

POLSKA AKADEMIA NAUK

OŚRODEK INFORMACJI NAUKOWEJ

PL ISSN 0324-8194

# ZAGADNIENIA INFORMACJI NAUKOWEJ

1988

OSSOLINEUM

Nr 2 (53)

POLSKA AKADEMIA NAUK  

---

OŚRODEK INFORMACJI NAUKOWEJ

# ZAGADNIENIA INFORMACJI NAUKOWEJ

1988

Nr 2(53)

---

ZAKŁAD NARODOWY IMIENIA OSSOLIŃSKICH  
WYDAWNICTWO POLSKIEJ AKADEMII NAUK

### Rada Redakcyjna

Zdzisław Bobiatyński, Bożenna Bojar, Władysław M. Grabski,  
Andrzej Gromek, Małgorzata Kłossowska, Barbara Krygier,  
Juliusz L. Kulikowski, Anna Leśniewicz (sekretarz redakcji),  
Bronisław Ługowski (redaktor naczelny), Elżbieta Malinowska,  
Maria Szomańska, Hanna Uniejewska, Olgierd A. Wojtasiewicz

Do roku 1971 czasopismo ukazywało się pod tytułem  
„BIULETYN ODIIN PAN”

### Adres Redakcji

Ośrodek Informacji Naukowej PAN  
00-330 Warszawa, ul. Nowy Świat 72 (Pałac Staszica)

Maszynopis niniejszego numeru przekazano do Wydawnictwa 17.XII.1988

Wykonano ze składopisu dostarczonego przez OIN PAN

Zakład Narodowy im. Ossolińskich — Wydawnictwo, Wrocław.  
Oddział w Krakowie 1989. Nakład 660 egz. Objętość ark. wyd. 8,10;  
ark. druk. 13,50. Papier offset. kl. III, 70 g, 61 × 86. Oddano do druku  
1989.02.17. Druk ukończono w listopadzie 1989.

Zam. 1328/89 L-9 Cena 1200,—

Bielskie Zakłady Graficzne, Bielsko-Biała, ul. Drukarzy 2

C.M.R. VERKDEYEN

Instytut Badań Oświatowych  
Haga

## HOLENDESKI NARODOWY SYSTEM INFORMACJI DLA EDUKACJI<sup>x</sup>

Holenderski system kształcenia: historia, stan obecny. Zapotrzebowanie na informację. Centrum Informacji Szkolnictwa Podstawowego. System Komunikacji i Informacji zintegrowanych szkół średnich. Zautomatyzowany System Informacji w zakresie literatury na temat Edukacji Ministerstwa Oświaty i Nauki. Działalność Instytutu Badań Oświatowych. Projekt organizacji narodowego zautomatyzowanego systemu informacji dla edukacji: zakres działania, zasady i etapy budowy systemu. Wykorzystywanie informacji, użytkownicy systemu.

W artykule zostanie omówiona historia tworzenia holenderskiego narodowego systemu informacji dla edukacji. Doświadczenia zdobyte przy budowie tego systemu są interesujące z tego względu, że jego budowa została zapoczątkowana na płaszczyźnie działalności publicznej. Oznacza to, że odwrotnie niż w dziedzinie handlu i przemysłu, inicjatorzy powołania tego systemu kierowali się początkowo

---

<sup>x</sup> tytuł oryginału: A national automated system for educational documentation. The Dutch case.

nie zasadą zysku, lecz przekonaniem o użyteczności, wydajności i efektywności działalności informacyjnej.

By zrozumieć przypadek holenderski, należy najpierw zapoznać się ze specyfiką holenderskiego systemu nauczania i narodową strukturą wspierającą<sup>y</sup> ten system. Druga część artykułu przedstawia bieżące przedsięwzięcia w zakresie organizowania systemu informacji dla edukacji. Trzecia część artykułu dotyczy różnych aspektów związanych z informacją dla edukacji.

#### HOLENDRSKI SYSTEM KSZTAŁCENIA

By zrozumieć holenderski system oświatowy, trzeba cofnąć się do XIX wieku, do tego czasu system kształcenia rozwijał się tak jak w większości państw zachodnioeuropejskich. Początkowo działały szkoły przyklasztorne, później świeckie (łacińskie), dostępne przede wszystkim dla szlachty, a dopiero w drugiej kolejności dla ludzi zamożnych. Nic więc dziwnego, że pierwsze rządowe inicjatywy ustawodawcze w zakresie oświaty, bardzo zresztą ograniczone, spotkały się z poparciem grup silnych ekonomicznie. Założone wówczas szkoły jeszcze do niedawna stanowiły podstawową część systemu edukacji Holandii. Na ten powolny rozwój szkolnictwa miały wpływ dwa podstawowe czynniki: oświata nie była obowiązkowa, a dzieci były wykorzystywane jako tania siła robocza. Dopiero przygotowanie i ustanowienie szeregu praw, między innymi zakazu pracy dla dzieci poniżej 10 roku życia (w 1874 roku), wprowadzenie oświaty obowiązkowej (1900 rok) i rozwiązanie problemu finansowania oświaty (rok 1917) umożliwiło zakładanie szkół na większą skalę.

<sup>y</sup>Przez strukturę wspierającą autor rozumie wszystkie instytucje, których zadaniem jest pomoc merytoryczna bądź finansowa dla rozwoju edukacji w Holandii. Są to centra pedagogiczne szczebla lokalnego bądź regionalnego oraz fundacje oświatowe (instytuty) o zasięgu narodowym.

Do połowy lat siedemdziesiątych naszego wieku szkolnictwo holenderskie charakteryzowały dwie podstawowe cechy:

- wysoka zależność między klasami społecznymi a korzystaniem z pewnych typów szkół;

- rozczłonkowanie obejmujące wszystkie aspekty działalności społecznej, nie tylko oświatę, które oznaczało, że grupy katolickie, protestanckie i bezwyznaniowe, związki zawodowe, partie polityczne organizowały własne szkolnictwo i wydawały własną prasę.

Aczkolwiek w ciągu ostatnich lat to rozczłonkowanie maleje, jednak w dalszym ciągu znajduje ono odbicie w strukturze szkolnictwa w Holandii.

Jednym z zadań rządu było podejmowanie inicjatyw w celu poprawy systemu szkolnego i usunięcie negatywnych skutków rozczłonkowania. Rezultaty niektórych działań dały się zauważyć dopiero po II wojnie światowej. W latach siedemdziesiątych zostało wreszcie zorganizowane ujednoczone szkolnictwo średnie, a w latach osiemdziesiątych podstawowe i wyższe.

Wypracowując ten nowy system oświaty konieczne było przeprowadzenie eksperymentów, zwłaszcza w zakresie szkolnictwa podstawowego i średniego. Było to zadaniem struktury wspierającej, która obejmuje instytucje wspierające na poziomie regionalnym i na poziomie narodowym.

Struktura wspierająca na szczeblu regionalnym to około 65 regionalnych centrów pedagogicznych.

Struktura wspierająca na poziomie narodowym składa się z 6 niezależnych instytutów:

- Trzech centrów pedagogicznych (katolickiego, protestanckiego i bezwyznaniowego),

nie zasadą zysku, lecz przekonaniem o użyteczności, wydajności i efektywności działalności informacyjnej.

By zrozumieć przypadek holenderski, należy najpierw zapoznać się ze specyfiką holenderskiego systemu nauczania i narodową strukturą wspierającą<sup>y</sup> ten system. Druga część artykułu przedstawia bieżące przedsięwzięcia w zakresie organizowania systemu informacji dla edukacji. Trzecia część artykułu dotyczy różnych aspektów związanych z informacją dla edukacji.

#### HOLENDRSKI SYSTEM KSZTAŁCENIA

By zrozumieć holenderski system oświatowy, trzeba cofnąć się do XIX wieku, do tego czasu system kształcenia rozwijał się tak jak w większości państw zachodnioeuropejskich. Początkowo działały szkoły przyklasztorne, później świeckie (łacińskie), dostępne przede wszystkim dla szlachty, a dopiero w drugiej kolejności dla ludzi zamożnych. Nic więc dziwnego, że pierwsze rządowe inicjatywy ustawodawcze w zakresie oświaty, bardzo zresztą ograniczone, spotkały się z poparciem grup silnych ekonomicznie. Założone wówczas szkoły jeszcze do niedawna stanowiły podstawową część systemu edukacji Holandii. Na ten powolny rozwój szkolnictwa miały wpływ dwa podstawowe czynniki: oświata nie była obowiązkowa, a dzieci były wykorzystywane jako tania siła robocza. Dopiero przygotowanie i ustanowienie szeregu praw, między innymi zakazu pracy dla dzieci poniżej 10 roku życia (w 1874 roku), wprowadzenie oświaty obowiązkowej (1900 rok) i rozwiązanie problemu finansowania oświaty (rok 1917) umożliwiło zakładanie szkół na większą skalę.

---

<sup>y</sup>Przez strukturę wspierającą autor rozumie wszystkie instytucje, których zadaniem jest pomoc merytoryczna bądź finansowa dla rozwoju edukacji w Holandii. Są to centra pedagogiczne (szczebla lokalnego bądź regionalnego) oraz fundacje oświatowe (instytuty) o zasięgu narodowym.

Do połowy lat siedemdziesiątych naszego wieku szkolnictwo holenderskie charakteryzowały dwie podstawowe cechy:

- wysoka zależność między klasami społecznymi a korzystaniem z pewnych typów szkół;

- rozczłonkowanie obejmujące wszystkie aspekty działalności społecznej, nie tylko oświatę, które oznaczało, że grupy katolickie, protestanckie i bezwyznaniowe, związki zawodowe, partie polityczne organizowały własne szkolnictwo i wydawały własną prasę.

Aczkolwiek w ciągu ostatnich lat to rozczłonkowanie maleje, jednak w dalszym ciągu znajduje ono odbicie w strukturze szkolnictwa w Holandii.

Jednym z zadań rządu było podejmowanie inicjatyw w celu poprawy systemu szkolnego i usunięcie negatywnych skutków rozczłonkowania. Rezultaty niektórych działań dały się zauważyć dopiero po II wojnie światowej. W latach siedemdziesiątych zostało wreszcie zorganizowane ujednoczone szkolnictwo średnie, a w latach osiemdziesiątych podstawowe i wyższe.

Wypracowując ten nowy system oświaty konieczne było przeprowadzenie eksperymentów, zwłaszcza w zakresie szkolnictwa podstawowego i średniego. Było to zadaniem struktury wspierającej, która obejmuje instytucje wspierające na poziomie regionalnym i na poziomie narodowym.

Struktura wspierająca na szczeblu regionalnym to około 65 regionalnych centrów pedagogicznych.

Struktura wspierająca na poziomie narodowym składa się z 6 niezależnych instytutów:

- Trzech centrów pedagogicznych (katolickiego, protestanckiego i bezwyznaniowego),



- Trzech wyspecjalizowanych instytutów:

- a. rozwoju programów (Instituut voor Leerplanontwikkeling - SLO),
- b. rozwoju testów (Centraal Instituutvoor Toetsontwikkeling - CITO),
- c. badań oświatowych (het Instituut voor Onderzoek van het Onderwijs - SVO).

W tych instytutach, często w ścisłej kooperacji, przygotowywano projekty rozwiązań dla planowanego systemu oświaty.

### **Oświata a informacja. Zapotrzebowanie na informację**

Każdy, kto kiedykolwiek był zaangażowany w działalność badawczo-rozwojową, wie, jakie mogą zaistnieć problemy przy próbach zebrania informacji o wynikach badań i doświadczeń oraz przy próbach uzyskania stałego dostępu do rezultatów tych prac. Zapotrzebowanie na tę informację i wiedzę stanie się jasne, gdy uświadomimy sobie, że taka informacja potrzebna jest politykom (by mogli podjąć decyzje dotyczące oświaty), nauczycielom (zaangażowanym w procesy innowacyjne), doradcom oświatowym (by uczyć się z błędów popełnianych poprzednio), badaczom (by zapobiec dublowaniu badań), itd. Stało się konieczne poszukiwanie dróg opanowania szybko rosnącej liczby publikacji i raportów. Z drugiej strony zmniejszone zostały bariery finansowe ograniczające wykorzystanie zautomatyzowanego sprzętu. Oba te czynniki spowodowały rozwój systemów informacji, czasami jeszcze prymitywnych, wykorzystujących bazy danych dla potrzeb niewielkiego środowiska (jak na przykład dla problemu badawczego czy problematyki jednego instytutu), czy bardziej rozszerzonego (jak ministerstwo).

Teraz, po 10 latach, można wyciągnąć wniosek, że faza eksperymentów była konieczna. Ludzie zaangażowani w tę działalność

musieli się nauczyć i zdobyć doświadczenie. Nie można porównywać przypadku holenderskiego, jego skali z czymś takim jak ERIC<sup>2/</sup> w Stanach Zjednoczonych, ani też z systemami wypracowanymi przez agencje kosmiczne, wielki przemysł, handel itp. Głównym tego powodem jest to, że we wczesnych okresach automatyzacji twórcy polityki i sponsorzy badań nie myśleli w kategoriach gromadzenia informacji i ponownego jej wykorzystania. Konieczność istnienia służb informacyjnych stała się dla nich jasna dopiero z biegiem czasu. Jednakże i teraz niektórzy politycy najwyższych szczebli są nadal niedostatecznie poinformowani w tym zakresie. Nie jest to krytyka, lecz stwierdzenie faktu. Jest on spowodowany tym, że to nie oni, ale ludzie ze średnich i niższych szczebli ich organizacji są tymi, którzy faktycznie pracują z systemami informacji. Decydenci organizują, podejmują decyzje, planują i oczekują, że ich współpracownicy będą wykonywać swoją pracę, nie zawsze uświadamiając sobie, że styl mógł się zmienić, że zostało udoskonalone wyposażenie itp.

Jeżeli więc ma być to krytyka, to krytyka ta jest również skierowana pod adresem tych, którzy bezpośrednio są zaangażowani w tworzenie zautomatyzowanych systemów informacyjnych. To ich zadaniem jest przygotować swych przełożonych do nowych sposobów pracy, informować ich i skłaniać do popierania różnych przedsięwzięć.

#### W KIERUNKU NARODOWEGO ZAUTOMATYZOWANEGO SYSTEMU INFORMACYJNEGO DLA EDUKACJI

Wyróżnia się cztery, częściowo niezależnie od siebie rozwinięte, podsystemy jako podstawy obecnego systemu informacji dla edukacji:

---

<sup>2/</sup> ERIC - Educational Resource Information Center - zautomatyzowany system informacji z zakresu badań oświatowych.

- podsystem szkolnictwa podstawowego,
- podsystem szkolnictwa średniego,
- podsystem w zakresie polityki oświatowej,
- podsystem na temat badań naukowych.

## Centrum Informacji Szkolnictwa Podstawowego (Informatiepunt Basissonderwijs - IPB). Historia IPB

Przewidując, że w połowie lat osiemdziesiątych<sup>3/</sup> przedszkola i szkoły elementarne zostaną połączone w szkoły podstawowe, Komitet Innowacyjny Szkolnictwa Podstawowego zlecił w 1976 roku stworzenie instytucji narodowego centrum doradztwa i informacji. W czerwcu 1980 roku Centrum Informacji Szkolnictwa Podstawowego rozpoczęło działalność, a jego głównym zadaniem było dostarczanie informacji o procesach innowacyjnych w szkolnictwie podstawowym i wszelkich informacji wspierających te procesy innowacyjne.

Projekt ustawy o szkolnictwie podstawowym zapoczątkował dalekosiężny proces zmian, w związku z tym niezadowolający był fakt, że tak niewiele informacji nadesłano z placówek uczestniczących w eksperymencie. W tej sytuacji Centrum Informacji Szkolnictwa Podstawowego rozpoczęło gromadzenie pełnej informacji o procesie łączenia przedszkoli i szkół elementarnych. Podjęto wówczas różnorodne działania mające na celu oddzielenie pozytywnych doświadczeń od tego co nie zostało jeszcze sprawdzone, rozwój prac dokumentacyjnych i budowę zautomatyzowanego systemu informacji. Niezależnie od tego działalność IPB obejmowała również działalność wy-

---

<sup>3/</sup> Wychowaniem przedszkolnym objęte były w Holandii dzieci w wieku 4-6 lat, szkolnictwem elementarnym dzieci w wieku 6-12 lat, obecne szkoły podstawowe kształcą dzieci w wieku 4-12 lat.

dawniczą. Centrum Informacji Szkolnictwa Podstawowego zajmowało się więc gromadzeniem informacji, dokumentacją, prowadziło działalność wydawniczą i służbę informacyjną oraz działalność doradczą. Analitycznie rzecz ujmując można oddzielić od siebie te sfery działania, ale są one ze sobą ściśle powiązane. IPB gromadziło informacje ze szkół elementarnych, które prowadziły działalność nowatorską, a także od służb doradztwa szkolnego, które były usytuowane w regionalnych centrach pedagogicznych. Wiele spośród tych informacji IPB opublikowało. Dla potrzeb automatyzacji systemu informacji opracowano specjalny format opisu danych.

Prace dokumentacyjne były wykonywane przez personel IPB, a także przez dokumentalistów ze służb doradczych. Ta grupa dokumentalistów stworzyła również zbiór, w którym znalazły się wyselekcjonowane i opracowane dokumentacyjnie najpoczytniejsze publikacje oświatowe.

Po wszechstronnej kontroli poprawności opisu i zgodności z tezauresem dane te zostały wprowadzone do centralnej bazy danych Rządowego Centrum Komputerowego. Służby doradztwa szkolnego i same szkoły mogą mieć dostęp bezpośredni do tej bazy danych, ale ponieważ większość szkół i instytutów nie posiada terminali, wydano również katalog. Taka była pokrótce sytuacja do roku szkolnego 1986/87. W ciągu ostatnich lat poszerzono bazę danych o informacje na temat stymulacji oświaty i o oświacie specjalnej. System ten rozwinął się zgodnie z zapotrzebowaniem na tego typu informacje. Czynnikiem sprzyjającym rozwojowi tego podsystemu była względnie jednorodna struktura szkolnictwa podstawowego.

## System Komunikacji i Informatyki (Communicatie en Informatie Systeem - CIS) projektu szkół zintegrowanych. Projekty w szkolnictwie średnim

Ze względu na rozcłonkowaną strukturę szkolnictwa średniego, opisaną wcześniej, podjęcie działań zmierzających do stworzenia służby informacyjnej dla szkolnictwa średniego było nie do pomyślenia przed rokiem szkolnym 1979/80. Działania podjęte po tym okresie były ujęte w projekty dotyczące poszczególnych typów szkół, na przykład szkolnictwa ogólnokształcącego, szkolnictwa zawodowego. Niezależnie od tych projektów istniały dwa inne, które nie były związane z konkretnym typem szkół: projekt szkolnictwa średniego eksperymentalnego i projekt szkół zintegrowanych. O ile projekt szkoły średniej eksperymentalnej (Middleschool) przygotowany był na zbyt małą skalę, by tworzyć dla tych szkół system informacji, to dla projektu szkół zintegrowanych można było stworzyć taki system.

### Projekt szkół zintegrowanych

W 1960 roku została wprowadzona w życie ustawa o szkolnictwie średnim, która zmieniła strukturę oświaty zachowując jednak nadal sztywne rozgraniczenia między wykształceniem ogólnym a przysposobieniem zawodowym. Ustawa utworzyła również drogę dla utworzenia szkół zintegrowanych, w których połączono kilka form nauczania ogólnokształcącego z różnymi formami przysposobienia zawodowego. W obrębie szkół zintegrowanych została stworzona możliwość zgrupowania wszystkich uczniów klas pierwszych w klasy o zindywidualizowanych programach nauczania. Wkrótce okazało się, że Ustawa dała możliwość tworzenia również innych typów szkół zintegrowanych, w których na przykład poszczególne formy kształcenia na poziomie średnim ogólnokształcącym połączone zostały z różnymi formami kształcenia

zawodowego. W konsekwencji szkoły zintegrowane o takiej strukturze zaczęły powstawać od 1968 roku. W 1977 roku było już 12 zintegrowanych szkół, a wszystkie one próbowały rozwiązywać problemy niezależnie od siebie. Ponieważ liczba szkół zintegrowanych szybko rosła, władze państwowe i Zgromadzenie Dyrektorów Szkół Zintegrowanych postanowiły utworzyć program narodowy, w ramach którego szkoły te będą mogły współdziałać. Jednakże do 1979 roku program uzyskał poparcie zaledwie jednego doradcy oświatowego. Dotyczyło ono raczej spraw organizacyjnych, a nie merytorycznych, co oznaczało, że szkoły i zaangażowani nauczyciele nadal sami wykonywali wszystkie prace. Z tego właśnie powodu w 1979 roku mianowano specjalnego doradcę oświatowego, którego obowiązkiem miało być organizowanie przepływu i wymiany informacji w obrębie tego programu. Inicjatywa ta doprowadziła do powstania Systemu Komunikacji i Informacji, który pozostał częścią systemu informacyjnego także wtedy, gdy w późniejszym okresie wzrosło centralne sterowanie oświatą. Narodowy program szkół zintegrowanych obejmował także działalność wydawniczą i stworzenie banku informacji, umożliwiającego dostarczanie relewantnych odpowiedzi na zapytania zgłaszane przez nauczycieli, administracje szkół, dyrektorów, a dotyczące programów lub planów pracy szkolnej, rozkładu godzin oraz wszelkiej literatury dotyczącej funkcjonowania szkoły.

Cel ten był wyraźnie zdeterminowany przez potrzeby poszczególnych szkół. Tak jak w systemie informacyjnym szkolnictwa podstawowego tu także zdecydowano używać dla bazy danych formatu opisu podobnego do tego, który był używany przez Ministerstwo Oświaty i Nauki; ponadto dane te były też gromadzone w Rządowym Centrum Komputerowym. Zaledwie w dwa lata po podjęciu pierwszych inicjatyw w zakresie tworzenia systemu informacji szkolnictwa średniego szkół

zintegrowanych rozumiano, że takie działanie w obrębie tylko jednego programu, z ograniczoną liczbą uczestników było ogromną stratą energii, pieniędzy i nie były tak efektywne, jak mogłyby być. Dało to impuls do stworzenia ogólnonarodowego systemu informacyjnego obejmującego różne typy szkół średnich.

### Zautomatyzowany System Informacji w Zakresie Literatury na temat Edukacji (Automatish Documentatie- en Informatiesysteem voor Onderwijsliteratuur - ADION) Ministerstwa Oświaty i Nauki

Odmienne niż inne omówiono tu organizacje Ministerstwo Oświaty i Nauki miało dłuższe tradycje wykorzystywania informacji. Faktycznie podstawą dla działań w zakresie automatyzacji służby informacyjnej ministerstwa jest rozwój bibliotek i dokumentacji w ogóle. Nowoczesna administracja (którą można datować od przełomu XIX i XX wieku) wymagała wówczas, tak jak i teraz, usług informacyjnych z tym tylko, że wtedy poszukiwaną informację można było znaleźć jedynie w bibliotece. Wraz ze wzrostem ilości publikowanej informacji i zwiększeniem zainteresowań polityków różnymi aspektami życia codziennego, potrzeby informacyjne wyrosły poza zasięg tradycyjnej biblioteki, co w rezultacie zapoczątkowało w latach sześćdziesiątych działalność informacyjną.

Mimo że podstawowymi użytkownikami biblioteki i służby informacyjnej w ministerstwie byli i są pracownicy administracji ministerstwa i inspektoratu, od początku były one dostępne dla całego szkolnictwa i powszechnie wykorzystywane. Biblioteka i departament informacji zawsze były otwarte dla ogółu, a różne wydawnictwa: miesięczny przegląd dokumentacyjny, bibliografia analityczna, wykazy tematyczne piśmiennictwa miały jak najefektywniej upowszechniać informację. Zgodnie z zapotrzebowaniem zasięg tych

działań uległ rozszerzeniu, a uwzględnione tematy były bardzo rozległe. W tym czasie (lata 1970-75) niewiele innych źródeł informacyjnych z dziedziny edukacji było dostępnych dla pracowników oświaty, badaczy i polityków. Wyjaśnia to w znacznym stopniu ważne miejsce, jakie biblioteka i służba informacyjna pełniły w zakresie informacji tej dziedziny w Holandii. Oznaczało to ściśle zaangażowanie ministerstwa i Departamentu Informacji w prace nad holenderskojęzyczną wersją UKD w zakresie edukacji, a także przygotowanie pierwszej holenderskiej wersji tezauryśa EUDISED<sup>4/</sup> (1977).

Na początku lat siedemdziesiątych w Europie stały się dostępne on-line pierwsze zautomatyzowane bazy danych, początkowo tylko dla nauk ścisłych, potem dla nauk społecznych (wśród nich bazy ERIC). Przy wzroście ilości informacji i zapotrzebowania na nią działalność dokumentacyjna w ministerstwie została gwałtownie zahamowana. Coraz trudniej było aktualizować katalog, a roczne zaległości zdarzały się bardzo często. Ponieważ automatyzacja systemów informacji różwinięła się na tyle, by pokonać tę trudność, ministerstwo zdopingowane istnieniem EUDISED rozpoczęło w 1978 roku swoje pierwsze studium dotyczące możliwości realizacji systemu ADION. Opracowany został narodowy tezaurus dla oświaty, który brał za podstawę tezaurus EUDISED. System ten miał więc narzędzie (tezaurus) i nazwę (ADION). Już od początku przygotowywania programów w zakresie działalności informacyjnej brano pod uwagę możliwość stworzenia jednolitego systemu narodowego; pierwsze działania w kierunku kooperacji podjął Instytut Badań Oświatowych<sup>5/</sup>, nie wszystkie za-

---

<sup>4/</sup>EUDISED - European Documentation and Information System for Education.

<sup>5/</sup>Het Instituut voor Onderzoek van het Onderwijs - SVO.



kończyły się powodzeniem, ale podstawy dla obecnego systemu narodowego zostały stworzone.

Baza danych ADION została opracowana i założona przez Rządowe Centrum Komputerowe i właśnie tam jest umiejscowiona. Wyposażenie zainstalowane w ministerstwie ułatwia wprowadzanie danych, obsługę informacyjną oraz kontrolę nad 18 terminalami. System ten zaczął w pełni działać od 1983 roku. Obecnie baza danych zawiera około 37.000 opisów dokumentów. Opóźnienia związane z włączeniem do bazy zredukowano do 10 tygodni.

Zgodnie z tradycją sprzed okresu automatyzacji biblioteka i Departament Informacji w dalszym ciągu obsługują swoich podstawowych użytkowników (pracowników administracji państwowej), a także szeroki krąg pracowników oświaty. Usytuowanie w Rządowym Centrum Komputerowym oznacza, że baza danych jest dostępna w trybie on-line dla użytkowników zewnętrznych (po uzyskaniu zgody). Ponadto dzięki działalności systemu powstaje szereg publikacji, jak na przykład miesięcznie wydawana bibliografia analityczna, która zastąpiła poprzednie miesięczniki (przegląd dokumentacyjny i bibliografię analityczną), nadal, ale znacznie szybciej tworzone są wykazy piśmiennictwa, a z nowych form dostępna stała się selektywna dystrybucja informacji.

Ponieważ podstawowymi użytkownikami byli i są pracownicy administracyjni ministerstwa, dobór literatury w bazie danych odzwierciedla ich zapotrzebowania. Są to dokumenty dotyczące tworzenia polityki ministerialnej i ustawodawstwa, omawiające badania i rozwój w zakresie opracowania polityki, literatura z zakresu edukacji, zarządzania oraz raporty dotyczące organizacji szkolnictwa.

Mimo że ADION został stworzony przede wszystkim dla i przez ministerstwo, jego zasięg oddziaływania jest znacznie szerszy.

Z powodu swej lokalizacji w ministerstwie (instytut narodowy i centralny) i z powodu powiązań międzynarodowych (EUDISED) system ten funkcjonuje jako model dla innych przedsięwzięć w Holandii. Format opisu dokumentów stosowany w systemie jest także wykorzystywany przez inne systemy informacji, a jego tezaurus jest poszerzony i używany przez różnorodne instytucje i organizacje, które umiejscowiły swoje bazy danych w tym samym centrum komputerowym. W rezultacie Rządowe Centrum Komputerowe stało się węzłem (host organisation) i odgrywa ważną rolę w działalności informacyjnej w Holandii.

### **Wewnętrzna baza danych Instytutu Badań Oświatowych (SVO)**

Wspólną cechą trzech baz danych podsystemów opisanych powyżej było to, że korzystały z tego samego węzła dla przechowywania swoich danych. Natomiast baza danych Instytutu Badań Oświatowych funkcjonuje odmiennie. Jest to mała baza wykorzystująca małe komputery i umiejscowiona jest właśnie w SVO. Powodem, że zwracamy na nią uwagę jest to, że:

- była to inicjatywa jednego z instytutów należących do narodowej struktury wspierającej - Instytutu Badań Oświatowych;
  - inicjatorzy bazy mieli świadomość działań w zakresie tworzenia systemu narodowego;
  - Instytut miał długą tradycję w zakresie działalności informacyjnej ze względu na jego udział w EUDISED (Instytut działał i nadal działa jako holenderski, narodowy dom clearingowy dla EUDISED).
- Uczestnictwo w EUDISED częściowo wyjaśnia inicjatywę podjętą przez SVO. EUDISED, działający pod auspicjami Rady Europy miał trudności finansowe i brak siły roboczej. W konsekwencji bardzo wydłużał się (do 1 roku) okres między nadesłaniem informacji przez ośrodek narodowy a możliwością korzystania z tych danych w systemie EUDISED.

temu opracowanego przez firmę Pandata.

Zadaniem badania wstępnego było zbadanie celowości budowy systemu, jego organizacji i ewentualnych kosztów. Było to działanie konieczne ze względu na brak planu rozwoju informacji. Wynik tego badania miał stanowić podstawę do podjęcia decyzji, czy można przejść do następnej fazy, jaką jest definiowanie. Badanie wstępne określiło następujące założenia systemu. Dotychczasowa polityka rozwoju systemu ADION powinna zostać dostosowana do udziału w niej 6 oświatowych instytutów wspierających w celu stworzenia zintegrowanego systemu informacji. Uczestnictwo w systemie oznacza dostarczanie danych; stwarza to konieczność odpowiedniego wyposażenia instytutów.

Należy podkreślić, że System ADION jest nadal uważany za rdzeń narodowego systemu; jednakże by współpracowało ze sobą siedmiu uczestników systemu (ministerstwo i instytuty) wymagana jest większa niezależność partnerów. W październiku 1984 roku Rządowe Centrum Komputerowe, które prowadziło to badanie wstępne, zakończyło prace przedstawiając raport o jego wynikach ministerstwu. Raport ten był podstawą decyzji o kontynuacji prac nad budową systemu.

Dla potrzeb etapu definiowania powołano Grupę Roboczą do spraw Automatyzacji Informacji Dokumentacyjnej o Oświacie. Członkowie tej grupy, która rozpoczęła prace w marcu 1984 roku, pochodzili z narodowych centrów pedagogicznych i specjalistycznych instytutów, z różnych organizacji zajmujących się oświatą i z Departamentu Oświaty. Jej zadaniem było stworzenie ram dla procesu automatyzacji prac dokumentacyjnych w systemie, rozwój programu automatyzacji systemu, opisanie procedur i uzgodnień między uczestnikami, a także sformułowanie propozycji dotyczących zarządzania systemem.

Należy wspomnieć, że podczas pierwszych miesięcy grupa robocza poświęciła wiele czasu na rozważania dotyczące odpowiedzialności

oraz roli ministerstwa z jednej strony a instytutów z drugiej. Jest to zrozumiałe ze względu na tradycję holenderską, w której organizacje oświatowe są autonomiczne, a rola rządu sprowadza się do roli finansisty ustanawiającego prawa i sprawującego kontrolę stanu oświaty.

W czerwcu 1986 roku opublikowane zostały wyniki tych prac. Raport (obejmujący ponad 100 stron) rozpoczyna przegląd najnowszych przedsięwzięć i opisuje sytuację bieżącą (przedstawioną w tym artykule poprzednio). Po przeanalizowaniu istniejącej sytuacji oraz potrzeb, opisano cele i funkcje nowego systemu, w tym również problemy wymagające jeszcze rozwiązania. Projekt nowego systemu został przedstawiony łącznie z planem realizacji systemu w krótkim czasie. W zakończeniu raportu zawarte są zagadnienia dotyczące planowania, kosztów i korzyści płynących z systemu.

Najistotniejsze postanowienia zawarte w tym raporcie są następujące:

1. Nowy system będzie tworzyć: literatura z zakresu oświaty (w szerokim pojęciu) oraz zasady organizowania i dostarczania informacji (w szerszym rozumieniu niż system techniczny). Będzie to zautomatyzowany narodowy system, realizowany etapami (raport prezentuje tylko pierwszą fazę jego rozwoju). Aby system działał, należy zapewnić siłę roboczą, procedury, oprzyrządowanie i oprogramowanie. Oznacza to także konieczność ujednolicenia procedur identyfikacji dokumentów i umożliwienie konwersji istniejących baz danych.
2. System będzie posiadał dwie oddzielne, ale uzupełniające się bazy danych: rządową i pozarządową (tworzoną przez instytuty struktury wspierającej).
3. Struktura opisu dokumentów w bazie danych systemu zostanie u-

jednoliconą. W obrębie tej struktury możliwe będą pewne różnice (np. dla opisów książek, czasopism, materiałów legislacyjnych, audiowizualnych i oprogramowania).

4. Istniejące dotychczas bazy danych (opisane w poprzedniej części artykułu) będą włączone do nowego systemu.
5. Przyjęto założenie, by wszystkie opisy dokumentów przechowywać przez 15 lat.
6. Baza danych retrospektywnych zostanie powołana później. Siedmiu wymienionych uczestników będzie działać jako domy clearingowe; trzech spośród nich będzie funkcjonować jako centra wprowadzania danych. Zakłada się stosowanie znormalizowanych formularzy. Przekazywanie danych z punktu wprowadzania danych do centrum będzie się odbywać raz w tygodniu.
7. Bazy danych będą dostępne u wszystkich siedmiu pierwotnych uczestników poprzez zainstalowane u nich terminale.
8. Niezależnie od możliwości dostępu do danych w trybie on-line za pośrednictwem terminali, uwzględnia się inne formy: wykazy nowych publikacji, katalogi, przeglądy dokumentacyjne (chronologiczne, tematyczne), selektywną dystrybucję informacji i listy frekwencyjne tezauryusa.
9. Tezaurus ADION będzie poszerzony o terminy z zakresu specjalności pozostałych uczestników systemu. Planuje się powołanie grupy zarządzającej tezaurem.

Po zakończeniu i zaakceptowaniu etapu definiowania grupa robocza mogła rozpocząć prace nad projektem funkcjonalnym, który stanowi opis systemu, uwzględnia wszystkie szczegóły niezbędne dla programistów przy tworzeniu oprogramowania. Pracę nad projektem funkcjonalnym zakończył raport będący szczegółowym opisem nowego systemu. Raport ten został opublikowany na przełomie 1987/88 roku

pod nazwą "Koncepcja zarządzania podstawowym systemem rejestracji literatury z dziedziny oświaty w Holandii" (Basisregistratie Onderwijsliteratuur Nederland-BRON). Określono w nim sposób zarządzania całym systemem (oprócz zarządzania finansowego) i wskazane zostały specyficzne zadania, m.in. zakończenie prac Grupy Roboczej ds. Automatyzacji, która przygotowała ten projekt i ustanowienie Grupy Zarządzającej dla tych prac, które pozostają jeszcze do wykonania.

Oprócz utworzenia nowego systemu zadaniem Grupy Zarządzającej jest zorganizowanie konwersji trzech podsystemów informacji (szkolnictwa podstawowego, średniego i rządowej bazy danych). Zarządzanie dotyczy działalności dokumentacyjnej wszystkich siedmiu uczestników systemu, nawet jeśli nie posiadają oni jeszcze urządzeń pozwalających na pełny ich udział. Zarządzanie Podstawowym Systemem Rejestracji Literatury polega na: zbieraniu, ocenie, opracowywaniu i wprowadzaniu danych, jak również dostarczaniu informacji o publikacjach z dziedziny oświaty. Dane te są dostępne w języku komend systemu STAIRS. Planuje się, oprócz możliwości wyszukiwania w trybie on-line, opracowanie własnego systemu wyszukiwania danych nazywanego TOOL.

Zadania specjalne, jakie należy rozstrzygnąć, to:

- zakres informacji: jakie specyficzne aspekty oświaty będą uwzględnione przez poszczególne domy clearingowe (polityka, badania, programy i ich rozwój, opracowywanie testów, innowacje i doradztwo).
- domy clearingowe: jak każdy dom clearingowy ma zbierać wszelkie odpowiednie informacje z zakresu swoich zainteresowań. Zadaniem do uregulowania jest, jak każdy clearinghouse ma spełniać swoje zadanie pośrednika informacyjnego.

- punkty wprowadzania danych: sposób przetwarzania informacji na dane czytelne dla maszyn. Na początku przewiduje się utworzenie trzech punktów wprowadzania danych, później każdy dom clearingowy będzie miał swoje własne urządzenia.
- centrum komputerowe: wybór środków technicznych służących do podstawowej rejestracji danych i ich przetwarzania (oprzyrządowanie, oprogramowanie i telekomunikacja).
- przepływ informacji: jak ma wyglądać przesyłanie informacji
  - a. pomiędzy dziedziną informacji a domem clearingowym,
  - b. od domu clearingowego do punktu wprowadzania danych,
  - c. od punktu wprowadzania danych do centrum komputerowego.
- grupa użytkowników systemu: dla optymalnego funkcjonowania systemu wymagany jest regularny kontakt z jego użytkownikami.

Jasne jest, że by ten przepływ informacji był jak najsprawniejszy konieczne jest opracowanie kilku wytycznych.

Grupa użytkowników systemu: dla optymalnego funkcjonowania systemu wymagany jest regularny kontakt z jego użytkownikami.

Jak wynika z tego krótkiego opisu wiele problemów praktycznych przeniesiono do opracowania przez grupy specjalistów. Ideą było by Grupa Zarządzająca organizowała ramy strukturalne i podejmowała główne decyzje, a rzeczywistą pracę wykonywali ci, którzy są ekspertami w różnych dziedzinach.

Po tym etapie mogła być podjęta decyzja rozpoczęcia projektu technicznego. Należy przypomnieć, że wszystkie prace nad systemem rozpoczęto około 1980 roku. Kiedy współpraca już się rozpoczęła, była nadzieja, że za 5-6 lat możliwa będzie integracja systemu. Jednakże każdy, kto jest zaznajomiony ze złożonymi problemami automatyzacji wie, że nie są to procesy tak proste, jak by się tego chciało. Z tego właśnie powodu osoby uczestniczące w procesie automatyzacji systemu dokumentacyjnego zdecydowały, aby nie czekać na zakończenie etapu definiowania i już w połowie tej fazy projektanci techniczni

i programiści otrzymali zezwolenie na rozpoczęcie prac. Dlatego też projekt techniczny był gotowy prawie bezpośrednio po zakończeniu projektu funkcjonalnego. Pierwsze programy komputerowe testowane były w grudniu 1987 roku.

Projekt organizacji narodowego systemu informacji przedstawia schemat.

### **Od doświadczeń do modelu**

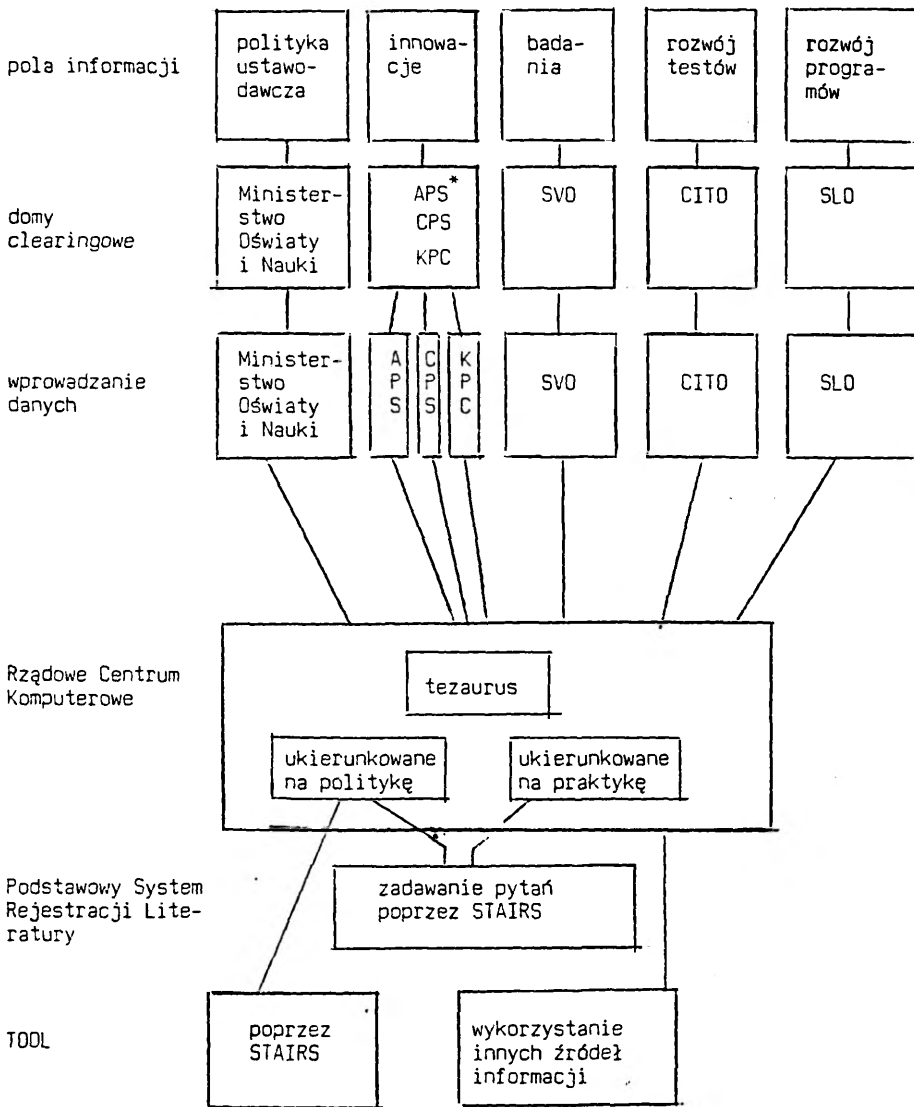
Ponieważ wiele działań podejmowanych na poziomie narodowym czy międzynarodowym zorganizowanych jest w podobny sposób (sieci narodowe, regionalne i lokalne) holenderski system w zakresie informacji dla oświaty, przedstawiony w tym artykule, może być wykorzystany jako model przy budowie systemów dla innych dziedzin działalności, na przykład służby zdrowia, działalności ekonomicznej, niektórych gałęzi przemysłu lub handlu.

