostały Nagrodami Ministra Edukacji Narodowej; dwoje absolwentów dziennych studiów magisterskich uzyskało dyplomy z wyróżnieniem. Znaczna liczba studentów uzyskuje średnią ocen kwalifikującą ich do uzyskania stypendium naukowego.

W lipcu 2000 roku po raz pierwszy przeprowadzona została rekrutacja na dzienne studia licencjackie i magisterskie uzupełniające, w wyniku której na I rok studiów licencjackich w roku akademickim 2000/2001 przyjętych zostało 63 osoby, a na I rok magisterskich studiów uzupełniających – 30 osób. We wrześniu 2000 roku przeprowadzona została rekrutacja na zaoczne studia licencjackie i magisterskie uzupełniające, w wyniku której na I rok studiów licencjackich przyjęto 53 osoby, a na I rok studiów magisterskich uzupełniających 70 osób. Równocześnie zawieszona została rekrutacja na pięcioletnie studia magisterskie pierwszego stopnia w obu trybach nauczania.

***Opracował
na podstawie materiałów dostarczonych
przez pracowników IINiSB UW
mgr Robert Brzóska***

Spis treści

I. ROZPRAWY, BADANIA, MATERIAŁY

Thomas J. Froehlich	
KRYTERIA OCENY SYSTEMÓW WYSZUKIWAWCZYCH W INTERNECIE	3
David Nicholas	
ANALIZA POTRZEB INFORMACYJNYCH W DOBIE INTERNETU	21
Maria Próchnicka	
MODELOWANIE UŻYTKOWNIKA SYSTEMÓW INFORMACYJNYCH	31
Wiesław Babik	
SZTUCZNE SIECI NEURONOWE W SYSTEMACH INFORMACYJNO- -WYSZUKIWAWCZYCH	43
Małgorzata Kisilowska	
MIĘDZYNARODOWA KLASYFIKACJA PRAKTYKI PIEŁĘGNIARSKIEJ (ICNP) – POWSTAJĄCE NARZĘDZIE OPISU PRACY PIEŁĘGNIAREK .	59

II. RECENZJE I OMÓWIENIA

TEORIA ADAMA ŁYSAKOWSKIEGO A PRAKTYKA „PRZEWODNIKA BIBLIOGRAFICZNEGO”	
Jadwiga Woźniak	71
JĘZYK SŁÓW KLUCZOWYCH JĘZYKOZNAWSTWA SŁAWISTYCZNEGO – PRÓBA CHARAKTERYSTYKI	
Wiesław Babik	74
EBIB – ELEKTRONICZNY BIULETYN INFORMACYJNY BIBLIOTEKARZY	
Zina Jarmoszuk	78

III. KRONIKA

OGÓLNOPOLSKIE WARSZTATY W BIBLIOTECE NARODOWEJ	
Piotr Bierczyński	83
SEMINARIUM „BIBLIOTEKARZ DZIEDZINOWY W BIBLIOTEKACH UNIWERSYTECKICH”	
Jolanta Szewczak	89
SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI INSTYTUTU INFORMACJI NAUKOWEJ I STUDIÓW BIBLIOLOGICZNYCH UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO W ROKU AKADEMICKIM 1999/2000	
Robert Brzóska	92

Contents

I. THESIS, RESEARCHES, MATERIALS

Thomas J. Froehlich THE CRITERIA FOR EVALUATION FOR THE INTERNET SEARCHING SYSTEMS	3
David Nicholas USERS' NEEDS ANALYSIS IN THE INTERNET ERA	21
Maria Próchnicka MODELLING OF THE USER OF THE INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS	31
Wiesław Babik ARTIFICIAL NEURONAL NETWORKS IN THE INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS	43
Małgorzata Kisilowska INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF NURSING PRACTICE (ICNP) – THE TOOL (UNDER DEVELOPMENT) FOR THE NURSING PRACTICE DESCRIPTION.	59

II. REVIEWS

THEORY OF THE ADAM ŁYSAKOWSKI AND PRACTICE OF „PRZEWODNIK BIBLIOGRAFICZNY” <BIBLIOGRAPHIC GUIDE> Jadwiga Woźniak	71
KEY WORDS SYSTEM FOR THE SLAVIC LINGUISTIC – AN ATTEMPT OF CHARACTERISTICS Wiesław Babik	74
EBIB - LIBRARIAN'S ELECTRONIC INFORMATION NEWSLETTER Zina Jarmoszuk	78

III. CHRONICLES

NATIONAL WORKSHOPS IN THE NATIONAL LIBRARY Piotr Bierzcyński	83
SEMINAR „SUBJECT LIBRARIAN IN THE UNIVERSITY LIBRARIES” Jolanta Szewczak	89
REPORT FROM THE ACTIVITIES OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION SCIENCE AND BOOK STUDIES, WARSAW UNIVERSITY FOR THE ACADEMIC YEAR 1999/2000 Robert Brzóska	92

EBIB CD-ROM

przygotowany na

Międzynarodowe Targi Książki we Frankfurcie

Płyta CD-R ze specjalnym numerem EBIB, przygotowanym na Międzynarodowe Targi Książki we Frankfurcie zawiera:

W części polskojęzycznej

- 1) pełną wersję dotychczas wydanych numerów online (1-16 i nr specjalny)
- 2) archiwum działów stałych serwisu EBIB

W części angielskojęzycznej

- 1) abstrakty do dotychczas wydanych numerów online
- 2) angielskojęzyczny numer specjalny
- 3) prezentacje polskich bibliotek

Koszt nagrania oraz wysyłki płyty CD-R wynosi **20 zł + VAT**

W przypadku wysyłki za granicę - **\$ 8**

Zamówienia prosimy kierować na adres:

Studio Grafiki Komputerowej
ul. Gen. Grota-Roweckiego 20
52-219 Wrocław
tel. (0-71) 36 44 287

lub pocztą elektroniczną:
SGK@promail.pl

**KSIĄŻKI I CZASOPISMA
WYDAWANE PRZEZ
STOWARZYSZENIE BIBLIOTEKARZY POLSKICH**

MOŻNA ZAMÓWIĆ:

Dział Promocji i Kolportażu
Wydawnictwa SBP
02-086 Warszawa, Al. Niepodległości 213

Telefonicznie: (0-22) 608-28-26

Fax-em: (0-22) 608-28-23