Głównym założeniem jest to, że wiedza i informacja mają swoją wartość; poza siłą roboczą, surowcami i kapitałem stanowią one główne czynniki, przy pomocy których tworzone są różne produkty i świadczone usługi. Systematyczny dostęp do wiedzy poprzez łączenie, indukcje i dedukcje, poprzez możliwość systematycznych analiz ilościowych i jakościowych tworzy nową wiedzę i informacje. Od dłuższego czasu naukowcy są świadomi tego faktu, ale dopiero nowoczesna technologia informacyjna zmniejszyła utrudnienia przy budowie systemów.

Podejmowanie inicjatyw należy obecnie do tych, którzy są zaangażowani w różnych dziedzinach i do odpowiedzialnych za to polityków. Wiąże się to w pewnym stopniu także ze sprawą środków finansowych, ale najważniejszym warunkiem niezbędnym do zrealizowania systemów informacyjnych jest chęć ich stworzenia, podporządkowanie



Schemat Projekt organizacji narodowego systemu informacji dla edukacji



\* APS - Algemeen Pedagogisch Studiecentrum; CPS - Christelijk Pedagogisch Studiecentrum; KPC - Katholiek Pedagogisch Centrum.

się wymogom umożliwiającym współpracę i integrację (normalizacja, wykorzystywanie tych samych narzędzi: formatu, tezaurytu itp.).

Rzadko zdarza się, by inicjatywy zmierzające do stworzenia systemu informacyjnego zaczynały się w punkcie zerowym. Pierwszy krok to ten, który wyjaśnia, co zostało w tym zakresie zrobione i co jest dostępne. Czasem istnieje możliwość współpracy w obrębie istniejącego już systemu i wspieranie go, ale czasem pożądane jest stworzenie własnego systemu. Istotne jest, by przy podejmowaniu takich inicjatyw wykorzystywać osiągnięcia innych i unikać błędów przez nich popełnionych.

Przykładem wykorzystania doświadczeń innych są działania podjęte na terenie holenderskojęzycznej części Belgii (Flandrii), gdzie niedawno zaczęto przygotowywać system informacyjny podobny do systemu holenderskiego.

Omawianie informacyjnych służb dokumentacyjnych jest sprawą delikatną, nie tylko z powodu ich złożoności wewnętrznej, ale też z powodu ich związku z podstawowymi procesami komunikacji międzyludzkiej. Komunikacja ma wiele aspektów i charakterystyk, dzięki znajomości których możemy podejmować właściwe decyzje dotyczące organizowania informacji. Należy uwzględnić, że:

- komunikację tworzą wiedza (trwała) lub informacja (czasowa);
- komunikacja odnosi się do zaangażowanych osób lub grup (instytucji, organizacje itp.);
- dziś możemy komunikować się dzięki wykorzystaniu środków technicznych, i organizacyjnych;
- przy wykorzystaniu tych ułatwień możliwa jest komunikacja partnerów oddalonych od siebie fizycznie i w czasie.

W tym artykule komunikacja widziana w relacji pytanie-odpowiedź zajmuje centralną pozycję. Dotyczy technicznych i organiza-

cyjnych pomocy, które dopasowują pytanie (osobę, która je ma) i odpowiedź (osoba, osoby, które jej udzielają).

Ulepszanie komunikacji, doskonalenie organizacji informacji i tworzenie zautomatyzowanych systemów informacji wymaga wielkich nakładów finansowych, twórczości i energii ludzkiej. Dlatego każdy odpowiedzialny za tę działalność powinien nie tylko zrealizować system, który odpowiada wymaganiom jego konkretnej sytuacji, ale uwzględnić także takie kwestie, jak: w jakim stopniu inne grupy, inni potencjalni użytkownicy mogą być już we wczesnym etapie zaangażowani w tę działalność. Dotyczy to przede wszystkim badań, by stworzyć system jak najrentowniejszy, w mniejszym zaś stopniu spraw dotyczących możliwości podziału kosztów. Jak wynika z doświadczeń, możliwość współpracy w tym zakresie jest znacznie większa niż faktycznie ma to miejsce.

Tłumaczyła E.B. Zybert

## THE DUTCH NATIONAL INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATION

### Summary

There is discussed the history of the construction of the automated information system for education in Holland. The seeds of this system became the information centres created in the seventieth for separate types of schools (the elementary and higher

ones) and for the information system attached to the Ministry of Education and Science. One can say about the beginning of the construction of the national information system for education in Holland since 1983. There is presented the methodology of building of this system, its tasks and the actual state of development.

## ГОЛЛАНДСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПО ОБРАЗОВАНИЮ

### Р е з ю м е

Обсуждена история создания автоматизированной информационной системы по образованию. Началом системы становились возникнувшие в семидесятых годах информационные центры для отдельных типов школ (начальных и средних), а также система созданная при Министерстве просвещения и науки. О начале создания в Голландии национальной информационной системы по образованию можно говорить с 1983 года. Охарактеризована методология создания этой системы, её задачи и настоящая стадия развития.

Artykuł wpłynął do redakcji 1.04.1988



WANDA PINDŁOWA

Katedra Bibliotekoznawstwa  
i Informacji Naukowej  
Uniwersytetu Jagiellońskiego

**BADANIA INFORMETRYCZNE WPŁYWU INFORMACJI NAUKOWEJ  
NA INNE NAUKI SPOŁECZNE NA PODSTAWIE PIŚMIENNICTWA POLSKIEGO**

Geneza pojęcia informetria. Informetria a bibliometria i naukometria. Analiza cytowań jako badanie informetryczne. Zastosowanie analizy cytowań do określenia pola zainteresowań informacji naukowej. Przegląd badań zagranicznych z tego zakresu. Wpływ informacji naukowej na inne nauki społeczne - badanie sondażowe przeprowadzone przez Zakład Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Samo sformułowanie tytułu niniejszego opracowania może wydać się dyskusyjne z dwóch powodów. Po pierwsze użyto w nim mało, albo prawie niespotykanego w polskim piśmiennictwie z zakresu informacji naukowej terminu "badania informetryczne"; po drugie wątpliwości budzić może określenie "wpływ informacji naukowej", rozumianej tu jako nauka, na inne nauki społeczne. Badania takie mogą zostać uznane za przedwczesne w odniesieniu do związków, jakie łączą informację naukową z innymi naukami.

Na wstępie warto zaznaczyć, że opracowanie to ma raczej pobudzić do dyskusji, autorka nie zamierza bowiem rozstrzygnąć po-

ruszanych kwestii, a jej celem jest raczej ich wskazanie. Chodzi także o zwrócenie uwagi na sam termin "informetria" i zastanowienie się nad jego przydatnością w polskiej terminologii informacji naukowej.

W tym kontekście wypada rozpocząć od wyjaśnienia terminu "informetria". Otóż termin ten związany jest blisko z innymi znanymi już terminami: bibliometria i naukometria. Po raz pierwszy został użyty i wyjaśniony w 1979 roku prawie jednocześnie przez O. Nackego<sup>1/</sup> i L. Blackerta i S. Siegela<sup>2/</sup>. O. Nacke uważa, że informetria jest nauką o zastosowaniu metod matematycznych do badań stanu informacji, dla określenia i analizy jej zjawisk, do wyszukiwania jej praw i popierania decyzji. L. Blackert i S. Siegel uznali, że informacja naukowa jako samodzielny obszar badań, wymaga dla swego rozwoju teorii podbudowującej praktykę informacyjną i własnych metod badawczych. Metody te mogą opierać się na obliczeniach matematycznych, wobec tego należy nazwać je informetrycznymi, a dziedzinę badań - informetrią. Informetria jako termin bardzo powoli toruje sobie drogę, ale potwierdzeniem międzynarodowego uznania tego terminu jest, między innymi, powstanie Komitetu "Informetry" przy Federation Internationale de Documentation (FID IN) w 1980 roku. Termin rozpowszechniony przez M. Bonitza<sup>3/</sup> w Niemieckiej Republice Demokratycz-

---

1/ Nacke O.: Informetrie: Ein neuer Name für eine neue Disziplin. "Nachrichten für Dokumentation" 1979 Vol. 30 nr 6 s.219-226.

2/ Blackert L., Siegel S.: Ist in der wissenschaftlich-technischen Information Platz für die Informetrie? "Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Hochschule Illmenau" 1979 Vol. 25 s. 187-199.

3/ Bonitz M.: Scientometrie. Informetrie. "Zentralblatt für Bibliothekswesen" 1982 Vol. 96 nr 1 s.19-24.

nej a później M. Kőnigovą<sup>4/</sup> w Czechosłowacji dotarł do Polski<sup>5/</sup> i nawet na Kubę<sup>6/</sup>. Posłużył się nim B.C. Brookes<sup>7/</sup>.

Dodatkowe komplikacje w odpowiednim rozumieniu i rozpowszechnieniu się terminu powoduje brak ścisłego rozgraniczenia między informetrią a bibliometrią i naukometrią, nie tylko w aspekcie przedmiotu badań, ale, co w tym przypadku szczególnie interesujące, problemów metodologicznych.

Termin bibliometria, znany i ugruntowany w publikacjach z dziedziny informacji naukowej i nie tylko, pojawił się o 10 lat wcześniej (1969 rok) niż informetria, wprowadzony przez A. Pritcharda<sup>8/</sup>. Wyjaśnił on ten termin następująco: celem bibliometrii jest wieloaspektowa analiza ilościowa dokumentów piśmienniczych. Bibliometria może być stosowana w dowolnej dyscyplinie. W polskim Słowniku terminologicznym informacji naukowej<sup>9/</sup> znajdujemy, że: bibliometria to "badanie stanu ilościowego i tendencji rozwoju piśmiennictwa metodą statystyczną na podstawie spisów bibliograficznych lub statystyki wydawnictw".

---

4/ Kőnigova M.: Bibliometricke a informetricke metody. W: INFOS 83 Bratislava 1983 s.99-124,

5/ Pindlowa W.: Bibliometria i jej znaczenie dla badań nad książką. "Studia o Książce" T.17 1988 s.301-327.

6/ Morales M.: Informetria i jeje znacenie, "Mezdunarod. Forum po Informacii i Dokumentacii" 1985 T.10 s.16-21.

7/ Brookes B.C.: Towards informetrics: Haitun, Laplace, Zipf, Bradford and the Alvey programme. "Journal of Documentation" 1984 Vol.40 nr 2 s.120-143.

8/ Pritchard A.: Statistical bibliography of bibliometrics? "Journal of Documentation" 1969 Vol.25 nr 4 s.348-349.

9/ Słownik terminologiczny informacji naukowej. Wrocław 1979.



Naukometria powstała prawie równocześnie z bibliometrią, wprowadzona przez V.V. Nalimova i Z.W. Mulczenkę<sup>10/</sup> w 1969 roku. Naturalnie, podobnie jak to było w przypadku bibliometrii, tkwi ona korzeniami we wcześniejszych studiach stosujących metody ilościowe dla wyciągania wniosków w badaniach nad nauką, jak to czynił np. w 1963 roku Derek de la Solla Price<sup>11/</sup> Przytoczona tymczasem przez M. Bonitza za V.V. Nalimovem i Z.W. Mulczenką definicja mówiąca, że: "Naukometria jest całością ilościowych metod dla badań nauki jako procesu informacyjnego"<sup>12/</sup>, została zmodyfikowana przez S.D. Chajtuna w 1980 roku. S.D. Chajtun stwierdził, że naukometria jest naukowym podejściem do nauki w celu odsłaniania jej praw odtwierdzalnymi pomiarami<sup>13/</sup>.

Terminy: bibliometria, naukometria i informetria są w publikacjach często używane mało precyzyjnie. Zwykle od rodzaju przyporządkowania materiału badawczego zależy, czy będzie możliwe postawienie zagadnienia bibliometrycznie, naukometrycznie czy informetrycznie, lub odwrotnie - sposób postawienia pytania warunkuje przyporządkowanie zgromadzonego materiału. Ta sama metoda może więc być raz nazwana metodą bibliometryczną, raz naukometryczną, a innym razem informetryczną.

Stosowalność tego samego materiału badawczego w wymienionych trzech przypadkach powoduje, że systemy, które wykorzystuje badacz - bibliolog/bibliotekoznawca, naukoznawca czy pracownik informacji

---

<sup>10/</sup>Nalimov V.V., Mulcenko Z.M.; Naukometrija. Moskwa 1969.

<sup>11/</sup>Price D.J.; De Solla Little science-big science. New York 1963.

<sup>12/</sup>Bonitz M. op. cit. s. 12.

<sup>13/</sup>Chajtun S.D.; Scientometric investigations in the USSR, "Scientometrics" 1980 Vol.2 nr 1 s.65-84.

naukowej, jako przedmiot badań, w rzeczywistości pokrywają się przynajmniej częściowo i są nie do rozgraniczenia. Można mieć nadzieję, że dalsze badania postępujące w trzech wymienionych kierunkach oraz wzrost stopnia poznania metod ilościowych doprowadzą do większej precyzji i uporządkowania w tym zakresie. Warto może równocześnie podkreślać wewnętrzne związki tych kierunków, które odzwierciedlają się w połączeniach bibliometrii, naukometrii i informetrii niż dążyć za wszelką cenę do ścisłego, ostatecznie chyba nieprzeprowadzalnego rozgraniczenia tych obszarów.

W świetle przedstawionych wcześniej definicji i wyjaśnień terminów, informetria została uznana za dyscyplinę (Nacke), dziedzinę badań (Blackert i Siegel). Znaczenie terminu tak ściśle jest związane ze stosowaniem metod, że nazywanie tego kierunku badań nauką czy dyscypliną wydaje się autorce niniejszego artykułu nieco przedwczesne.

Zastosowanie badań informetrycznych, o których tutaj będzie mowa, ogranicza się w zasadzie do analizy cytowań. Wyniki badań mają przynieść jakąś nową wiedzę o interesującej nas dyscyplinie, umożliwić ocenę stopnia jej dojrzałości przez wykrycie wpływu, jaki wywiera ona na inne nauki, w tym przypadku społeczne. Jak zaznaczono w tytule, posłużono się wyłącznie polskimi materiałami, aby zbadać to zjawisko w literaturze polskiej.

Spory nad zakresem i zasięgiem pola badań informacji naukowej wciąż trwają. Podejmuje się szereg badań nad informacją naukową jako dyscypliną, poszukując dla niej paradygmatów (T.D. Wilson<sup>14/</sup>), praw, które nią rządzą i stosując różne metody, najczęściej ilościowe dla określenia, czym właściwie się ona zajmuje i jak zmienia-

---

<sup>14/</sup>Wilson T.D.: Nowy paradygmat badań w dziedzinie informacji naukowej: badanie przez działanie. "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1982 nr 1(40) s. 57-74.

ją się jej zainteresowania. Ze względu na to, że literatura przedmiotu najlepiej odzwierciedla zainteresowania badaczy danej dyscypliny i pokazuje także związki z innymi polami badań, ona właśnie staje się podstawą dla wyciągania wniosków i ekstrahowania tematyki, którą można określić jako jądro zainteresowań dyscypliny.

Warto wobec tego przytoczyć kilka przykładów podobnych badań. Otóż np. T. Saracevic poddał obserwacji 5 pierwszych tomów "the Annual Review of Information Science and Technology" wykorzystując przy tym metody informetryczne. Ogłosił swoją pracę w 1971 roku z konkluzją, że informacja naukowa ma inklinację do omawiania problematyki dotyczącej technologii i praktyki, a niechęć do przedstawiania fundamentalnych problemów. Spośród autorów ARIST-a z omawianego okresu Saracevic zaliczył 10% do teoretyków, 40-50% określił jako eksperymentatorów, a resztę ocenił jako eksploatorów<sup>15/</sup>.

Inny znany autor J.C. Donohue przeprowadził niezwykle ambitną analizę informetryczną literatury informacji naukowej, chociaż można mieć pewne zastrzeżenia co do wyboru źródeł, które stały się tej analizy podstawą. Dla przykładu znalazło się tam czasopismo "Journal of the Acoustic Society of America"<sup>16/</sup>, co wyraźnie rozszerzyło zakres literatury zaliczanej do informacji naukowej. W ujęciu tego autora informacja naukowa ciąży bardziej ku technice, w sensie matematycznym i inżynierskim, mniej zaś jest informacją naukową wywodzącą się od dokumentacji, wyszukiwania informacji i

---

<sup>15/</sup> Saracevic T.: Five years, five volumes and 2345 pages of Annual Review of Information Science and Technology. "Information Storage and Retrieval" 1971 Vol.7 nr 1 s.127-139.

<sup>16/</sup> Donohue J.C.: A bibliometric analysis of certain information science literature. "Journal of the American Society for Information Science" 1972 Vol.23 s.313-317.

bibliotekoznawstwa. Dlatego trudno porównywać strukturę informacji naukowej w ujęciu Donohue z innymi badaniami o nachyleniu mniej technicznym.

W 1972 roku G. Salton podał swoje wyniki zastosowania analizy cytowań dla zbadania literatury w zakresie informacji naukowej. Penetracji zostały poddane dwie obszerne bibliografie za okres 10 lat i wrywkowo z innej dekady. Wniosek, jaki autor przedstawił, brzmi następująco: pole zainteresowań informacji naukowej zmieniło się znacząco w okresie ponad dziesięcioletnim. Wskazuje to nie tylko na intelektualny ferment, lecz być może także na brak skupienia się na kluczowych problemach. Można tu bowiem mówić o przewadze prac eksperymentalnych bez korzyści dla struktury teoretycznej i o krótkiej stosunkowo trwałości badań teoretycznych<sup>17/</sup>.

Można również wspomnieć o badaniach A.D. Pratta ogłoszonych w 1975 roku. Nie użył on wprawdzie metod informetrycznych, ale przeprowadził jakościową analizę literatury informacji naukowej, podobnie jak I. Saracevic w oparciu o "the Annual Review of Information Science and Technology". Doszedł on do wniosku, że najważniejsze tematy poruszane w tym przeglądzie można ująć w 4 główne grupy zagadnień. Są to mianowicie: 1. problemy biblioteczne, 2. ekonomika informacji, 3. istota informacji, 4. techniki pomiarów (badań)<sup>18/</sup>.

---

17/ Salton G.: On the development of information science. "Journal of the American Society for Information Science" 1973 Vol. 24 s.218-220.

18/ Pratt A.D.: Libraries, economics and information: recent trends in information science literature. "College and Research Libraries" 1975 Vol. 36 s.33-38.

W Zakładzie Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej Instytutu Filologii Polskiej Uniwersytetu Jagiellońskiego przeprowadzono przy zastosowaniu metod ilościowych (zatem informetrycznych) porównanie zmian pola informacji naukowej w latach 1970-1978. Za podstawę badań posłużyły schematy klasyfikacji "Bulletin Signaletique" (seria 101) i "Referativnego Żurnala" (seria "Informatika"). Autor opracowania W. Patena uzyskał interesujące wyniki świadczące o dynamice zmian pola zainteresowań informacji naukowej. I tak na przykład zauważył stopniowe odchodzenie od opisów urządzeń informatycznych (co stanowiło cechę wczesnego okresu zastosowań automatyzacji w informacji naukowej) na rzecz większego zwrócenia uwagi na oprogramowania oraz wchłonięcie problematyki z zakresu lingwistyki i semiotyki przez dział analizy informacji<sup>19/</sup>.

Badania, w których brano za podstawę analityczne bibliografie bieżące, nie należą do rzadkości. Szukano tą drogą odpowiedzi na pytanie o wartość tych wydawnictw jako narzędzi informacji, ich kompletność oraz trafność doboru i aktualność. Wyniki badań przynosiły często jednocześnie odpowiedź na pytanie o kształt czy strukturę informacji naukowej jako dyscypliny, odzwierciedloną w literaturze, nawet wówczas, gdy badacze nie stawiali tego pytania wprost.

Warto tu wymienić pracę A. Gilchrista będącą szczegółową analizą porównawczą kilku serwisów abstraktowych. Autor zidentyfikował

---

<sup>19/</sup> Patena W.: Główne kierunki rozwoju informacji naukowej w latach 1970-1977. Analiza piśmiennictwa rejestrowanego przez Bulletin Signaletique. 101 Science de l'Information, Documentation i Referativnyj Żurnal. Otdelnyj vypusk 59 Naučnaja i techničeskaja informacija. Praca magisterska. Kraków Uniwersytet Jagielloński 1983.

kluczowe czasopisma w bieżących bibliografiach analitycznych. Ze-  
stawił listę czasopism najczęściej tam cytowanych i na tej podsta-  
wie określił następnie zakresy konkretnych serwisów. Zwrócił rów-  
nież uwagę na problem barier językowych. Powodują one zmniejszenie  
udziału opracowań w językach mniej popularnych, a w konsekwencji  
pomijanie ich w tworzeniu kształtu dyscypliny<sup>20/</sup>.

Polska literatura naukowa z zakresu informacji wzbogaciła się  
ostatnio, bo w 1987 roku, o obszerną rozprawę B. Stefaniak. Autorka  
przedstawiła w niej wyniki badań bibliometrycznych piśmiennictwa z  
zakresu informacji naukowej i dziedzin pokrewnych prezentowanego  
w bieżących bibliografiach analitycznych "Referativnyj Żurnal" se-  
ria "Informatika", za lata 1977-1983 oraz "Library and Informa-  
tion Science Abstracts", "Information Science Abstracts" oraz "Bul-  
letin Signaletique seria 101 (1983). B. Stefaniak określiła struktu-  
rę tematyczną literatury przedmiotu zawartą w poszczególnych bi-  
bliografiach, wskazała na udział polskiego piśmiennictwa w tych  
światowych serwisach informacyjnych, a także określiła dziedziny,  
z którymi wiąże się informacja naukowa. Na podstawie swych badań  
autorka dochodzi między innymi do wniosku, że dziedziną nierozłącz-  
nie związaną obecnie z informacją naukową jest bibliotekoznawstwo.  
Granice między tymi dwoma dziedzinami zacierają się stopniowo<sup>21/</sup>.

Najbardziej adekwatne do podjętego przez autorkę niniejszego  
opracowania tematu wydają się być wcześniejsze, bo pochodzące z

---

<sup>20/</sup> Gilchrist A.: Documentation of documentation. A survey of leading  
abstracts services in documentation and an identification of key  
journals. "ASLIB Proceedings" 1966 Vol.18 nr 3 s.66-80.

<sup>21/</sup> Stefaniak B.: Studium bibliometryczne piśmiennictwa z zakresu in-  
formacji naukowej (1977-1984). Warszawa IINTE 1987 Prace IINTE.

1981 roku wyniki badań H. Smalla z Institute for Scientific Information, gdyż odnoszą się bezpośrednio do związków informacji, naukowej z naukami społecznymi. Small objął badaniem trzyletnią kumulację "Social Science Citation Index" (SSCI) za lata 1975-1977 z zamiarem zarejestrowania zmian wewnętrznych informacji naukowej, głównie w aspekcie jej powiązań z naukami społecznymi. Poprzedzono je wcześniejszymi badaniami za okres 1972-1974, w czasie których wypracowano metodę badań. Elementami, które podlegały porównywaniu były tzw. "clusters", czyli pewne grupy tematyczne wszystkich dyscyplin reprezentowanych w SSCI. Grupy tematyczne z zakresu informacji naukowej wyodrębniono na podstawie zestawu czasopism referowanych w SSCI, z nachyleniem na rozumienie informacji jako pochodnej dokumentacji i bliskiej bibliotekoznawstwu, a wyłączone raczej (choć nie zupełnie) czasopisma z zakresu nauki o komputerach. Włączono natomiast niektóre czasopisma zajmujące się matematycznymi badaniami w komunikacji. Sporządzono w ten sposób listę 50 tytułów czasopism. Nie miejsce tu, by referować dokładnie procedurę i przebieg badań, warto jednak zarejestrować kilka wniosków podanych przez autora. H. Small postuluje, w wyniku swych badań, konieczność uznania informacji naukowej za naukę społeczną, gdyż jej zainteresowania dotyczą ludzi wytwarzających informację i oddziałujących wzajemnie na siebie poprzez informacje<sup>22/</sup>, chociaż badanie H. Smalla w całej rozciągłości tego procesu nie pokazało. Obserwacja H. Smalla ograniczone czasowo i selektywne, nie ukazały niestety dynamiki pola informacji, a stanowiły raczej fotografię krótkiego stosunkowo wycinka czasu.

---

<sup>22/</sup>Small H.: The relationship of information science to the social sciences: a co-citation analysis. "Information Processing and Management" 1981 Vol.17 nr 1 s.39-50.

Dane uzyskane z badań pokazały, że informacja naukowa, przedstawiona w artykule H. Smalla poprzez sieć powiązań z innymi naukami społecznymi, do których zaliczył: socjologię, psychologię, ekonomię i częściowo fizykę, wydaje się być umieszczona gdzieś pomiędzy psychologią i socjologią z bardzo mocnymi powiązaniem z socjologią nauki i bardzo luźnymi związkami z psychologią poprzez grupę tematyczną nazwaną "twórczość i osiągnięcia". Równocześnie autor powiada, że nauka o informacji naukowej wydaje się być nieco izolowana przynajmniej w kontekście nauk społecznych i behawioralnych. Z pewnością nie jest to centralna dyscyplina z silnymi powiązaniem z wieloma różnymi obszarami badań, z których wiele chciałoby nimi być. Może to zjawisko powodować trudności we wnoszeniu przez informację naukową swego wkładu w nauki społeczne, a także odwrotnie, w wykorzystywaniu odkryć dostarczanych przez te nauki w informacji. Jako drogę przewycięzania tej bariery, autor proponuje przyjęcie strategii wzmocnienia słabych związków, które obecnie istnieją pomiędzy informacją naukową, a innymi polami badawczymi. Autor wylicza kilka przykładów owych słabych powiązań pomiędzy grupami tematycznymi różnych nauk społecznych i behawioralnych. Uważa na przykład, że "teoria informacji" słabo wiąże się z takimi grupami tematycznymi, jak "przetwarzanie informacji w schizofrenii", "modelowanie urbanistyczne", a w grupie tematycznej "prawo autorskie" widzi słabe powiązania z tematyką prawa w ogóle oraz "prawa do prywatności". Prócz tej strategii H. Small stwierdza, że możliwa jest również inna droga, a mianowicie skoncentrowanie się na budowaniu własnej wewnętrznej struktury aby osiągnąć samodzielność czy też niezależność intelektualną. Pomocne w tym przypadku mogą być te prace, które zawierają się w "mocnych" grupach tematycznych, wielokrotnie cytowane, do których zalicza między



innymi PRECIS, bazy danych i systemy wyszukiwania on-line, prawo Bradforda, bibliometrię, teorię indeksowania i wyszukiwania. Te mocne grupy stanowią bowiem fundament, na którym powinno się budować następną generację odkryć. Nie ma sprzeczności - według autora - pomiędzy tymi dwoma drogami, czyli między budowaniem dyscypliny w oparciu o najlepsze prace, które posuwają ją naprzód, a między wzmocnieniem międzydyscyplinarnych, słabych do tej pory powiązań z innymi naukami, zwłaszcza społecznymi. Tylko jedna droga wydaje się być zamknięta, taka która wprowadzałaby gwałtowne zmiany w polu zainteresowań informacji naukowej i radykalnie zmodyfikowała jej strukturę. Rewolucje, jeżeli się zdarzają, muszą przyjść od wewnątrz, jako część naturalnej ewolucji pola, mówi Small<sup>23/</sup>.

Autorka nie ma wątpliwości, że informacja naukowa, szczególnie w ujęciu przedstawionym przez Smalla, jest nauką społeczną, ze względu na rolę, jaką w badaniach tej nauki odgrywa człowiek - twórca i użytkownik informacji. Niemniej wiadomo, że wielu teoretyków widzi tę naukę nieco inaczej określając tym samym różny zakres i zasięg jej pola badań. M. Kochen na przykład poszukując istoty informacji naukowej pisze, iż w jej skład wchodzi szereg dyscyplin, takich jak: nauka o komputerach, informatyka, nauki o komunikacji, zajmujące się poznaniem, naukoznawstwo i nauka o systemach. Naukę o informacji interesują systemy fizyczne, biologiczne i socjotechniczne. Informacja jest badana na najwyższym poziomie abstrakcji i badanie to obejmuje zarówno człowieka, a więc systemy żywe, jak i sztuczne oraz relacje pomiędzy tymi dwoma rodzajami systemów<sup>24/</sup>.

---

<sup>23/</sup> Small H. op. cit. s. 49-50.

<sup>24/</sup> Kochen M.: Information science research: the search for the nature of information. "Journal of the American Society for Information Science" 1984 Vol.35 nr 3 s.184-199.

Krótkie omówienie podejścia M. Kochena do nauki o informacji, zostało tu włączone dla potwierdzenia owej odmienności w wyjaśnianiu statusu omawianej dyscypliny. Niektórzy teoretycy uważają, że nie może być ona zamknięta w ramy dyscypliny rozumianej w tradycyjny sposób, jak u H. Smalla. Aby zrozumieć istotę informacji naukowej próbują badać związki występujące między naukami interesującymi się informacją na bardzo szerokiej płaszczyźnie, a więc nie ograniczają się do powiązań informacji naukowej z naukami społecznymi. Zresztą i sam H. Small zapowiadał konieczność zbadania związków informacji na przykład z nauką o komputerach (computer science) i innymi naukami technicznymi i podstawowymi.

Nie ma również całkowitej zgodności co do zakresu pojęcia "nauki społeczne" oraz relacji tego pojęcia do pojęcia "nauki humanistyczne". Odsyłam tu do artykułu A. Moczulskiej i A. Sitarskiej<sup>25/</sup> omawiających ten problem w aspekcie powołania centralnych bibliotek dla nauk społecznych. H. Small w swoich badaniach ujął socjologię, psychologię, ekonomię i częściowo fizykę, nazywając tę grupę naukami społecznymi i behawioralnymi. W tytule artykułu zapowiedział zresztą tylko nauki społeczne. M.B. Line natomiast przeprowadzając swoją analizę cytowań, aby odkryć strukturę literatury nauk społecznych, wymienia 17 dyscyplin, do których zalicza: antropologię, archeologię, bibliotekoznawstwo, ekonomię, kryminologię, prawo lingwistykę, zarządzanie, nauki polityczne, psychologię, politykę społeczną, socjologię i statystykę<sup>26/</sup>.

---

<sup>25/</sup> Moczulska A., Sitarska A. Specjalistyczne biblioteki centralne nauk społecznych w Polsce. Narodziny i wybrane problemy badawcze. "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1985 nr 2(43) s.15-17.

<sup>26/</sup> Line M.B. The structure of social science literature as shown by a large-scale citation analysis. "Social Science Information Studies" 1981 Vol.1 nr 2 s.72.

- B. Cytowania warsztatowe w danej dyscyplinie, czyli źródła i narzędzia informacji dla danej nauki (świadczą one o istnieniu pogranicza informacji naukowej i danej dyscypliny, przez powstawanie dyscyplin pochodnych, jak: informacja pedagogiczna, informacja historyczna itp.).
- C. Cytowania pozycji z zakresu dyscyplin pokrewnych dotyczące wspólnych problemów badawczych (Chodziło o wskazanie takich pozycji, które wykorzystuje zarówno dana dyscyplina, jak i informacja naukowa do wspólnych badań).
- D. Cytowanie tych samych pozycji dla informacji naukowej i danej nauki wykorzystywanych do własnych celów badań. (Chodziło o wskazanie takich pozycji, które spotyka się w cytowaniach danej dyscypliny i informacji naukowej z innych pokrewnych dyscyplin lub ogólnych źródeł informacji, np. encyklopedii powszechnych, informatorów statystycznych itp.).

Stosownie do roboczego podziału, jaki wyłoniono po przejrzaniu cytowań w wytypowanych czasopiśmiech, zostaną krótko omówione związki dyscyplin z zachowaniem stosunków bilateralnych. A więc poczynając od historii literatury polskiej i informacji naukowej, można skonstruować następującą tabelkę:

Tabela 1

Cytowania w historii literatury polskiej

Grupa	Liczba cytowań
A	10 <sup>x</sup>
B	23
C	9
D	6

<sup>x</sup>Należy wyjaśnić, że brano pod uwagę liczbę cytowań, a nie liczbę tytułów, a także włączono do grupy A pozycje, które można by zaliczyć również do bibliografii oraz nauki o książce (np. W. Czerwińskiego System książki).

Zaliczone do grupy A pozycje nie pochodzą więc ściśle z zakresu informacji naukowej, np. jedna dotyczy teorii bibliografii. Chodzi w tym przypadku o S. Vrtela-Wierczyńskiego: Teorię bibliografii w zarysie. Wrocław 1951. Inne powtarzające się pozycje to, wspomniana wcześniej książka Czerwińskiego: System książki. Warszawa 1976, czy też K. Głombiowskiego: Książka w procesie komunikacji społecznej. Wrocław 1980.

W grupie B znaleziono aż 23 pozycje. Są to głównie bibliografie z zakresu historii literatury lub historii. Lecz gros tych cytowań pochodzi z pracy B. Sordylowej: Literatura polska Gabriela Korbuta. Z dziejów polskiej bibliografii literackiej. Wiadomo zaś, że autorka jest reprezentantką informacji naukowej. Cytowano także wielokrotnie np. Sierotwińskiego: Słownik terminów literackich. Warszawa 1980 itp.

W grupie C - zarejestrowano np. dwa opracowania z zakresu przekładu maszynowego, którymi to zagadnieniami interesuje się także informacja naukowa. Znaleziono np. dwa powołania się na to samo radzieckie czasopismo "Příkladnaja Lingwistyka i Mašinnyj Perevod" na które w swojej pracy powołuje się m.in. W. Pindłowa<sup>27/</sup>. Do tej samej grupy można także zaliczyć zacytowaną pracę J. Ziomka: Staff i Kochanowski. Próba zastosowania teorii informacji w badaniach nad przekładem. Poznań 1965, zacytowaną w pracy A. Drzewickiej: Z zagadnień techniki tłumaczenia poezji.

W grupie D nie wytypowano wielu pozycji, znalazły się tam między innymi Słownik wyrazów obcych. Warszawa 1972, czy też Wielka Encyklopedia Powszechna PWN. Warszawa 1968-1970.

---

<sup>27/</sup> Pindłowa W.: Kształcenie studentów jako użytkowników informacji naukowej. Z pogranicza informatologii i pedagogiki. Kraków Uniwersytet Jagielloński 1984 s.69

Powiązania historii i informacji naukowej z historią nie są ściślejsze niż z historią literatury polskiej o czym świadczy tabela 2:

Tabela 2

Cytowania w historii

Grupa	Liczba cytowań
A	6
B	24
C	3
D	32

Jedną z pozycji cytowanych, a zaliczonych do grupy A to artykuł M. Dembowskiej: Informacja naukowa w Polsce. Rozwój, stan obecny i perspektywy. "Przegląd Biblioteczny" 1973 z.3. Został on zacytowany w opracowaniu J. Wołosza: Problemy bibliotek naukowych w perspektywie czterdziestolecia ("Kwart. Hist." 1984 t.4). Jednakże aż o cztery inne pozycje w tej grupie możnaby się spierać i zaliczyć je ewentualnie do grupy C. Są one bowiem ściśle powiązane z historią. Mowa tu o opracowaniach K. Wyczańskiej: Potrzeby środowiska historycznego w zakresie informacji naukowej, tej samej autorki: System informacyjny "Wielka Emigracja" oraz wypowiedź H. Więckowskiej w dyskusji na Kongresie Nauki Polskiej: O rozwoju informacji naukowej i bibliotekoznawstwa oraz związkach bibliotekoznawstwa z naukami historycznymi.

W grupie B wytypowano 24 pozycje, które stanowią bibliografie historyczne, lub np. Katalogi biskupów obrządku łacińskiego... i inne.

Do grupy C zaliczono na przykład J. Czaplickiej-Siniarskiej: Filigrany papierni położonych na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej

od początku do połowy XVII w., Warszawa 1969. Zaś w grupie D znalazł się m.in. Polski słownik biograficzny, Czy wiesz kto to jest? pod red. S. Łozy, Warszawa 1938.

Tabela 3 dotycząca pedagogiki i informacji naukowej przedstawia się następująco:

Tabela 3

Cytowania w pedagogice

Grupa	Liczba cytowań
A	1
B	17
C	45
D	40

Jedna pozycja umieszczona w grupie A to właściwie nie jest cytowanie a praca źródłowa. Zarejestrowano tę pozycję, gdyż jest to artykuł M. Godlewskiego "Techniczne środki nauczania we współczesnej szkole podstawowej" Kwart. Ped. 1970 nr 1 s.79-92, w którym autor uwzględnił w dydaktycznym środowisku materialnym nowoczesnej szkoły zawodowej dział informacji naukowo-technicznej.

W dziale B, wśród 17 pozycji, znajdują się przede wszystkim bibliografie pedagogiczne i kilkakrotnie cytowany Słownik pedagogiczny W. Okonia. Warszawa 1981. Duża stosunkowo liczba cytowań w grupie C, bo jest ich 45, dotyczy przede wszystkim problematyki badań systemowych, a także nowych technik nauczania, programowania, stosowania komputerów, kształcenia permanentnego itp. Zagadnienia te żywo interesują informację naukową, w odniesieniu do kształcenia użytkowników informacji. Wreszcie w grupie D - znalazły się prace cytowane również w informacji naukowej, jak np. J.P. Guilford: Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pe-

dagogice, Warszawa 1960, czy J. Kozielskiego 'Koncepcje psychologiczne człowieka'. Warszawa 1977, integrujące zagadnienia psychologiczne i pedagogiczne.

W psychologii nie znaleziono żadnych interesujących nas, z punktu widzenia założeń badawczych, cytowań. Jak wskazano w tabeli 4 w grupie A nie wyodrębniono ani jednej pozycji.

Tabela 4

Cytowania w psychologii

Grupa	Liczba cytowań
A	0
B	3
C	6
D	ponad 60

Trzy pozycje w grupie B to Słownik psychologiczny . Warszawa 1975, cytowany trzykrotnie, a w grupie C - 6 pozycji dotyczyło klasyfikacji, między innych Durkheim E., Mauss M. O niektórych pierwotnych formach klasyfikacji . (W:) Mauss M.: Socjologia i antropologia . Warszawa 1973. Do grupy D zaliczono między innymi pozycję E. Nagel: The structure of science of science: Problems in the logic of scientific explanation . New York 1981, czy też często cytowaną w pracach z informacji naukowej - 'Statystykę dla socjologów' autorstwa H.M. Blalocka, wyd. w Warszawie w 1977.

Stosunki informacji naukowej z socjologią w aspekcie cytowań ilustruje tabela 5.

Tabela 5

## Cytowania w socjologii

Grupa	Liczba cytowań
A	1
B	18
C	23
D	ponad 170

T. Przewoźniak w artykule: Typy uczestnictwa robotników w kulturze. "Studia Socjologiczne" 1983 nr 1 zacytował pracę J. Ankudowicza: Czytelnictwo na tle życia kulturalnego i struktury społecznej mieszkańców małych miast. Warszawa 1967, którą zaliczono tu do grupy A.

W grupie B znajdują się pozycje takie, jak słowniki, encyklopedie i bibliografie z zakresu socjologii. W grupie C - wyodrębniono między innymi W. Sprucha: "Człowiek i automatyzacja". Warszawa 1971, wiele razy cytowaną pracę A. Kłoskowskiej: "Społeczne ramy kultury". Warszawa 1972 czy też J. Tułskiego: "Postęp techniczny a wynalazczość pracownicza". Warszawa 1973.

Wreszcie prasoznawstwo, po którym wiele się spodziewano nie zawiodło, o czym świadczy tabela 6.

Tabela 6

## Cytowania w prasoznawstwie

Grupa	Liczba cytowań
A	22
B	36
C	90
D	73



W grupie A znajdują się między innymi takie pozycje, jak: Definicja czasopisma w bibliotekarstwie. "Przegląd Biblioteczny" 1929 nr 1, J. Grycz: Przewodnik dla korzystających z biblioteki. Kraków 1925, Podręczny słownik bibliotekarza. Warszawa 1955, czy też R. Borkowskiego: Model centralnego ośrodka informacji i dokumentacji prasowej. "Zeszyty Prasoznawcze" 1970 nr 2.

W grupie B można spotkać bogaty zestaw bibliografii, encyklopedii i katalogów dotyczących prasy, zaś w grupie C wiele opracowań dotyczących czytelnictwa prasy (np. S. Nowicki: Czytelnictwo prasy w Polsce w r. 1980. Raporty OBP Kraków 1980 i wiele pozycji z zakresu komunikacji społecznej oraz cybernetyki społecznej). Do grupy D zaliczono takie pozycje, które mogą być także wykorzystywane przez informację naukową w jej badaniach, a więc ogólne roczniki statystyczne, z zakresu naukoznawstwa, komunikacji masowej i problemów prawnych.

Tabela 7

Liczba cytowań w poszczególnych dyscyplinach

Grupa	Historia literatury	Historia	Pedagogika	Psychologia	Socjologia	Prasoznawstwo
A	10	6	1	0	1	22
B	23	24	17	3	18	36
C	9	3	45	6	23	90
D	6	32	40	60	170	73

Łatwo zauważyć, że na pierwsze miejsce wysunęło się prasoznawstwo, naturalnie gdy mówimy o grupie A, która z punktu widzenia założeń badawczych jest najważniejsza. Zwykle jednak same cyfry nic nie znaczą bez interpretacji. Należy zaznaczyć, że wiele cytowań w grupie A pochodziło z niewielu prac, np. spośród 22 cytowań w pra-

soznawstwie 9 pochodziło z opracowania S. Dzikiego pt. Próba skonstruowania schematu ogólnej typologii prasy. ("Zeszyty Prasoznawcze" 1970 nr 4), a w historii literatury na przykład 7 cytowań pochodziło z pracy K. Woś: Komunikacja literacka w świetle badań socjologiczno literackich i księgoznawczych i jej antyczny odpowiednik ("Zesz. Nauk. UJ" Pr. Hist. Lit. 1984 z.53).

Trudno porównywać zrelacjonowane tu sondażowe badania z wynikami badań przedstawionymi przez H. Smalla. W ZBiIN UJ ukierunkowano je bowiem na wykrycie ewentualnie wpływów informacji naukowej na wybrane nauki społeczne, podczas gdy badania w SSCI miały wykryć powiązania między dyscyplinami poprzez ustalone grupy tematyczne. Inne też nauki porównywano. W obu badaniach potwierdził się jednak brak głębszych powiązań z psychologią oraz związki z socjologią, zwłaszcza w zakresie wspólnych zainteresowań badawczych.

W polskiej literaturze potwierdziły się zainteresowania badawcze wspólne dla informacji naukowej i pedagogiki. Chodzi tu o cały nurt badań kształcenia użytkowników informacji naukowej z jednej strony, a kształcenia ludzi przygotowanych do odbioru narastającej wiedzy z drugiej. Warto też zastanowić się nad takimi przypadkami, gdy osoby związane z jakąś dyscypliną publikują swoje prace w czasopismach z innej dyscypliny. Tu można posłużyć się przykładem pochodzącym z historii - zarówno H. Więckowska jak i K. Wyczańska, autorki z wykształceniem historycznym, związane przez swą działalność z bibliotekoznawstwem i informacją naukową, publikowały także w czasopismach z zakresu historii.

W przedstawionych wynikach badań brak rozkładu przebiegu czasowego. Nie miałyby to jednak większego znaczenia dla ogólnego obrazu wyników badań, gdyż jak wspomniano cytowania pochodziły często z jednej czy dwu prac.

Badania nad wpływem informacji naukowej na inne nauki społeczne w piśmiennictwie polskim okazały się przydatne i potwierdziły walory wykorzystywania informetrii.

Zostało ujawnione nasilenie się związków informacji naukowej z innymi dyscyplinami. Dla poszczególnych dyscyplin najważniejsze okazało się tworzenie odpowiedniego warsztatu informacyjnego (bibliografie, encyklopedie, słowniki, abstrakty) i wykorzystywanie go dla rejestracji wyników badań i przyspieszania do nich dostępu. W tym kontekście można stwierdzić formowanie się specjalistycznej informacji historycznej, pedagogicznej czy socjologicznej. Przy okazji nasuwa się wniosek praktyczny, ważny dla precyzji badań. Powinna je prowadzić jedna osoba, aby zwiększyć gwarancje jednolitego podejścia do wyboru i interpretacji materiałów. Tego typu badania noszą bowiem zawsze cechy subiektywne, zależne od wiedzy i intuicji badacza.

W dalszych poszukiwaniach należy wytypować większą ilość tytułów czasopism reprezentujących poszczególne dyscypliny. Niezbędne również wydaje się przyjęcie ostrzejszych kryteriów doboru artykułów i cytowań. Badania mogą pójść w trzech kierunkach: 1. tworzenia się informacji specjalistycznej związanej z daną dyscypliną, 2. powoływania się na opracowania podstawowe z zakresu informacji naukowej przez przedstawicieli innych dyscyplin i ewentualnie, 3. ukazania wspólnej bazy - podstawowych pozycji literatury, z której czerpią różne dyscypliny dla własnego rozwoju.

W świetle dotychczasowych badań okazało się, że prace z zakresu informacji naukowej są mało znane innym dyscyplinom. Jedną z głównych przyczyn tego zjawiska można upatrywać we wciąż jeszcze małym procencie opracowań o charakterze podstawowym i znaczącym

dla rozwoju informacji naukowej<sup>28/</sup>, a co za tym idzie-zbyt małego wkładu informacji naukowej w rozwoju teorii nauki w ogóle.

INFORMETRIC INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF SCIENTIFIC  
INFORMATION ON THE OTHER SOCIAL SCIENCES ON THE BASIS  
OF THE POLISH LITERARY OUTPUT

Summary

There is presented in the article the origin of the term "infometrics" and its connection with bibliometrics and scientometrics. These terms are used in the literature not enough precisely, there is no accurate boundary between their scopes and no proper definitions. The basic informetric investigation consist in the analysis of citations. The author presents a brief review of the research of this type with the more extensive handling of the investigation performed by H. Small (ISI) as concerning connections of scientific information with social sciences. She puts through more detailed examination the results of sounding research of the influence of scientific information on the other social sciences performed at the Division of Librarianship and Information Science of the Institute of Polish Philology of the Jagiellonian Universi-

---

<sup>28/</sup> Dembowska M.: Uwagi na temat zakresu i organizacji badań w dziedzinie informacji naukowej, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb wynikających z programu SINTO. "Przegląd Biblioteczny" 1977 R.45 z.3 s.310.

ty. The following disciplines were appointed for this research: the history of the Polish literature, history, education, psychology, sociology and press research. In the light of this research the connections of scientific information appeared to be the closest ones with sociology, education and history.

ИНФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ  
НА ДРУГИЕ ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ НА ОСНОВЕ ПОЛЬСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Р е з ю м е

В статье обсужден генезис термина "инфометрия" и его связь с библиометрией и наукометрией. Эти термины использованы в литературе с недостаточной точностью, отсутствует точное разграничение их объемов и верные определения. Основное инфометрическое исследование состоит в анализе цитированки. Автор представляет краткий обзор исследований этого вида, обсуждая исследования У. Смалля (ISI) как относящиеся к связям научной информации с общественными науками. Подробному анализу подвергает зондажные исследования влияния научной информации на другие общественные науки проведенные в Отделении библиотекосведения и научной информации Института польской филологии Ягеллонского университета. Для этих исследований были намечены следующие дисциплины: история польской литературы, история, педагогика, психология, социология, пресс - ведение. В свете этих исследований самыми близкими являются связи научной информации с социологией, педагогикой и историей.

Artykuł wpłynął do redakcji 19.10.1988

DOROTA OHNSORGE

Instytut Bibliotekoznawstwa  
i Informatyki UW

## SYSTEMY EKSPERTOWE

Inżynieria wiedzy. Systemy z bazą wiedzy. Systemy ekspertowe. Projektowanie i użytkowanie systemów ekspertowych.

Szybki rozwój informatyki powoduje, że wkracza ona we wszystkie nieomal dziedziny życia. Jednym z jej niewątpliwych atutów jest możliwość zrealizowania skomplikowanych i żmudnych obliczeń oraz procesów wyszukiwania danych i wnioskowania na ich podstawie w sposób automatyczny za pomocą komputera. Automatyzacja pracy umysłowej wraz z wszelkimi problemami z nią związanymi są przedmiotem zainteresowań dziedziny określonej u nas terminami "sztucznej inteligencji", "inteligencji maszynowej" bądź też "inteligencji symulowanej" (ang. artificial intelligence). Dziedzina ta zyskała ostatnio dużą popularność i podlega dynamicznemu rozwojowi.

Używanie komputerów do przechowywania i przetwarzania informacji ma miejsce już od dawna. Jednak dopiero od momentu pojawienia się programów przeznaczonych do analizy tych danych (klasyfikacji, wyszukiwania i oceniania ich z punktu widzenia przydatności w danej dziedzinie) - można mówić o przechowywaniu wiedzy w komputerach. Pojęcie wiedzy nie ogranicza się bowiem tylko do samych danych,

---

"Zagadnienia Informatyki" 1988 nr 2(53)

obejmuje również procedury postępowania z nimi, a w szczególności wnioskowanie na ich podstawie.

## POJĘCIE WIEDZY

Właściwie nie istnieje jednoznaczna definicja wiedzy. Na ogół przyjmuje się /1/, że wiedza jest reprezentowana jako para współzależnych składników: struktur danych i procedur postępowania. Tu ważna uwaga: sama struktura danych nie może być jeszcze traktowana jako wiedza (bowiem nie wiadomo, jak z niej korzystać). Ponadto wiedza nie jest jednolita. Wyróżnić można następujące jej odmiany:

- wiedzę o obiektach i faktach zachodzących między obiektami:  
obiekty: np. krzesło, Piotr, woda;  
klasy obiektów: np. ludzie, meble;  
fakty: np. Piotr nosi okulary, woda w morzu jest słona;
- wiedzę o zdarzeniach zachodzących w czasie: np. wczoraj była ładna pogoda, w kwietniu Magda skończy osiemnaście lat;
- wiedzę o działaniu: np. przepis pieczenia ciasta, sposób użycia gaśnicy pianowej;
- metawiedzę (samowiedzę) - czyli wiedzę na temat posiadanej wiedzy: np. określenie stopnia prawdziwości pewnych faktów czy stopnia dokładności przedstawienia danej dziedziny, ocena efektywności stosowania niektórych sposobów wnioskowania w porównaniu z innymi.

Oczywiście trudno ten podział traktować ściśle - wiele przykładów trudno sklasyfikować jako fakt albo zdarzenie.

Manipulowanie wiedzą w systemach z bazą wiedzy polega zazwyczaj na:

- nabywaniu (pozyskiwaniu) wiedzy (ang. knowledge acquiring)

- wyszukiwaniu (ang. retrieving)
- wnioskowaniu (ang. reasoning).

Przy pozyskiwaniu wiedzy nowe fakty powinny być konfrontowane ze starymi (dotychczas istniejącymi) i często klasyfikowane pod względem przydatności, zanim zostaną dołączone do bazy wiedzy. W wielu systemach nabywanie wiedzy odbywa się w interakcyjnym dialogu między maszyną a ekspertem danej dziedziny. Wyszukiwanie wiedzy o zdarzeniach interesujących użytkownika polega nie tylko na wyszukaniu wszystkich wiadomości na dany temat (jak w bazach danych), ale też na sklasyfikowaniu ich pod względem przydatności dla danego problemu. Wnioskowanie polega na wydobyciu informacji, która nie jest podana jawnie, ale wyprowadzana jest (indukowana lub dedukowana) na podstawie bazy wiedzy systemu, często przy równoczesnym zadawaniu pytań o dodatkowe fakty pomocnicze.

Sposoby wnioskowania można podzielić /6/ w następujący sposób:

- wnioskowanie formalne - którego podstawą jest logika matematyczna. W oparciu o pewne reguły wnioskowania dokonywana jest manipulacja syntaktyczna na strukturach danych,
- wnioskowanie proceduralne - polegające na zasymulowaniu pewnej sytuacji w celu udzielenia odpowiedzi (np.: aby odpowiedzieć na pytanie, ile jest siedemdziesiąt podzielone przez trzy sięga się do procedury dzielącej dwie liczby),
- wnioskowanie przez uogólnienie - charakterystyczne dla ludzkiego sposobu myślenia: np. na podstawie faktów, że: brzoza ma zielone liście, topola ma zielone liście itd. dochodzimy do wniosku (tu: uogólnienia), że wszystkie drzewa mają zielone liście,
- wnioskowanie przez analogię (także charakterystyczne dla lu-



dzi): np. wiemy, że króliki mają puszyste futro (dobrze znamy króliki) oraz, że zające są bardzo podobne do królików (ale zające słabo znamy), stąd zapewne zające (analogicznie jak króliki) mają też puszyste futro,

- wnioskowanie przez domyślenie się (ang. default): np. wiemy że: dzieci na ogół mają rodziców, Marek jest dzieckiem - stąd domyślamy się, że Marek ma rodziców.

## SYSTEMY Z BAZĄ WIEDZY

Programy, które korzystają z wiedzy specjalistycznej w danej dziedzinie i związanych z nią metod wnioskowania nazywane są systemami ekspertowymi lub systemami z bazą wiedzy. Stosuje się je w celu rozwiązywania złożonych problemów w sposób inteligentny. Różnica między tymi dwoma terminami nie została zdefiniowana w sposób formalny. Można powiedzieć, że system ekspertowy stanowi symulację eksperta w danej dziedzinie (udziela porad), a system z bazą wiedzy pozwala rozwiązywać pewne problemy w oparciu o tę wiedzę. Systemy ekspertowe stanowią zatem podzbiór systemów z bazą wiedzy. W dalszej części niniejszego opracowania oba terminy będą używane wymiennie, bowiem mowa będzie o całej rodzinie systemów komputerowych służących wyżej opisanym celom.

Często cel budowania takich systemów jest mylnie rozumiany jako próba zastąpienia człowieka przy rozwiązywaniu trudnych problemów lub stawianiu diagnozy. Taka interpretacja kryje w sobie ogromne niebezpieczeństwo nadużycia zaufania użytkownika. Trzeba więc stanowczo podkreślić, że systemy ekspertowe należy traktować jako inteligentnego pomocnika. Stanowią one jedynie narzędzie wspomagające podejmowanie decyzji przez człowieka, stosowane w celu oszczędzenia jego czasu i wysiłku, ale nie wyręczające go. Jest

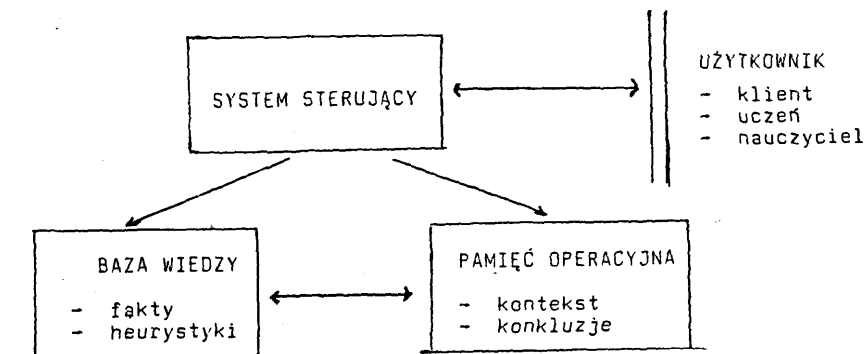
to narzędzie dla tych, którzy zetknęli się już z daną dziedziną wiedzy i po prześledzeniu drogi rozumowania zostają przekonani (lub nie) co do słuszności konkluzji. Nie powinni wierzyć ślepo systemowi, który mógłby przecież zawierać niedoskonałości i ukryte błędy.

Eksploatacja systemu ekspertowego znacznie różni się od użytkownika typowego programu komputerowego. Użytkownik może współpracować z systemem jako:

- klient, który zasięga porady u eksperta i w tym celu zadaje mu pytania,
- nauczyciel, który poprawia i uzupełnia wiedzę systemu,
- uczeń, który poznaje wiedzę systemu.

W związku z tym istotne jest, aby komunikacja między systemem a użytkownikiem była możliwie najbliższa dialogowi w języku naturalnym, a proces rozumowania mógł być w razie potrzeby wyjaśniony. Oprócz dialogu w języku naturalnym wykorzystuje się elementy grafiki komputerowej: jak powszechnie wiadomo, obraz graficzny jest bardzo ekspresyjnym środkiem wyrazu.

#### STRUKTURA I ZASADA DZIAŁANIA



Rys. 1. Ogólna struktura systemu z bazą wiedzy

W uproszczeniu można powiedzieć, że baza wiedzy zawiera fakty i heurystyki przedstawione za pomocą odpowiedniej metody reprezentacji wiedzy. Faktami są informacje nie budzące wątpliwości, obiektywne i wynikające z teorii danej dziedziny. Heurystykami są opinie bardziej subiektywne, nie poparte teorią, lecz doświadczeniem. Na ogół przedstawiają rutynowe działanie, często zastępują długie teoretyczne wywody skrótem myślowym.

Dotychczas opracowano szereg metod reprezentacji wiedzy /1/, z których na szczególną uwagę zasługują:

- reguły produkcji
- sieci semantyczne
- teoria ram
- logika matematyczna.

Największą popularnością cieszą się systemy oparte na regułach produkcji (ang. production rule based systems) zaproponowane przez Newella /5/. Wynika to głównie z prostoty tego rozwiązania. Reguły produkcji mają postać:

JEŚLI warunki TO akcja

lub

JEŚLI warunki TO konkluzja.

Przykłady:

JEŚLI drzwi są zamknięte i masz przy sobie klucz

TO otwórz drzwi,

JEŚLI suma cyfr danej liczby jest podzielona przez trzy

TO liczba ta jest podzielona przez trzy.

W procesie wnioskowania aktualny kontekst (zbiory warunków spełnionych w danej chwili) jest przeglądany przez interpreter. Jeśli lewa strona reguły (warunki) jest spełniona (czyli reguła jest stosowalna), to uruchamiana jest akcja występująca z prawej

strony reguły. Akcja ta może oczywiście zmieniać aktualny kontekst, co może następnie powodować to, że inne reguły, dotychczas niespełnialne (zablokowane), staną się spełnialne. Aktualny kontekst powinien być przedstawiony za pomocą takiej struktury danych, która umożliwia szybkie jej przeglądanie i modyfikację. Oczywiście, jeżeli więcej niż jedna reguła jest w danej chwili stosowalna, istnieje możliwość wystąpienia konfliktu wyboru. Interpretator reguł musi mieć zatem wbudowaną jakąś strategię wyboru. Proponuje się tu /1/ kilka różnych rozwiązań: jako pierwsza zastosowana zostaje:

- pierwsza reguła stosowalna (jeżeli występują one w jakimś porządku);
- reguła o najwyższym priorytecie (jeśli mają przypisane priorytety);
- najbardziej szczegółowa reguła (to jest taka, która ma najwięcej warunków);
- reguła posiadająca warunek ostatnio dodany do kontekstu;
- nowa, jeszcze nie stosowana reguła (jeśli taka istnieje);
- dowolna reguła (ale tu występuje hazard!);
- równolegle wszystkie w danym momencie stosowalne (jeśli istnieje możliwość współbieżnego zastosowania tych reguł).

Niestety, żaden prosty sposób rozwiązywania tego konfliktu nie wydaje się doskonały. Obszerna dyskusja na ten temat znajduje się w pracy Davis'a i King'a /3/.

W trakcie konsultacji użytkownik przedstawia swój problem (podaje fakty z nim związane) i odpowiada na ewentualne dodatkowe pytania. System sterujący odpowiedzialny jest za zorganizowanie i nadzór nad przebiegiem rozwiązywania problemów. Na podstawie bazy wiedzy i danych wejściowych oraz wbudowanego mechanizmu wnioskowania buduje aktualny kontekst (obraz stanu wiedzy systemu w aktualnym mo-

mencie konsultacji). Po przeanalizowaniu osiągniętego zbioru konkluzji pod względem ich przydatności i pewności wyprowadza ostateczny rezultat. Część sterująca musi więc zawierać efektywną strategię przeszukiwania bazy wiedzy w celu znalezienia odpowiednich faktów i powiązania ich w sposób symulujący rozumowanie człowieka-eksperta, a także wiarygodną metodę oceny stopnia pewności osiągniętych konkluzji. Aktualny kontekst rozwiązywanego problemu przechowywany jest w pamięci operacyjnej systemu. Może być reprezentowany przy pomocy innych struktur niż składniki bazy wiedzy.

Systemy oparte na regułach produkcji mogą stosować różne strategie wnioskowania:

- wnioskowanie sterowane hipotezami (zwane potocznie wnioskowaniem "w tył") (ang. goal directed),
- wnioskowanie sterowane danymi (zwane wnioskowaniem "w przód") (ang. data driven).

Pierwszy sposób jest dużo częściej stosowany niż drugi. Polega on na rekursywnym<sup>1/</sup> przeglądaniu reguł (począwszy od tych, które zawierają końcowe konkluzje) i sprawdzaniu prawdziwości ich warunków. Odpowiada to stawianiu hipotez i szukaniu ich uzasadnienia. Warunki reguł badanych w poprzednim kroku stanowią hipotezy w następnym. Program działający w ten sposób wymaga od użytkownika jedynie takich informacji, jakich sam nie może wyprowadzić w oparciu o bazę wiedzy. Systemy, w których stosowane jest wnioskowanie sterowane danymi (na przykład systemy monitorowania pacjentów czy wykrywania uszkodzeń sprzętu - gdzie dane zbierane są z czujników) startują ze zbiorem znanych faktów i spraw-

---

<sup>1/</sup> Pojęcie rekursji i algorytmów rekurencyjnych wyjaśnia i ilustruje N. Wirth Algorytmy + struktury danych = programy. Warszawa WNT 1980 s.137-172.

dzają, którą regułą można zastosować. W zależności od konstrukcji systemu mogą być zadawane dodatkowe pytania uzupełniające. W pewnych rozwiązaniach (na przykład system INTERNIST używany w USA przez lekarzy chorób wewnętrznych) stosuje się wnioskowanie mieszane: system startuje od wnioskowania sterowanego danymi i wyprowadza zbiór prawdopodobnych diagnoz, po czym uzupełnia objawy brakujące do postawienia kompetentnej diagnozy, stosując wnioskowanie w tył.

## PROJEKTOWANIE SYSTEMU Z BAZĄ WIEDZY

Projektowanie i realizacja systemów ekspertowych stanowi podstawowy przedmiot badań inżynierii wiedzy. Ponieważ jest to dziedzina młoda i znajduje się jeszcze w fazie rozwoju - nie doczekała się metod formalnych. Na ogół uważa się /7/, że jest ona w dużym stopniu sztuką opartą na intuicji i doświadczeniu autorów i nie zawiera zalgorytmizowanych procedur postępowania.

Przystępując do projektowania danego systemu dokonuje się wyboru metody reprezentacji wiedzy, a także strategii manipulowania nią (w szczególności wyszukiwania i wnioskowania na jej podstawie oraz sposobu oceny rezultatów). Sposób reprezentacji wiedzy powinien spełniać następujące warunki:

- zawierać zrozumiały sposób wyjaśniania drogi rozumowania. Brak tego wyjaśnienia może uniemożliwiać użytkownikowi ocenę słuszności podanego rozwiązania oraz wybór jednej z wielu proponowanych możliwości,
- struktury danych powinny być oddzielone od programu realizującego proces wnioskowania (dla łatwego ich dodawania, poprawiania i usuwania). W przeciwnym wypadku dokonywanie jakichkolwiek zmian w bazie wiedzy, a w szczególności uaktualnianie

jej stanu, wymagałoby oprócz zmiany odpowiednich struktur również korekcji programu sterującego,

- metoda wnioskowania powinna przystawać do sposobu wnioskowania w danej dziedzinie, a tym samym umożliwiać wyprowadzanie poprawnych konkluzji. Na przykład w systemach monitorowania pacjentów stosuje się wnioskowanie sterowane danymi, co oznacza, że konkluzje wyprowadzane są na podstawie danych. Wnioskowanie w tył (przez stawianie hipotez i sprawdzanie, czy dane im nie zaprzeczają) jest metodą nienaturalną w tym przypadku - stan pacjenta (który może być groźny i powinien być wykryty możliwie wcześniej) jest wyprowadzany zbyt okrężną drogą.

Jak już wspomniano, najczęściej stosowaną (bo stosunkowo uniwersalną) metodą reprezentacji wiedzy są reguły produkcji. Nie tylko umożliwiają przejrzyste wnioskowanie, ale i zrozumiałe wyjaśnienie go przez podanie łańcucha reguł użytych do wyprowadzenia wyniku. Ponadto łatwo modyfikować bazę wiedzy, gdyż reguły te są niezależne, każdą z nich można dodać, usunąć lub przekształcić bez wpływu na pozostałe reguły i program sterujący. Wadą natomiast jest konieczność ciągłego przeglądania bazy wiedzy i rozstrzygania konfliktu wyboru, a także nieprzeźroczystość<sup>2/</sup> w przypadku reprezentacji wiedzy typu algorytmicznego.

Warto wspomnieć tu jeszcze o możliwości dołączenia do reguł produkcji współczynników pewności. System sterujący powinien w tym przypadku mieć możliwość wyliczania stopnia pewności konkluzji (na przykład na zasadach rachunku prawdopodobieństwa lub przez wyciągnięcie średniej ze współczynników pewności zastosowanych reguł). Wyrażone w ten sposób pewne elementy metawiedzy zwiększają ekspresyj-

---

<sup>2/</sup>Przez nieprzeźroczystość rozumie się tu trudność w wysledzeniu algorytmu ze zbioru reguł produkcji stanowiącego reprezentację tego algorytmu (reguł typu: jeśli stan  $n$  i warunki przejścia to stan  $n + 1$ ).

ność metody (przez zróżnicowanie osiągniętych konkluzji pod względem ich stopnia pewności).

Strategia wnioskowania powinna być tak zaprojektowana, aby próbowane były różnorodne metody rozwiązania danego problemu (jeżeli takie istnieją) i oceniana ich przydatność w konkretnym przypadku. Możliwość konwersacji z systemem w czasie jego pracy, a w szczególności zadawanie przez niego dodatkowych pytań uściślających zagadnienie stanowi o walorach użytkowych danego systemu.

Istotne znaczenie w fazie wstępnej projektowania danego systemu ekspertowego ma choćby pobieżne poznanie przez projektanta natury dziedziny tego systemu oraz sposobów rozumowania jej ekspertów. Oczywiście baza wiedzy zostanie skonstruowana na podstawie wiedzy pozyskanej od ekspertów - znajomość charakteru dziedziny ma jednak istotne znaczenie przy doborze jego architektury i metody działania. Ponadto pozwala na dosyć wczesne rozwiązanie takich problemów, jak konflikt wyboru jednej z wielu możliwych ścieżek rozumowania oraz umieszczenie mechanizmów ukierunkowujących proces dedukcji. W tym drugim przypadku chodzi o eliminację zbędnych pytań nie mających wpływu na rozwiązanie (bowiem charakterystyka większości problemów nie wymaga przedstawienia pełnej przestrzeni stanów).

Efektywną komunikację z użytkownikiem najłatwiej osiąga się poprzez zadawanie pytań w sposób zrozumiały dla użytkownika, czyli taki, który umożliwi mu podanie odpowiedzi zrozumiałej przez system. Przy pytaniu o wartości atrybutów (cech) charakterystycznych dla danego problemu, najlepszą formą wydaje się wyświetlanie listy wartości akceptowalnych (w postaci tak zwanego menu) i oczekiwanie w odpowiedzi opcji wybranej przez użytkownika. W przypadku pytania o liczbę, treść tego pytania powinna zawierać informację, w jakich jednostkach spodziewana jest odpowiedź.



Struktura systemu powinna umożliwiać zbudowanie najpierw prototypu (czyli ogólnego szkieletu), uruchomienie i przetestowanie, a następnie dopiero wypełnianie go wiedzą.

Po wybraniu metody reprezentacji wiedzy i skonstruowaniu (lub wybraniu gotowego) jej kompilatora, inżynier wiedzy przystępuje do najbardziej pracochłonnego i czasochłonnego etapu, jakim jest odpowiednie wypełnienie bazy wiedzy. Nie jest to czynność czysto mechaniczna, bowiem reguły wchodzące w skład bazy muszą tworzyć określoną strukturę wnioskowania. W zależności od charakteru zagadnień do rozwiązania istnieje wiele różnych sposobów konstruowania takich baz.

#### KONSTRUOWANIE BAZY WIEDZY

Twórcy systemów ekspertowych z lat siedemdziesiątych budowali swe systemy od podstaw. Z biegiem lat nabywanie doświadczeń w tej dziedzinie spowodowało zmianę podejścia do tego zagadnienia. Obecnie wiele z nich buduje się w oparciu o uniwersalne meta-systemy. Zadaniem autora konkretnego systemu ekspertowego jest w tym przypadku pozyskanie wiedzy od ekspertów z danej dziedziny i skonstruowanie bazy wiedzy o strukturze odpowiadającej właściwościom tej dziedziny. Ze względu na uniwersalne własności reguł produkcji najliczniejszą grupę stanowią systemy oparte na tej metodzie reprezentacji wiedzy.

Pozyskiwanie wiedzy od eksperta jest zadaniem bardzo trudnym. Dostyc często nie potrafi on ująć jej w sposób strukturalny ani uzasadnić formalnie decyzji podjętej w sposób rutynowy. Dlatego projektant systemu powinien sam poznać choćby pobieżnie tę dziedzinę, aby tym łatwiej zrozumieć intencje eksperta, a następnie przekodować wiedzę pozyskaną od niego na odpowiednie struktury bazy

wiedzy. Formalizacja wiedzy specjalisty jest zadaniem inżyniera wiedzy. Oczekiwanie od eksperta wskazówek na ten temat jest błędem. Na ogół bowiem nie zna on metod reprezentacji wiedzy ani mechanizmów służących do manipulowania nią. Dodatkowym problemem, jaki się tu pojawia, jest wybór dobrego eksperta, który posiadałby rozległą i solidną wiedzę na dany temat oraz łatwość jej przekazywania. Dobrze jest pozyskiwać wiedzę od wielu ekspertów. Oparcie się na jednym tylko autorytecie nada jej zbyt subiektywny charakter. Na ogół trzeba spędzić dużo czasu na rozmowach z ekspertem i studio- waniu literatury fachowej, zanim stanie się jasne, jak podejść do tematu.

Następnym etapem jest rozbitcie problemu na podproblemy, a da- lej na zbiory występujących w nich faktów i możliwych konkluzji, a także znalezienie powiązań między elementami tych zbiorów. Nie istnieją algorytmy mówiące, w jaki sposób szukać tych powiązań. Nie jest to czynność mechaniczna, bardziej zależy od intuicji i doświad- czenia inżyniera wiedzy. Powiązania te zostają przedstawione za pomocą reguł produkcji. Mogą tworzyć rozmaite struktury logiczne, zawsze jednak powinny odpowiadać sposobom rozumowania ekspertów w danej dziedzinie.

Możliwie najwcześniej należy zbudować prototyp systemu. Jest to ogólny szkielet bazy, który składa się z reguł wyrażających najbar- dziej charakterystyczne elementy wiedzy z danej dziedziny. W trak- cie uruchamiania i testowania prototypu ukazują się na ogół słabe strony lub błędy logiczne w konstrukcji bazy. Jeśli ujawni się konieczność zmiany koncepcji, to należy dokonać tego jak najwcześ- niej. Uruchomiony i przetestowany prototyp stanowi punkt zaczepie- nia dla eksperta, który przekazuje swoją wiedzę. Może mu pomóc przy formułowaniu następnych wiadomości. Skonstruowanie od razu całej bazy wiedzy jest błędem, gdyż praktycznie uniemożliwia pa-

nowanie nad jej poprawnością. Wypełnianie tego szkieletu z równoczesnym testowaniem pozwala na pewne i wiarygodne rozbudowywanie bazy do rozmiarów problemu, jaki ma być rozwiązywany przy jej pomocy.

Podczas projektowania reguł należy dbać o to, aby ich interpretacja była oczywista dla użytkownika. Chodzi o to, aby nie miał wątpliwości, czego dotyczą pytania systemu oraz nie miał trudności ze sformułowaniem odpowiedzi. Reguły muszą tworzyć taką strukturę, która w procesie wnioskowania będzie powodowała przechodzenie od problemów ogólnych do coraz bardziej szczegółowych. Dzięki temu pytania zadawane przez system będą tworzyć pewien ciąg myślowy. Nie powinny padać pytania należące do zablokowanych ścieżek rozumowania. Na przykład w systemie diagnozowania uszkodzeń samochodu, jeśli z dialogu z użytkownikiem wynika, że uszkodzenie polega na przerywanej pracy silnika i jest spowodowane awarią gaźnika (a nie układu zapłonowego) - system nie powinien zadawać dalszych pytań o stan instalacji elektrycznej, gdyż pytania te są zbędne.

Łączenie wiedzy pochodzącej z różnych źródeł wiąże się na ogół z problemem rozbieżności zdań ekspertów w tej samej dziedzinie. W takich przypadkach autoryzowanie reguł oraz informowanie użytkownika o tych rozbieżnościach poprawia jakość systemu. Warto też przyporządkowywać wagi lub współczynniki prawdopodobieństwa poszczególnym hipotezom.

Projektant systemu musi być skłonny do ciągłej jego adaptacji w dynamicznie (wraz z rozwojem nauki i praktyki) zmieniającym się środowisku. Po każdej aktualizacji bazy wiedzy należy sprawdzić poprawność działania systemu. Przy niewielkich korekcjach badanie całej przestrzeni stanów nie jest konieczne, wystarczy przetestować tylko poprawiane ścieżki rozumowania.

Jak już wspomniano, w zależności od charakteru dziedziny, powiązania faktów z hipotezami mogą tworzyć rozmaite struktury logiczne. Zaprojektowane przez autora systemu reguły produkcji muszą tworzyć analogiczne schematy wnioskowania. Poniższy przykład ilustruje, jak jest to ważne:

Wyobraźmy sobie pewien system ekspertowy, który udziela porad z dziedziny ziołolecznictwa. Stosuje on reguły produkcji dwóch rodzajów:

- 1 - rodzaj dolegliwości - rodzaj ziół (np. grypa - zioła napotne, zaparcie - zioła rozwalniające itp.),
- 2 - rodzaj ziół - nazwa ziela (np. napotne - kwiat lipy, trawienne - ziele majeranku itp.).

Na podstawie tych reguł, drogą wnioskowania można uzyskać spis ziół do stosowania przy leczeniu danych dolegliwości. Jednakże sposób rozumowania zaimplementowany w postaci takich właśnie reguł jest niezgodny ze sposobem stosowanych przez autorytety w tej dziedzinie (Ożarowski, Klimuszko). Ich zdaniem zioła posiadają określone właściwości w zależności od składu mieszanki i sposobu jej przyrządzenia (pewne substancje uaktywniają się dopiero w określonych warunkach, w obecności pewnych katalizatorów). W dziedzinie tej na ogół stosuje się reguły typu:

rodzaj dolegliwości - recepta.

#### UWAGI KOŃCOWE

Z pewnością systemy ekspertowe można uznać za jeden z aktywniej obecnie rozwijanych obszarów sztucznej inteligencji. W ostatnich latach obserwuje się nieomal eksplozję systemów tego typu, zwłaszcza w krajach o wysokim poziomie informatyzacji życia. Trudno byłoby wymienić dziedziny wiedzy, w których nie dokonano choćby

eksperymentalnej implementacji systemu z bazą wiedzy. Wiele z nich stosuje się z powodzeniem w takich dziedzinach, jak: medycyna, nauka, diagnostyka uszkodzeń sprzętu, wojskowość, porady prawne czy prowadzenie interesów. Obok nich pojawia się coraz więcej narzędzi służących do budowania lub badania tych systemów (nazwijmy je meta-systemami), jak na przykład IRIS, EXPERT czy EXSYS.

Pierwsze duże systemy ekspertowe powstały w USA. Szczególnie aktywnymi ośrodkami są Uniwersytet Stanfordzki i Uniwersytet Rutgers. Naukowcy tego pierwszego ośrodka są autorami całego zespołu systemów ekspertowych: MYCIN, EMYCIN, GUIDON i meta-systemu TEIRESIAS. Zainteresowany czytelnik znajdzie opis wielu dużych systemów w pracy Barr'a i Feigenbaum'a /2/.

Systemy z bazą wiedzy mają zarówno wielu zwolenników, jak i przeciwników. Ich propagatorzy natrafiają na wiele problemów socjologicznych i etycznych. Dość powszechnym zjawiskiem jest brak zaufania do porad, jakich mogą udzielać programy komputerowe, zwłaszcza w dziedzinach humanistycznych. Niektórzy specjaliści czując, że ich profesje są zagrożone, niechętnie dzielą się swoją wiedzą i doświadczeniem. Na inżynierach wiedzy jako twórcach systemów ekspertowych ciąży duża odpowiedzialność za treść merytoryczną, jaką umieszczą w bazie. Przykładem niech będzie system ATTENDING /4/. Jego zadaniem jest pomoc lekarzowi anestezjologowi w podjęciu słusznej decyzji co do zastosowania środka znieczulającego. System ten analizuje zasugerowany przez lekarza sposób postępowania w danym przypadku, ocenia ryzyko i podaje inne możliwości. Ponieważ pewne środki znieczulające przy pewnych schorzeniach mogą powodować groźne następstwa, a w szczególności paraliż pooperacyjny - bardzo ważna jest rzetelność wiedzy zaimplementowanej w tym systemie oraz precyzja określania stanu chorego.

Pozyskanie wiedzy od ekspertów jest zadaniem trudnym, gdyż pomimo doskonałej znajomości swoich dziedzin nie potrafią oni przekazać swojej wiedzy w sposób systematyczny. Duże znaczenie w rozumowaniu ludzi-ekspertów ma ich intuicja, którą trudno jest realizować za pomocą komputerów. Zadanie inżynierów wiedzy utrudnia to, że system powinien być tak skonstruowany, aby użytkownik nie mający doświadczenia w użytkowaniu komputerów mógł bez problemu z niego korzystać.

## L i t e r a t u r a

1. BARR A., FEIGENBAUM E.A. The handbook of artificial intelligence. Vol.1, Heuris Tech Press 1981.
2. BARR A., FEIGENBAUM E.A. The handbook of artificial intelligence. Vol.2, Heuris Tech Press 1982.
3. DAVIS R., KING J.J., 77, An overview of production systems. W: Elcock E., Mitchie D. Machine intelligence 8, Chichester, England Ellis Horwood 1977 s. 300-332.
4. MILLER P.L. ATTENDING - Critiquing a physician's management plan, IEEE Trans 1983 s. 449-461.
5. NEWELL A. Production systems: models of control structure. W: Chase W. Visual Information Processing, New York Academic Press 1973 s. 463-526.
6. NILSSON N. Artificial intelligence research and applications, SRI International Inc. Menlo Park 1983.
7. WEISS S.M., KULIKOWSKI C.A. A practical guide to designing expert system. New York 1982.

## EXPERT SYSTEMS

### Summary

The author presents the basic concepts related to the storage of knowledge in computers: knowledge, inferencing rules, expert systems and knowledge-based systems. The method of representation of knowledge in expert systems make the production rules, semantic networks, frames theory, mathematical logics. As the most popular expert systems there are indicated systems based on production rules. The inferencing strategies in the production rules-based systems are goal directed reasoning and data driven reasoning. There is discussed the way of designing and constructing of a knowledge-based system.

### ЭКСПЕРТ СИСТЕМЫ

#### Резюме

Автор представляет основные понятия связанные с хранением знания в памяти эвм: знание, способы умозаключения, системы - эксперт а системы с базой знаний. Методами представления знаний в системах - эксперт являются правила произведения, семантические сети, теория рам, математическая логика. Как самые популярные системы - эксперт указаны системы обоснованные на правилах произведения. Стратегиями умозаключения в системах базирующих на правилах произведения являются: целенаправленное умозаключение и умозаключение управляемое данными. Охарактеризован способ проектирования и создания системы с базой знаний.

Artykuł wpłynął do redakcji 14.11.1988

## HASŁO PRZEDMIOTOWE JAKO ADNOTACJA I KLUCZ WYSZUKIWAWCZY W SYSTEMACH TRADYCYJNYCH I ZAUTOMATYZOWANYCH

Hasło przedmiotowe jako adnotacja treści dokumentu. Różnice między adnotacją a kluczem wyszukiwawczym. Zależności między budową hasła a organizacją katalogu. Możliwości wykorzystania hasła przedmiotowego jako klucza wyszukiwawczego w systemach zautomatyzowanych na przykładzie systemu Biblioteki Narodowej.

Hasło przedmiotowe jest zdaniem języka haseł przedmiotowych. W zależności od budowy wyróżnić możemy hasła przedmiotowe proste, składające się z samego tematu lub hasła przedmiotowe rozwinięte składające się z tematu i przynajmniej jednego określnika. Hasła przedmiotowe nadane dokumentowi podczas indeksowania tworzą jego charakterystykę wyszukiwawczą. Najprostszą charakterystyką wyszukiwawczą może składać się z jednego hasła. W charakterystykach rozbudowanych jest ich kilka, zwykle nie więcej niż 5-6. Hasła przedmiotowe są rodzajem adnotacji wyrażającej treść dokumentu. W katalogu lub innym zbiorze informacyjnym stanowią one klucze wyszukiwawcze.

Punktem odniesienia dla hasła przedmiotowego traktowanego jako adnotacja jest dokument - jego treść i forma. Punktem odniesienia dla hasła traktowanego jako klucz wyszukiwawczy jest struktura jakiegoś systemu informacyjnego (tradycyjnego lub zautomatyzowanego).



## HASŁO PRZEDMIOTOWE JAKO ADNOTACJA

Adnotacja jest to zespół informacji dotyczących cech treściowych lub formalnych dokumentu. Może ona mieć postać zdań lub wyrażen języka naturalnego lub sztucznego. Tworząc adnotację stawiamy sobie jeden warunek - aby była ona adekwatna w stosunku do dokumentu. Jeśli jest ona sformułowana w języku sztucznym dochodzi następny warunek - aby była poprawnie wyrażona w tym języku. Również te dwa warunki powinny spełniać hasło przedmiotowe (lub raczej grupa haseł) traktowane jako adnotacja. Hasło przedmiotowe poprawnie zbudowane w znaczeniu treścią to takie, w którym przedmiot(y) wyrażany jest za pomocą tematu i stoi na pierwszym miejscu w ciągu linearnym, a jego aspekty i ujęcia wyrażane są za pomocą określników, które stawiamy na dalszych miejscach w tym ciągu linearnym. Poprawnie zbudowane hasło na potrzeby systemu zautomatyzowanego, to takie, którego elementy są odpowiednio oznakowane, wskazując tym samym funkcje, które pełnią.

Pierwszy problem sprowadza się do właściwego rozpoznania przedmiotu i jego aspektów, co nie zawsze jest łatwe. Np.: jeśli treścią dokumentu są granice Polski, to dla jednych przedmiotem może być Polska, dla innych granice. Zbudowane hasła będą miały postać **POLSKA - granice** lub **GRANICE - Polska**. Podobnie, jeśli dokument dotyczy uprawiania sportu w wojsku, to dla jednych przedmiotem głównym może być wojsko, a jakimś aspektem sport, dla innych tym, co jest najważniejsze będzie sport, a jakimś jego aspektem wojsko. Zatem w zależności od rozpoznania przedmiotu jedni sformułują hasło **WOJSKO - sport**, inni **SPORT - wojsko**. Z punktu widzenia potrzeb adnotacji zagadnienie to nie jest ważne, bowiem znaczenia obu par haseł są jednakowe i oba są zbudowane poprawnie (temat - określnik).

Drugim problemem jest formalny sposób wyrażenia treści (i formy) dokumentu, przy założeniu, że trafnie został rozpoznany przedmiot i jego aspekty. Na przykład mamy dokument, którego treścią jest język rozpatrywany z punktu widzenia psychologii. Załóżmy, że rozpoznaliśmy zagadnienia języka i odróżniliśmy je od zagadnień mowy. Treść takiego dokumentu możemy wyrazić za pomocą kilku haseł o bardzo zbliżonych znaczeniach: 1. PSYCHOLINGWISTYKA, 2. JĘZYKOZNAWSTWO - psychologia, 3. LINGWISTYKA - psychologia, 4. JĘZYK - psychologia, 5. PSYCHOLOGIA JĘZYKA, 6. JĘZYKOZNAWSTWO PSYCHOLOGICZNE. Formę piątą możemy odrzucić uznając ją za nietypową dla języka haseł przedmiotowych, podobnie formę szóstą uznając ten termin za zbyt słabo upowszechniony. Możemy też odrzucić formę trzecią, ponieważ zawiera ona termin obcego pochodzenia. Pozostałe hasła są poprawne i adekwatne. Mamy tu do czynienia z tzw. synonimią funkcjonalną, która nie ma znaczenia, dopóki hasła traktowane są jako adnotacja. Ważniejsze jest tu znaczenie hasła niż jego forma. Sytuacja zmienia się, gdy hasło przedmiotowe ma być wykorzystane w jakimś zbiorze informacyjnym. Wtedy punkt ciężkości przenoszony jest na formę lub też forma jest tak samo ważna jak znaczenie hasła. Adnotacja w postaci haseł przedmiotowych przygotowywana jest z myślą o jakimś systemie informacyjnym, do tej pory zwykle był to katalog przedmiotowy w postaci kartkowej lub indeks przedmiotowy, np. do bibliografii. To przeznaczenie haseł przedmiotowych decydowało o kolejności ich elementów składowych (budowa), a jednostki leksykalne były często sztucznie ograniczane (w przypadku metodyki polskiej dotyczyło to głównie określników). Wiązało się to z tym, że w systemach tradycyjnych forma hasła decydowała o fizycznym miejscu opisów dokumentów w nie zapatrzonych. Zmniejsza się natomiast ważność formy hasła w systemach zautomatyzowanych, aczkolwiek nie może być ona nieoceniana.

## HASŁO PRZEDMIOTOWE W SYSTEMACH TRADYCYJNYCH

Mówiąc system tradycyjny mamy na myśli katalog kartkowy, w naszym przypadku katalog kartkowy przedmiotowy lub indeks przedmiotowy w postaci kartkowej lub edycyjnej.

Hasło przedmiotowe w systemie tradycyjnym funkcjonuje jako całość, niezależnie od tego, z ilu elementów się składa. Pozornie wydawać by się mogło, że jest to korzystna sytuacja. Są to jednak pozory, ponieważ w rzeczywistości tylko niektóre elementy spełniają funkcję informacyjną, dotyczy to przede wszystkim elementu pierwszego to jest tematu. Im bardziej adekwatne i rozbudowane hasło, tym trudniej jest nim posługiwać się w katalogu, to znaczy tym trudniej jest szybko skorzystać z informacji wyrażonej za pomocą takiego hasła. Wyszukiwanie zaczyna się zawsze od elementu pierwszego i nie ma żadnej możliwości przejścia do innych elementów bez fizycznego dotarcia do tego pierwszego. Dlatego w systemach tradycyjnych tak wielką wagę przykładano się do formy tematu oraz kolejności występowania określników według ich ważności znaczeniowej. I tak zwykle na ostatnim miejscu hasła znajduje się informacja o formie dokumentu (określnik formalny), na przedostatnim - informacja o czasie (określnik chronologiczny), przed nim informacja o przestrzeni (określnik geograficzny). Bezpośrednio po temacie umieszczano się informacje dotyczące cech treściowych. Ustalona struktura hasła przedmiotowego umożliwiała pracownikowi budowanie katalogu, a użytkownikowi, jeśli ją znał, w miarę sprawne posługiwanie się nim. Ponieważ jednak nie wszystkie elementy hasła są jednakowo użyteczne z punktu widzenia potrzeb katalogu, często hasło przedmiotowe jest korygowane. Zależy to od oceny potrzeb informacyjnych lub intencji prowadzących katalog.

Modyfikacje haseł przedmiotowych związane są z ich wykorzystaniem w katalogu. Ogólnie można powiedzieć, że modyfikacja oznacza

destosowanie opisu przedmiotowego dokumentu przygotowanego jako adnotacja do potrzeb budowy systemu informacyjnego, to jest katalogu.

Wszelkie zmiany dadzą się sprowadzić w zasadzie do trzech czynności: opuszczania elementów, dodawania i zastępowania.

### **Opuszczanie elementów hasła**

Hasło przedmiotowe jako adnotacja wyrażająca treść i formę dokumentu może zawierać wiele elementów, ale w katalogu nie wszystkie one dadzą się wyeksponować. Zależy to między innymi od wielkości zbioru dokumentów, ilości dokumentów, które otrzymały jednakowe hasła, a także potencjalnych potrzeb użytkowników. Z tych względów dopuszcza się, a nawet czasami zaleca "obcinanie" ostatnich elementów hasła. Rezygnowanie z nich zwykle ma charakter okresowy do czasu powiększenia zbioru informacyjnego.

Tak więc za podstawę klucza wyszukiwawczego uznaje się temat (temat z dopowiedzeniem) i pierwszy określnik, drugi określnik włącza się do pełnienia funkcji klucza w momencie, gdy tematy z pierwszym określnikiem stają się mało operatywne z informacyjnego punktu widzenia. Na przykład mamy hasła:

Język polski a język białoruski (1 opis dokumentu)

Język polski - bibliografia (1)

Język polski - gramatyka - ćwiczenia i zadania (2)

Język polski - gramatyka - podręcznik (3)

Język polski - nauczanie - program (2)

Przy tak małej ilości dokumentów wszystkie te hasła możemy sprowadzić w katalogu do jednego: **Język polski**. Jeżeli ilość dokumentów wzrośnie należy wydzielić pierwsze określniki itd. Zwykle "obcinamy" określniki zaczynając od końcowych, ale może być taka sytuacja, że opuszczamy określniki środkowe, eksponując ostatnie, czyli formalne. Na przykład:

Ulice - onomastyka - Polska - informator

Zamki i pałace - architektura - album

Hałas - zwalczanie - metody - poradnik

Jaskinie - Polska - album

Skracanie może dotyczyć części określnika, np.:

Matematyka - podręcznik akademicki

Majątek - prawo karne

Krzewy jagodowe - uprawa doświadczalna

#### Dodawanie elementów hasła

Hasło przedmiotowe zapisane w opisie przedmiotowym jako adnotacja może być wzbogacone przez dodanie elementów, które w nim nie zostały umieszczone. Dotyczy to określników jednostkowych. Mogą one być poprzedzane określnikiem ogólnym lub wyrażeniem grupującym (nie wprowadzonym do listy określników), np.:

Hasła typu: Łódź - Bałuty, Łódź - Polesie mogą otrzymać w katalogu element grupujący **dzielnice**. W ten sposób klucz wyszukiwawczy zbudowany na ich podstawie będzie wyglądał następująco:

Łódź - dzielnice - Bałuty

Łódź - dzielnice - Polesie

Podobnie hasła: Mickiewicz Adam - "Dziady", Mickiewicz Adam - "Grażyna", Mickiewicz Adam - "Pan Tadeusz" powinny w katalogu być poprzedzone wyrażeniem grupującym **dzieła**, a więc:

Mickiewicz Adam - dzieła - "Dziady"

Mickiewicz Adam - dzieła - "Grażyna"

Mickiewicz Adam - dzieła - "Pan Tadeusz"

Podobnie hasła: Wrocław - Ogród Botaniczny, Wrocław - Park Szczytnicki powinny być poprzedzone wyrażeniem grupującym **parki i ogrody** :

Wrocław - parki i ogrody - Ogród Botaniczny

Wrocław - parki i ogrody - Park Szczytnicki

Wyrażenia grupujące wprowadza się, aby zagęszczenia pokrewne, niezależnie od nazwy zapisanej w określniku, znalazły się w jednym miejscu w katalogu.

Oczywiście nie zawsze łatwo jest znaleźć takie wyrażenie grupujące.

### **Łączenie elementów hasła**

Łączenie elementów hasła jest rodzajem dodawania. Dotyczy to określników bliskich zakresowo lub tematycznie, np.: fonetyka, fonologia; fauna, flora; konserwacja, obsługa; instrukcje, regulaminy; zapobieganie, zwalczanie.

Tak więc hasła typu: **Las - fauna**, **Las - flora** mogą być sprowadzone do hasła **Las - fauna i flora**.

Hasła: **Język polski - fonetyka**, **Język polski - fonologia** można sprowadzić do hasła **Język polski - fonetyka i fonologia**.

Hasła: **Hałas - zapobieganie**, **Hałas - zwalczanie** do hasła **Hałas - zapobieganie i zwalczanie**.

Połączenia tych określników są doraźne, widoczne na kartach rozdziłowych, aczkolwiek nie wykluczone, że niektóre z nich powinny stać się połączeniami stałymi, usankcjonowanymi w słowniku. Te połączenia doraźne powinny być uwzględnione we własnej instrukcji szczegółowej katalogu, tak, aby pracownicy mogli wiedzieć, które określniki mogą być potencjalnie łączone i ewentualnie przy jakich tematach połączenia są dopuszczalne. Na przykład określnik **obsługa** może być połączony z określnikiem **konserwacja** w połączeniu z tematami odnoszącymi się do maszyn, np.: **Samochody osobowe - obsługa i konserwacja**, **Fiat 126p (samochód osobowy) - obsługa i konserwacja**.

Jeżeli pod hasłem łączonym zbierze się więcej niż 30 opisów bibliograficznych, hasła te należałoby rozdzielić i połączyć odsyłacza-

mi symetrycznymi uzupełniającymi. Pojawia się tu problem kart katalogowych, które na wszelki wypadek powinny być przechowywane, aby nie trzeba było ich ponownie powielać.

### **Zastępowanie elementów hasła**

Zastępowanie elementów hasła wiąże się z uogólnianiem. Dotyczy to także tylko określników.

Określniki chronologiczne mogą być zastąpione przez inne ogólniejsze określniki chronologiczne, np.: 1525 r. zastąpiony przez 16 w., 1795-1811 r. przez 18-19 w.

Określniki geograficzne mogą być zastąpione przez inne ogólniejsze określniki geograficzne, np.: Azja Płd.-Wsch. może być zastąpiony przez określnik Azja, Europa Wsch. przez Europa itp.

Określniki treściowe mogą być zastąpione przez inne treściowe szersze zakresowo, np.:

określniki: gruźlica, nowotwory, zapalenie można zastąpić określnikiem choroby,

określniki: fleksja, słowotwórstwo zastąpić określnikiem morfologia, określnik telekomunikacja można zastąpić określnikiem łączność.

Zastępowanie w tych przypadkach ma charakter uogólnienia określnika do nazwy szerszej zakresowo zarejestrowanej w słowniku jako określnik.

Te zabiegi dokonywane są z myślą o tworzaniu pewnych kompleksów tematycznych (informacyjnych) widocznych dla użytkownika. Ich istnienie podkreślane jest przez odpowiednią szatę graficzną: zakładki, kolorowe karty przewodnie, wcięcia itp. oraz dodatkowo wzmacniane odpowiednią siecią odsyłaczy. W rzeczywistości chodzi o dostosowanie struktury hasła będącego adnotacją do struktury hasła, które ma funkcjonować jako klucz wyszukiwawczy. Ten kto tworzy katalog musi tak

wykorzystać adnotację, aby była ona sprawna w katalogu i aby adnotacje dotyczące tych samych lub podobnych treści znalazły się w jednakowych miejscach, pamiętając, że podstawą organizacji struktury katalogu są w pierwszej kolejności tematy (ich forma).

Modyfikacje haseł przedmiotowych na potrzeby systemu tradycyjnego mają ułatwić użytkownikowi szybsze dotarcie do końcowych elementów hasła lub pozwolić mu na "przeskoczenie" tych elementów, które zostały uznane za mało ważne z punktu widzenia przekazu informacji. W ten sposób użytkownik ma jakby uproszczone zadanie, ponieważ otrzymuje częściowo zbudowany klucz wyszukiwawczy. Trudno jest ocenić wartość modyfikacji haseł, ponieważ dokonuje ich bibliotekarz kierując się swoim subiektywnym odczuciem oceny wartości informacyjnej hasła. Czy to subiektywne odczucie pokrywa się z oczekiwaniami użytkowników mogłyby wykazać odpowiednie badania.

#### HASŁO PRZEDMIOTOWE W SYSTEMIE ZAUTOMATYZOWANYM

Mimo pewnych modyfikacji hasła przedmiotowego w systemach tradycyjnych w dalszym ciągu pozostaje ono nierozkładalną całością zapisaną w sposób linearny, w której konieczne jest przejście "od początku do końca", aby otrzymać określone efekty informacyjne. To znaczy, aby efekt ten był zadowalający należy podczas wyszukiwania odtworzyć strukturę hasła w takim ciągu linearnym, w jakim ona została zapisana lub zmodyfikowana, co niestety nie zawsze jest łatwe i zmusza użytkownika do przeglądania wszystkich opisów znajdujących się pod danym tematem lub zniechęca go do prowadzenia poszukiwań.

Inne jest podejście do hasła przedmiotowego w systemach zautomatyzowanych. Jest ono traktowane jako stała struktura, ale tylko na etapie wprowadzania (kodowania) oraz na etapie końcowym - oglę-



danía hasła przez użytkownika ewentualnie przygotowania do edycji. Już podczas wprowadzania hasło jest zapisywane w sposób analityczny to znaczy wszystkie jego elementy w ciągu linearnym są odpowiednio oznakowane, co sprawia, że stają się elementami równoprawnymi w sensie dostępu do nich. Każdy z nich może być traktowany jako pierwszy lub główny podczas wyszukiwania. Mamy tu do czynienia z sytuacją, gdy hasło przedmiotowe staje się jakby zestawem słów kluczowych (równorzędnych wobec siebie) lub zestawem deskryptorów, wobec których możemy zastosować zasady gramatyki indeksowania współrzędnego.

Jeżeli jednak przyjrzeć się hasłu przedmiotowemu, to okaże się, że jest ono lub też może być czymś więcej niż tylko zestawem słów kluczowych. Oznakowane elementy hasła pełnią funkcję podobną do wskaźników roli i więzi w językach deskryptorowych lub podziałów wspólnych w językach typu klasyfikacji. Przewaga języka haseł przedmiotowych nad wymienionymi językami w tym momencie wynika stąd, że zestawu tych wskaźników nie opracowujemy specjalnie (a nie jest to łatwe zwłaszcza dla systemów uniwersalnych), a przy tym są one najbardziej adekwatne w stosunku do przekazywanej informacji.

Hasło przedmiotowe w systemach zautomatyzowanych może być traktowane w sposób całkowicie analityczny lub w sposób częściowo analityczny (częściowo syntetyczny). Zależy to głównie od stosowanych środków technicznych. O ile pierwsze podejście jest stosunkowo proste i znane, o tyle drugie wymaga jeszcze dopracowania.

System zautomatyzowany stwarza możliwości odtworzenia pełnej struktury hasła na podstawie niepełnych danych wziętych z dowolnego miejsca tego hasła. Wszystko to sprawia, że hasło przedmiotowe w systemach zautomatyzowanych może stać się bardzo efektywnym kluczem wyszukiwawczym.

Jak powiedzieliśmy wcześniej hasło przedmiotowe na potrzeby systemu zautomatyzowanego jest odpowiednio oznakowane. Są to zwykle wskaźniki literowe, które umożliwiają bezpośredni dostęp do każdego elementu (z wybranych elementów tworzy się zbiory pomocnicze indeksowe), a jednocześnie wskazują funkcję, którą te elementy pełnią w hasle.

Z tego, co zostało powiedziane wcześniej wynikałoby, że zachowanie struktury hasła w systemie zautomatyzowanym nie jest takie ważne, jak w systemie tradycyjnym. Jest to prawdą do pewnego stopnia. Wiąże się to ze strategią wyszukiwawczą, którą chcemy zastosować. Dokładniej mówiąc uzależnione jest to od tego, czy elementy hasła traktujemy analitycznie jako zestaw słów kluczowych, czy też syntetycznie jako zestawy słów kluczowych w kontekście. W pierwszym przypadku korzystanie z hasła przedmiotowego przebiega tak samo jak w tradycyjnym języku słów kluczowych lub języku deskryptorowym. A więc np. hasła: **GRANICE - Polska** lub **POLSKA - granice** wyszukiwane są według słów kluczowych: granice i Polska. W drugim przypadku hasło przedmiotowe funkcjonuje w sposób zbliżony do tradycyjnego, ale ze względu na możliwości techniczne nie ma tych ograniczeń, które były wynikiem linearnego i pozycyjnego zapisu hasła. Chodzi tu o wykorzystanie kontekstu. Kontekstem dla dowolnego elementu hasła mogą być jego pozostałe elementy lub też te, które z nim bezpośrednio sąsiadują. Z informacyjnego punktu widzenia najkorzystniejsza jest sytuacja, gdy kontekstem dla tematu jest pierwszy następujący po nim określnik, dla określnika każdy poprzedzający go określnik (lub temat). Na przykład w hasle:

**DZIECKO - wychowanie - metody** konteksty te, a jednocześnie zestawy słów kluczowych będą następujące: Dziecko i wychowanie (wychowanie i dziecko / metody i wychowanie). Gdyby oznaczyć elementy hasła lite-

rami a,b,c,d,e, to konteksty te miałyby oznaczenia: ab,ba,dc,ed. Mamy tu sytuację, gdy wobec hasła przedmiotowego stosuje się zasady gramatyki indeksowania współrzędnego i jednocześnie gramatyki częściowo pozycyjnej. Wykorzystanie elementów hasła w kontekście znacznie ogranicza pole wyszukiwawcze, aczkolwiek zapewne jest bardziej skomplikowane pod względem przygotowania programów, niż wtedy, gdy stosuje się prostą koordynację wyrażień. Ta zasada leżała u podstaw tworzenia tak zwanych indeksów KWIC (Key Words in Context) ale można ją zastosować także wobec haseł przedmiotowych.

W systemach zautomatyzowanych możliwa jest też inna strategia wyszukiwawcza, której podstawą jest kontekst. Użytkownik podaje wyrażenia, które mogą być tematami (które on uważa za tematy) i wyrażenia, które mogą być określnikami. Wspomagają go w tym odpowiednie słowniki lub też wyrażenia te mogą być podane według uznania. Otrzymuje na ekranie zestaw haseł, w których wyrażenia te występują oraz liczbą adresów przy każdym z nich. Wybiera właściwe hasło(a). Jeżeli liczba haseł i liczba adresów są zbyt wielkie w ocenie użytkownika, wprowadza on zmiany w pierwotnej instrukcji. Ten sposób wykorzystania haseł przedmiotowych wymaga współdziałania użytkownika, ale jest to sposób efektywny. Ważne jest tu też zachowanie analogii w budowaniu haseł przedmiotowych i dbanie o jednolitość formy. Hasła przedmiotowe o tej samej postaci są komasowane, a więc zajmują mniej miejsca w pamięci (także na ekranie monitora). Po drugie, jeżeli w instrukcji wyszukiwawczej wskażemy jakieś wyrażenia jako tematy, a są one zapisane jako określniki, to hasła te nie zostaną wybrane. Na przykład jeżeli użytkownik poda wyrażenie **historiografia** jako temat, **Anglia** jako określnik, to otrzyma hasła: **Historiografia - Anglia**, ale nie otrzyma hasła **Anglia - historiografia**. Znaczenia tych dwu haseł nie są jednakowe. Pierwsze znaczy tyle co historio-

grafia jako nauka w Anglii, drugie znaczy historiografia, czyli piśmiennictwo historyczne na temat Anglii. Jest to przypadek, gdy to samo słowo może wystąpić w dwóch funkcjach - tematu i określnika, co powoduje zmianę interpretacji. Oczywiście w takich sytuacjach należy zadać to wyrażenie dwukrotnie i jako temat i jako określnik. Jeżeli takie rozróżnienie znane jest użytkownikowi podwójne zadawanie jest niepotrzebne. Ten sposób wykorzystania haseł jako kluczy wyszukiwawczych wskazany jest w systemach, które opierają się na kontrolowanym i w miarę normalizowanym słownictwie.

#### PODSYSTEM WYSZUKIWANIA HASEŁ PRZEDMIOTOWYCH W SYSTEMIE ZAUTOMATYZOWANYM BIBLIOTEKI NARODOWEJ

System zautomatyzowany Biblioteki Narodowej zakłada wykorzystanie kilku kluczy wyszukiwawczych między innymi: nazw autorów i współtwórców (w tym także tzw. autorów korporatywnych), miejsca i roku wydania, tytułu, symbolu UKD, haseł przedmiotowych.

Na podsystem wyszukiwania haseł przedmiotowych składają się 2 główne zbiory:

1. Zbiór pełnych haseł przedmiotowych wybranych z opisów dokumentów, z którego generowane są zbiory pomocnicze:
  - a. zbiór tematów,
  - b. zbiór określników,
  - c. zbiór tematów z określnikami jednostkowymi.
2. Zbiór tematów i określników wprowadzony na podstawie "Słownika Języka Haseł Przedmiotowych Biblioteki Narodowej".

Działanie podsystemu opiera się na realizacji następujących funkcji:

1. Ustalanie tematu głównego,

2. Ustalanie określnika(ów) do tematu głównego,
3. Wybranie roboczej listy haseł według zadanych wyrażeń,
4. Konkretyzowanie roboczej listy haseł,
5. Wyświetlanie opisów wybranych dokumentów,
6. Kasowanie ostatecznej listy haseł,
7. Dopisywanie listy roboczej haseł do listy ostatecznej,
8. Drukowanie efektów działania podsystemu.
9. Powrót do menu głównego.

Ustalanie tematu głównego może odbywać się na podstawie listy lub przez wypisanie na klawiaturze. Lista tematów głównych stanowi zbiór utworzony na podstawie haseł przedmiotowych występujących w opisach dokumentów. Jeżeli nie znamy formy tematu lub nie jesteśmy jej pewni można skorzystać ze zbioru słownikowego oznaczonego numerem 2 lub obejrzeć na ekranie zbiór 1a. Wskazując wybrany temat możemy otrzymać wszystkie hasła, w których on występuje.

Ustalanie określników przebiega tak samo jak ustalanie tematu. Podając dowolny określnik przy wybranym temacie otrzymamy listę haseł przedmiotowych, w których on występuje. Można też nie podawać żadnego określnika lub podać sam określnik, a wtedy otrzymamy listę haseł zaczynających się od różnych tematów, przy których występuje. Jest to mniej istotne przy wyszukiwaniu natomiast bardzo ważne przy wszelkiego rodzaju melioracjach związanych z określnikami.

Wychodząc od tematu lub określnika otrzymamy na ekranie listę haseł przedmiotowych, w których zadane jednostki leksykalne występują.

Wybieramy właściwe (naszym zdaniem) hasła przez wskazanie kursorem (akceptacja) lub odrzucenie (negacja). Przy hasłach podane są ilości dokumentów, co ułatwia użytkownikowi ocenę wyboru.

Po zdecydowaniu, które hasła uznajemy za odpowiadające nam, oglądamy zbiór wybranych dokumentów.

Na szóstym etapie instrukcję wyszukiwawczą możemy wzbogacić o nowe tematy i określniki, ewentualnie skasować wybrane hasła i rozpocząć wyszukiwanie od ponownego ustalenia wyjściowych jednostek leksykalnych.

Nowa lista robocza haseł przedmiotowych zostaje copisana do listy ostatecznej.

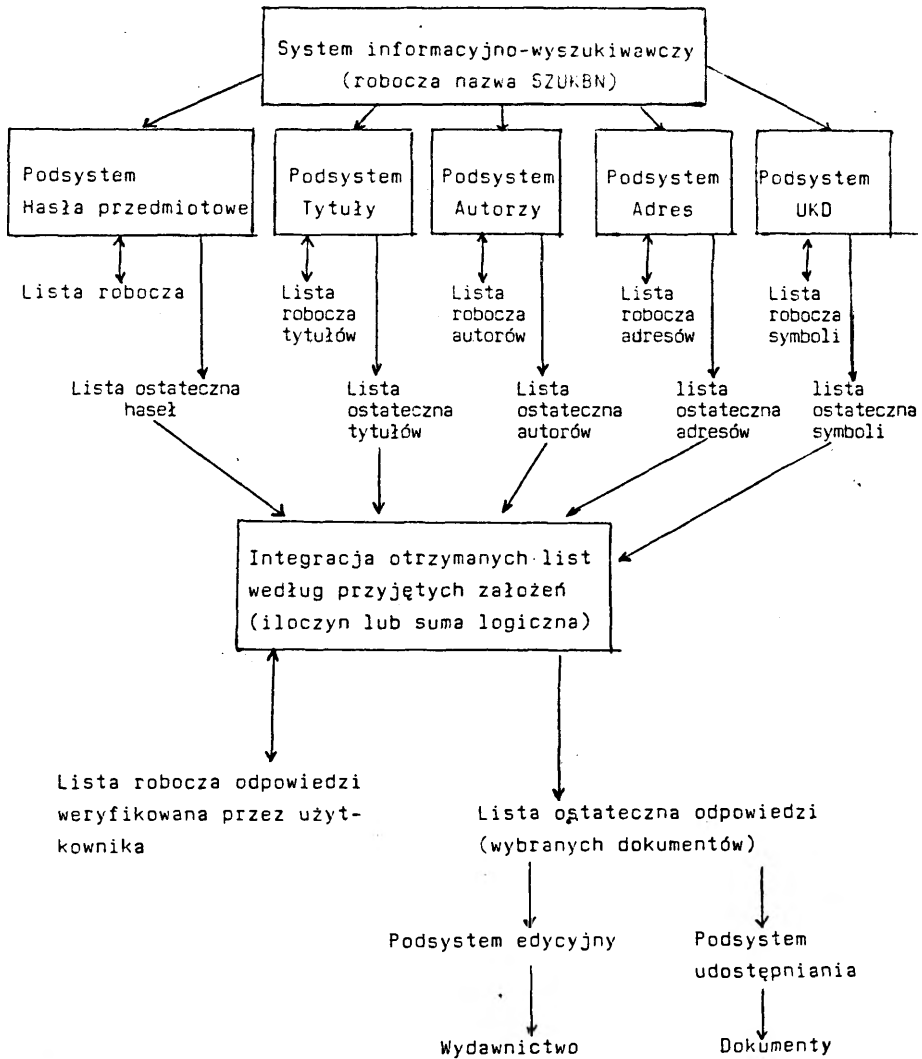
Następnie (etap 8) drukowanie haseł i opisów dokumentów i powrót do menu głównego podsystemu (etap 9).

Zobaczmy to na przykładzie:

1. Podajemy temat główny: **Buddyzm**
2. Nie podajemy żadnego określnika,
3. Na ekranie ukazuje się robocza lista haseł przedmiotowych z podaną liczbą dokumentów:

<u>Ilość dokumentów</u>	<u>Pełne hasła</u>
3	<b>Buddyzm</b>
1	<b>Buddyzm - historia</b>
1	<b>Buddyzm - wydawnictwa popularne</b>

4. Akceptujemy wszystkie hasła lub tylko wybrane, wskazując kursorem.
5. Na ekranie trzymujemy opisy dokumentów w postaci zapisu formatowanego (docelowo w postaci opisu skróconego).
6. Wybraną listę haseł, którą uznaliśmy za ostateczną uzupełniamy podając nowe elementy instrukcji, np. określnik Chiny. Wracamy w ten sposób do funkcji 2. Otrzymujemy zestaw haseł z tym określnikiem i liczbę dokumentów - etap 3. Powtarzamy etap 4 i dalsze. Po zakończeniu sesji trzymujemy opisy dokumentów zawierające hasła wskazane przez nas jako ostateczne.



Schemat 1.

Podsystem ma zakodowany "Słownik" oznaczony numerem 2. Wychodząc od dowolnego tematu możemy otrzymać hasła pokrewne. Np. **Buddyzm** ma w "Słowniku" powiązanie z **Tantryzmem**, wobec czego po wywołaniu tematu **Buddyzm** możemy przejść do tematu **Tantryzm** i odwrotnie. Słownik ten zakodowany jest w postaci list, w których jednostki leksykalne powiązane są odpowiednimi relacjami (nieodrębności-podrębności, równoważności, kojarzeniowymi symetrycznymi).

Podsystem wyszukiwania według haseł przedmiotowych wymaga współdziałania użytkownika, który sam ocenia wartość informacyjną haseł i na ich podstawie wybiera dokumenty.

Ogólny zarys systemu wyszukiwawczego dla druków zwartych (na razie tylko polskich zarejestrowanych w Przewodniku Bibliograficznym) przedstawia schemat 1.

## WNIOSKI

1. Hasła przedmiotowe nadawane dokumentowi podczas indeksowania i tworzące jego charakterystykę wyszukiwawczą powinny składać się z wyrażeń adekwatnie oddających treść dokumentu. Stanowią one adnotację sformułowaną w języku haseł przedmiotowych.

2. Hasła przedmiotowe jako adnotacje nie mogą być bezpośrednio przejmowane jako klucze wyszukiwawcze w systemie tradycyjnym. Powinny być modyfikowane w taki sposób, aby tworzyły się pewne kompleksy informacyjne (treściowe), zarówno na poziomie tematów jak i określników. Aby zachować konsekwencję w modyfikowaniu haseł należałoby posługiwać się odpowiednimi tablicami przejścia między jednostkami leksykalnymi użytymi do indeksowania (i prawdopodobnie formułowania zapytań przez użytkowników) a jednostkami leksykalnymi użytymi do budowy katalogu.



3. Formy jednostek leksykalnych tworzące hasła przedmiotowe na potrzeby systemu tradycyjnego podlegają większej lub mniejszej normalizacji na etapie indeksowania, co sprawia, że hasła przedmiotowe nie zawsze są adekwatne w stosunku do treści dokumentu.

4. Połączenie funkcji adnotacyjnej i wyszukiwawczej hasła przedmiotowego w systemie tradycyjnym odbywa się kosztem rozproszenia informacji lub jej uogólnienia.

5. W systemie zautomatyzowanym hasło przedmiotowe użyte jako adnotacja może być efektywnie wykorzystane jako klucz wyszukiwawczy. Każdy element hasła może być punktem wyjścia do wybrania hasła.

6. Forma hasła przedmiotowego nie wpływa na organizację struktury zbioru informacyjno-wyszukiwawczego zautomatyzowanego.

## THE SUBJECT HEADING AS THE ANNOTATION AND THE SEARCHING-KEY IN THE TRADITIONAL AND AUTOMATIZED SYSTEMS

### Summary

The subject heading is discussed as annotation and searching key. The problem consist in using of the subject headings' language in two functions: the annotational one and searching function. There are indicated dependencies between the structure of a subject heading (appointing of the heading and its subheadings) and the organization of a traditional information file i.e. of the subject catalogue. There are presented some possibilities of using of subject headings in automated systems using as an example the subsystem built at the National Library in Poland.

ПРЕДМЕТНЫЙ ЗАГОЛОВОК КАК АННОТАЦИЯ И ПОИСКОВЫЙ ПРИЗНАК  
В ТРАДИЦИОННЫХ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ

Р е з ю м е

Обсужден предметный заголовок как аннотация и поисковый признак. Это связано с использованием языка предметных заголовков в двух функциях: аннотационной и системной (поисковой). Указаны зависимости между структурой предметного заголовка (определение предметного заголовка и подзаголовков) и организацией традиционного информационного фонда т.е. предметного каталога. Представлены возможности использования предметных заголовков в автоматизированной системе на примере подсистемы разработанной в Национальной библиотеке ПНР.

Artykuł wpłynął do redakcji 18.08.1988



## MATERIAŁY I PRZYCZYNKI

JADWIGA SADOWSKA

Biblioteka Narodowa

### BARIERY ROZWOJU AUTOMATYZACJI DZIAŁALNOŚCI INFORMACYJNEJ<sup>x</sup>

Bariery ograniczające rozwój automatyzacji w bibliotekach i ośrodkach informacji: psychologiczne, społeczne, organizacyjne, normalizacyjne, techniczne i finansowe.

Automatyzacja procesów informacyjnych jest zjawiskiem nieodwracalnym, tak jak nieodwracalne jest korzystanie z telefonu, radia, telekomunikacji. Trzeba jednak wyraźnie powiedzieć, że proces ten w naszych rodzimych warunkach postępuje zbyt wolno.

W przedstawionym artykule pragnę zastanowić się nad przyczynami tego stanu rzeczy, to jest barierami ograniczającymi rozwój automatyzacji w działalności informacyjnej. Bariery te mają trojaki charakter<sup>1/</sup>. Są to ograniczenia związane z: przygotowaniem ludzi, rozwojem techniki, stanem ekonomicznym kraju.

---

<sup>x</sup> Tekst ten został przedstawiony - w języku rosyjskim - na Seminarium polsko-bułgarskim na temat "Aktualne problemy informacji naukowej" (Jabłonna, 4-5 października 1988 r.).

<sup>1/</sup> O barierach tych zob. (m.in.): J. Maj: Potrzeby, możliwości i uwarunkowania zastosowania techniki mikrokomputerowej w organizacji bibliotecznych warsztatów informacyjnych w Polsce. Ref. na IX Zjazd SBP.

Szarski H.: Komputery a problemy automatyzacji procesów biblioteczno-informacyjnych. "Aktualne Problemy Informacji i Dokumentacji" 1987 nr 1 s.23-29.

Wymienione czynniki wpływają w sposób mniej lub bardziej widoczny na właściwy i racjonalny rozwój automatyzacji w dziedzinie informacji naukowej nie tylko w Polsce, ale też i w innych krajach.

#### BARIERY PSYCHOLOGICZNE

Technika komputerowa jest zjawiskiem stosunkowo nowym. W krajach wysoko rozwiniętych znana jest od początku lat pięćdziesiątych, w krajach socjalistycznych od połowy lat sześćdziesiątych. W rzeczywistości pierwsze komputery do bibliotek trafiły na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych. Można więc powiedzieć, że pracownicy bibliotek i ośrodków informacji zetknęli się z tą techniką około 20 lat temu. Świadomie używam słowa "zetknęli się", ponieważ praktycznie dopiero w latach osiemdziesiątych zaczęto kupować większe ilości własnego sprzętu komputerowego, stwarzając warunki do podjęcia pewnych prac i zautomatyzowania niektórych procesów. Na przykład w Bibliotece Narodowej zautomatyzowano proces wydawania jednej z części bibliografii narodowej (od 1986 r. Przewodnik Bibliograficzny).

Patrząc z kolei na bibliotekę czy ośrodek informacji od strony zatrudnienia stwierdzić możemy, że przynajmniej połowa pracowników rozpoczynała pracę w warunkach, nazwijmy je tradycyjnych i jest już w takim wieku, w którym niechętnie zmienia się przyzwyczajenia i uczy nowych metody i technik. Przy czym zwykle ludzie ci pełnią funkcje kierownicze. Znaczny też procent zatrudnionych w działalności informacyjnej ma wykształcenie humanistyczne, które w żadnym razie nie daje przygotowania do pracy z komputerem. Także studia bibliotekoznawcze nie przygotowują dostatecznie dobrze teoretycznie, a tym bardziej praktycznie do tego typu działalności. Polskie szko-

ły wyższe kształcące kadry dla informacji dopiero w latach osiemdziesiątych wprowadziły do swoich programów treści dotyczące systemów informatycznych, co w jakimś stopniu umożliwia studentom bibliotekoznawstwa i informacji naukowej praktyczne zapoznanie się z komputerem, dokładniej mikrokomputerem. Czy jednak można powiedzieć, że sprzętu do ćwiczeń jest wystarczająca ilość we wszystkich ośrodkach kształcenia? Czy ośrodki te dysponują zawsze odpowiednio przygotowaną kadrą i programami szkoleniowymi? Chyba nie.

Słyszysz się też czasem, że w Polsce znajduje się około 500.000 mikrokomputerów u osób prywatnych, że zakupowane są komputery do szkół i domów kultury. Jest to prawda, ale prawdą jest też, że służą one do gier i zabaw, ponieważ szkoły nie mają odpowiednio przygotowanych nauczycieli i programów nauczania. Wszystko to jest dopiero przygotowywane i być może po roku 1990 wejdzie w życie.

W efekcie trudno jest powiedzieć, abyśmy byli obeznani z techniką komputerową. Znaczna część pracowników, zwłaszcza starszych, po prostu się jej boi, tak jak obawia się każdego nowego i nieznanego zjawiska. Przy czym nie znając tej techniki i nie korzystając z niej wcale jej nie pragnie, zwłaszcza, że stosowane metody tradycyjne nie wymagają od nich ani wysiłku intelektualnego, ani zmiany przyzwyczajeń. Przynoszą też efekty wcale nie gorsze od tych, które daje zwłaszcza początkowy etap automatyzacji. Dodajmy przy tym, że większość pracowników w dziedzinie informacji stanowią kobiety, które ogólnie rzecz biorąc (są wyjątki) wykazują mniejsze zainteresowanie nowinkami technicznymi niż mężczyźni.

Tak więc pierwszą barierą, na jaką natrafia automatyzacja są opory psychologiczne, może nie zawsze uświadamiane, a wynikające z nieznanomości nowej techniki, braku obycia z nią w okresie szkoły średniej lub wyższej, gdy człowiek jest bardziej chłonny i cie-

kawy świata, gdy może poznawać coś bez obciążeń, jakie niesie ze sobą praca zawodowa.

## BARIERY SPOŁECZNE

Cechą każdej informacji jest jej społeczny charakter. Zawsze istnieje jakiś nadawca i odbiorca, zawsze gromadzona jest, opracowywana i przekazywana w jakimś celu. Problem, który chcemy tutaj postawić dotyczy społecznego zapotrzebowania na informację w naszym kraju.

Wiemy, że w krajach Europy Zachodniej, w Stanach Zjednoczonych szybko i dokładnie informacją zainteresowane są przede wszystkim środowiska zarządzające przemysłem, nauką, finansami. Istnieją dziedziny, w których informacja ma szczególne znaczenie na przykład patenty, przepisy prawne, wojskowość itp. Tam, gdzie istnieje rzeczywiste zapotrzebowanie na informację, tam powstają firmy lub ośrodki specjalizujące się w dostarczaniu jej. Informacja staje się przedmiotem handlu. Firmy te zwykle mają charakter komercyjny, a świadczone usługi są odpłatne. Istnieją też oczywiście ośrodki i systemy dotowane przez rządy krajowe czy władze regionalne.

Jeżeli ilość istniejących baz danych odzwierciedla w jakimś stopniu społeczne zainteresowanie informacją, to należy stwierdzić, że najwyższy wskaźnik mają Stany Zjednoczone, gdzie według danych na 1985 r. istnieje 1800 baz danych na ogólną liczbę 2450 zarejestrowanych na świecie. Sama firma Lockheed (obecnie DIALOG Information Services Inc.) udostępniła już ponad 280 baz danych. I jeszcze jedno porównanie: w 1984 r. same Stany Zjednoczone miały 1650 faktograficznych baz danych, gdy wszystkie kraje socjalistyczne łącznie 147<sup>2/</sup>.

<sup>2/</sup> Bielicka L.A., Ścibor E.: Opis treści dokumentów w bazach danych, maszynopis.

Jeśli to kryterium zastosować do Polski, to trzeba stwierdzić, że zainteresowanie informacją jest znikome. Mamy zaledwie kilka własnych baz danych, z których tylko 1 została zakwalifikowana do<sup>3/</sup> eksploatacji za granicą. Korzystamy też z niewielu baz danych zagranicznych (łącznie z 26 baz, w tym 9 z krajów kapitalistycznych)<sup>4/</sup>.

Informacja u nas jest bezpłatna, a tak się składa, że wszystko, co jest bezpłatne jest jednocześnie niskiej jakości i nie wywołuje zainteresowania. Należałoby więc zapytać wprost: komu potrzebna jest informacja w Polsce i w jaki sposób można byłoby podnieść jakość świadczonych usług.

Obserwując różne ośrodki zajmujące się profesjonalnie gromadzeniem i przetwarzaniem danych, takie jak na przykład Biblioteka Narodowa, biblioteki szkół wyższych, patrząc na ich trudności w tym zakresie ma się wrażenie, że tworzą one zasoby informacji dla samych siebie, nikt im w tym specjalnie nie przeszkadza, ale i nie pomaga, i nie wykazuje zbyt dużego zainteresowania ich działalnością. Nie ma rozwiniętych zasad sprzedawania informacji, zarabiania na niej, a za uzyskane środki finansowe unowocześniania bazy technicznej. Tak więc, w praktyce nawet nie zawsze można od razu otrzymać kserokopię, nie mówiąc o otrzymaniu gotowych danych bibliograficznych czy faktograficznych na nośnikach maszynowych. Nie ma rozwiniętego na szeroką skalę abonenckiego przekazu informacji w sy-

---

<sup>3/</sup>Zob. Stachura B.: Polskie bazy danych w sieci inte, "Aktualne Problemy Informacji i Dokumentacji" 1986 nr 3 s. 19-23 oraz Kompleksowy program rozwoju informacji naukowej i technicznej w gospodarce narodowej do 2000 roku. Warszawa Urząd Postępu Naukowo-Technicznego i Wdrożeń 1987.

<sup>4/</sup>Zob. Kompleksowy program... oraz Popowska H.: Zachodnie bazy danych w Polsce, "Aktualne Problemy Informacji i Dokumentacji" 1987 nr 1 s.11-22.



stanie S01. Brak zainteresowania informacją czy też rezygnacja z informacji być może są wynikiem utrudnionego dostępu do niej. Praktycznie bowiem każdy użytkownik zdobywa ją sam osobiście, ponieważ nie ma instytucji, które zgromadziłyby się tym na warunkach komercyjnych. Tak więc, mamy do czynienia z paradoksalną sytuacją: informacja jest w zasadzie bezpłatna, ale trudno ją otrzymać, użytkownik chciałby zapłacić, ale nie istnieją instytucje, które przyjąłby pieniądze i wykonały usługę: jakość świadczonych usług jest niska, bo instytucje nie dysponują odpowiednią bazą techniczną i kadrami, a nie dysponują tym, bo pieniądze, które otrzymują z budżetu są niewystarczające itd. W rezultacie społeczne zapotrzebowanie na informację maleje, nie dostrzega się korzyści wynikających z dostępu do niej. żyje się obok niej w niewiedzy, podejmując czasem błędne decyzje, wykonując dwa razy te same prace lub też w ogóle nie bierze się informacji pod uwagę. Nie zmieni się w tej dziedzinie nic, dopóki, wzorem innych krajów, nie dostrzeże się w informacji wartości samej w sobie, o którą warto zabiegać, która wpływa na podniesienie poziomu nauki, gospodarki, a w efekcie poziomu życia.

#### BARIERY ORGANIZACYJNE I NORMALIZACYJNE

Automatyzacja wiąże się ze zmianami organizacyjnymi<sup>5/</sup>. Wynikają one stąd, że istotą i sensem wprowadzania techniki komputerowej jest integracja zadań, rozwiązywanych na podstawie jednorazowego wprowadzenia informacji do systemu i wielokrotnego jej wykorzystania w wielu podsystemach funkcjonalnych nie tylko jednej placówki,

---

<sup>5/</sup> Dr. B.A. Piszczalnikow: Problemy automatyzacji i mechanizacji procesów bibliotecznych i bibliograficznych, "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1984, nr 2, s. 101-117.

ale różnych placówek świadczących usługi informacyjne. To, co dotychczas było wykonywane w kilku pracowniach może i powinno być wykonane w sposób zintegrowany. Oznacza to zmianę zakresu obowiązków nie tylko pojedynczych pracowników, ale też i pracowni, a nawet bibliotek i ośrodków informacji. Tymczasem problem ten nie zawsze jest dostrzegany, a czasem wręcz interpretowany jako naruszenie dotychczasowych kompetencji. Błąd ten popełniono w wielu krajach w pierwszym okresie rozwoju automatyzacji bibliotek, gdy całkowicie kopiowana była tradycyjna struktura instytucji i nie naruszano istniejących zespołów ludzkich i ich zadań. Szybko jednak zrezygnowano z takiego podejścia, tymczasem u nas żadne zmiany organizacyjne wynikające z wprowadzania nowej techniki i nowych metod pracy nie są widoczne.

Bardzo trudno jest o właściwą współpracę między merytorycznymi pracownikami placówek informacji a informatykami. Chodzi tu o postawienie zadań w sposób jednoznaczny, nie dopuszczający wyjątków i rozwiązań intuicyjnych. Niestety bibliotekarze nie zawsze potrafią to zrobić. Często też brak jest odpowiednich norm i instrukcji do których można byłoby odwołać się. Brak odpowiednich norm i instrukcji uniemożliwia też współpracę między bibliotekami regionu czy kraju. Dotyczy to na przykład formatu przedmaszynowego do zapisu danych na potrzeby różnego rodzaju wydawnictw: druków zwartych, czasopism, artykułów, wydawnictw kartograficznych, muzycznych itp. W Polsce opracowano format tylko dla druków zwartych i czasopism<sup>6/</sup>.a na przykład Biblioteka Kongresu posługuje się 6 formatami. U nas formaty opracowuje się zbyt wolno, a przy tym zbyt dłu-

---

<sup>6/</sup>Z. Mszczczyńska-Pętkowska: System SABINA: opis wydawnictw zwartych. Warszawa BN 1982, System SABINA: opis wydawnictw ciągłych Warszawa 1983.

go wprowadza się do nich zmiany, są więc one w ciągłym stadium eksperymentalnym.

Dopracowania też wymaga format dla poszczególnych typów katalogów, w pierwszej kolejności dla katalogu centralnego, ponieważ to decyduje o właściwej współpracy bibliotek. Dopóki wszystkie zainteresowane ośrodki i biblioteki nie będą posługiwały się tym samym formatem trudno jest mówić o racjonalnej i ekonomicznej współpracy oraz ułatwieniach wynikających z wprowadzania automatyzacji.

Problemem jest też unifikacja w zakresie opracowania rzeczowego i języków informacyjno-wyszukiwawczych. W krajach Europy Zachodniej i Ameryce widoczna jest tendencja do korzystania z jednokowych języków - DDC, LCC, LCSH. W Polsce wiele bibliotek korzysta z własnych języków informacyjno-wyszukiwawczych, własnych słowników itp. Jedynie biblioteki medyczne stosują jednolity język informacyjno-wyszukiwawczy - język haseł przedmiotowych skorelowany ze słownikiem amerykańskiej medycznej biblioteki narodowej. Także biblioteki publiczne korzystające z UKD mają stosunkowo korzystną sytuację. Najmniej korzystna jest sytuacja w bibliotekach naukowych, w których stosowane są własne systemy klasyfikacyjne. Nie było też do tej pory wspólnego słownika języka haseł przedmiotowych dla bibliotek uniwersalnych. Być może sytuacja ta poprawi się wraz z ukazaniem się Słownika Języka Haseł Przedmiotowych Biblioteki Narodowej <sup>7/</sup>. Podsumowując trzeba powiedzieć, że racjonalna współpraca wymaga uporządkowania i pewnego stopnia unifikacji procesów informacyjnych (bez podziału na biblioteki i ośrodki informacji). Bez tego trudno jest oczekiwać łatwego i ekonomicznego przygoto-

---

<sup>7/</sup> Słownik Języka Haseł Przedmiotowych Biblioteki Narodowej. Oprac. J. Trzcińska i E. Stępniańska, Warszawa BN (w druku).

wania danych i efektywnej wymiany informacji na nośnikach maszynowych.

## BARIERY TECHNICZNE

W rozwoju automatyzacji procesów informacyjnych wydziela się trzy etapy, przyjmując jako kryterium rozwój techniki komputerowej i organizację prac nad systemami informatycznymi<sup>8/</sup>.

Etap pierwszy charakteryzował się sprzętem o stosunkowo małych możliwościach: taśmy dziurkowane, karty perforowane, małe pamięci operacyjne itp.

Drugi etap to rozwój minikomputerów, praca na monitorach, zwiększone pamięci operacyjne, połączenia z urządzeniami fotoskładu.

Trzeci etap to tak zwane komputery czwartej generacji typu IBM-370 i dalsze, szerokie wykorzystanie mikrokomputerów, wielkie pamięci operacyjne, dyski optyczne, drukarki laserowe itp.

Technika komputerowa ma bez wątpienia wpływ na sposób przygotowania i nakłady pracy związane z przygotowaniem systemów informatycznych wykorzystywanych w działalności informacyjnej. Wiemy też, że zupełnie inna jest ocena pracy systemu przez użytkownika, gdy korzysta on z systemu w trybie konwersacyjnym, a inna, gdy system działa w trybie wsadowym.

Oceniając stan techniczny w tym zakresie w Polsce trzeba powiedzieć, że sprzęt jest niejednorodny, o możliwościach nie dostosowanych do tworzenia dużych bibliograficznych baz danych. Biblioteki i ośrodki informacji często dysponują kilkoma mikrokomputerami typu IBM X/T czy IBM A/T lecz nie dysponują jednostką centralną, która

---

<sup>8/</sup>Zob. S.A. Piszczalnikow, op. cit.

w takich bibliotekach, jak na przykład Biblioteka Narodowa czy biblioteki uczelniane jest konieczna. Korzystanie ze sprzętu dzierżawionego jest niewygodne, przynajmniej w naszych warunkach.

Mikrokomputery przydatne są do wielu prac bibliotecznych i informacyjnych, ale można na nich utrzymywać bazy nie większe niż 20-30 tysięcy opisów dokumentów, co dla porównania stanowi roczny wpływ samych druków zwartych do Biblioteki Narodowej. Z kolei wiadomo, że nawet kilkuletnia baza, ale tylko jednego typu dokumentów nie jest w stanie zadowolić użytkowników. Zatem pierwszy problem, to nieodpowiednie i niedostateczne zaopatrzenie bibliotek i ośrodków informacji w sprzęt dostosowany do potrzeb bibliograficznych baz danych. Nie wspominamy tu o faktograficznych bazach danych, którym nawet w literaturze polskiej nie poświęca się zbyt wiele miejsca.

Drugim istotnym problemem technicznym rzutuującym na rozwój systemów informacyjnych i współpracę w ramach regionu i kraju jest brak odpowiedniej sieci telekomunikacyjnej. Dobrze funkcjonujące systemy na świecie korzystają z własnych wydzielonych, często abonowanych sieci telekomunikacyjnych. U nas problem ten nie wydaje się możliwy do rozwiązania przed upływem roku 2000.

#### BARIERY EKONOMICZNE

Trzeba też jasno sobie powiedzieć, że automatyzacja jest droga w naszych warunkach, co w sposób istotny opóźnia jej wprowadzenie. Przy tym trzeba pamiętać, że aby efekty jej były widoczne potrzebny jest dosyć znaczny stopień nasycenia urządzeniami informatycznymi. Nie chodzi tu tylko o sam komputer, ale o tak zwane urządzenia peryferyjne, a także nośniki informacji.

Średnia cena mikrokomputera (bo przed tymi urządzeniami jest przyszłość w skali globalnej) w krajach Europy Zachodniej równa jest 1 średniej pensji miesięcznej pracownika na przykład biblioteki. Zatem łatwo obliczyć, że mikrokomputer amortyzuje się w ciągu 1 czy 2 miesięcy. Mowa tu o cenach mikrokomputerów typu PC (np. Amstrad 1512, IBM produkowany w Azji Płd.-Wsch. i porównywalnych). U nas taki mikrokomputer, którego cena wynosi 2-3 mln. złotych amortyzować się musi siłą rzeczy w ciągu kilku lat. Zatem ile osób musiałby zastąpić w pracy, abyśmy nie mieli wątpliwości, że automatyzacja jest opłacalna? Nie podejmuję się odpowiedzi na to pytanie, ponieważ wydaje się, że problem jest w czym innym. Korzyści wynikające z automatyzacji u nas nie są korzyściami, które da się obliczyć w złotówkach, lecz mają to być korzyści wynikające z tak ważnego ułatwienia życia i nadążania za postępem technicznym na świecie.

Mówiąc o finansach trzeba też pamiętać, że biblioteki często nie mają pieniędzy nie tylko na zakup komputera i jego eksploatację, ale na stałą prenumeratę czasopism i zakup literatury zagranicznej.

Przedstawione bariery i ograniczenia nie wyczerpują zagadnienia. Są też zapewne w mniejszym lub większym stopniu uświadamiane. Rzecz w tym, aby niezależnie od tych barier podjąć konkretne prace, szczególnie te, które nie wymagają nakładów finansowych, a tylko gotowości współpracy i współdziałania. Dotyczy to przede wszystkim formatu przedmaszynowego dla wszystkich typów wydawnictw. Nie może być takiej sytuacji, aby każdy ośrodek z osobna rozpoczynał prace nad formatem. Najwyższy czas, aby nazwę formatu MARC-BN (Bi-

blioteki Narodowej) zmienić na POLMARC (Polski MARC), a sam format upowszechnić wszędzie tam, gdzie opisuje się dokumenty. Pora też, aby za aktualizację, modernizację i wdrażanie formatu stała się odpowiedzialna instytucja (chyba Biblioteka Narodowa) i aby nie było to zadanie traktowane jako peryferyjne.

Druga sprawa, to szkolenie kadr. Konieczne jest odpowiednie przygotowanie programów nauczania, zwłaszcza na poziomie wyższym. Jest mało prawdopodobne, że studenci bibliotekoznawstwa i informatyki naukowej staną się programistami mogącymi konkurować z absolwentami informatyki czy matematyki. Na pewno jednak mogą być dobrymi projektantami, których w bibliotekach brakuje.

Trzecią sprawą jest konieczność uporządkowania swoich warsztatów pracy. Automatyzacja jest okazją, a jednocześnie wymogiem, przeprowadzenia koniecznych zmian, zrezygnowania z rzeczy przestarzałych (na przykład w zakresie indeksów, układów rzeczowych, niektórych wydawnictw informacyjnych), a także skupienia się na tych zagadnieniach, które są przedmiotem specjalizacji.

Czwartym ważnym problemem jest ustalenie standardowego wyposażenia technicznego. Firm oferujących sprzęt jest wiele, różnorodny jest też sprzedawany sprzęt, a biblioteki i ośrodki informacji nie zawsze są należycie zorientowane w sytuacji rynkowej.

To wszystko możemy i powinniśmy zrobić niezależnie od środków finansowych przeznaczanych na rozwój informacji.

Na zakończenie chciałabym podkreślić ważność barier społecznych - brak rzeczywistego zainteresowania informacją, obywatnie się bez niej, amatorskie podejście do tej dziedziny, brak jakichkolwiek konsekwencji za niezrealizowane programy rozwoju i poniesione nakłady.

Barriere społeczne są groźne, bo prowadzą do zniechęcenia i niewiary w sensowność tego, co się próbuje gdzieś/niegdzie zrobić w tej dziedzinie.

Widocznym znakiem braku społecznego zapotrzebowania na informację, obojętność wobec tych nikłych przejawów działalności jest niski prestiż pracownika biblioteki, ośrodka informacji, a nawet chyba informatyka pracującego w dziedzinie informacji naukowej.

26.09.1988





JADWIGA WOŹNIAK

Instytut Bibliotekoznawstwa  
i Informacji Naukowej UW

## POTRZEBY INFORMACYJNE (PRZEGLĄD LITERATURY)

Analiza angielskojęzycznej literatury na temat badań użytkowników informacji z lat 1977-1987. Charakterystyka koncepcji niewystarczającego stanu wiedzy (Anomalous States of Knowledge) N.I. Belkina.

Od konferencji The Royal Society Scientific Information (Londyn, 1946), przyjmowanej umownie za moment wprowadzenia problematyki użytkowników informacji do literatury fachowej i programów badań, minęły 42 lata. Bez wątpienia literatura przedmiotu jest więc ogromna. Na przykład w latach 1978-1986 tylko w języku angielskim ukazało się ponad 300 publikacji na interesujące tematy<sup>1/</sup> oraz około 30 artykułów jedynie w dwóch polskich czasopismach - Zagadnieniach Informacji Naukowej i Aktualnych Problemach Informacji i Dokumentacji. Można wskazać w literaturze wiele przykładów sprawozdań z bardziej lub mniej wiarygodnie przeprowadzonych badań, niepokój budzi jednak fakt ich konceptualnej jałowości. Nie wypracowano jak dotąd

---

<sup>1/</sup>Dervin B., Nilan M.: Information needs and uses. "Annual Review of Information Science and Technology" 1986 Vol. 21, s.3.

---

"Zagadnienia Informacji Naukowej" 1988 nr 2(53)

definicji podstawowych terminów ani akceptowanych ogólnie założeń metodologicznych badań. Świadomość tych kardynalnych braków jest coraz powszechniejsza, czego wyrazem są liczne, od końca lat siedemdziesiątych, publikacje zawierające pytania o znaczenia podstawowych terminów, takich jak potrzeba informacyjna, wykorzystanie informacji, relewancja czy pertynencja i o naturę obserwowanych zjawisk. Warto więc podjąć próbę dokładniejszego rozpoznania literatury poświęconej użytkownikom informacji, zwłaszcza teoretycznym i praktycznym aspektom badań.

#### POTRZEBA ZMIAN W TRADYCYJNYCH BADANIACH EMPIRYCZNYCH

W literaturze<sup>2/</sup> daje się zaobserwować niezadowolenie z niskiej użyteczności prowadzonych do tej pory badań użytkowników dla doskonalenia działalności informacyjnej. Przyczyną nie jest jedynie chęć krytykowania dotychczasowych poczyniń, lecz także zmiana w pojmowaniu istoty działalności informacyjnej.

Tradycyjne badania użytkowników są zwykle analizą:

- zakresu, w jakim użytkownik korzysta z usług systemu informacyjno-wyszukiwawczego czy poszczególnych rodzajów zbiorów dokumentów;

---

<sup>2/</sup> Belkin N.J., Seeger T., Wersig G.: Distributed expert problem treatment as a model for information system analysis and design. "Journal of Information Science" 1983 nr 5 s.152-167;  
Wilson T.O.: The cognitive approach to information seeking behavior and information use. "Social Science Information Studies" 1984 nr 2/3 s.197-204;  
Stone S.: Humanities scholars: information needs and uses. "Journal of Documentation" 1982 nr 4 s.292-313;  
Belkin N.J.: Cognitive models and information transfer. "Social Science Information Studies" 1984 nr 2/3 s.111-130;  
Cronin B.: Assessing user needs. "Aslib Proceedings" 1981 nr 2 s. 37-47.

- utrudnień w korzystaniu z systemu;
- ocen dostępności systemu lub ocen innych jego cech.

Wobec tego za miary zaspokojenia potrzeb informacyjnych w badaniach tych przyjmuje się na przykład oceny wiedzy użytkowników o systemach i usługach, z jakich mogliby korzystać, wielkości podzbioru populacji użytkowników, pozytywnie oceniających dany system lub jego elementy, zakresu, w jakim użytkownicy korzystają z różnych usług informacyjnych, źródeł informacji, zbiorów dokumentów itp. Na podstawie znajomości takich cech, jak: wiek, płeć, poziom wykształcenia, zawód, pochodzenie społeczne próbuje się wyjaśniać różnice w zachowaniach użytkowników oraz prognozować ich potrzeby informacyjne. Można zaryzykować stwierdzenie, że te badania nie są w istocie badaniami potrzeb użytkowników, lecz badaniami systemów informacyjno-wyszukiwawczych prowadzonymi nie wprost, lecz za pośrednictwem użytkowników. Ta orientacja ("na system") nadal cieszy się dużą popularnością, chociaż nie uwzględnia między innymi kwestii, że usługi informacyjne, nawet o szerokim zakresie i niekiedy bardzo wyrafinowane, często nie są tymi, których oczekuje użytkownik. W tym kontekście zrozumiały staje się postulat zmiany postawy badawczej z orientacji "na system" na orientację "na użytkownika"<sup>3/</sup>. Oczywiście zaczyna się stawać fakt, że

<sup>3/</sup> Zob. Belkin N.J., op.cit.;  
 Belkin N.J., Oddy R.N., Brooks H.M.: ASK for information retrieval: Part I. Background and theory. "Journal of Documentation" 1982 nr 2 s. 61-71;  
 Belkin N.J., Oddy R.N., Brooks H.M.: ASK for information retrieval: Part II. Results of a Desing Study. "Journal of Documentation" 1982 nr 3 s.145-164;  
 Cronin B. op.cit.;  
 Ford N.: Relating "information needs" to learner characteristics in higher education. "Journal of Documentation" 1980 nr 2 s.99-114;  
 Jarvelin K., Repo A.J.: Knowledge work augmentation and human information seeking. "Journal of Information Science" 1982 nr 2/3 s.79-86;  
 Robertson S.E.: Theories and models in information retrieval. "Journal of Documentation" 1977 nr 2 s.126-148.

osiągnięcie sukcesu w usługach informacyjnych jest możliwe jedynie poprzez ich dostosowanie do potrzeb różnych grup użytkowników, a nie poprzez próby nagięcia użytkownika do tego, co system jest w stanie mu zaproponować. Należy odnotować też wyrażane przez wielu autorów przekonanie, że cel ten może być osiągnięty jedynie przy jednoczesnej zmianie orientacji w badaniach i w działalności praktycznej. Z literatury wynika jednak, że nadal postulat ten nie ma większego praktycznego wpływu na projektowanie systemów informacyjno-wyszukiwawczych. Nie można też przeoczyć głosów przeciwników wszelkich badań potrzeb informacyjnych<sup>4/</sup>. Shinebourne stwierdza że "jest coś z absurdu w ciągłym interesowaniu się potrzebami użytkowników" oraz cytuje badania, z których wynika, że kiedy biblioteki zaczynają badać użytkowników, efekty ich działalności pogarszają się. Postuluje w zamian zwiększenie wysiłków w celu udoskonalenia sposobów odzwierciedlania cech dokumentów. Zasygnalizowana wyżej opozycja (badać potrzeby użytkowników - nie badać) jest jednak pozorna. Nie chodzi bowiem o to, aby zmuszać do opowiadania się za jednym z wariantów, ale mieć świadomość, że w różnych warunkach może się zmieniać ich skuteczność na korzyść raz jednego raz drugiego.

Od końca lat siedemdziesiątych pojawiają się też publikacje, których autorzy podejmują wysiłki zmierzające do określenia podstawowych założeń kierunkujących tradycyjny nurt badań użytkowników. Dla niektórych z nich celem jest jednak stworzenie udoskonalonego wariantu założeń i przesłanek badawczych, który mógłby przyspieszyć

---

<sup>4/</sup> Lancaster W.F.: The measurement and evaluation of library services. Washington 1977;  
Shinebourne J.: User needs, the new technology and traditional approaches to library services. "Journal of Information Science" 1980 nr 2 s.135-140.

rozwój nowego paradygmatu w badaniach użytkowników. Założenia i przesłanki charakterystyczne dla tradycyjnych badań dają się zaś przedstawić w postaci następujących kategorii:

- Traktowanie informacji jako pewnego modelu rzeczywistości; o elementach tej rzeczywistości i zachodzących między nimi relacjach można wyrokować w sposób obiektywny<sup>5/</sup>. ("Przeciwnicy" badań tradycyjnych twierdzą zaś, że kategoria informacji obiektywnej, tak jak wyżej jest rozumiana, nie jest przydatna do badań użytkowników<sup>6/</sup>).
- Traktowanie użytkowników jako biernych odbiorców obiektywnej informacji, która ma być dostarczona przez system. (Przy takim założeniu oczywiście każdy system informacyjno-wyszukiwawczy jest użyteczny i sprawny. Nie zwraca się tu uwagi na zachowania użytkowników, na to, czy wydana przez system informacja w istocie jest tą, której szukał użytkownik).
- Predykcyjny model potrzeb informacyjnych jest statyczny i dwuwymiarowy. Ich celem jest wskazanie uniwersalnych sposobów opisywania zachowań użytkowników, takich które miałyby zastosowanie we wszelkich sytuacjach problemowych. (To założenie zostało zaatakowane przez rzeczników nowej postawy badawczej jako pierw-

---

<sup>5/</sup>Brookes B.C.: The foundations of information science - Part I. Philosophical aspects. "Journal of Information Science" 1980 nr 3/4 s. 125-133;  
Farradane J.: Knowledge, information, and information science. "Journal of Information Science" 1980 nr 2 s.75-80;  
Farradane J.: The nature of information. "Journal of Information Science" 1979 nr 1 s.13-17.

<sup>6/</sup>porównaj: Belkin N.J.: Information concepts for information science. "Journal of Documentation" 1978 nr 1 s.55-85;  
Neill S.D.: Brookes, Popper, and objective knowledge. "Journal of Information Science" 1982 nr 2 s.33-39;  
Rudd D.: Do we really need world III? Information science with or without Popper. "Journal of Information Science" 1983 nr 3 s.99-105;  
Swift D.F., Winn V.A., Bramer D.A.: A sociological approach to the design of information systems. "Journal of the American Society for Information Science" 1979 nr 4 s.215-223;  
Wilson T.D., op.cit.

- sze. Na jego miejsce proponuje się sytuacyjny model<sup>7/</sup> badań).
- Ignorowanie czynników, które sprawiły że użytkownik zdecydował się na kontakt z systemem oraz jego rezultatów, czyli preferowanie atomistycznej postawy badawczej, której przeciwstawia się podejście holistyczne. (Na przykład Benge<sup>8/</sup> postuluje uwzględnianie w badaniu określonych podsystemów interakcji społecznych, zaś Wilson<sup>9/</sup> czy Macmullin i Taylor<sup>10/</sup> wskazują na potrzebę uwzględniania kwestii wykorzystywania informacji i uzyskiwanych efektów).
  - Koncentrowanie uwagi na tym, co jest zewnętrzne i przez to stosunkowo łatwo poddające się obserwacji, traktowanie zjawisk o charakterze psychologicznym jako nie mieszczących się w obszarze naukowego poznania. (Obecnie można zaobserwować szczególnie dużo publikacji, których autorzy zwracają uwagę na potrzebę kontynuowania i doskonalenia podejścia kognitywnego w badaniu użytkowników informacji. Ford<sup>11/</sup> i Paisley<sup>12/</sup> w swoich pracach przedstawili przegląd ogromnego zbioru literatury z zakresu

---

<sup>7/</sup> Belkin N.J., Oddy R.N., Brooks H.M., op.cit.;  
Oddy R.N.: Information retrieval through man-machine dialogue.  
"Journal of Documentation" 1971 nr 1 s.1-14.

<sup>8/</sup> Benge R.: Where are the emperor's clothes? Some thoughts on current dilemmas: A review article. "Journal of Librarianship" 1984 nr 3 s. 211-219.

<sup>9/</sup> Wilson T.D.: On user studies and information needs. "Journal of Documentation" 1981 nr 1 s.3-15.

<sup>10/</sup> Macmullin S.E., Taylor R.S.: Problem dimensions and information traits. "The Information Society" 1984 nr 3 s.91-111.

<sup>11/</sup> Ford N., op. cit.

<sup>12/</sup> Paisley W.: Information and work. W: Progress in communication sciences. Vol. 2. New York 1980 s. 113-166.

psychologii kognitywnej, sugerując ewentualne możliwości jej wykorzystania w nauce o informacji).

- Badanie jest formą kompromisu między coraz bardziej oczywistą potrzebą jego indywidualizacji a obawą, że doprowadzi to do zbyt wielu wariantów układu zmiennych, które system będzie musiał połączyć.
- Wykorzystywanie wyrafinowanych technik obliczeniowych i ilościowych metod badawczych. (Obecnie, w kontekście żądań zmiany postawy badawczej, autorzy zwracają uwagę na potrzebę uzupełnienia metod ilościowych badaniami indukcyjnymi, ilościowymi<sup>13/</sup>).

#### ALTERNATYWNE POSTAWY BADAWCZE

Analiza literatury zdaje się prowadzić do wniosku, że tradycyjne badania użytkowników informacji tylko z nazwy są badaniami użytkowników, w istocie są one bowiem badaniami systemów informacyjno-wyszukiwawczych. Powstała lukę próbują wypełnić coraz liczniejsze propozycje nowych postaw badawczych, z których niektóre mają walor prac teoretycznych, inne - także znaczenie praktyczne. Do najczęściej cytowanych należą publikacje dotyczące trzech następujących propozycji: wartości zindywidualizowanej, subiektywnego znaczenia i niewystarczającego stanu wiedzy.

---

<sup>13/</sup> Beal C.: Studying the public's information needs. "Journal of Librarianship" 1979 nr 2 s. 130-151;  
Hall H.J.: Patterns in the use of information: the right to be different. "Journal of the American Society for Information Science" 1981 nr 2 s. 103-112;  
James R.: Libraries in the mind: how can we see user's perceptions of libraries? "Journal of Librarianship" 1983 nr 1 s. 19-28;  
Jarvelin K., Repo A.J., op. cit.;  
Markey K.: Levels of question formulation in negotiation of information need during the online presearch interview: A proposed model. "Information Processing and Management" 1981 nr 5 s. 215-225;  
Wilson T.D., op. cit.



Autorami najpełniejszej wersji, jak do tej pory jedynie teoretycznej, koncepcji wartości zindywidualizowanej (User-Value Approach) są Taylor i Macmullin<sup>14/</sup>. Zajęli się oni zidentyfikowaniem i scharakteryzowaniem różnych klas problemów, z jakimi się spotykają użytkownicy informacji, następnie bazując na indywidualnych ocenach użyteczności i wartości, powiązaniem ich z najwyższymi ocenianymi (przez użytkowników) sposobami ich rozwiązania. Propozycjami podobnymi do koncepcji Taylora i Macmullin są prace Forda<sup>15/</sup>, Garveya, Paisleya<sup>16/</sup> i Farradane'a<sup>17/</sup>.

Z kolei koncepcja subiektywnego modelowania znaczenia (Sense-Making Approach), wypracowana przez Brendę Dervin i jej współpracowników<sup>18/</sup>, pozostaje w ścisłym związku z problematyką komunikacji społecznej i sytuacji problemowych, w których niejako ujawnia się subiektywna struktura semantyczna informacji, jakie zgromadził dany użytkownik oraz istniejące w niej luki. Zaspokajanie potrzeb informacyjnych polega więc na wypełnianiu tych luk (odmiennych dla różnych użytkowników) nową informacją.

---

<sup>14/</sup> Macmullin S.E., Taylor R.S., op.cit.;  
Taylor R.S.: Information values in decision contexts. "Information Management Review" 1985 nr 1 s.47-55.

<sup>15/</sup> Ford N., op. cit.

<sup>16/</sup> Paisley W., op. cit.

<sup>17/</sup> Farradane J.: The nature of information, op. cit.;  
Farradane J.: Relational Indexing: part one. "Journal of Information Science" 1980 nr 1 s.267-276;  
Farradane J.: Knowledge, information, and information science, op. cit.;  
Chmielewska-Gorczyca E.: Metoda Indeksowania Relacyjnego  
Farradane'a. "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1981 nr 1(38) s.83-97.

<sup>18/</sup> Dervin B.: Communication gaps and inequities: moving toward a re-conceptualization. W: Progress in Communication Science: Vol. 2. New York 1980 s.73-112.

Wspólne dla wymienionych trzech propozycji jest traktowanie problemu, jaki pojawia się przed użytkownikiem, jako decydującego czynnika, który wywołuje stany psychiczne prowadzące do zainicjowania różnych zachowań informacyjnych. Ten wyraźnie kognitywny, indywidualistyczny pogląd na zachowania użytkowników szukających informacji pozostaje w ścisłym związku z kategorią "problemu", który należy rozwiązać, co oczywiście rozszerza zakresy tych propozycji poza granice czysto psychologiczne i wiąże je w różnym stopniu z zagadnieniami teoretycznymi rozwiązywania problemów.

Więcej uwagi chcemy obecnie poświęcić trzeciej z wymienionych propozycji - koncepcji niewystarczającego stanu wiedzy (Anomalous States-of-Knowledge Approach).

#### KONCEPCJA NIEWYSTARCZAJĄCEGO STANU WIEDZY N.J. BELKINA

N.J. Belkin jest jednym ze zwolenników podejścia psychologicznego do problemów użytkowników informacji. Punktem wyjścia jego koncepcji (dalej będziemy ją także nazywać koncepcją ASK od Anomalous States-of-Knowledge) jest określenie systemu informacyjno-wyszukiwawczego jako systemu dynamicznego, zbudowanego z trzech wzajemnie na siebie oddziałujących komponentów: użytkownika, mechanizmu pośredniczącego (pośrednika) i zasobów wiedzy. Mechanizm pośredniczący to człowiek lub/i system sztuczny, którego zadaniem jest takie łączenie użytkownika i zasobów wiedzy, aby użytkownik mógł otrzymać odpowiedź na zadane pytanie. Zasób wiedzy zaś to zbiór tekstów (utrwalonych informacji) w określony sposób (i w określonym języku) reprezentowanych i zorganizowanych. Każdy element systemu konstruuje modele pozostałych elementów na podstawie wcześniejszej wiedzy (lub przekonań) o nich i wiedzy zdobytej w toku wzajemnego oddziaływania i komunikowania się. Poszczególne

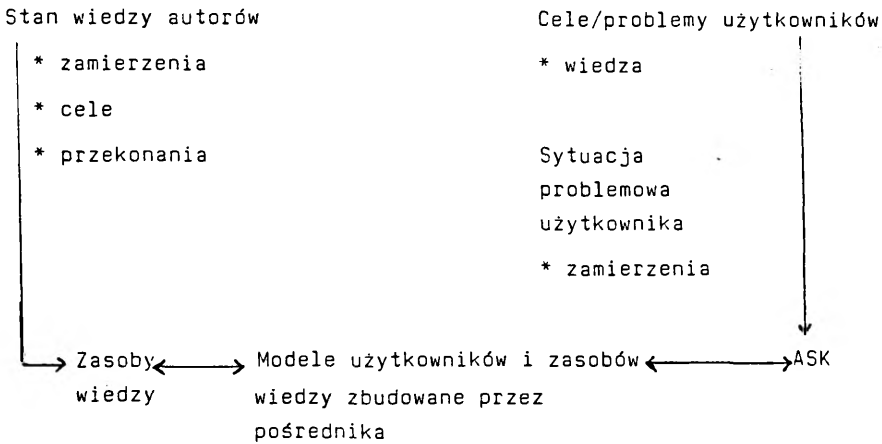
elementy systemu, aby mógł on sprawnie funkcjonować, muszą budować modele często nieprecyzyjnych, trudnych do zdefiniowania atrybutów innych elementów. Muszą też uzgadniać modele przydatne do przeszukiwania zasobów wiedzy. W tym celu wzajemnie się informują o zbudowanych przez siebie modelach opisujących je same oraz odwzorowujących pozostałe elementy systemu. Szczególnie ważny wydaje się być mechanizm pośredniczący (pośrednik). Modele przez niego konstruowane bezpośrednio umożliwiają opracowanie odpowiednich strategii wyszukiwania w zasobach wiedzy, za jego pośrednictwem użytkownik "ujawnia" swój problem i za jego pośrednictwem odpowiedź jest dostarczana użytkownikowi. Oczywiście w szczególnym wypadku funkcję mechanizmu pośredniczącego może pełnić sam użytkownik.

Belkin zwykle wyróżnia 17 modeli stanowiących podstawę funkcjonowania systemu informacyjno-wyszukiwawczego. Trzy z nich należą do otoczenia systemu (modele konstruowane przez autorów tworzących teksty gromadzone przez system), trzy są odwzorowane w zasobach wiedzy (tekstach) i przez to nie poddają się wpływom i zmianom (są stałe dla danego systemu w pewnym przedziale czasu), pięć jest konstruowanych przez użytkowników, sześć - przez pośrednika. Na minimalny zestaw modeli konstruowanych przez użytkowników składają się następujące:

- modele autorów,
- modele zasobów wiedzy,
- modele pośredników,
- modele otaczającej użytkownika rzeczywistości,
- modele użytkownika odwzorowujące jego samego.

Pośrednik musi zaś uwzględniać przynajmniej następujące modele:

- modele zasobów wiedzy,
  - modele stanów wiedzy użytkownika,
  - modele tzw. sytuacji problemowych użytkownika,
  - modele celów użytkownika,
  - modele autorów,
  - modele pośrednika odwzorowujące jego samego.
- } model  
} dowolnego  
} użytkownika



Schemat systemu informacyjno-wyszukiwawczego według Belkina

\* oznacza transformacje struktury wiedzy

Zwróćmy uwagę, że nic się tu nie mówi o potrzebie informacyjnej czy modelu potrzeby informacyjnej. Fakt ten jest jednym z podstawowych założeń koncepcji Belkina, który stwierdza: "(...) jeśli stan wiedzy użytkownika jest niewystarczający dla osiągnięcia pewnych celów, to można się spodziewać, iż będzie on mógł scharakteryzować (w rozsądnych wymiarach) ten cel, ale generalnie biorąc nierozsądne byłoby przekonanie, że będzie w stanie określić, jak stan

jego wiedzy powinien się zmienić, o jakie informacje wzbogacić, aby stać się wystarczającym"<sup>19/</sup>. To założenie pozostaje w jawnej sprzeczności z rozpowszechnionym przez podejście tradycyjne aksjomatem o rzekomej niechęci użytkowników do ujawniania swoich potrzeb informacyjnych. Jeszcze w wielu obecnie prowadzonych badaniach podkreśla się opór użytkowników przed wypowiedaniem się na temat tego, czego chcą czy potrzebują, zakładając jednocześnie, iż użytkownicy byliby w stanie dokładnie określić swoje potrzeby informacyjne (dezyderaty w stosunku do systemu informacyjno-wyszukiwawczego), gdyby tylko zechcieli współpracować z systemem. Założenie sformułowane przez Belkina wydaje się przekonujące, zwłaszcza jeśli popatrzeć na nie z punktu widzenia teorii rozwiązywania problemów czy zasad psychologii kognitywnej.

Jego konsekwencją jest sformułowanie kierunków działań, które zwiększają wiedzę mechanizmu pośredniczącego o tak zwanej sytuacji użytkownika i sprawiają, iż możliwy jest efektywny transfer informacji między zasobami wiedzy i użytkownikami.

Skoro użytkownik nie jest w stanie wyrazić, jakiej informacji szuka, to należy jej obraz skonstruować na podstawie:

- charakterystyki problemu, jaki pojawił się przed użytkownikiem,
- odpowiedzi na pytanie, dlaczego jest to problem,
- odpowiedzi na pytanie, dlaczego problem w ogóle się pojawił.

Dopiero kiedy pośrednik pozna i zrozumie sytuację użytkownika, może zacząć ją modelować w kategoriach użytecznych z punktu widzenia wyszukiwania oraz może tak współpracować z użytkownikiem, że ten lepiej określi pewne czynniki stawiające go w sytuacji potrzebującego informacji.

---

<sup>19/</sup> op. cit. s. 115.

## Co pośrednik powinien wiedzieć aby działać skutecznie?

Pierwszy ze sformułowanych przez Belkina warunków dotyczy modelu zasobów wiedzy konstruowanego przez pośrednika. Pośrednik powinien wiedzieć, jakie informacje są zawarte w zasobach wiedzy, w jaki sposób są one reprezentowane i jak zorganizowane. W większości wypadków dla danego systemu informacyjno-wyszukiwawczego jest to model statyczny. Niezbędna jest tu między innymi znajomość stosowanego w systemie języka informacyjno-wyszukiwawczego i struktury zbioru wyszukiwawczego (struktury zasobów wiedzy). Ten obszar działań i umiejętności jest najbliższy tradycyjnemu spojrzeniu na funkcje i zadania bibliotekarzy zajmujących się tzw. informacyjną obsługą czytelników.

Pośrednik, aby działać skutecznie, musi też zbudować model użytkownika. Niezbędne są tu informacje o:

- celach, do jakich dąży użytkownik,
- sytuacji użytkownika w procesie rozwiązywania problemu (m.in. chodzi tu o stwierdzenie, czy użytkownik jest w fazie definiowania problemu, przed, czy po i do jakiej kategorii strukturalnej można ten problem zaliczyć),
- stanie wiedzy użytkownika o zakresie tematycznym, w obrębie którego lokuje się jego problem,
- treści i typie problemu tak jak je widzi użytkownik,
- poziomie i profilu wykształcenia użytkownika, wykonywanym zawodzie, statusie społecznym itp.,
- doświadczeniach użytkownika dotyczących korzystania z danego systemu informacyjno-wyszukiwawczego.

Oczywiście aktywność mechanizmu pośredniczącego nie sprowadza się tylko do spełniania funkcji budowania modeli. W cytowa-

nej pracy<sup>20/</sup> Belkin określił pełną funkcjonalną strukturę mechanizmu pośredniczącego. Zrealizowanie tych funkcji (w trakcie jednego dialogu każda z nich może być spełniana wielokrotnie, w różnym następstwie i układach) kończy się przedstawieniem użytkownikowi propozycji odpowiedzi. Podejście kognitywne wyraża się w tym, że dość stała struktura funkcjonalna pełni rolę odwzorowania semantycznej struktury rzeczywistości użytkownika w semantyczną strukturę informacji relewantnych w stosunku do tej rzeczywistości. Semantyczna struktura rzeczywistości użytkownika jest oczywiście różna dla różnych osób, zindywidualizowana.

To, co wyżej zostało napisane na temat koncepcji ASK, jest prezentacją jej podstawowych założeń i wersji ogólnej. Elementy składowe koncepcji są dość dokładnie przedstawione w publikacjach<sup>21/</sup> i pracach niepublikowanych<sup>22/</sup>. Obecnie intensywnie prowa-

---

<sup>20/</sup> Belkin N.J., op. cit. s. 118.

<sup>21/</sup> Belkin N.J.: Anomalous states of knowledge as a basis for information retrieval. "Canadian Journal of Information Science" 1980 nr 5 s.133-143.  
Belkin N.J., Oddy R.N.: Document retrieval based on the automatic determination of the user's information needs. "Journal of Informatic" 1978 nr 1 s.8-11;  
Brooks H.M.: Developing and representing problem descriptions. Intelligent Information Systems for the Information Society 1986 s.141-161;  
Brooks H.M., Daniels P.J., Belkin N.J.: Research on information interaction and intelligent information provision mechanisms. "Journal of Information Science" 1986 nr 12 s.37-44;  
Daniels P.J.: The user modelling function of an intelligent interface for document retrieval systems. Intelligent Information Systems for the Information Society 1986 s.162-175;

Belkin N.J., Oddy R.N., Brooks H.M., op.cit.

<sup>22/</sup> Brooks H.M.: An Intelligent interface for document retrieval systems: developing the problem description and retrieval strategy components. Department of Information Science. London 1986 The City University [Praca doktorska, maszynopis 282 s.]

dzony są prace nad wykorzystaniem koncepcji ASK do projektowania tzw. inteligentnych interfejsów, czyli takich sztucznych systemów, które mogłyby pełnić funkcję mechanizmu pośredniczącego w zautomatyzowanym systemie dokumentacyjnym, czyli zastąpić człowieka, który do tej pory pomagał użytkownikowi w szukaniu odpowiedzi na jego pytanie. Oczywiście znajomość minimalnego zestawu funkcji, jakie musi spełniać automatyczny pośrednik, nie jest wystarczająca do stworzenia projektu. Potrzebne są także między innymi: zorganizowany zbiór informacji niezbędnych do realizowania zadanych funkcji oraz znajomość struktury dialogu, w trakcie którego te funkcje są realizowane. Nie wystarczy wiedzieć, że użytkownik i pośrednik konstruują pewne modele, które wykorzystują i modyfikują w trakcie dialogu; trzeba też znać ich strukturę i zawartość oraz sposoby i możliwości wykorzystywania. Wreszcie niezbędna jest znajomość możliwości wyszukiwania informacji z zasobów wiedzy i ogólnej struktury systemu informacyjno-wyszukiwawczego.

Przez kilka lat grupa naukowców z City University w Londynie (często we współpracy z pracownikami innych instytucji) pracowała nad zagadnieniem projektowania mechanizmów pośredniczących dla zautomatyzowanych systemów informacyjno-wyszukiwawczych<sup>23/</sup>. Efektem jest stworzenie koncepcji pośrednika jako systemu podsystemów eks-

---

<sup>23/</sup> Belkin N.J., Hennings R.D., Seeger T.: Simulation of a distributed expert-based information provision mechanism. "Information Technology: Research Development Applications" 1984 Vol. 3 nr 3 s.122-141;  
Brooks H.M., Belkin N.J.: Using discourse analysis for the design of information retrieval mechanisms. W: Research and development in information retrieval. Proceedings of the Sixth Annual International ACM SIGIR Conference. Washington 1983 s.31-47;  
Daniels P.J., Brooks H.M., Belkin N.J.: Using problems structures for driving human-computer dialogues. W: RIAO 85. Acts of the Conference: Recherche d'Informations Assistee par Ordinateur. Grenoble, March 1985 s.645-660;  
Belkin N.J., Seeger T., Wersig G., op.cit.



pertowych. Każdy z tych podsystemów realizuje jedną z funkcji, o których była mowa przy ogólnej charakterystyce koncepcji ASK. Warto w tym miejscu przypomnieć, że wcześniej były prowadzone prace nad automatyzacją funkcji mechanizmu pośredniczącego, ale ich rezultaty ograniczały się do stworzenia warunków pomocy użytkownikowi w połączeniu się z komputerem centralnym, operowaniu językiem komend, formułowaniu instrukcji wyszukiwawczej czy pewnych elementów składowych strategii. Dopiero wykorzystanie wiedzy z zakresu sztucznej inteligencji uczyniło możliwym skierowanie prac nad automatyzacją funkcjonowania mechanizmów pośrednich w kierunku upodabniającym je do ekspertyz człowieka-pośrednika, choć efekty praktycznego ich funkcjonowania są jeszcze dalekie od pożądanych.

Artykuł wpłynął do redakcji 21.11.1988

EWA CHMIELEWSKA-GORCZYCA

Instytut Bibliotekoznawstwa  
i Informatyki UW

## PREZENTACJA INFORMACJI W KATALOGACH ON-LINE

Projektowanie formatów w katalogach on-line. Metody wprowadzania i wyprowadzania danych katalogowych. Ekranowe formaty wejściowe i wyjściowe. Rozmieszczenie informacji na ekranie. Zawartość ekranu i rekordu katalogowego. Różne poziomy opisu katalogowego. Wersje formatów ekranowych. Etykiety (nazwy) pól. Metody podniesienia czytelności informacji prezentowanej na ekranie: wyróżnienia graficzne i typograficzne, odpowiednie rozmieszczenie danych, operowanie kolorem.

Jesteśmy świadkami powstawania nowej jakości usług bibliotecznych, charakteryzującej się nie tylko większym zróżnicowaniem, większą szybkością i zasięgiem, ale także innym zakresem i strukturą. Bibliotekarze dysponują obecnie nowymi środkami i metodami do przechowywania i wyszukiwania informacji, zmieniającymi charakter i zakres ich prac oraz charakter i zakres usług świadczonych czytelnikom.

Jednym z elementów biblioteki podlegającym obecnie dramatycznym zmianom jest katalog biblioteczny, który oprócz tradycyjnych przejmując nowe funkcje, staje się dla biblioteki niejako "oknem na świat". Automatyzacja katalogów w połączeniu z możliwościami, jakie daje telekomunikacja czyni z katalogu narzędzie do przeszu-

kwania nie tylko własnych zbiorów bibliotecznych, lecz i zewnętrznych baz danych innych bibliotek lub serwisów informacyjnych. Zmiany i osiągnięcia ostatnich lat w działalności informacyjnej i bibliotecznej miały wpływ zarówno na sposób tworzenia katalogu, sposoby jego wykorzystywania, jak i na jego powiązania z katalogami innych bibliotek i serwisów bibliograficznych. Zmiany te prowadzą do konieczności rewizji wartości poszczególnych elementów katalogu, jego struktury, formy i metod prezentacji.

Najbardziej istotną zmianą mającą wpływ na konieczność rewizji zawartości katalogu jest rozwój współpracy międzybibliotecznej w zakresie katalogowania (tzw. wspólne katalogowanie), związany z coraz liczniejszym powstawaniem sieci bibliotecznych i zautomatyzowanych katalogów centralnych dostępnych w trybie on-line. Celem tworzenia tych sieci jest między innymi wzajemne wykorzystywanie zasobów komputerowych oraz opisów katalogowych. Biblioteki wchodzące w skład sieci z założenia zwolnione są z katalogowania przynajmniej części własnych zbiorów, mając możliwość automatycznego skopiowania rekordów (opisów katalogowych lub bibliograficznych) już utworzonych przez inne biblioteki sieci. Współpraca ta możliwa jest jednak tylko wtedy, kiedy biblioteki decydują się na przyjęcie pewnych standardów. Prace podjęte przy tworzeniu tych standardów dały podstawę do rewizji samego pojęcia katalogu bibliotecznego, jego funkcji, zakresu, sposobu organizacji, formy, a przede wszystkim - zawartości.

Przy projektowaniu nowych katalogów musimy pamiętać, iż dysponujemy obecnie narzędziem znacznie bardziej elastycznym od dotychczasowych, narzędziem dopuszczającym wprowadzanie i przechowywanie informacji w jednej postaci, a wyprowadzanie w innej. Ustalenia i rozwiązania przyjęte w systemach tradycyjnych nie muszą być od-

powiednie dla systemów zautomatyzowanych, a nowe możliwości wyszukiwawcze powinny znaleźć odzwierciedlenie także w większej swobodzie wyboru różnych formatów opisu dokumentów.

#### WPROWADZANIE I WYPROWADZANIE DANYCH W KATALOGU ON-LINE

Można powiedzieć, że komputer przyniósł przewrót idei katalogu, forma wyprowadzania danych i ich prezentacji użytkownikom stała się niejako niezależna od formy ich przechowywania. Wprowadzanie nowych rekordów do zbioru jak i wyprowadzanie już istniejących w postaci gotowych zestawień może się odbywać off-line i on-line. W systemie on-line bibliotekarz lub czytelnik połączony jest bezpośrednio z komputerem za pośrednictwem terminala, składającego się najczęściej z monitora, na którego ekranie ukazują się informacje katalogowe oraz klawiatury, przy pomocy której wpisuje nowe dane lub polecenia.

Przy wprowadzaniu danych w trybie off-line formularz wejściowy (z opisem dokumentu) wypełniany jest przez bibliotekarza (dokumentalistę), a następnie przekazywany maszynistce do przekształcenia tych danych na formę maszynową. Przy rozwiązaniu drugim nowe rekordy wprowadzane są najczęściej bezpośrednio przez bibliotekarza za pośrednictwem klawiatury połączonej z komputerem. Dla ułatwienia pracy na ekranie monitora pojawiać się mogą odpowiednie znaki zachęty (ang. *prompts*), na przykład:

WPISZ AUTORA

?

WPISZ TYTUŁ

?

podpowiadające w pewnym sensie bibliotekarzowi, co powinien uczynić w następnej kolejności. Nazwy poszczególnych pól rekordu oraz

miejsca zostawione na ekranie na wypełnienie ich konkretnymi wartościami (nazwiskami autorów, tytułami dokumentów. itp.) składają się na wejściowy format ekranu danego systemu. Tak jest np. w systemie EDITOR brytyjskiego serwisu informacyjnego BLAISE, umożliwiającym tworzenie własnych rekordów oraz wprowadzanie poprawek lub uzupełnień do rekordów przejętych z innych źródeł. Komenda CREATE (utwórz) powoduje pojawienie się na ekranie pustego formatu wejściowego (formatu wprowadzania danych). W systemie tym znakami zachęty są znormalizowane identyfikatory pól formatu MARC, lecz mogą być zastąpione zbitrem nazw lub skrótów dostosowanych do własnych potrzeb biblioteki.

Podobnie jak przy wprowadzaniu rekordów do katalogowej bazy danych, tak też i przy ich wyprowadzaniu możemy wykorzystać różne sposoby i urządzenia; wyniki wyszukiwania mogą być wyświetlone na ekranie monitora lub wydrukowane za pomocą drukarki (lub też wstępnie wyświetlone i przejrzane na ekranie, a następnie po dokonaniu selekcji - wydrukowane), mogą być wyprowadzone za pomocą specjalnych urządzeń COM w postaci mikrokatalogów (katalogów na mikrofilmach) lub wydrukowane w postaci wydawnictwa książkowego (katalog książkowy) bądź kart katalogowych (katalog kartkowy). Każda z tych form wymaga pewnych różnic w układzie rekordów, ich zawartości, formacie i oznaczaniu. Można więc mówić o wielu formatach wyjściowych w zależności od nośnika informacji wykorzystanego do zapisu informacji katalogowej. Nawet jednak w obrębie jednej formy istnieją pewne warianty, a możliwość ich zmiany i swobodnego wyboru jest szczególnie wyraźnie widoczna w katalogu on-line.

## PROJEKTOWANIE FORMATÓW EKRAŃOWYCH

Informacja wyświetlana na ekranie powinna być swoim zakresem, formą i wyglądem dostosowana do potrzeb i oczekiwań użytkowników. Niestety, projektanci katalogów on-line zbyt często bezkrytycznie przenosili zawartość i układ tradycyjnych katalogów kartkowych, zaprzepaszczając w ten sposób częściowo szansę utworzenia prawdziwie nowego narzędzia wyszukiwania informacji. Należy uświadomić sobie, że przechowywanie i przetwarzanie informacji w katalogach komputerowych jest inne niż w tradycyjnych katalogach kartkowych bądź książkowych i informacja w nich zawarta powinna zostać odpowiednio przerezegowana i sformatowana. Istniejące formaty maszynowe opisu bibliograficznego, jak znany od 1966 r. format MARC i jego liczne narodowe mutacje, zaprojektowane były do wymiany informacji bibliograficznej na wiele lat zanim powstały pierwsze publicznie dostępne katalogi on-line - OPAC (ang. Online Public Access Catalogue) i nie może dziwić fakt, że jako formaty wyjściowe dla użytkowników nie sprawdziły się zupełnie. Formaty pierwszych katalogów on-line były opracowane dość dowolnie, bez uprzedniego przygotowania teoretycznego i przeprowadzenia odpowiednich badań potwierdzających ich przydatność. Przy projektowaniu tych formatów zbyt często kierowano się tradycją biblioteczną, zbyt rzadko natomiast wykorzystywano doświadczenia i wiedzę wyniesione ze stosowania komputerów poza biblioteką, na przykład w systemie teletekst, videotex, w systemach zarządzania bazą danych, itp.

Sposób, w jaki katalog jest prezentowany użytkownikom, to jest układ rekordów w zbiorze, elementów w rekordzie, oraz ich rozmieszczenie na ekranie są niezwykle ważne dla sprawnego funkcjonowania katalogu. Dobry katalog powinien zapewnić użytkownikom odnalezienie informacji jak najbardziej relewantnej, w sposób jak naj-

szybszy i najwygodniejszy. Aby spełnić te wymagania katalog powinien ułatwić:

1. odnalezienie odpowiedniego miejsca w katalogu;
2. odnalezienie odpowiedniego opisu (-ów);
3. odnalezienie odpowiedniego elementu w opisie.

Służyć temu celowi będzie takie zaprojektowanie systemu, aby użytkownik miał możliwość różnorodnego przeszukiwania zbioru, według różnych kluczy wyszukiwawczych, odpowiednie dobranie elementów opisu oraz ich rozmieszczenie i oznaczenie. Informacja wyświetlana użytkownikowi powinna być spójna, zrozumiała i łatwa do zidentyfikowania, a sposób jej rozmieszczenia powinien odzwierciedlać logiczny proces poszukiwań prowadzonych przez użytkowników.

Projektowanie sposobów prezentacji informacji wynikowej (formatów wyjściowych) powinno uwzględniać szereg elementów, takich jak:

1. zawartość jednego ekranu, to jest jaka informacja powinna znajdować się na ekranie oprócz informacji katalogowej, ile rekordów można wyświetlić na jednym ekranie, itp.;

2. zawartość jednego rekordu, to jest jakie elementy powinny znajdować się w jednym opisie katalogowym;

3. kolejność tych elementów oraz ich rozmieszczenie;

4. oznaczanie i wyróżnianie graficzne poszczególnych rekordów i elementów w rekordzie, to jest nazywanie pól, znaki identyfikacyjne, separatory (służące oddzieleniu poszczególnych elementów), wyróżnienia typograficzne (wcięcia, spacje, podkreślenia), itp.

Niektóre ustalenia wypracowane dla formatów katalogów tradycyjnych, jak na przykład dotyczące kolejności elementów opisu lub ich oznaczania mogą być wykorzystane w katalogu on-line, inne należy wypracować na nowo. Istota dobrego zaprojektowania katalogu polega

na dostosowaniu jego struktury i zawartości do oczekiwań użytkowników, przy czym pamiętać należy, że korzystać z katalogu będą zarówno czytelnicy jak i pracownicy biblioteki. Potrzeby katalogowe mogą różnić się nie tylko między bibliotekami różnych typów, ale i w obrębie tego samego systemu bibliotecznego.

### Zawartość ekranu

Pierwszą decyzję, jaką należy podjąć jest ustalenie, jakie dane powinny być wyświetlane użytkownikowi i jakie części ekranu zarezerwować dla różnych rodzajów informacji. W katalogach komputerowych czytelnik powinien w każdej chwili mieć świadomość tego, w jakim zbiorze się aktualnie znajduje i jakie operacje są obecnie wykonywane. Z drugiej strony użytkownik powinien być na bieżąco informowany, jakie operacje może następnie wykonać i jakie możliwości system mu w danej chwili oferuje. Informacje i instrukcje tego typu umieszczane są z reguły na górze i na dole ekranu, od części środkowej przeznaczanej na właściwą informację katalogową oddzielone często linią przerywaną. Przykład takiego rozwiązania pokazują rys. 1 i 2.

Dyskusja na temat, co powinno znajdować się w polu środkowym, to jest w polu zawierającym elementy zbioru katalogowego, ma długą historię. Istotą tego sporu jest pytanie o funkcję katalogu: czy ma on być jedynie narzędziem wyszukiwania konkretnych dokumentów, czy też pełnić dodatkowo funkcję rejestru bibliograficznego.

Przy projektowaniu strony ekranowej należy zwrócić uwagę, aby nie zawierała ona fragmentarycznych kawałków tekstu, na przykład końca jednego opisu i początku drugiego. Idealnym rozwiązaniem byłoby, aby każdy rekord zmieścił się na jednym ekranie bez potrzeby przenoszenia go na następną stronę. Z praktyki jednak wiadomo,



```

Your search: Bossa nova USA#
Finds: 1 record
MEDIUM Display
Screen 1 of 2
-----
TITLE: Bossa Nova USA/[as performed by] the Dave Brubeck
      Quartet; piano solo transcriptions by Howard Brubeck.
PUBLISHED: San Francisco, Calif.: Derry Music Co.; New York, N.Y.:
      C. Hansen, distributor, c1963.
MATERIAL: 49 p. of music; 28 cm.

NAMES: Brubeck, Dave.
      Brubeck, Howard R.
      Dave Brubeck Quartet.

SUBJECTS: Piano music (Jazz), Arranged.
      Jazz quartets - Piano scores.

WORKS: Brubeck, Howard R. Theme for June; arr.
-----
NEXT ACTIONS  Key: ? for help          + to see next screen
              L to see Longer Display  - to see previous screen
              F to Find other items    Q to quit
-----

```

Rys. 1. Opis katalogowy zaopatrzony w etykiety

```

Your search: Brubeck, Dave#
Finds: 1 record
MEDIUM Display
Screen 1 of 1
-----
Brubeck, Dave
  Bossa nova USA /[as performed by] the Dave Brubeck
  Quartet; piano solo transcriptions by Howard Brubeck. -
  San Francisco, Calif. : Derry Music Co.; New York, N.Y.:
  C. Hansen, distributor, c1963.

  49 p. of music ; 28 cm.

  1. Piano music (Jazz), Arranged. 2. Jazz quartets-Piano
  scores. I. Brubeck, Howard R. II. Brubeck, Howard R. Theme
  for June; arr. III. Macero, Teo, 1925- Coracao sensivel;
  arr. IV. Dave Brubeck Quartet.
-----
NEXT ACTIONS  Key: ?for help          + to see next screen
              L to see Longer display  - to see previous screen
              F to Find other items    Q to quit
-----

```

Rys. 2 Opis katalogowy przypominający układ w tradycyjnym katalogu kartkowym (szufiadkowym)

że do wyświetlenia całego opisu formatu MARC nie wystarcza często pojemność jednego czy dwóch ekranów, nawet przy wykluczeniu uwag i adnotacji /2/. Jeżeli występuje konieczność przeniesienia części opisu należy unikać rozbijania spójnych bloków informacji w tym opisie, na przykład elementów opisu fizycznego lub wykazu haseł przedmiotowych. Przy przenoszeniu opisu na dalsze ekrany trzeba to w jakiś sposób zakomunikować użytkownikowi, umieszczając na przykład na dole ekranu informację "c.d.n." (ang. continued), lub na górze ekranu wskazówkę "Ekran 2 z 4". Do przedyskutowania pozostaje sprawa, czy na drugim i dalszych ekranach umieszczać należy pewne podstawowe elementy z ekranu pierwszego, na przykład autora i tytuł, czy nie.

Przy przeglądaniu dłuższych tekstów, to jest nie mieszczących się na jednym ekranie, istnieje możliwość stopniowego, sukcesywnego przesuwania tekstu na ekranie, wiersz po wierszu (tzw. scrolling, zwijanie), lub pojawianie się coraz to nowych pełnych ekranów tekstu (tzw. paging, kartkowanie). Metoda druga jest zdecydowanie preferowana przez użytkowników, ponieważ zapewnia większą swobodę szybkiego przejrzania zawartości całego ekranu i w mniejszym stopniu męczy wzrok. Jeśli jednak stosowana jest metoda pierwsza (sukcesywne przesuwanie) użytkownik powinien mieć w każdej chwili możliwość zastopowania konkretnego fragmentu.

Inną decyzją, którą należy podjąć jest wybór sposobu tworzenia tekstu na ekranie, to jest zapisywania kolejnych znaków: litery mogą pojawiać się sukcesywnie jedna po drugiej w tempie zbliżonym do szybkości odczytywania przez człowieka, lub po krótkiej przerwie cały tekst pojawia się od razu na ekranie. W badaniach dotyczących wykorzystywania katalogów on-line /3/ zdecydowana większość (65% respondentów) preferowała powolny sposób prezentacji dłuższego

tekstu (litera po literze) jako łatwiejszy w czytaniu, pod warunkiem, że szybkość ta nie była niższa od przeciętnej szybkości odczytywania przez człowieka (obliczono, że przerwa 0,4 sek. między pojawieniem się kolejnych liter jest najbardziej odpowiednia).

Dla wyszukiwania informacji, szczególnie dla wyszukiwania informacji przy konieczności przejrzenia większej liczby rekordów o tym samym formacie, zdecydowanie lepsza okazała się metoda druga, pozwalająca na szybkie odczytanie dowolnego elementu tekstu (nawet usytuowanego na końcu), bez konieczności "przechodzenia" przez cały tekst. Przy niezmiennym układzie każdego ekranu użytkownik w trakcie przeglądania zbioru dłużej zatrzymuje się tylko na pierwszej stronie (zaznajamiając się z układem), przez następne strony przesu- wając się bardzo szybko aż do poszukiwanej informacji.

Liczba opisów, które można zmieścić na jednym ekranie zależy zarówno od ich zawartości jak i układu poszczególnych elementów. Dążąc do wyświetlania jak największej ilości opisów na ekranie należy rozważyć albo ominięcie niektórych elementów opisu albo przedagowanie prezentacji graficznej (a często i jedno i drugie).

#### ZAWARTOŚĆ REKORDU KATALOGOWEGO

Od wieków bibliotekarze katalogowali, klasyfikowali, porządkowali i indeksowali materiały biblioteczne w celu ułatwienia dostarczenia do nich czytelnikom. Przypatrując się jednak budowie i zawartości tych katalogów można zadać sobie pytanie, czyje interesy były przede wszystkim brane pod uwagę przy ich tworzeniu: czytelników czy bibliotekarzy. Wprowadzenie nowego środka wyszukiwania, jakim jest OPAC daje rzadką szansę zrewidowania dotychczasowych ustaleń. Tak jak podejmujemy decyzję co do tego, jakie materiały objęte są katalogiem (np. czy tylko książki czy również czasopisma),

tak też należy ustalić, jakie informacje bibliograficzne będą w katalogu podane. Problem jest kontrowersyjny, do dziś nie ma zgody co do zawartości rekordów w OPAC, a różnice w konkretnych rozwiązaniach sięgają od pełnego rekordu formatu MARC z wszystkimi podpolami i etykietami, aż do drastycznie okrojonego opisu składającego się tylko z autora, tytułu i sygnatury.

Dotychczasowe formaty maszynowe dążyły do kompletności danych, będąc raczej formatami opisów bibliograficznych niż katalogowych. Poziom szczegółowości formatu MARC przekracza potrzeby większości bibliotek; znaczna część danych nie jest w ogóle wykorzystywana lub tylko w nielicznych przypadkach. Od pewnego czasu zaobserwować można w bibliotekarstwie proces skracania opisów katalogowych, prowadzone są badania efektywności krótkich i długich opisów, sprawdzane potrzeby użytkowników w tym zakresie /11/. Badania te w większości wypadków potwierdzają lepsze funkcjonowanie katalogów z krótkimi rekordami. Nieliczne postulaty rozbudowania opisów dotyczyły jedynie informacji na temat zawartości treściowej dokumentów (na przykład zamieszczania spisu treści lub abstraktu), bez wahania natomiast rezygnowano z takich elementów, jak cena, nazwa serii, miejsce wydania, nazwa wydawcy, ISBN, uwagi czy cały opis fizyczny.

W badaniu /11/ stopnia zaspokojenia potrzeb użytkowników przy skróconych opisach usunięto te właśnie elementy z rekordu i okazało się, że wykorzystywane są one rzeczywiście bardzo rzadko; w czasie trwania eksperymentu tylko kilku użytkownikom brakowało tych informacji, a w dodatku potrzebne im były one w celu skompletowania bibliografii cytowanych przez siebie prac (tak więc katalog wykorzystywany był tu jako narzędzie bibliograficzne).

W innym eksperymencie użytkownicy przy wyszukiwaniu mogli sami wyszczególnić elementy opisu, które chcieli mieć wyświetlone na

ekranie (oprócz klucza wyszukiwawczego). Wyniki badania były zaskakujące: na jeden opis przeciętnie przypadają 2,2 pola, przy czym najczęściej proszono o tytuł.

Rezultaty tych i podobnych badań podważają w ogóle potrzebę umieszczania wielu elementów w opisie katalogowym; katalog z krótkimi opisami jest narzędziem szybszego i bardziej sprawnego wyszukiwania informacji. Pamiętać przy tym należy, że brakujące elementy opisu można ustalić na podstawie łatwo osiągalnych źródeł zewnętrznych o charakterze bibliograficznym. Niepokojący jest tylko fakt, że w badaniach tych uwzględniano jedynie potrzeby użytkowników zewnętrznych - czytelników biblioteki, zapominając o własnych pracownikach korzystających z katalogu równie często. Przy podejmowaniu decyzji co do długości opisu należy brać pod uwagę także te potrzeby oraz szereg czynników zewnętrznych, jak na przykład czy dany rekord może być jeszcze wykorzystywany do innych celów niż do wyszukiwania, na przykład przy akwizycji, wypożyczaniu międzybibliotecznym, katalogu centralnym, itp.

Stosowanie krótszych rekordów jest dla biblioteki niezwykle atrakcyjne, gdyż prowadzi do oszczędności i to nie tylko na etapie ich tworzenia, ale także wprowadzania, przetwarzania i wyprowadzania. Jakiego rzędu będą to oszczędności zależy od wielu czynników, na przykład od tego w jakim stopniu gotowe rekordy otrzymywane są z zewnętrznych źródeł: z biblioteki narodowej lub z centralnej bazy danych sieci bibliotecznej.

W systemach manualnych skrócenie opisu nie wpływało w takim stopniu na zmniejszenie kosztów - nie ma różnicy czy włączamy kartę z długim opisem czy z krótkim. Przy katalogach COM i on-line różnice są dość istotne. Dlatego coraz częściej postuluje się tak zwane minimalne katalogowanie, którego nie należy mylić z katalogowaniem uproszczonym (simplified). Katalogowanie minimalne oznacza stosowa-

nie pełnego opisu bibliograficznego w fazie wejściowej, to jest wykorzystywanie tylko pewnego podzbioru elementów pełnego formatu przy jednoczesnym stosowaniu jego reguł i ustaleń. Katalogowanie uproszczone oznacza natomiast pewną zmianę tych reguł, na przykład uproszczenie struktury nagłówka lub nazwy autora, co może wpłynąć niekorzystnie na kompatybilność systemów bibliotecznych oraz możliwość wymiany rekordów i ich scalania w jeden zbiór. Stosowanie minimalnego katalogowania nie powoduje problemów z kompatybilnością.

Katalogowanie minimalne ma jednak i swoje złe strony. Zawartość bazy danych determinuje w znacznym stopniu możliwości wyszukiwania i tworzenia formatów wyjściowych; jeśli wprowadzimy rekordy krótkie nie otrzymamy pełnych opisów na ekranie. Jak już wspomnieliśmy, w systemach komputerowych może wystąpić różnica między tym, co się do bazy danych wprowadza (rekordy wejściowe) a tym, co użytkownik otrzymuje wyświetlone na ekranie (rekordy wyjściowe). Dlatego najlepszym chyba rozwiązaniem jest przyjęcie jak najpełniejszego formatu wejściowego (choć niekoniecznie aż do poziomu formatu MARC) natomiast dla użytkowników przygotowanie różnych wersji wybranych elementów (podzbioru pełnego rekordu) do wyświetlania lub wydrukowywania.

#### WERSJE FORMATU WYJŚCIOWEGO

Przyjęcie krótkiego opisu jako opisu wyświetlanego użytkownikowi nie oznacza więc, że będzie on jedynym dostępnym w tym katalogu. Można zaopatrzyć katalog w kilka poziomów szczegółowości rekordu. Nie jest to nowe rozwiązanie, spotykamy się z nim w przepisach katalogowania i w katalogach tradycyjnych nie wykorzystujących kart drukowanych centralnie. W bibliotekach posiadających dwa lub trzy

ciągłi katalogowe stosowana była zasada tworzenia pełnych opisów (ang. main entry) tylko dla jednego ciągu, na przykład dla katalogu systematycznego, dla pozostałych dwu tworząc opisy skrócone (ang. added entries). W katalogach on-line wersji tych może być znacznie więcej, a użytkownicy mogą sami przechodzić od jednej do drugiej w miarę potrzeby i przyzwyczajień.

Przy ustalaniu liczby wersji opisu należy pamiętać, że dla każdej wersji trzeba zaprojektować oddzielny format wyjściowy. Nie chodzi tu o różne formaty dla różnych rodzajów dokumentów, na przykład dla książek, czasopism, materiałów audiowizualnych itp., ale o różne formaty ekranowe dla tego samego rekordu. To, ile formatów będzie potrzebnych i jaka będzie ich zawartość, zależy głównie od potrzeb użytkowników biblioteki. Formaty ekranowe odpowiednie dla personelu biblioteki nie muszą się pokrywać z formatami zaprojektowanymi dla czytelników.

W istniejących katalogach on-line najczęściej projektowane są trzy różne poziomy opisu i odpowiednio do nich - trzy różne formaty. Dla każdego poziomu ustalić należy zestaw elementów i ich układ. Jeden z tych zestawów wybiera się na tak zwany format podstawowy (główny), ukazujący się bez specjalnego wyszczególnienia; jest nim najczęściej format średniego poziomu. Zawiera on z reguły podstawowe elementy opisu bibliograficznego, wszystkie klucze wyszukiwawcze oraz informacje biblioteczne, to jest ile egzemplarzy danego dokumentu biblioteka posiada i jaka jest ich lokalizacja (sygnatury). Badania wykazały, że informacje te zaspokajają potrzeby prawie wszystkich użytkowników /2/. Niektóre biblioteki wybierają jednak na format podstawowy rekord najkrótszy, zawierający na przykład tylko autora, tytuł i sygnaturę, możliwość wywołania opisów poziomu średniego i pełnego pozostawiając tylko na specjalne żądanie. Od-

zwierciedla to lepiej rzeczywiste potrzeby i oczekiwania użytkowników, co potwierdziła analiza wykorzystywania katalogów on-line /4/. Analiza ta wykazała, że w systemach on-line zapewniających możliwość wyboru poziomu opisu większość użytkowników korzystała z formatu najkrótszego. Opis poziomu pełnego to najczęściej rekord formatu MARC.

Przy ustalaniu ilości formatów i ich zawartości należy dążyć do odzwierciedlenia potrzeb różnych grup użytkowników. Najogólniej, z punktu widzenia ilości informacji wymaganej w opisie katalogowym, można użytkowników podzielić na trzy grupy. Pierwszą grupę stanowią czytelnicy, którzy chcą tylko sprawdzić, czy biblioteka posiada dany dokument i jaki jest jego adres (sygnatura). Ta grupa wymaga minimalnej informacji bibliograficznej; w zasadzie wystarcza im format na poziomie "indeksowym", to jest poszukiwane hasło (np. autor), jeden element sprawdzający zgodność odnalezionej informacji (np. tytuł) i sygnatura. Format zaspokajający potrzeby tej grupy pokazany jest na rys. 3 i 4.

Drugą grupę stanowią użytkownicy, poszukujący pewnych informacji bibliograficznych: studenci piszący prace seminaryjne lub dyplomowe, tworzący wykazy bibliograficzne itp., ale dla których pełny format MARC jest za obszerny i zbyt skomplikowany. Potrzeby tej grupy zaspokoi format poziomu średniego, którego przykład zobaczyć można na rys. 1,2 i 5. I wreszcie grupa trzecia składa się z bibliotekarzy, pracowników naukowych, bibliografów, dokumentalistów, dla których mogą być przydatne wszystkie elementy pełnego formatu MARC, choć niekoniecznie podane w takiej samej kolejności (rys.6).

Jedną z cech katalogów tradycyjnych, którą użytkownicy chcieliby widzieć w katalogach on-line jest możliwość "wertowania" (szybkiego przeglądania), co wymaga wyświetlania większej liczby opisów



Line #	Call Number	Author	Title
1	OK 484 C2 M39	Metcalf, Woodbridge	Introduced Trees of Central California
2	OK 484 C2 M4	Metcalf, Woodbridge	Native Trees of the San Fran Bay reg.
3	SD 397.54 F7	Fry, Walter	Big Trees / by Walter Fry and John

Rys. 3. Format krótkiego opisu katalogowego w formie tabelarycznej (wersja "indeksowa")

1	MULLIN, MICHAEL. Theatre at Stratford-upon-Avon: a catalogue-index to produce 792.09424 M78
2	GALLERY STRATFORD. Made glorious: stage design at Stratford, 25 years: an explanation 792.026 G12
3	SIDGWICK, FRANK Frank Sidgwick's Dairy and other material relating to A. H. 338.76862 S37 F67

Rys. 4. Format krótkiego opisu katalogowego (sieć UTLAS)

AUTHOR:	Benson, Vevel W.
TITLE:	A guide to energy savings for the poultry producer
IMPRINT:	Washington: U.S. Dept. of Agriculture, 1977
SUBJECTS:	Poultry houses and equipment—Energy conservation Energy conservation—United States
NOTES:	Cover Title Bibliography: p 45-47
OTHER ENTRIES:	United States Dept. of Agriculture
CALL NUMBERS:	SF 486 B4

Rys. 5. Format średniego poziomu opisu

PROD	Books	FUL/RIE	DCLC788031-B	Search	NHIG-DID	
Cluster 5 of 8						
+B						
ID:DCLC788031-B	RTYP:c	ST:p	FRN:	NLR:	MS:p EL: AD:04-18-78	
CC:9110	BLT:aa	DCF:1	CSC:	MOD:	SNR:	ATC: UD:01-01-01
CF:nuw	Lieng	INT:	GPC:	RID:	FIC:0	CON:
PC:s	PD:1978/	REF:	CPI:0	FSI:0	ILC:a	ME:1 I:1
010	788031					
020	0803772726.					
020	0803772742 (#bk.)					
040	#dCStRLIN					
050 0	GV1017.R3+bB78					
082	796.34					
100 10	Brumfield, Charles.					
245 10	Off the wall :#bchampionship racquetball for the ardent amateur /					
	#cCharles Brumfield, Jeffrey Kainstow.					
260 0	New York :#bDial Press:#c1976.					
300	xiv, 173 p. :#bill. :#c26 cm.					
500	Includes index.					
650 0	Racquetball.					
700 10	Kainstow, Jeffrey:#d1939-#eJoint author.					

Rys. 6. Fragment formatu stosującego kody systemu MARC (sieć biblioteczna RLIN)

Doyle, Lauren B. 1926-

Information retrieval and processing / Lauren B. Doyle -- Los Angeles: Melville Pub. Co., 1975.

xv, 410 p. : ill. ; 23 cm. --(Information science series).

An up-to-date version of information storage and retrieval J. Becker and R. M. Hayes.

"A Wiley-Becker and Hayes series book"

Includes bibliographies and indexes.

ISBN 0-471-22151-1

1. Information storage and retrieval systems. 2. Electronic data processing. 3. Information science. I. Becker, Joseph. Information storage and retrieval. II. Title.

Z699 O67 1975 029.7 75-1179  
Library of Congress 75 MARC

Rys. 7. Format przypominający układ karty katalogowej (standard Biblioteki Kongresu)

Author ..... Doyle, Lauren B.  
 Book Title ..... Information Retrieval And Processing  
 Call Number ..... 029.7 2699 067 75-1179  
                   75 1975 MARC  
 Notes ..... An up-to-date version of information storage and  
                   retrieval by J. Becker & R. M. Hayes. "A Wiley-  
                   Becker & Hayes series book."  
                   Includes bibliographies and indexes.  
                   ISBN 0-471-22151-1  
 Phys. Features ..... xv, 410 p. : ill. : 23 cm - Information  
                   science series.  
 Publisher & PL ..... Melville Pub. Co., Los Angeles  
 Sub. Tracings ..... 1. Information storage and retrieval systems.  
                   2. Electronic data processing. I. Information  
                   science.  
 Tracings ..... 1. Becker, Joseph. Information storage and  
                   retrieval. II. Title.  
 Year ..... 1975

Rys. 8. Format o charakterze "spisu treści"

Doyle, Lauren B. Information retrieval and processing.  
 Los Angeles: Melville Pub. Co., 1975  
Notes  
 An up-to-date version of information storage and retrieval by J. Becker  
 and R. M. Hayes. "A Wiley-Becker & Hayes series book." Includes  
 bibliographies and indexes  
 ISBN 0-471-22151-1.  
Physical Features  
 xv, 410 p. : ill. : 23 cm. --(Information science series).  
Subject Tracings  
 1. Information storage and retrieval systems. 2. Electronic data  
 processing. 3. Information science.  
Tracings  
 I. Becker, Joseph. Information storage and retrieval  
 II. Title.  
Call Number                    029.7    2699.067    75-1179  
                                       75            1975            MARC

Rys. 9. Format średniego poziomu stosujący podkreślenia

```

27 SUSSEX LIBRARY SYSTEM 28-09-83
AUTHOR:  A.I.S.B. Summer School on Expert Systems. 1979 Michie,D,ed
TITLE:    Expert systems in the Micro-Electronic Age
DMPRINT:  Edinburgh U.P. 1979
          Number of copies owned by the Library or on order: 5

Book no.  Location Shelfmark           Loan category & Status
528752 4  MAIN     QE 1250 Aie         LONG   Reserved: held
545504 0  SHORT    QE 1250 Ais         SHORT  In Library
545505 1  SHORT    QE 1250 Ais         SHORT  In Library
584455 5  SHORT    QE 1250 Ais         SHORT  In Library
584456 6  SHORT    QE 1250 Ais         SHORT  Out: due 04-10-83

Choose from this list, enter here: █                    Then press "SEND".
F - go Forwards (seeing 5 records)  E - see choice of search types; or use
B - go Backwards                   search letter if you know it (eg T)
2 - see next record only, in this format
5 - input new keyword for searching  X - go back to main selection menu
  
```

Rys.10. Format podający informacje o stanie dokumentu w zbiorze bibliotecznym

na ekranie. Formaty najkrótsze ("indeksowe") powinny tę potrzebę zaspokoić; dają one bardzo zwięzłe opisy, zajmujące nie więcej niż jeden lub dwa wiersze, choć układ tabelaryczny byłby tu chyba najbardziej pożądany (porównaj rys. 3).

### **Rozmieszczenie elementów opisu**

Szybkość dotarcia do poszukiwanego opisu w zbiorze lub elementu w opisie zależy w znacznym stopniu od rozmieszczenia tych elementów i opisów na ekranie. Układ ekranu powinien być przejrzysty i odzwierciedlający logiczną kolejność poszukiwań, opisy kolejnych rekordów należy wyraźnie od siebie oddzielić (na przykład szerszą spacją między wierszami), elementy wyszukiwawcze będące jednocześnie podstawą szeregowania należy odpowiednio wyróżnić, np. wysuwając na początek wiersza i zapisując dużymi literami, poszczególne elementy w obrębie opisu uczynić łatwymi do odnalezienia i zidentyfikowania. Służyć mają temu takie środki, jak: kolejność elementów w opisie, odpowiednie operowanie spacją (prześwity, marginesy, wcięcia, niezapisane linie), różnego rodzaju wyróżnienia typograficzne oraz explicitne oznaczanie poszczególnych elementów (etykiety pól).

Jednym z ważniejszych ustaleń dotyczących układu jest sposób zapisu danych w rekordzie: czy ma mieć on charakter "narracyjny" (poszczególne elementy zapisywane jeden po drugim), czyli przypominający rozkład na karcie katalogowej (porównaj rys. 2 i 7), czy ma mieć formę tabelaryczną (etykiety pól na górze a wartości pól wypisywane w kolejnych wierszach) (porównaj rys. 3), czy formę "spisu treści" (każde pole opatrzone jest etykietą i rozpoczyna się od nowego wiersza) (porównaj rys. 1, 5 i 8). Rozwiązanie pierwsze wywodzi się z tradycji bibliotecznej, drugie i trzecie - z tra-

dycji komputerowej, na przykład programów zarządzania bazami danych.

Wielu bibliotekarzy nalega, aby projektanci katalogów on-line trzymali się tradycyjnego układu opisu katalogowego i uczynili go "formatem podstawowym" (standardowym) lub przynajmniej umieścili ten format wśród opcji różnych wersji. Liczne badania /8/ w zakresie katalogów on-line wykazały jednak nieprzydatność tego formatu, a raczej jego nieodpowiedniość do nowego środka przekazu jakim jest monitor komputerowy. Badania te potwierdziły przypuszczenia analistów, że formaty tabelaryczne i etykietowane są lepiej przyjmowane przez czytelników oraz zapewniają większą szybkość i poprawność wyszukiwania i interpretacji informacji. Przy wydruku off-line można powrócić do "konwencjonalnego" układu z katalogów kartkowych lub książkowych. Format przypominający układ kart katalogowych ma jedną zaletę: zajmując mniej miejsca znacznie częściej gwarantuje zmieszczenie się opisu (nawet pełnego) na jednym ekranie.

Najważniejsze elementy tekstu (etykiety, klucze wyszukiwawcze, hasła) powinny być umieszczone po lewej stronie tekstu, gdyż naturalnym ruchem oka przy czytaniu jest kierowanie się do początku wiersza. Szczególnie ważny jest wybór miejsca dla sygnatury, ponieważ w większości wypadków jest ona celem poszukiwań. W istniejących katalogach sygnatura nie jest na ogół włączana w tekst opisujący dokument, lecz znajduje się na jego brzegach. Najlepszym miejscem dla sygnatury jest umieszczenie jej na skraju opisu z dala od innych danych numerycznych, na przykład dat, symboli klasyfikacyjnych, kodów.

W katalogu kartkowym sygnatura znajdowała się w górnym lewym rogu, a więc w najbardziej widocznym punkcie karty, nie narażonym

na zasłanianie i wycieranie palcem przy przerzucaniu kartek. W OPAC wybierany jest róg prawy, jako ułatwiający czytelnikowi zapisanie sygnatury na rewersie bibliotecznym. Wydaje się jednak, że umieszczenie jej na dole ekranu jeszcze bardziej ułatwiłoby zapisywanie. Jeżeli OPAC połączony jest z systemem wypożyczeń należy obok sygnatury przewidzieć przynajmniej jedną linię na informację o aktualnym stanie dokumentu, to jest czy jest w bibliotece czy jest wypożyczony, jeśli tak, to kiedy upływa termin zwrotu, itp. (porównaj rys. 9 i 10).

### **Etykiety pól w rekordzie**

Podjęcie decyzji o przydzielaniu poszczególnym elementom opisu etykiet pociąga za sobą konieczność dalszych ustaleń, dotyczących ich formy, długości i rozmieszczenia. Czy etykiety muszą posiadać taką samą liczbę znaków, czy mogą być różnej długości? Jeśli przyjmujemy to drugie rozwiązanie pozostaje do ustalenia sprawa odległości etykiety od zapisu wartości pola. Dla przykładu podajemy trzy możliwe warianty:

1.       AUTOR: Kondratow, A.  
          TYTUŁ: Zaginione cywilizacje  
          DATA: 1973  
          WYDAWCA: PIW
  
2.       AUTOR: . . . . Kondratow, A.  
          TYTUŁ: . . . . Zaginione cywilizacje  
          DATA: . . . . 1973  
          WYDAWCA: . . . PIW

3.           AUTOR: . . Kondratow, A.  
              TYTUŁ: . . Zaginione cywilizacje  
              DATA: . . 1973  
              WYDAWCA: . . PIW

Analiści i użytkownicy wolą na ogół rekordy z pionową kolumną przerwy oddzielającą nazwy etykiet od elementów opisu (wariant drugi i trzeci) jako bardziej przejrzyste. Ostatnio proponowane jest jeszcze inne rozwiązanie, w którym etykiety znajdują się po prawej stronie ekranu, a elementy opisu po lewej. Rozkład taki wydaje się nieco dziwny, ale okazał się o wiele skuteczniejszy w działaniu; pozwala on doświadczonym użytkownikom (często korzystającym z katalogu) ignorować etykiety, podczas gdy dla użytkownika nieobyciego z katalogiem etykiety te są łatwe do odszukania i służą pomocą przy identyfikacji wątpliwych zapisów.

Rozwiązanie problemu miejsca etykiet na ekranie pozostawia jeszcze otwarty problem ich formy. Katalogi wykorzystywane głównie przez personel biblioteczny zaopatrywane są często w etykiety będące kodami, jak na przykład: identyfikatory pól w formacie MARC, skróty lub wyrażenia specjalistyczne (żargonowe), niezrozumiałe dla czytelników (porównaj rys. 6). Przy projektowaniu OPAC powinno się wybrać na etykiety takie nazwy, które będą proste, łatwe do zapamiętania i powszechnie zrozumiałe nawet dla osób z biblioteką i katalogiem nieobcych, na przykład AUTOR, TYTUŁ, DATA, ale już nie ADRES WYDAWNICZY, SYGNATURA, NUMER REKORDU, itp. W przypadku stosowania skrótów lub terminów, które mogą budzić wątpliwości u czytelników rozwinięcie skrótów oraz wyjaśnienie znaczeń terminów powinno być dostępne w trybie on-line (jako na przykład HELP) i off-line (broszurki, drukowane instrukcje, nalepki).

Można stosować różne etykiety dla różnych poziomów opisu. O ile rekordy najkrótsze przeważnie będą przeszukiwane przez czytelników, wymagając więc etykiet powszechnie zrozumiałych, o tyle rekordy najdłuższe wykorzystywane będą głównie przez bibliotekarzy, dopuszczalne jest więc stosowanie terminów specjalistycznych, skrótów lub nawet kodów formatu MARC. Stosowanie różnych etykiet dla różnych wersji opisu może być jednak mylące, poszczególne formaty powinny się różnić tylko poziomem szczegółowości, a nie poziomem "zrozumiałości".

W formatach o charakterze "spisu treści" najczęściej jednemu elementowi opisu przypisuje się jedną etykietę, można jednak grupować pewne elementy w większe bloki i etykiety przypisywać całym blokom, np. skrót "WYD." (lub ang. PUBLISHED) może skupiać informacje o dacie wydania, miejscu wydania i nazwie wydawcy. Elementy te są na ogół krótkie i mieszczą się w jednej linii, oszczędzamy w ten sposób kilka wierszy na dodatkowy opis.

#### CZYTELNOŚĆ TEKSTU-NA EKRANIE

Wielu projektantów katalogów on-line zwraca zbyt małą uwagę na ogólny wygląd (efekt wizualny) stron prezentowanych przez system. Odpowiednie rozplanowanie stron ma wpływ nie tylko na wrażenie estetyczne użytkownika, lecz także na łatwość i szybkość odszukiwania, odczytywania i rozumienia informacji. Wiadomo, że teksty wyświetlane na ekranach monitorów lub odbiorników telewizyjnych nie należą do najbardziej czytelnych, dlatego szczególny nacisk powinno się położyć na podniesienie ich jakości, atrakcyjności i przejrzystości. W dotychczasowych katalogach on-line wady obrazu otrzymywanego na ekranie wynikające z niedoskonałych parametrów technicznych monitorów potęgowane były często przez równie niedo-



skonałe parametry tekstów na nich wyświetlanych. Utwierdziło to tylko wielu użytkowników w opinii o trudności korzystania z systemów komputerowych.

Ograniczenia wynikające z parametrów technicznych obecnych monitorów zminimalizować można podnosząc czytelność tekstu innymi środkami, takimi jak odpowiednie dobranie kolorów, przejrzysty układ informacji na ekranie, stosowanie różnego rodzaju wyróżnień, itp. Przy projektowaniu stron OPAC można wykorzystać rezultaty badań w zakresie prezentacji informacji w systemie telptekst i videotex.

Standardowy ekran monitora może wyświetlić 80 znaków w 24 wierszach, a więc ogółem 1920 znaków (wraz ze spacjami) na stronie<sup>1/</sup>. Stwierdzono jednak, że ekran "przeładowany" tekstem jest trudny w odbiorze, znacznie bardziej czytelny jest tekst podzielony na kilka fragmentów nie zajmujących całego ekranu. Istnieją co do tego konkretne zalecenia nakazujące, aby ekran nie wykorzystywał więcej niż 30% powierzchni możliwej do zapisania, a idealnie - tylko 15% (dla porównania: w materiałach drukowanych zalecana "gęstość" wynosi około 40%). Powierzchnia niezapisana to marginesy (na górze, na dole i po bokach), szersze odległości między wierszami, liczne spacje, wcięcia, itp. Długość wiersza równa 60 znakom uznana została za optymalną, podobnie zresztą jak w tekstach drukowanych; 80-znakowe linie monitorów są zdecydowanie dla oka ludzkiego za długie /2/.

Wszystkie znaki (litery) wyświetlane na ekranie zajmują taką samą powierzchnię (umieszczone są w równych odstępach, bez względu

---

<sup>1/</sup> Istnieją wprawdzie monitory o większej "pojemności", ale nie w zastosowaniach bibliotecznych.

na ich szerokość), tak więc prześwity między poszczególnymi literami są różne, na przykład większe między literami wąskimi jak "i", "l", a mniejsze między szerokimi jak "w", "m". Nie jest to najlepsze rozwiązanie z estetycznego punktu widzenia, ale nie wpływa zbyt wiele na obniżenie czytelności. Mankament ten jest bardziej widoczny przy małych literach niż przy dużych, które są mniej zróżnicowane co do szerokości, dlatego niektórzy autorzy sugerują stosowanie tylko dużych liter. Badania wykazały jednak, że dłuższe teksty pisane dużymi literami są znacznie mniej czytelne, dając przy tym niepożądany efekt zbyt gęstego ekranu. Korzystne jest natomiast stosowanie dużych liter do samych haseł i etykiet; są one wtedy szybciej dostrzegane. Wyrazistość liter zależy od uwarunkowań technicznych, jak np. rozdzielczość ekranu.

#### WYRÓŻNIENIA GRAFICZNE (TYPOGRAFICZNE)

W celu lepszego przedstawienia struktury informacji wykorzystywać można różnego rodzaju wizualne (graficzne) wyróżnienia, na przykład w celu wskazania wagi pewnych elementów, ich funkcji, podobieństwa lub różnicy. W materiałach drukowanych (karty katalogowe, katalogi książkowe, wydawnictwa bibliograficzne) wykorzystywane były w tym celu różnego rodzaju środki typograficzne, jak zmiana rozmiarów czcionek, ich rodzaju (kursywa, druk wytłuszczony, duże litery), podkreślenia oraz umiejętne operowanie spacjami (światłem). W katalogu kartkowym stosowano czasami karty różnego koloru dla różnych zapisów, a w bibliografiach inny kolor papieru dla stron indeksowych.

Katalogi komputerowe posiadają większość z tych możliwości i to w bogatszym zestawie i łatwiej dostępne. Różnicowanie czcionek nie daje wprawdzie takich efektów na ekranie jak na papierze,

a podkreślanie wyrazów może prowadzić do obniżenia czytelności, ale przy tekstach monitorowych mamy do dyspozycji dodatkowe środki, nieosiągalne w systemach tradycyjnych. Większość monitorów ma na przykład możliwość zmniejszania intensywności światła (half intensity), zamiany koloru tła i liter (reverse), na przykład tekst abstraktu pisany białym kolorem na czarnym tle a poszukiwane słowa kluczowe w tym tekście - czarnymi literami na białym tle, oraz inne formy podświetlania w celu zwrócenia uwagi na dany element, np. miganie.

Jedną z możliwości, które daje komputer jest w miarę swobodne operowanie kolorami, zarówno kolorami tła jak i tekstu na nim umieszczonego. Możliwość tę można wykorzystać dla podniesienia czytelności tekstu oraz dla wyróżniania niektórych jego elementów. Wykorzystać tu można badania i wieloletnie doświadczenia w operowaniu kolorem zdobyte w systemie teletekst i videotex /3,10/. Liczne eksperymenty wykazały, że ze względu na różny stopień luminancji (jaskrawości) kolorów napisy na monitorach nie są w równym stopniu czytelne. Najlepszy dla oka ludzkiego okazał się zielony i żółty, najmniej czytelny czerwony i niebieski. Ustalenia te dotyczą ekranów z ciemnym tłem (czarnym lub granatowym), na których umieszczono napisy jasnego koloru (rozwiązanie takie jest zdecydowanie preferowane w stosunku do jasnego tła z ciemnymi literami).

Kolory można też wykorzystać do akcentowania pewnych elementów, na przykład haseł, nazw pól, słów kluczowych w tekście. Nadużywanie kolorów do podkreślenia i wyróżniania pewnych elementów może być mylące i dezorientujące. Maksymalna liczba kolorów na jednym ekranie nie powinna przekraczać czterech, najlepsze - trzy; dwa kolory dla tekstu (tło i litery), trzeci dla wyróżniania. Do wyróżniania powinny być wykorzystywane kolory jak najbardziej jaskrawe

(biały, żółty). Stosowanie różnego koloru kart w tradycyjnych katalogach nasuwa pomysł stosowania różnego koloru tła dla różnych rodzajów opisów lub informacji (na przykład różnego poziomu, dla układu systematycznego i alfabetycznego itp.).

Kolor wykorzystywać można tylko jako dodatkowy, pomocniczy środek rozróżniania, a nie jako jedyny; nie należy bowiem zapominać o użytkownikach z monitorami monochromatycznymi (jednobarwnymi).

Wyróżnia się te elementy tekstu, które powinny być dostrzeżone przez użytkownika w pierwszej kolejności (służą wyszukiwaniu lub identyfikowaniu). Stosowanie wyróżnień prowadzi dodatkowo do podniesienia czytelności tekstu. Jak już wspomniano, odbiorca informacji z ekranu niechętnie czyta obszerne bloki nierozdzielonego tekstu, zdecydowanie woli segmenty krótsze. Umiejętne operowanie spacją, zróżnicowanie czcionek, stosowanie nagłówków, rozpoczynanie od nowego wiersza i tym podobne prowadzi do rozbitcia tekstu na mniejsze całości i wprowadza pewne urozmaicenie.

Wyróżnienia graficzne podnoszą czytelność i atrakcyjność tekstu, o ile nie są stosowane w nadmiarze. Rozróżnianie elementów w rekordzie jest korzystne, najważniejsze jest jednak zapewnienie optycznego oddzielenia jednego rekordu od drugiego. Jeśli nie przewidujemy rozgraniczania poszczególnych rekordów szerszą spacją (niezapisanym wierszem), to przynajmniej dajemy wcięcie przy pierwszym elemencie nowego rekordu, lub wyróżniamy go podkreśleniem, podświetleniem lub zapisaniem dużymi literami.

Problem idealnego lub przynajmniej dobrego formatu wyjściowego jest złożony; przy jego projektowaniu należy brać pod uwagę szereg czynników takich jak wygląd, skuteczność działania, potrzeby

użytkowników i tym podobne elementy, często sprzeczne ze sobą.

Oceniając projekt formatu należy zadać sobie szereg pytań:

- czy układ elementów jest logiczny?
- czy zapis jest czytelny?
- jeśli stosowane są etykiety, czy są dobrze dobrane?
- czy rekord zawiera całą informację potrzebną użytkownikowi i tylko taką?
- jak często rekord nie mieści się na jednym ekranie? itd.

Odpowiedzi na niektóre z tych pytań osiągnąć można metodami statystycznymi (np. łatwo można ustalić jaki procent opisów w konkretnej bazie danych nie mieści się na jednym ekranie), dla pozostałych opierać się trzeba na subiektywnych i trudnych do sprawdzenia sądach użytkowników.

Przy przechodzeniu od tradycyjnych form wyszukiwania informacji na formy komputerowe uświadomić sobie trzeba, że proste przeniesienie strony drukowanej na ekran jest nie do przyjęcia. Wynika to nie tylko z mniejszej pojemności ekranu niż strony drukowanej, ale z różnic w odbiorze tekstu z monitora.

Pierwsze wrażenie przy odbiorze informacji z ekranu może mieć wpływ na stosunek użytkowników do samej informacji i do narzędzia jej przekazywania. Niebezpieczeństwo niekorzystnego wrażenia jest szczególnie groźne przy katalogu on-line, gdyż potęgować to może istniejące u wielu ludzi opory i strach przed korzystaniem z narzędzi komputerowych oraz spowodować zniechęcenie użytkownika do używania katalogu.

## L i t e r a t u r a

1. Barker B. A new direction for online catalog instruction.  
"Information Technology and Libraries" Vol.5 1986 nr 1 s.35-41.
2. Crawford W. Testing bibliographic displays for online catalogs.  
"Information Technology and Libraries" Vol.6 1987 nr 1 s.20-33.
3. Croucher Ch. Problems of subject access: user studies and interface design. "Program" Vol.20 1986 nr 2 s.211-224.
4. Fayen E. The online catalog. Improving public access to library materials. Knowledge Industry Publications 1983 White Plains.
5. Hunter E.J. Computerized cataloguing. Clive Bingley 1985 London.
6. Hunter E.J., Bakewell K.G.B. Cataloguing. 2nd ed. Clive Bingley 1983 London.
7. Keyword catalogues and the free language approach. Ed. P.Bryant. Bath University Library 1985.
8. Matthews J.R. Public access to online catalogs. A Planning Guide for Managers. Online, Inc. 1982.
9. Mitev N.N. Users and ease of use: online catalogues raison d'etre. "Program" Vol.20 1986 nr 2 s.111-119.
10. Reynolds L. Typographical and design considerations with view-data. W: 3rd International Information Meeting. London 4-6 December 1979. Learned Inf. 1981 Oxford.
11. Seal A., Bryant P., Hall C. Full and short entry catalogues. Library needs and uses. Bath University Library 1982.

Artykuł wpłynął do redakcji 17.11.1988



ELŻBIETA BARBARA ZYBERT

Instytut Bibliotekoznawstwa  
i Informacji Naukowej UW

EUROPEJSKI SYSTEM DOKUMENTACJI I INFORMACJI  
W DZIEDZINIE OŚWIATY - OSIĄGNIĘCIA I PERSPEKTYWY

Europejski System Dokumentacji i Informacji (EUDISED) z perspektywy 20 lat jego istnienia. Zgodność założeń programowych z realizowaną działalnością. Osiągnięcia minionego okresu i przyczyny obecnej stagnacji.

Dokładnie dwadzieścia lat temu na posiedzeniu ministrów oświaty państw członkowskich Rady Europy przedstawiono propozycję utworzenia Europejskiego Systemu Dokumentacji i Informacji w dziedzinie Oświaty (European Documentation and Information System for Education - EUDISED)<sup>y</sup>, którego głównym zadaniem miało być usprawnienie wymiany informacji na temat oświaty między państwami europejskimi. Idea tego systemu nabrała realnych kształtów na początku lat siedemdziesiątych. Podstawą prac nad systemem były trzy założenia, które nie straciły ważności i znaczenia do dnia dzisiejszego:

---

<sup>y</sup>Kitlińska E.: Europejski System Dokumentacji i Informacji w dziedzinie oświaty. "ZIN" 1977 nr 2(31) s. 112-120.

---

"Zagadnienia Informacji Naukowej" 1988 nr 2(53)



- decentralizacja: system oparty jest na sieci narodowych agencji w państwach członkowskich Rady Europy;

- wielojęzyczność: Europa charakteryzuje się pluralizmem kulturowym, a jednym z jego aspektów jest wielojęzyczność. EUDISED wypracował narzędzia dla integracji i zachowania wielojęzyczności w systemie co umożliwia utrzymanie odrębności językowej państw uczestniczących w systemie;

- kompleksowość: objęcie przez system całości spraw związanych z oświatą.

W ciągu kilkunastu lat istnienia EUDISED przybrał wymiar prawdziwie europejski. Zasięg jego oddziaływania znacznie się w tym czasie powiększył i obejmuje obecnie 21 agencji narodowych, podczas gdy w początkach jego istnienia uwzględniał zaledwie 6. Wśród agencji uczestniczących w systemie i tworzących bazę danych EUDISED od paru lat wymienia się także ośrodki czeski i jugosłowiański.

Państwa objęte działaniem systemu EUDISED tworzą sieć współpracujących ze sobą agencji zlokalizowanych w następujących instytucjach:

- Bundesministerium für Unterricht und Kunst Abteilung für Internationale Kontakte, Wiedeń (Austria)
- Bibliotheque Centrale, Ministre de l'Education Nationale, Bruksela (Belgia)
- Slovenska Pedagogicka Knižnica, Výzkumny Ustav Pedagogický, Bratysława (Czechosłowacja)
- Pedagogical Institute, Nikozja (Cypr)
- Statens Paedagogiske Studiesamling, Kopenhaga (Dania)
- Kasvatustieteiden tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä (Finlandia)

- Centre National de la Recherche Scientifique, Centre de Documentation Sciences Humaines, Paryż (Francja),
- Pedagogical Institute, Ateny (Grecja),
- Service de documentation CIDE, Madryd (Hiszpania),
- Stichting voor Onderzoek van het Ondervij, Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, Afdeling Documentatie, Haga (Holandia)
- St. Patrick's College, Dublin (Irlandia),
- Ministry of Culture and Education, Reykjavik (Islandia),
- Institut za Pedagoska Istrazivanja SR Srbije, Belgrad (Jugosławia),
- Ministre de l'Education Nationale et de la Jeunesse (Luksemburg),
- Centro de Documentação Científica e Técnica, Lizbona (Portugalia),
- Sekretariat für Standigen Konferenz der Kulturminister der Länder, Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft, Bonn (Republika Federalna Niemiec),
- Centre suisse de coordination pour la recherche en matiere d'education, Aarau, Centre suisse de documentation en matiere d'enseignement et d'education, Genewa (Szwajcaria),
- Statens Psychologisk-Pedagogiska Bibliotek, Sztokholm (Szwecja),
- Turkiye Cumhuriyeti Milli Egitim Bakanligi, Ankara (Turcja),
- National Foundation for Educational Research, Slough (Wielka Brytania),
- Biblioteca di Documentazione Pedagogica, Florencja (Włochy).

Poza tymi narodowymi agencjami w pracach EUDISED uczestniczą także: Documentation Centre for Education in Europe działające przy Radzie Europy w Strasburgu i Bureau International d'Education z siedzibą w Genewie.

Zadaniem agencji narodowych jest:

- dostarczanie informacji do bazy danych EUDISED, obejmującej zagadnienia badań i rozwoju (research and development),

- tworzenie narodowych baz danych z zakresu badań i rozwoju,
- dostarczanie użytkownikom dokumentów, o których informacje zamieszczone są w bazie danych (komputerowej lub tradycyjnej - w czasopiśmie EUDISED R and D Bulletin). Ponieważ często agencje te są zlokalizowane przy bibliotekach i ośrodkach informacji dostęp do poszukiwanych dokumentów jest ułatwiony.
- prowadzenie współpracy z komórkami i instytucjami odpowiedzialnymi za narodowy system informacji oświatowej danego kraju, a także z instytutami naukowymi, centrami badawczymi i uniwersytetami, które prowadzą badania, co umożliwia gromadzenie danych na temat prowadzonych badań.

Dzięki trzem uprzednio wymienionym założeniom określającym funkcjonowanie EUDISED, jego działalność była dobrze zaplanowana i pierwszy okres jego istnienia do roku 1983, charakteryzował się znaczącymi sukcesami. Do osiągnięć tego okresu zaliczyć należy:

- stworzenie wielojęzycznego tezaurusa;
- utworzenie bazy danych w oparciu o "EUDISED R and D Bulletin" i zapewnienie dostępu do niej w trybie on-line.

### **Wielojęzyczny tezaurus**

Odpowiedzialność za rozwój i kierowanie pracami przy tezaurucie spoczywała na Radzie Europy i na Europejskiej Wspólnocie Gospodarczej. Do prac nad tezaurem powołana została grupa robocza, w skład której weszli przedstawiciele państw pragnących z niego korzystać. Reprezentowani byli tam również członkowie międzynarodowych organizacji: UNESCO/BIE i Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, które dla swoich potrzeb przygotowały podobne w założeniach słowniki deskryptorów. Uczestnictwo przedstawicieli tych organizacji miało umożliwić opracowanie słownika, który uwzględniałby właściwe relacje

i odniesienia w stosunku do istniejących już tezaurusów.

Pierwsze wydanie wielojęzycznego tezaurusu ukazało się w 1973 roku w trzech wersjach językowych: angielskiej, francuskiej i niemieckiej. Wkrótce po ukazaniu się tego wydania narodowe ośrodki przystąpiły do przygotowania tezaurusów w swoich wersjach językowych. Między innymi w 1974 r. ukazała się wersja portugalska opublikowana w Rio de Janeiro, w 1976 hiszpańska, 1977 holenderska i flamandzka. Bezpośrednio po opublikowaniu pierwszego wydania przystąpiono do przygotowania nowej, poprawionej edycji. Prace trwały wiele lat i w 1979 r. ukazało się poprawione wydanie w 5 językach: angielskim, francuskim, niemieckim, hiszpańskim i holenderskim. W 1982 roku ukazał się alfabetyczny wykaz deskryptorów zamieszczonych w tezaurusie wydanym w 1979 r. Natomiast w 1984 roku ukazało się kolejne wydanie w 9 językach (angielskim, duńskim, niemieckim, hiszpańskim, holenderskim, francuskim, greckim, portugalskim i włoskim) - każdy język w oddzielnym tomie. Jednocześnie przystąpiono do prac przekładowych na język szwedzki, norweski i fiński oraz - nieoficjalnie - na serbochorwacki.

Wydanie tezaurusu z 1984 roku ma zakres znacznie pełniejszy niż jego pierwsza wersja z 1973 roku. Uwzględnia różne zagadnienia związane z oświatą i wychowaniem takie, jak:

- systemy szkolne,
- polityka szkolna,
- instytucje szkolne (podstawowe, średnie, wyższe),
- władze szkolne,
- uczniowie, studenci,
- badania pedagogiczne i informacja o nich,
- budownictwo szkolne,
- zarządzanie oświatą,

- socjologia wychowania,
- dydaktyka poszczególnych przedmiotów nauczania.

Tezaurus EUDISED składa się z trzech części:

- alfabetycznego wykazu deskryptorów wraz z odpowiednikami w pozostałych językach,
- 42 mikrotezaurusów,
- permutacyjnego wykazu deskryptorów.

Wielojęzyczny tezaurus EUDISED zawiera:

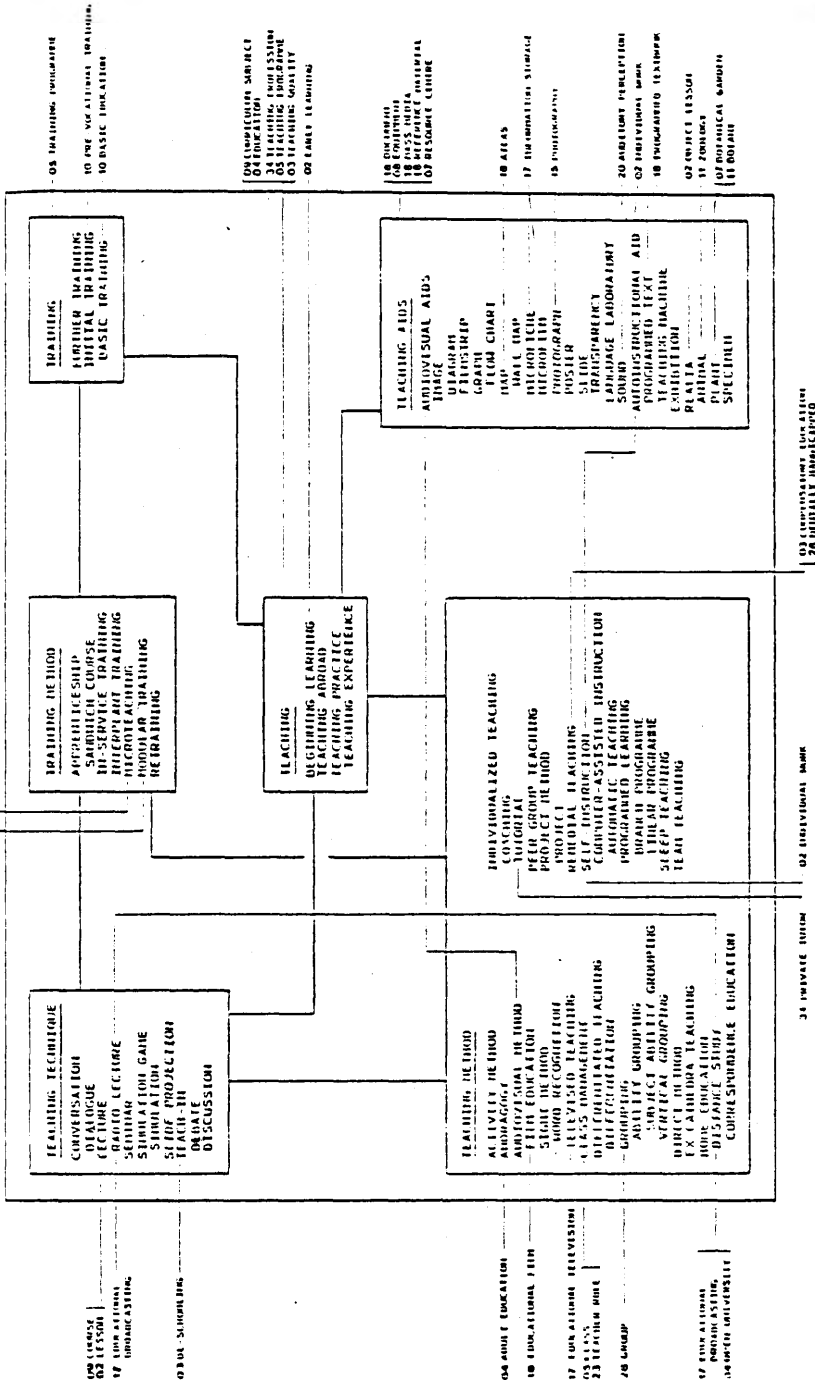
- 3300 deskryptorów, które jednoznacznie określają pojęcia odnoszące się do wychowania i oświaty
- niedeskrytory, słowa lub wyrażenia oznaczające pojęcia synonimiczne lub pokrewne w stosunku do deskryptorów.

Zgodnie z normą ISO 2788 deskryptory EUDISED są strukturalne to znaczy uwzględniają istniejące między nimi relacje semantyczne (termin węższy, szerszy itp.). Oprócz tego deskryptory zgrupowane są według tematów. Istnieją 42 takie tematy - mikrotezaurusy zwane terminografami (zob. rys. 1).

Wielojęzyczna wersja tezaury z 1984 roku stanowi istotny wkład do sporządzenia przekładów przy wykorzystaniu komputerów i umożliwia prezentację informacji z dziedziny oświaty w każdej niemal wersji językowej.

### **Baza danych EUDISED**

Początek obecnie funkcjonującej bazy danych EUDISED dały eksperymenty przeprowadzone w 1977 roku, w wyniku których opublikowano eksperymentalne wydania biuletynów. Eksperymenty dotyczyły między innymi badań prowadzonych w dziedzinie pedagogiki i perspektyw jej rozwoju, a ich celem było doskonalenie dostępu do badań pedagogicznych i informacji o nich. Po eksperymentalnym wyda-



04 ADULT EDUCATION  
05 LESSON  
06 VOCATIONAL TRAINING  
07 BASIC TRAINING

08 OVERSEAS  
09 EMERGENCY  
10 MASS MEDIA  
11 RESERVE LETTERS

12 ADULTS  
13 INFORMATION STORAGE  
14 INFORMATION

15 INFORMATION  
16 ABILITY PERCEPTION  
17 INFORMATION WORK  
18 INFORMATION TRAINING  
19 ENTRY LESSON  
20 ENTRY  
21 TECHNICAL SKILLS  
22 BOUNTY

01 TEACHING AND TRAINING

02 INFORMATION LOCATION  
03 INDIVIDUAL MANAGEMENT

04 PRIVATE TUTOR

05 INFORMATIONAL EDUCATION

Rys.1. Jeden z 42 mikrotozaurusów

niu biuletynu w 1975 r. Sekretariat Rady Europy w Strasburgu wydał i bezpłatnie rozprowadził pierwsze cztery numery EUDISED R and D Bulletin. W 1978 roku ten Biuletyn zaczął być wydawany na innych zasadach i obecnie dostępny jest jedynie na podstawie subskrypcji. Sekretariat Rady Europy odpowiedzialny jest za dokonywanie wyboru raportów przeznaczonych do zamieszczenia w biuletynie, a także ponosi koszty związane z ich opracowaniem komputerowym. Natomiast prace związane z drukiem i dystrybucją biuletynów wykonywało początkowo wydawnictwo Narodowej Fundacji Badań Oświatowych w Wielkiej Brytanii, a obecnie K.G. Saur Verlag w Monachium.

Skomputeryzowane dane zawarte w EUDISED R and D Bulletin stanowią podstawę bazy danych EUDISED. Od 1 sierpnia 1983 roku dane te są także dostępne w trybie on-line dzięki European Space Agency we Frascati.

Od paru lat trwają prace zmierzające do poszerzenia bazy danych o artykuły zamieszczane w prasie specjalistycznej, a zamysł publikowania bibliografii z dziedziny oświaty, której zasięg formalno-wydawniczy ograniczony byłby do utworów zamieszczonych w czasopiśmie oświatowych był w 1976 roku przedmiotem eksperymentu, w wyniku którego opublikowano "EUDISED E P Bulletin". Prace przy wydaniu wielojęzycznego biuletynu, przygotowano w językach narodowych i przy wykorzystaniu tezaury EUDISED zostały przerwane na kilka lat. Dopiero w 1982 roku ukazała się kolejna edycja przy współudziale władz austriackich. W dalszym ciągu jednak baza danych EUDISED nie uwzględnia zawartości fachowego piśmiennictwa z dziedziny oświaty. Bardziej realnie przedstawia się możliwość dodania pełnego tezaury EUDISED do bazy danych - pełnego zarówno w sensie struktury hierarchicznej między deskryptorami jak i w sensie wersji językowych.

Przedmiotem dalszych rozważań jest rozszerzenie bazy danych o informacje na temat dokumentów audiowizualnych, co było treścią wydanego w 1976 roku biuletynu eksperymentalnego "EUDISED AV". Prace przy gromadzeniu materiałów nie miały charakteru stałego, a ukształtowana wcześniej przez EUDISED AV koncepcja urzeczywistniała się w ramach Automatycznej Służby Biblioteki Brytyjskiej BLAISE (British Library Automated Information Service), będącej jednym z węzł w sieci EURONET-DIANE (European Network-Direct Information Access Network for Europe).

W połowie 1987 roku eksperci Rady Europy przeprowadzili analizę i ocenę działalności systemu EUDISED. Ich zdaniem system ten po pierwszym, pomyślnym okresie rozwoju trwającym do 1983 roku, przeżywa okres stagnacji. Jako przyczyny tego stanu wymienia się:

- niechęć narodowych agencji do tworzenia centralnej bazy danych, co powoduje, że baza danych EUDISED jest znacznie skromniejsza niż inne bazy, które mają podobną stopę rocznego przyrostu i uwzględnia od 10 do 150 razy mniej dokumentów. (Zob. tab. 1).
- małą atrakcyjność bazy danych EUDISED, która jest obecnie ograniczona w oświacie do badań i rozwoju (Research and Development) i nie jest w tym zakresie wyczerpująca.
- preferowanie przez wiele państw korzystania z własnych, narodowych baz danych jak również z bazy danych ERIC.
- powstanie sieci EURYDICE<sup>2/</sup>, która dotyczy działalności informacyjnej w zakresie polityki oświatowej.

W celu przewyższenia istniejącego stanu na kolejnym spotkaniu przedstawiciele agencji narodowych uczestniczących w systemie,

---

<sup>2/</sup>Zybert E.B.: EURYDICE: europejska sieć w zakresie polityki oświatowej. "ZIN" 1987 nr 2(51) s. 93-101.



Tabela 1

## Porównanie wielkości baz danych z zakresu oświaty

Baza danych	dokumenty zindeksowane do 1986 r.	średni roczny przyrost
ERIC Education Resources Information Center Stany Zjednoczone Ameryki Płn.	600 000	30 000
FRANCIS Centre de Documentation Sciences Humaines du CNRS, Francja	900 000	30 000
FORIS Socialwissenschaftliches Forschungsinformations- system, RFN	45 000	4 500
SOLIS Socialwissenschaftliches Literaturinformationssystem, RFN	66 000	10 000
EUDISED Research and Development Project in Europe	6 500	800

które odbyło się 23-26 czerwca 1987 r. postanowiono podjąć działania zmierzające do:

- uatrakcyjnienia bazy danych EUDISED poprzez pełniejszą prezentację informacji na temat projektów i prac w zakresie badań i rozwoju,
- poszerzenia bazy danych o tezaurs, wydawnictwa Rady Współpracy Kulturalnej zawartość News-Letter, a także - o artykuły z czasopiśm pedagogicznych,
- lepszej organizacji agencji narodowych,
- usprawnienia współpracy i koordynacji między narodowymi agencjami,
- pełniejszego wykorzystania tezaursu i bazy danych w obrębie Rady Europy i państw członkowskich systemu.

#### L i t e r a t u r a

1. GRETLER A. EUDISED: achievements, current stagnation and the need to overcome it. Council of Europe. Directorate of Education, Culture and Sport/ Documentation Section 1987 nr 18, 12 s.
2. REPORT on the informal debate on EUDISED. Council of Europe. Directorate of Education, Culture and Sport/ Documentation Section 1987 nr 6, 10 s.
3. MEETING of EUDISED experts from German-speaking countries, Vienna, 10 June 1987. Council of Europe. Directorate of Education, Culture and Sport (Documentation Section 1987 nr 10, 6 s.

15.10.1988



PIOTR MURASIK

Zakład Nauki o Książce  
Uniwersytetu Gdańskiego

## UNIERSALNY FORMAT WYMIANY DANYCH BIBLIOGRAFICZNYCH

Uniwersalny format wymiany danych - Common Communication Format (CCF). Układ opisu formatu i określenie jego funkcji. Struktura rekordu fizycznego. Struktura logiczna i zasady odzwierciedlenia relacji między elementami opisu. Przeznaczenie formatu.

W 1978 roku w ramach Unesco General Information Programme, zorganizowano międzynarodowe sympozjum poświęcone formatom wymiany danych bibliograficznych. Bezpośrednimi organizatorami tego spotkania były: UNISIST International Centre for Bibliographic Descriptions (UNIBID), International Council of Scientific Unions Abstracting Board (ICSU-AB), International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) oraz International Organization for Standardization (ISO). Wśród organizatorów znalazły się więc instytucje, które w swej działalności zajmują się informacją bibliograficzną z różnych pozycji i w różnorodny sposób. Powstała zatem realna szansa opracowania autentycznie uniwersalnego formatu, spełniającego oczekiwania rozmaitych grup użytkowników.

Jednym z rezultatów wspomnianego sympozjum było powołanie grupy ekspertów, którym powierzono opracowanie nowego formatu wymiany

"Zagadnienia Informacji Naukowej" 1988 nr 2(53)

danych bibliograficznych. Podejmując zadanie grupa przyjęła następujące założenia wstępne:

- struktura nowo powstałego formatu powinna być zgodna z postanowieniami normy ISO 2709,
- trzon rekordu powinien składać się z niewielkiej liczby elementów obowiązkowych, stanowiących esencję opisu dokumentu, zapisywanych i identyfikowanych standardowo,
- trzon rekordu, będzie w zależności od potrzeb wzbogacany dodatkowymi elementami o charakterze opcjonalnym, identyfikowanymi i zapisywanymi również standardowo,
- zastosowane zostaną standardowe techniki służące wskazywaniu poziomu bibliograficznego opisywanych dokumentów oraz odzwierciedlaniu relacji i powiązań między różnymi elementami jednego, bądź kilku rekordów bibliograficznych,
- nowy format będzie nosił nazwę: Common Communication Format (CCF).

Pierwsza wersja CCF była gotowa w 1984 roku, drugą, nieznacznie poprawioną, opublikowano w roku 1988 /5/ i ona stanowi przedmiot niniejszego omówienia. Generalnie rzecz biorąc starano się w nim szukać odpowiedzi na dwa pytania:

- na ile CCF stanowi nową jakość wśród opracowanych do tej pory formatów, oraz
- kto i w jaki sposób powinien z niego korzystać (szczególnie w warunkach polskich)?

#### UKŁAD OPISU FORMATU

Common Communication Format opisany został w publikacji składającej się z sześciu części (nie licząc wstępu). Część pierwsza, wprowadzająca, prezentuje krótką historię formatu i podstawy (teore-

tyczne i praktyczne), na których oparty został jego projekt.

W części drugiej znaleźć można różnorodne informacje istotne z punktu widzenia przyszłego użytkownika. Wyszczególniono w niej kto i w jaki sposób powinien (lub może) korzystać z formatu, omówiono specyficzną terminologię używaną w opisie, podano listę materiałów, które wykorzystywane były w projekcie (głównie normy i opisy innych formatów), opisano strukturę zapisu danych na nośniku magnetycznym (strukturę rekordu fizycznego), omówiono nową koncepcję segmentowego rekordu bibliograficznego i oparte na niej rozwiązanie problemu powiązań między różnymi elementami opisu, przedstawiono zasady doboru i oznaczania zestawów znaków kontrolnych i graficznych używanych do tworzenia opisów, a także zaproponowano pewne rozwiązania dla użytkowników pragnących rozszerzać zakres CCF, zgodnie z własnymi potrzebami.

Część trzecia, zawiera omówienie wszystkich pól rekordu bibliograficznego i prezentuje w ten sposób strukturę opisu dokumentu w tym formacie. Charakterystyki pól starano się podawać w standardowej formie to jest przy użyciu stałych elementów opisu:

- oznaczenie (etykieta) pola,
- indywidualna nazwa,
- definicja pola,
- sposób reprezentacji danych,
- wskazówki związane z użyciem pola,
- znaczenie wskaźników,
- uwagi,
- używane podpola,
- przykłady zapisów (z użyciem większości podpól).

W części czwartej podano standardowe oznaczenia kodowe dla pewnych grup danych, które mogą pojawić się w opisie dokumentu. Znalaz-

ły się tam gotowe dziedziny (zbiory wartości) dla atrybutów takich jak: status rekordu, poziom bibliograficzny, język, alfabet, typ materiału itd.

Część piąta zawiera przykłady wypełnionych rekordów. Ukazują one pewne sposoby opisywania jednostek różnych poziomów bibliograficznych, opierając się na sytuacjach typowych przy opisie książek i wydawnictw ciągłych.

Ostatnia część zawiera listę wszystkich pól i podpól rekordu oraz alfabetyczny indeks przedmiotowy.

Ogólnie powiedzieć można, iż całe opracowanie charakteryzuje przejrzysta i prosta budowa. Układ materiału i zastosowany system odsyłaczy rzeczywiście ułatwiają studiowanie niełatwego przecież i specyficznego tekstu. Wydaje się, że dzięki temu CCF może być zrozumiały zarówno dla bibliotekarzy i pracowników informacji naukowej o niewielkim przygotowaniu informatycznym, jak i dla projektantów systemów komputerowych pragnących zapoznać się z zasadami opisu dokumentów w systemach zautomatyzowanych.

#### OKREŚLENIE FUNKCJI FORMATU WYMIANY DANYCH

Przed omówieniem cech samego formatu warto przypomnieć rozróżnienie, jakie przyjmuje się na ogół w teorii baz danych. Chodzi o dostrzeganie różnicy między rekordem logicznym (utożsamianym w niniejszym omówieniu z modelem pojęciowym bazy danych), a rekordem fizycznym.

Mówiąc o modelu pojęciowym będzie się tu miało na myśli sposób widzenia bazy danych przez pewną grupę użytkowników. Przykładowo, gdyby istniała jedna wielka, bibliograficzna baza danych ogólnego przeznaczenia, to można by mówić o modelu pojęciowym administratora tej bazy (obraz całościowy) oraz modelach poszczególnych grup

użytkowników (np. instytucji produkujących wydawnictwa abstraktowe, instytucji opracowujących bibliografie narodowe, bibliotek różnych typów), które byłyby obrazami cząstkowymi bazy ogólnej. W rzeczywistości informacje bibliograficzne nie są przechowywane w jednej centralnej bazie danych, lecz rozproszone w wielu bazach o specyficznym przeznaczeniu. Każda z tych baz posiada również swój ogólny model danych i modele użytkowników końcowych. Aby zapewnić wymianę informacji między instytucjami, które są właścicielami różnych zbiorów danych konieczne jest wypracowanie dodatkowego, kompromisowego modelu, uwzględniającego wspólne elementy opisu. Format staje się wtedy modelem pojęciowym abstrakcyjnej bazy danych, wspólnym dla uczestników wymiany informacji.

Z drugiej strony każda z rozpatrywanych instytucji jest użytkownikiem systemu informatycznego, w którym bazy danych przechowywane są w pamięciach masowych w postaci niezależnej od używanych modeli pojęciowych. Rozwiązanie takie jest możliwe dzięki procedurom systemu zarządzania bazami danych, które pełnią funkcję pośrednika między modelami pojęciowymi a reprezentacją fizyczną danych. Biorąc pod uwagę fakt, że w każdym systemie przyjmuje się sposób reprezentowania danych, odpowiedni dla lokalnych warunków i potrzeb, łatwo zauważyć, że w celu umożliwienia wymiany informacji między systemami, trzeba poza modelem pojęciowym uzgodnić jednolity sposób zapisywania danych, wykorzystywany tylko w momencie ich przesyłania.

Ogólnie zatem format wymiany można traktować jako globalny (ujmujący logiczną i fizyczną strukturę rekordu) model specyficznej bazy danych, pełniący funkcję bufora między wymieniającymi informacje systemami. Nie powinno się go natomiast utożsamiać z modelem bazy danych jakiegokolwiek rzeczywistego systemu informacyj-



nego, co nie wyklucza oczywiście możliwości, i w pewien sposób konieczności, wzorowania się na nim w pracach nad projektami poszczególnych systemów.

## STRUKTURA REKORDU FIZYCZNEGO

Na ogół w projektach formatów wymiany danych bibliograficznych przyjmuje się strukturę zapisu danych na nośniku magnetycznym zgodną z zaleceniami normy ISO 2709 /1/. Norma ta przewiduje następujące części rekordu fizycznego:

- etykietę rekordu
- tablicę adresów
- pola danych
- ogranicznik końca rekordu,

przy czym etykieta jest częścią o stałej długości i strukturze, ogranicznik stałym znakiem przyjętym w danej implementacji normy, tablica adresów jest częścią o zmiennej długości zbudowaną jednak zawsze z elementów o jednakowej długości i strukturze, natomiast pola danych tworzą część o zmiennej długości, zależnej od ilości wpisanych informacji.

W tabeli 1. porównano etykiety rekordu; zalecaną przez ISO-2709 z etykietą rekordu CCF. Z porównania wynika, iż budowa i zawartość etykiety rekordu CCF jest całkowicie zgodna z zaleceniami normy. Jedyne w dwu miejscach, które zgodnie z normą mogą być dowolnie interpretowane przez konkretną implementację, CCF przyjęło swoje własne rozwiązania. Znak na pozycji 7 (pozycje oznaczane są od 0 do 23) służy do określenia poziomu bibliograficznego opisu, natomiast znak na pozycji 22 ma zawsze wartość 2, co wskazuje, że dodatkowa sekcja w elemencie tablicy adresów ma długość 2 znaki, a więc cały element jest długością 14 (zobacz tabela 2 - struktura elementu tablicy adresów CCF) - a nie tak jak to

Tabela 1

Porównanie etykiety zalecanej przez normę ISO-2709  
z etykietą rekordu w Common Communication Format

ISO-2709	CCF	Ilość znaków
długość rekordu	długość rekordu	5
status rekordu	status rekordu	1
kody związane z konkretną implementacją	nie wykorzystane	1
	poziom opis	1
	nie wykorzystane	2
długość indykatora	długość indykatora	1
długość identyfikatora podpola	długość identyfikatora podpola	1
bazowy adres danych	bazowy adres danych	5
miejsce do wykorzystania w różnych implementacjach	nie wykorzystane	3
długość "długości pola" w każdym elemencie tabeli adresów	długość "długości pola" w każdym elemencie tablicy adresów	1
długość "pozycji znaku początkowego" każdego elementu tablicy adresów	długość "pozycji znaku początkowego" każdego elementu tablicy adresów	1
długość zdefiniowanej w konkretnej implementacji sekcji tablicy adresów	długość zdefiniowanej w konkretnej implementacji sekcji tablicy adresów	1
do przyszłego wykorzystania	nie wykorzystane	1

bywało w innych formatach wzorowanych na MARC - 12 znaków. Biorąc pod uwagę fakt, iż oznaczenie poziomu bibliograficznego występuje na pozycji 7 w większości formatów wzorowanych na formacie MARC, oraz że rozszerzenie struktury elementu tablicy adresów jest nieuniknione w rozwoju formatu rekordu bibliograficznego i wręcz zalecane przez ISO-2709 po jej nowelizacji 1980 r. trzeba przyznać, iż CCF z punktu widzenia sposobu zapisu informacji na nośniku magnetycznym jest formatem autentycznie uniwersalnym.

Tabela 2

Struktura elementu tablicy adresów CCF

			dodatkowe dwa znaki	
			↓	↓
Etykieta pola 3 znaki	Długość pola 4 znaki	Pozycja znaku początkowego 5 znaków	Identyfikator segmentu 1 znak	Identyfikator wystąpienia 1 znak

Dodatkowe dwa znaki w elemencie tablicy adresów są w Common Communication Format nośnikami dwóch nowych informacji. Pierwszy z nich jest identyfikatorem segmentu rekordu, drugi natomiast służy do identyfikacji wystąpienia pola powtarzalnego. Ta niewielka z pozoru zmiana w strukturze elementu tablicy adresów ma więc w istocie ogromne znaczenie. Przede wszystkim pozwala ona - przy zachowaniu zgodności z zaleceniami ISO 2709 - zmodyfikować strukturę rekordu, poprzez wprowadzenie powtarzalnej podstruktury, zwanej w CCF segmentem (o korzyściach płynących z tego rozwiązania będzie mowa w dalszej części niniejszego opracowania). Z kolei możliwość jednoznacznego identyfikowania każdego wystąpienia pola powtarzalnego zna-

cznie ułatwia oznaczanie powiązań między kilkoma polami tego samego segmentu.

#### LOGICZNA STRUKTURA OPISU

Omówiona wyżej niewielka zmiana w fizycznej budowie rekordu wymiennego umożliwiła projektantom CCF korzystną modyfikację struktury logicznej.

Rekord, zgodnie z zaleceniami normy ISI 2709, pozostał podstawową jednostką informacji bibliograficznej. Nowością jest natomiast fakt, że teraz może mieć on bardziej złożoną strukturę, to znaczy zależnie od potrzeb będzie zbudowany z jednego segmentu lub wielu segmentów wzajemnie ze sobą powiązanych.

Rekord, w którym występuje tylko jeden segment, składa się z pól (kiedy potrzeba powtarzalnych) o charakterze obowiązkowym lub opcjonalnym. W każdym polu (z wyjątkiem pola o etykiecie 001 "identyfikator rekordu") pierwsze dwa znaki zajmowane są przez indykatory, czyli wskaźniki dostarczające dodatkowych informacji o zawartości pola. Poza tym, w każdym polu, wyróżnia się jedno lub więcej podpól, które podobnie jak pola mogą być powtarzalne oraz obowiązkowe lub opcjonalne. W rekordach zbudowanych z większej liczby segmentów każdy następny ma budowę podobną do pierwszego, z tą różnicą, że nie może wystąpić w nim identyfikator rekordu. W związku z tym w rekordzie należy odróżniać segment pierwszy (albo pierwszego stopnia) od pozostałych segmentów stopnia drugiego.

Z punktu widzenia modelu danych najmniejszym rozróżnialnym elementem jest podpole. Odpowiada ono każdemu nazwanemu w przepisach ISBD elementowi opisu bibliograficznego albo stanowi dodatkowy element opisu, używany zazwyczaj przy przetwarzaniu lub wyszukiwa-

niu informacji. Pełną listę polskich odpowiedników nazw pól Common Communication Format zestawiono w załączniku.

#### ZASADY ODZWIERCIEDLANIA RELACJI MIĘDZY ELEMENTAMI OPISU

Jednym z problemów nie rozwiązanych do tej pory w formatach wzorowanych na strukturze MARC był sposób reprezentowania opisów złożonych, to znaczy takich, w których pewne podstruktury opisu pojawiałyby się wielokrotnie i pozostawały w stosunku do siebie w pewnych określonych relacjach. Typowym przykładem może tu być opis wydawnictwa wielotomowego na dwu lub więcej poziomach (zgodnie z zasadami ISBD). W takim przypadku na pierwszym poziomie podaje się elementy opisu wspólne dla wszystkich tomów, natomiast na drugim pozostałe elementy opisu, charakterystyczne dla poszczególnych tomów. W formacie typu MARC nie ma pola (powtarzalnego), w którym mógłby się "zmieścić" opis pojedynczego tomu. Pojedynczy tom wymaga struktury opisu podobnej jak w przypadku książki jednotomowej, a więc struktury złożonej z większości pól rekordu bibliograficznego. Zatem całość wydawnictwa wielotomowego powinna być opisana przy użyciu struktury rekurencyjnej. Niestety, w formatach typu MARC budowanie jawnych struktur rekurencyjnych nie było do tej pory możliwe. Problem próbowano rozwiązać wprowadzając podrekordy, czyli w rzeczywistości rekordy stojące w hierarchii niżej od rekordów głównych. Podrekordy te (posiadające własne etykiety) mogły być traktowane bądź jako podstruktury (pola) rekordów właściwych (co jest niezgodne z zasadami ISO-2907, gdyż etykieta pola ma służyć do identyfikowania pola a nie rekordu, a także ponieważ w jednym rekordzie nie powinna wystąpić więcej niż jedna etykieta rekordu), bądź jako struktury samodzielne, które byłyby wiązane z rekordami głównymi poprzez wskaźniki umieszczone w specjalnie do

tego celu przeznaczonym polu. Oba rozwiązania, poza innymi, mają tę wadę, iż znacznie utrudniają przetwarzanie danych (pisze o tym Z. Moszczyńska-Pętkowska /2/)

Drugi problem to odzwierciedlanie związków poziomych i hierarchicznych między polami tego samego rekordu. Dla rozwiązania tego zagadnienia w formatach polskich zastosowano koncepcję wiązek pól, jednakże brak dokładniejszego wyjaśnienia tej koncepcji (zarówno w pracy /6/ jak i opartej na niej normie /3,4/) nie pozwala na praktyczne jej wykorzystanie.

Oba te problemy znalazły w CCF rozwiązanie w dużym stopniu zadowalające. Opisy złożone można tworzyć dzięki segmentowej budowie rekordu, natomiast relacje zachodzące między polami tego samego segmentu można oznaczać w specjalnie do tego celu zaprojektowanych polach.

Segmenty mogą być ze sobą wiązane dzięki wprowadzeniu specjalnej grupy pól. Pole o etykiecie 080 pozwala na oznaczanie powiązań segmentu, w którym występuje z dowolnym innym segmentem rekordu, jeśli oba te segmenty łączy zależność hierarchiczna. Format przewiduje trzy możliwości dla segmentu, w którym oznaczono powiązanie:

- 01 - stoi niżej w hierarchii,
- 02 - stoi wyżej w hierarchii,
- 99 - zależność nie jest zaznaczana.

W przypadku pola 080 nie ma żadnych ograniczeń co do poziomu wiązanych jednostek. Nazwano je więc polem ogólnym powiązań wertykalnych między segmentami.

Autorzy formatu uznali jednak najwyraźniej, iż dobrze będzie, jeśli w pewnych wypadkach już samo pole, w którym oznaczy się powiązanie, będzie determinować poziom bibliograficzny łączonych segmentów. Prawdopodobnie w wielu wypadkach stosowanie tego rozwiązania

uprosi procedury przetwarzania danych. W związku z tym zamiast pola 080 w segmencie wskazującym na powiązanie może wystąpić jedno z pól 081, 082, 083.

Na relacje poziome między segmentami wskazuje zawartość pola 085. Common Communication Format dostarcza gotową listę kodów typowych powiązań tego rodzaju (przykładowo: 33 - dla powiązania dwóch wydań w różnych językach, 32 - powiązanie między oryginałem a przekładem, 36 - powiązanie między artykułem i artykułem przeglądowym na ten sam temat).

Jednostki bibliograficzne powiązane ze sobą relacjami wertykalnymi lub horyzontalnymi powinny być zwykle opisywane w kilku segmentach jednego rekordu. Może jednak zdarzyć się sytuacja, kiedy opisy dwóch powiązanych jednostek wygodniej jest umiejscawiać w oddzielnych rekordach. Przykładowo, gdy trzeba opisać oddzielnie kilka prac opublikowanych w jednej książce (sytuacja normalna dla wydawnictwa abstraktowego), zamiast powtarzać w opisie każdej pracy opis całej książki można przechowywać go w oddzielnym rekordzie, a w rekordach poszczególnych prac umieszczać jedynie wskaźniki do tego rekordu. Format dopuszcza takie rozwiązanie, wprowadzając opcjonalne pole 010 w segmentach drugiego stopnia. W ten sposób segmenty drugiego stopnia mogą reprezentować w rekordzie źródłowym opisy umieszczone w innych rekordach.

Powiązania między polami tego samego segmentu mogą być oznaczane w polu 086. Podobnie jak w przypadku relacji horyzontalnych między segmentami, format dostarcza tu całą listę możliwości. Dzięki temu, że każde wystąpienie pola powtarzalnego ma w CCF swój numer, nie ma w przypadku tego formatu kłopotów z określeniem powiązań między konkretnymi wystąpieniami dwóch różnych pól. Przykładowo pole 300 służy do zapisywania nazw osób (w postaci w ja-

kiej powinny one występować w hasłach katalogu alfabetycznego), natomiast pole 330 do zapisywania nazwy i adresu instytucji, z którą osoba współpracuje lub adresu samej osoby. Oba pola są oczywiście powtarzalne i gdyby nie było możliwe jednoznaczne identyfikowanie ich wystąpień, trudno byłoby określić, który adres należy przyporządkować poszczególnej osobie.

W krótkim omówieniu trudno dokonać dokładnej analizy nowych ro. izażeń CCF. Na ile okażą się użyteczne w dużej mierze zależeć będzie od organizacji, które zastosują ten format. Trzeba bowiem pamiętać, że wbrew pozorom format nie uczy jak opisywać poszczególne typy materiałów bibliograficznych, a jedynie określa pewne standardowe elementy, z których komponowane będą opisy o postaci i jakości zależnej od specyfiki i potrzeb, a także kompetencji różnych instytucji. Praktyka pokaże więc, czy format, który można zaakceptować ze względu na jego konstrukcję logiczną, będzie także łatwy do oprogramowania.

#### PRZEZNACZENIE FORMATU

Zgodnie z założeniami projektantów format ten powinien stanowić pomost między wszystkimi stosowanymi do tej pory formatami. Pretenduje on więc może do tego by stać się normą o zasięgu międzynarodowym, określającą zakres i strukturę danych podlegających wymianie bibliograficznej. Gdyby tak się stało użytkownikami CCF powinni stać się wszyscy projektanci systemów bibliograficzno-dokumentacyjnych, w których zakłada się wymianę informacji. Nie znaczy to oczywiście, że model danych (struktura opisu) w projektowanych przez nich systemach ma dokładnie odpowiadać CCF. Różnice mogą tu wystąpić nie tylko na poziomie fizycznej reprezentacji danych, ale nawet w modelu pojęciowym (logicznym). Ważne jest jedynie aby po-



przez dołączenie odpowiednich procedur projektanci zapewniali możliwość generowania ze stworzonego przez siebie systemu plików danych z rekordami w tym formacie oraz możliwość przekształcania struktur CCF w formaty własnych baz danych.

Jeśli idzie o polskich użytkowników formatu, to szczególnie interesujące może być pytanie o możliwość implementacji CCF w pakiecie micro-ISIS. Niestety, pomimo iż oba produkty powstały pod auspicjami jednej organizacji (UNESCO), brak ich całkowitej zgodności. Po pierwsze system zarządzania bazami danych pakietu ISIS nie potrafi tworzyć ani obsługiwać rekordów z segmentami. Dla użytkowników micro-ISIS CCF nie przynosi więc rozwiązania problemu opisów złożonych. Poza tym w niektórych polach CCF występują podpola powtarzalne, co nie jest akceptowane ani przez język formatowania wydruków pakietu ISIS ani przez dopuszczane w nim techniki indeksowania. Na dodatek program ISISXCH tworzący i czytający pliki w standardowym formacie ISO 2709 nie daje użytkownikowi pakietu ISIS żadnych możliwości modyfikacji etykiety rekordu (w miejscach których interpretacja zgodnie z *normą* zależy od implementacji). W związku z tym przy pomocy pakietu ISIS nie da się bezpośrednio ani tworzyć rekordów w Common Communication Format, ani właściwie odczytać zapisy w tym formacie, stworzone przez inne systemy. Wątpliwiej jakości rozwiązaniem może być jedynie próba napisania programu dokonującego konwersji między CCF a strukturą ISO akceptowaną przez ISIS i na odwrót. Ponieważ jednak tak czy inaczej będzie to tylko półśrodek, należy mieć nadzieję, że w przypadku powodzenia CCF, UNESCO zmobilizuje twórców micro-ISIS do wprowadzenia niezbędnych korekt, umożliwiających implementację tego formatu.

## PODSUMOWANIE

W krótkim tekście nie udało się omówić całości zagadnień związanych z formatem. Zwrócono uwagę jedynie na te, które wydawały się najistotniejsze. Pominięto na przykład całkowicie problem różnych zestawów znaków używanych przez poszczególne alfabety i ciekawe rozwiązanie tego problemu zaproponowane przez autorów CCF. Dokładniejszej analizy wymagałaby też ostateczna odpowiedź na pytanie o przydatność CCF jako nadrzędnego formatu wymiany. Przykładowo potrzebne byłoby szczegółowe sprawdzenie, w jakim stopniu używane obecnie formaty są rzeczywiście przekładalne na CCF. Tak czy inaczej trzeba powiedzieć, iż Common Communication Format stanowi ciekawy, oryginalny i pouczający materiał, z którym powinien zapoznać się każdy, kto zabiera się za projektowanie bibliograficznej bazy danych.

## L i t e r a t u r a

1. ISO 2709-1981. Format for Bibliographic Information Interchange on Magnetic Tape.
2. MOSZCZYŃSKA-PĘTKOWSKA Z. Opis dokumentów w zautomatyzowanych systemach informacji. Warszawa CINTe 1982
3. PN-78/N-09015 Format do wymiany informacji na taśmie magnetycznej. Struktura rekordu.
4. PN-79/N-09016 Format do wymiany informacji bibliograficznych na taśmie magnetycznej. Zawartość rekordu.
5. SIMMONS P., HOPKINS A. [ed.]: CCF: the Common Communication Format. 2 ed. Paris: Unesco, 1988.
6. UNIWERSALNY format zapisu danych bibliograficznych na nośniku maszynowym. Projekt dla potrzeb SINTO. Warszawa, 1977.

26.11.1988

## LISTA PÓL COMMON COMMUNICATION FORMAT

- 001 Identyfikator rekordu
- 010 Identyfikator rekordu wpisywany w segmencie drugiego stopnia
  - A Identyfikator
- 011 Alternatywny identyfikator rekordu (R)<sup>x/</sup>
  - A Alternatywny identyfikator
  - B Oznaczenie agencji w zakodowanej formie
  - C Nazwa agencji
- 015 Bibliograficzny poziom segmentu drugiego stopnia
  - A Poziom bibliograficzny
- 020 Źródło rekordu
  - A Oznaczenie agencji w zakodowanej formie
  - B Nazwa agencji
  - C Nazwa zestawu znaków
  - D Stosowane zasady opisu bibliograficznego
  - L Język, w którym zapisano nazwę agencji
- 021 Kompletność rekordu
  - A Poziom kompletności rekordu
- 022 Data wprowadzenia do zbioru
  - A Data
- 023 Data i numer wersji rekordu
  - A Data wersji
  - B Numer wersji
- 030 Zestawy znaków używane w rekordzie
  - A Alternatywny zestaw znaków kontrolnych (C1)
  - B Pierwszy (domyślny) zestaw znaków graficznych (G0)
  - C Drugi zestaw znaków graficznych (G1)
  - D Trzeci zestaw znaków graficznych (G2)
  - E Czwarty zestaw znaków graficznych (G3)
  - F Dodatkowy kontrolny zestaw znaków (R)
  - G Dodatkowy graficzny zestaw znaków (R)
- 031 Język i alfabet opisu w rekordzie (R)
  - A Język opisu (R)
  - B Alfabet opisu (R)

---

<sup>x/</sup> Literą R oznaczane są pola powtarzalne.

- 040 Język i alfabet opisywanej jednostki (R)
  - A Język opisywanej jednostki (R)
  - B Alfabet opisywanej jednostki
- 041 Język i alfabet streszczenia (R)
  - A Język streszczenia (R)
  - B Alfabet streszczenia
- 050 Fizyczny nośnik
  - A Kod nośnika (R)
- 060 Typ dokumentu
  - A Kod typu dokumentu (R)
- 080 Pole powiązań segmentów: relacje wertykalne - ogólnie (R)
  - A Kod relacji między segmentami
  - B Kod segmentu
- 081 Pole powiązań segmentów: relacje wertykalne z poziomu wydawnictwa jednotomowego
  - A Kod relacji między segmentami
  - B Kod segmentu
- 082 Pole powiązań segmentów: relacje wertykalne z poziomu wydawnictwa wielotomowego
  - A Kod relacji między segmentami
  - C Kod segmentu
- 083 Pole powiązań segmentów: relacje wertykalne z poziomu wydawnictwa ciągłego
  - A Kod relacji między segmentami
  - C Kod segmentu
- 085 Pole powiązań segmentów: relacje horyzontalne (R)
  - A Kod relacji między segmentami
  - C Kod segmentu
- 086 Oznaczenie powiązań między polami (R)
  - A Pole, dla którego określane są powiązania
  - B Kod relacji wiążącej
  - C Pola związane z polem wymienionym w podpolu A
- 100 Międzynarodowy znormalizowany numer książki (ISBN) (R)
  - A ISBN
  - B Wadliwy ISBN (R)
  - C Kwalifikator (R)
- 101 Międzynarodowy znormalizowany numer wydawnictwa ciągłego (ISSN) (R)
  - A ISSN

- B Wadliwy ISSN (R)
- C Usunięty ISSN (R)
- 102 CODEN
  - A Coden
- 110 Numer bibliografii narodowej (R)
  - A Numer bibliografii narodowej
  - B Kod narodowej agencji bibliograficznej
- 111 Numer depozytu prawnego
  - A Numer depozytu prawnego
  - B Nazwa agencji depozytu prawnego
- 120 Numer dokumentu (R)
  - A Numer identyfikacyjny dokumentu
  - B Typ numeru
- 200 Tytuł i oznaczenie odpowiedzialności
  - A Tytuł (R)
  - B Oznaczenie odpowiedzialności (R)
  - L Język tytułu
  - S Alfabet tytułu
- 201 Tytuł kluczowy
  - A Tytuł kluczowy
  - B Skrót tytułu kluczowego
  - C Język tytułu kluczowego
  - D Alfabet tytułu kluczowego
- 210 Równoległy tytuł i związane z nim oznaczenie odpowiedzialności (R)
  - A Tytuł równoległy
  - B Oznaczenie odpowiedzialności związane z tytułem równoległym (R)
  - L Język tytułu równoległego
  - S Alfabet tytułu równoległego
- 220 Tytuł z grzbietu okładki (R)
  - A Tytuł
  - L Język tytułu
- 221 Tytuł okładkowy (R)
  - A Tytuł
  - L Język tytułu

- 222 Tytuł z dodatkowej strony tytułowej (R)
  - A Tytuł
  - L Język tytułu
- 223 Żywa pagina (R)
  - A Tytuł
  - L Język tytułu
- 230 Inny tytuł (R)
  - A Inny wariant tytułu
  - L Język tytułu
- 240 Tytuł ujednolicony (R)
  - A Tytuł ujednolicony
  - B Numer części (R)
  - C Nazwy części (R)
  - D Podhasło (R)
  - E Język jednostki (R)
  - E Wersja
  - G Data wersji
  - L Język tytułu ujednoliconego
  - Z Numer identyfikacyjny
- 260 Oznaczenie wydania i odpowiedzialności związanej z wydaniem (R)
  - A Oznaczenie wydania
  - B Oznaczenie odpowiedzialności związanej z wydaniem (R)
  - C Język oznaczenia odpowiedzialności
- 300 Nazwa osoby (R)
  - A Element wejściowy
  - B Inne elementy nazwy
  - C Dodatkowe elementy nazwy
  - D Daty
  - E Kod roli (R)
  - F Oznaczenie roli w formie niezakodowanej (R)
  - G Numer identyfikacyjny
- 310 Nazwa ciała korporatywnego (R)
  - A Element wejściowy
  - B Inne części nazwy (R)
  - C Kwalifikator (R)
  - D Adres ciała korporatywnego
  - E Nazwa kraju
  - F Kod roli (R)
  - G Oznaczenie roli w formie niezakodowanej (R)

- L Język elementu wejściowego
- S Alfabet elementu wejściowego
- Z Numer identyfikacyjny
- 320 Nazwa spotkania (R)
  - A Element wejściowy
  - B Inne części nazwy (R)
  - C Kwalifikator (R)
  - E Kraj
  - G Miejsce spotkania
  - H Data spotkania (w formacie ISO)
  - I Data spotkania (w dowolnym formacie)
  - J Numer spotkania
  - L Język elementu wejściowego
  - S Alfabet elementu wejściowego
  - Z Numer identyfikacyjny
- 330 Przynależność (R)
  - A Element wejściowy
  - B Inne części nazwy (R)
  - C Kwalifikator (R)
  - D Adres (R)
  - E Kraj
  - L Język elementu wejściowego
- 400 Miejsce wydania (R)
  - A Miejsce wydania (R)
  - B Nazwa wydawcy
  - C Adres wydawcy (R)
  - D Kraj publikacji (R)
- 410 Miejsce druku i nazwa drukarza (R)
  - A Miejsce druku (R)
  - B Nazwa drukarza
  - C Adres drukarza (R)
  - D Kraj drukarza (R)
- 420 Siedziba i nazwa dystrybutora (R)
  - A Siedziba dystrybutora (R)
  - B Nazwa dystrybutora
  - C Adres dystrybutora (R)
  - D Kraj dystrybutora (R)

- 440 Data publikacji (R)
  - A Data w formie sformalizowanej
  - B Data w zwykłym zapisie
- 441 Data depozytu prawnego
  - A Data depozytu prawnego
- 450 Numer wydawnictwa ciągłego
  - A Numer wydawnictwa ciągłego
- 460 Opis fizyczny
  - A Liczba części
  - B Inne opisowe detale
  - C Wymiary
  - D Materiały towarzyszące (R)
- 465 Cena i oprawa (R)
  - A Cena (R)
  - B Oprawa (R)
  - C Data zakupu (R)
- 480 Oznaczenie serii i związanej z serią odpowiedzialności (R)
  - A Oznaczenie serii
  - B Oznaczenie odpowiedzialności (R)
  - C Oznaczenie części
  - D ISSN
  - L Język tytułu
  - S Alfabet tytułu
- 490 Oznaczenie części (R)
  - A Numer części
  - B Numeracja stron identyfikująca części
  - C Inne dane identyfikujące części
- 500 Uwagi (R)
  - A Uwagi
- 510 Uwagi dotyczące relacji bibliograficznych (R)
  - A Uwagi
- 520 Uwagi dotyczące frekwencji wydawnictwa ciągłego (R)
  - A Oznaczenie frekwencji
  - B Okres ważności oznaczenia
- 530 Uwagi dotyczące zawartości (R)
  - A Uwagi
- 600 Streszczenie (R)
  - A Streszczenie
  - B Język streszczenia



610 Symbol klasyfikacyjny (R)

A Symbol (R)

B Identyfikator systemu klasyfikacyjnego

620 Charakterystyka przedmiotowa (R)

A Deskryptor (R)

B Identyfikator systemu przedmiotowego

## RECENZJE I OMÓWIENIA

### ŹRÓDŁA INFORMACJI DLA NAUK BIOLOGICZNYCH

"Butterworths guides to information sources" stanowi serię wydawniczą przewodników po literaturze naukowej. Każdy poświęcony jest określonej dyscyplinie lub grupie nauk. Przewodniki te oprócz źródeł literaturowych obejmują też informacje o innych zasobach nauki. Generalnymi redaktorami całej serii są D.J. Foskett i M.W. Hill. Niektóre z przewodników mają już po kilka wydań. W 1987 r. ukazało się trzecie wydanie "Information sources in the life sciences" pod redakcją H.V. Wyatta<sup>1/</sup>. Dwa poprzednie wydania nosiły tytuł "Use of biological literature"<sup>2/</sup>.

Redaktor obecnego wydania pokrótce omawia zmiany, jakie wprowadził w porównaniu z poprzednimi edycjami. Według Wyatta - redaktora i autora około połowy zawartości dzieła - książka ta ma charakter przewodnika a nie kompendium. W odróżnieniu od poprzednich wydań, które miały znacznie większą objętość i posiadały nawet elementy typowo dydaktyczne, jak na przykład zamieszczone w aneksach przykłady ćwiczeń dotyczących poszukiwań w najważniejszych informa-

---

1/ Information sources in the life sciences. Ed. H.V. Wyatt. London: Butterworth 1987, XIV + 191 s. Butterworths Guides to Information Sources.

2/ Use of biological literature. Ed. R.I. Bottle, H.V. Wyatt. London: Butterworth 1966, IX + 286 s. Butterworths Guides to Information Sources.  
Toż. Wyd. 2, 1971.

torach, ta edycja przeznaczona jest dla użytkowników o pewnym przygotowaniu merytorycznym i zaznajomionych z metodami heurystyki informacyjnej. Na marginesie należy wspomnieć, że bardzo pochlebna wzmianka na temat pierwszego wydania "Use of biological literature" została zamieszczona w podręczniku Anny Sitarskiej i Hanny Zasadowej "Specjalistyczne wydawnictwa informacyjne. Problematyka i przegląd".

"Information sources in the life sciences" omawia źródła informacji z zakresu biologii i dziedzin pokrewnych, w szczególności medycyny, rolnictwa i żywienia, chemii. Książka składa się z dwóch zasadniczych części. Pierwsza poświęcona jest analizie różnych aspektów wyszukiwania informacji przy korzystaniu z dostępnych źródeł w odniesieniu do szerokiego zakresu nauk biologicznych, w drugiej zaś kolejno omawiane są serwisy informacyjne i źródła pierwotne specyficzne dla poszczególnych gałęzi jak mikrobiologia, biochemia, botanika itp.

Jak wspomniano wyżej, autorem większości rozdziałów części ogólnej jest H.V. Wyatt, natomiast rozdziały dotyczące wąskotematycznych dziedzin opracowali eksperci zatrudnieni w instytucjach naukowych o odpowiednich specjalizacjach.

Obsługa informacyjna badań naukowych musi zapewniać szybki dostęp do zasobów wiedzy z danej dziedziny gwarantując określony poziom aktualności, kompletności i wiarygodności. Strategie wyszukiwawcze przyjęte w serwisach informacyjnych powinny umożliwiać użytkownikowi - naukowcowi samodzielną efektywną penetrację zbiorów informacji pochodnych oraz dotarcie do źródeł. Kompleksowa obsługa dotycząca najbardziej rozpowszechnionych dokumentów źródłowych, jakimi są czasopisma naukowe, obejmuje takie formy jak "current contents", SOI, wydawnictwa abstraktowe, kumulacje indeksów, dostarcza-

nie kopii tekstów artykułów - na nośniku tradycyjnym i z wykorzystaniem nowoczesnych technik komputerowych.

Rosnący udział zbiorów informacji faktograficznej - zestawień parametrów fizykochemicznych, wyników obserwacji i eksperymentów - ma szczególnie duże znaczenie dla nauk biologicznych, gdzie tego typu dane stanowią integralną część warsztatu pracy naukowca.

Niniejszy przewodnik dotyczy zarówno licznych form źródeł literaturowych jak i informacji faktograficznej.

Niezależnie od różnorodnych serwisów informacyjnych przewodnik zaleca stały, bieżący kontakt z czasopismami naukowymi - dokładne czytanie co najmniej jednego tygodnika ze swojej specjalności oraz ogólnotematycznego jak na przykład "Nature", "Science", "New Scientist". Szczególnie polecany jest "Nature" ze względu na ukazywanie aktualnych trendów w badaniach z zakresu nauk biologicznych.

Najszybszą, przy tym względnie taną formą przeglądu najnowszej literatury są wybrane serie "Current Contents" opracowywane przez Institute of Scientific Information (ISI); "Life Sciences", "Agriculture", Biology and Environmental Sciences", "Clinical Practice". Ukazują się one zwykle kilka miesięcy wcześniej przed edycją czasopism, których spisy treści zawierają. Dla porównania odpowiednie wydawnictwa abstraktowe dostępne są pół roku lub nawet rok później. Oczywiście liczby te dotyczą krajów Europy Zachodniej. Przewodnik pisany jest dla kręgu użytkowników z tamtego obszaru i nawet wtedy, gdy traktuje o serwisach i źródłach informacji o zasięgu międzynarodowym, w praktyce ogranicza się do literatury i baz danych zachodnich, przede wszystkim anglojęzycznych. "Current Contents" stanowią także cenne źródło informacji o autorach poprzez podawanie w indeksach nazwisk wraz z adresami.

Na bieżąco należy także zapoznawać się z przeglądami nowości książkowych zamieszczanych m.in. w "Biologist", "Nature", "Quarterly Review of Biology" oraz listami nowych edycji sporządzanymi przez agencje wydawnicze i duże księgarnie.

Bardzo ważną formą komunikacji pomiędzy naukowcami są "research newsletters" - doniesienia naukowe. Są to formy pośrednie pomiędzy publikacjami a powielonymi tekstami autorskimi. Wprowadzenie nowoczesnych technik kopiowania dokumentów jak Desktop Publishing jeszcze bardziej utrudnia jednoznaczne ich zakwalifikowanie. Generalnie zalicza się je do tak zwanej "szarej literatury" ("grey literature"), nie mogą być cytowane ani zamieszczane w wydawnictwach. Często rozprawdane są w ograniczonym kręgu odbiorców, na przykład uczestników określonego programu badawczego, komitetu naukowego itp.. "Research newsletters" z reguły dotyczą genetyki (banków genetycznych), mikrobiologii, biochemii. Często zawierają unikalne, bardzo specjalistyczne bibliografie przedmiotu, obejmujące także, a nawet przede wszystkim materiały niepublikowane oraz artykuły zamieszczane w trudno dostępnych niskonakładowych wydawnictwach. Udział ilościowy i znaczenie merytoryczne "research newsletters" oraz innych form "grey literature" stale rośnie.

Inne trendy pojawiające się ostatnio to coraz powszechniejsze przechodzenie na język angielski wydawnictw z krajów nieanglojęzycznych, tendencja do kondensowania objętości tekstów poszczególnych artykułów, ekspansja wydawnictw i serwisów komercyjnych. Ma to bezpośredni związek z upowszechnieniem się automatyzacji systemów informacji naukowej i tworzeniem centrów baz danych dostępnych poprzez sieci teleinformatyczne.

Najważniejsze bazy danych obsługujące nauki biologiczne to BIOSIS, na którą składa się zawartość Biological Abstracts i Bio-

logical Abstracts RRM (Reports, Reviews, Meetings), CABS - Current Awareness in Biological Sciences, LIFE SCIENCES COLLECTION stanowiąca kompilację 15 wydawnictw abstraktowych. Równie ważne są duże bibliograficzne bazy danych medycznych (MEDLINE, EMBASE), chemicznych - przede wszystkim CA SEARCH tworzony na podstawie Chemical Abstracts, z zakresu rolnictwa (AGRICOLA, AGRIS), ochrony środowiska (ENVIROLINE) itp. Następną grupą to wielotematyczne bazy danych takie jak ISI Database na podstawie "Current Contents", SCISEARCH zbudowana na bazie Science Citation Index stosującego niekonwencjonalną metodę wyszukiwawczą, bazy dotyczące opisów dokumentów specjalnych jak patenty (INPADOC, PATSEARCH), dysertacje (CDI), raporty (NTIS), "szara literatura" (SIGLE), materiały konferencyjne (CONFERENCE PROCEEDINGS INDEX).

Najbardziej spektakularnymi przedsięwzięciami z zakresu informacji faktograficznej w naukach biologicznych są komputerowe banki danych sekwencji kwasów nukleinowych czy struktur białkowych. Takie banki danych jak na przykład Genetic Sequence Data Bank (GenBank) w Cambridge w USA oferują usługi w postaci dostępu on-line, dystrybucji zbiorów na dyskietkach i taśmach magnetycznych i zestawu wydawnictw informacyjnych.

Należy także wymienić NBRE i Protein Data Bank w Stanach Zjednoczonych, BADGE - bank danych enzymów w Compiègne we Francji, ENZIDEX w W. Brytanii. Duże banki danych z innych dziedzin nauk biologicznych to BIOMASS - Biological Investigation of Marine Antarctic Systems and Stocks, Mass Spectrometry Data Centre - oba brytyjskie czy The Comparative Virology Databank pod nadzorem Światowej Organizacji Zdrowia.

Wiele centrów badawczych, laboratoriów i instytutów biochemicznych, mikrobiologicznych, genetycznych, botanicznych, zoologicznych,

gicznych itp. prowadzących prace np. z zakresu hodowli szczepów komórkowych, czy inżynierii genetycznej tworzy zbiory kultur takich jak American Type Culture Collection (ATCC) w USA, National Collection of Type Cultures w W. Brytanii, Deutsche Sammlung von Mikroorganismen w RFN, Collection Nationale de Cultures de Microorganismes w Instytucie Pasteura w Paryżu. Wszystkie te kolekcje opisane są w okresowo wydawanych katalogach. W przygotowaniu jest międzynarodowy serwis informacji skierowanej do poszczególnych baz i banków danych mikrobiologicznych - Microbial Strain Data Network (MSDN). The World Data Centre na Uniwersytecie w Queensland w Australii wydaje "World Directory of Collections of Cultures of Microorganisms". Edycja z 1982 r. liczy 356 pozycji.

Hybridoma Databank i Microbiological Resource Databank (MIR-DAB) prowadzą rejestry tkanek i mikroorganizmów otrzymanych w poszczególnych laboratoriach badawczych. Specjalistyczne banki danych zasobów genetycznych w USA prowadzą Bacillus Genetic Stock Center, Fungal Genetic Stock Center, Human Genetic Mutant Cell Repository. Należy też wspomnieć o naukowych zbiorach botanicznych i zoologicznych, w tym o kolekcjach w muzeach historii naturalnej. Jak wyżej wspomniano, ważnym źródłem informacji o kulturach tkankowych, efektach eksperymentów biochemicznych itp. są "research newsletters" oraz raporty o wynikach prac badawczych.

W niniejszym przewodniku znacznie więcej miejsca poświęcono analizie tradycyjnych serwisów informacyjnych niż komputrowym bazom danych. Szczególnie szeroko były omawiane wydawnictwa: "Biological Abstracts", "Chemical Abstracts", "Index Medicus", "Science Citation Index" jako podstawowe dla wszystkich dyscyplin nauk biologicznych. Zamieszczono też zestawienia tabelaryczne serwisów oraz wykazy tytułów czasopism stanowiących najważniejsze źródła dla

biochemii i botaniki. Przeprowadzono też pomiary bibliometryczne (infometryczne) dla mikrobiologii. Powyższe analizy zostały wykonane w Institute of Scientific Information (ISI) w oparciu o "Science Citation Index" (SCI). ISI wydaje od 1960 r. wielotomowy "ISI Atlas of Science". Pierwszy tom dotyczył biochemii i biologii molekularnej, drugi, wydany w 1984 r. nosił tytuł "Biotechnology and Molecular Genetics". Na zawartość każdego z nich składa się ponad sto krótkich rozpraw na tematy wybrane na podstawie analizy SCI.

Przy omawianiu wydawnictw referencyjnych wśród spisów wydawnictw informacyjnych o pełnym zakresie wymieniono "Walford's Guide to Reference Material". Jako dotyczące dziedzin pokrewnych do nauk biologicznych wskazano inne przewodniki z serii "Butterworths Guides to Information Sources": "Use of Chemical Literature", "Information Sources in the Medical Sciences" i "Information Sources in Agriculture and Food Sciences". W grupie informatorów bezpośrednich rekomendowano "Henderson's Dictionary of Biological Terms", "FAO Terminology Bulletin", publikacje farmaceutyczne, katalogi przemysłowe, zestawienia statystyczne oraz monografie, kompendia i podręczniki.

Powyższe uwagi dotyczyły przede wszystkim części ogólnej przewodnika. W rozdziałach poświęconych źródłom informacji dotyczących nauk szczegółowych biologii autorzy często nawiązywali do zagadnień poruszanych uprzednio, wręcz powtarzając te same zalecenia. Istnieje także duża zbieżność tematyki przy omawianiu materiałów informacyjnych i literatury naukowej w poszczególnych rozdziałach drugiej części przewodnika. Redundancja ta jest wynikiem wzajemnego przenikania obszarów tematycznych, wielu zagadnień wspólnych oraz, prawdopodobnie, przyczyna leży w braku dostatecznej koordynacji



przy opracowywaniu tekstów przez różnych autorów. Niemniej druga część jest bardzo użyteczna dla potrzeb wąskospecjalistycznych poszukiwań źródłowych, gdyż dostarcza kompetentnej, wieloaspektowej, szczegółowej i stosunkowo aktualnej informacji. Poza wskazówkami na temat możliwości korzystania z zasobów literaturowych zamieszczono też wybrane wiadomości dotyczące postępów nauki w omawianych dyscyplinach.

Jak nadmieniono wyżej, przeprowadzono badania bibliometryczne dla literatury naukowej z zakresu biochemii, toteż rozdział "Nauki biochemiczne" zawiera kilka zestawień tabelarycznych. Na "liście rankingowej" czasopism biochemicznych na przykład, na siódmym miejscu uplasował się "Journal of Molecular Biology", w którym opublikowali wyniki swych badań tegoroczni nobliści z dziedziny chemii. "Postępy Biochemii" natomiast znalazły się wśród 50 czasopism najczęściej cytujących w 1977 r. czasopisma z "listy rankingowej". Poza typowymi opisami wydawnictw w rozdziale "Nauki biochemiczne" zamieszczono wyczerpujące dane o źródłach na temat metod i technik stosowanych w biochemii jak: analiza enzymatyczna, elektroforeza, spektroskopia, chromatografia aż po klonowanie.

Następny rozdział pod rozbudowanym tytułem "Mikrobiologia wraz z mykologią, wirusologią, kulturami tkankowymi, immunologią i wykorzystaniem zwierząt", notabene napisany przez redaktora całości przewodnika, zawiera tabelaryczny wykaz najważniejszych wydawnictw bibliograficznych, zestawienie liczbowe czasopism i analiz dokumentacyjnych w rozbiciu na dyscypliny szczegółowe mikrobiologii. Podobnie jak w poprzednim rozdziale jest sporo wiadomości o metodach i technikach badawczych. Dalej omawiane są szczegółowe podrozdziały wymienione w tytule. Stosunkowo wiele uwagi poświęcono informacji naukowej dotyczącej wirusologii. Charakterystyczne dla

przedmiotu mikrobiologii wydają się też źródła z zakresu kultur tkankowych ("Index of Tissue Culture", biuletyn "Tissue Culture" i hodowli komórkowych ("Handbook of Plant Cell Culture") itp. oraz z zakresu immunologii.

Rozdział "Biotechnologia" został opracowany przez J.A. Leigh'a. Przede wszystkim przytoczono różne definicje terminu "biotechnologia" oraz wyjaśniono zakres znaczeniowy przyjęty dla potrzeb obecnej opracowania. Kolejno wskazano dzieła monograficzne i przewodniki wśród których szczególnie rekomendowany był "Information Sources in Biotechnology" oraz informatory wydawane w ramach działalności European Biotechnology Information Project (EBIP). Ze względu na szczególne miejsce jakie zajmuje biotechnologia we współczesnej nauce, jej znaczenie dla gospodarki i rozwoju społeczeństw, należy ona do priorytetowych kierunków postępu naukowo-technicznego na całym świecie. Powstają liczne ośrodki badawcze, organizacje przemysłowe, agendy rządowe i organizacje międzynarodowe, których zadaniem jest także działalność informacyjna i wydawnicza. Rozwiązują one również problemy legislacyjne związane z niebezpieczeństwem manipulacji genetycznych oraz własnością przemysłową procesów genetycznych i wytwarzaniem nowych, żywych organizmów. Najwięcej uwagi poświęcono publikacjom brytyjskich organizacji rządowych, wspomniano o wydawnictwach OTA (Office of Technology Assessment) w USA, o międzyrządowych organizacjach w ramach Wspólnot Europejskich, wymieniono też publikacje UNIDO, UNESCO i OECD.

Nastąpił ogromny wzrost liczby nowych czasopism z zakresu biotechnologii. Powstało też wiele wydawnictw o charakterze informatorów i katalogów przemysłowych. Najważniejsze z nich to "Biotechnology International", "Genetic Engineering and Biotechnology Firms Worldwide Directory" i "Business Information Sources in Biotechno-

logy", wydawnictwo EBIP.

Na zakończenie omówiono serwisy informacyjne - tradycyjne i zautomatyzowane. Większość z nich wchodzi w skład dużych serwisów komercyjnych i były omawiane w poprzednich rozdziałach. Z pozostałych należy wymienić CELL oparty na "Abstracts in Biocommerce" oraz TELEGENLINE wraz z "Telegen Reporter".

W rozdziale "Genetyka" autor R.K. Butlin omówił stan badań w tej dyscyplinie, wymienił podstawowe monografie oraz wydawnictwa informacyjne oraz niektóre źródłowe wydawnictwa seryjne. Kolejno zostały przedstawione szczegółowe zagadnienia genetyki, między innymi, genetyka molekularna, która obecnie przeżywa wielki rozwój, oraz inne, wiążące się bezpośrednio z innymi dyscyplinami nauk biologicznych.

Autorzy "Zoologii" - R. Muller i C.W. Gordon skoncentrowali się na przedstawianiu wydawnictw zwartych specjalistycznych, przeglądów literatury oraz serwisów informacyjnych, z których na szczególną uwagę zasługuje ZOOLOGICAL RECORD w wersji on-line oraz w postaci drukowanej.

Obszerny rozdział poświęcono ekologii. Ze względu na interdyscyplinarny charakter ekologii, po wstępnym omówieniu ważniejszych źródeł szerokotematycznych (m.in. wymieniono czasopismo "Ekologia Polska") oraz serwisów informacyjnych, w kolejnych podrozdziałach przedstawiono wydawnictwa informacyjne i podstawowe związane z różnymi aspektami problematyki ekologicznej.

"Botanika" z kolei poświęcona jest przede wszystkim analizie bibliometrycznej. Zawiera aż pięć zestawień czasopism podstawowych i informacyjnych. Redaktor przedmowy do obecnej edycji przewodnika nadmienią, że m.in. odnośnie nauk botanicznych należy korzystać także z informacji zamieszczonych w poprzednim wydaniu.

Ostatni rozdział - "Historia Biologii" jest przewodnikiem po wydawnictwach bibliograficznych, przede wszystkim po bibliografiach retrospektywnych, słownikach biograficznych, encyklopediach i leksykonach. Opatrzony jest bardzo obszerną bibliografią.

"Information Sources in the Life Sciences" jest publikacją wartościową, która powinna stanowić wyposażenie każdej biblioteki z zakresu nauk biologicznych. Poszczególne zagadnienia ujęte są w sposób kompleksowy, wieloaspektowo. Oprócz funkcji czysto identyfikacyjnych, wyszukiwawczych, przewodnik zawiera merytoryczną ocenę wskazywanych źródeł.

Zamieszczone analizy bibliometryczne oraz krótkie omówienia stanu rozwoju wybranych dyscyplin z uwzględnieniem najnowszych trendów mają duże znaczenie poznawcze. Omawiane materiały mają możliwie wysoki poziom aktualności. Interdyscyplinarność i wzajemne przenikanie obszarów poszczególnych gałęzi nauk biologicznych znajdują odbicie w stosowaniu licznych odsyłaczy.

Za wadę tego przewodnika można uznać zbyt małą przejrzystość układu tematycznego, słaby aparat wyszukiwawczy. Odczuwa się brak wyodrębnionych, szczegółowych indeksów. Zarówno spis treści, zawierający tylko tytuły głównych rozdziałów, jak i dość lakoniczny, miejscami niekonsekwentny indeks, są niewystarczające nawet dla czytelnika posiadającego pewne przygotowanie informacyjne.

Na krytykę może też zasługiwać wyraźna dysproporcja omawianych źródeł anglojęzycznych, w tym przede wszystkim brytyjskich do pozostałych, skoro czytelnik nie został na wstępie uprzedzony o takich ograniczeniach. Dodatkowo mylące są od czasu do czasu pojawiające się wzmianki o źródłach obcojęzycznych, niekiedy nawet polskich.

Niezależnie od tych usterek "Information Sources in the Life Sciences" można polecić jako bardzo przydatny przewodnik w zakresie źródeł informacji w naukach biologicznych.

Krystyna Siwek

21.11.1988

## K R O N I K A

### XIII POSIEDZENIE RADY MIĘDZYNARODOWEGO SYSTEMU INFORMACYJNEGO NAUK SPOŁECZNYCH

Praga, 25-26 maja 1968 r.

W posiedzeniu wzięli udział przedstawiciele narodowych ośrodków informacji wszystkich krajów członkowskich Międzynarodowego Systemu Informacji Nauk Społecznych (MSINS) to jest: Bułgarii, Czechosłowacji, Kuby, Mongolii, NRD, Polski, Węgier, Wietnamu i Związku Radzieckiego. Zgodnie z utrwalonym zwyczajem posiedzeniu przewodniczył kierownik placówki będącej organizatorem posiedzenia - dyrektor Biblioteki Głównej - Ośrodka Informacji Naukowej Czechosłowackiej Akademii Nauk. Na otwarciu posiedzenia był obecny wiceprezes Czechosłowackiej Akademii Nauk, Franciszek Valenta.

W toku posiedzenia rozpatrzono następujące sprawy:

- sprawozdanie z działalności MSINS w roku 1967; zgodnie z utrwaloną procedurą,

- sprawozdanie z działalności Stałej Grupy Roboczej ds. Automatyzacji MSINS w roku 1967,

- projekt planu działalności MSINS w roku 1969,

- referat naukowy dyrektora SG-GIN CzAN na temat: "Obsługa informacyjna nauk społecznych jako ważny czynnik przyspieszenia i pogłębienia badań naukowych oraz prognozowania społeczno-ekonomicznego rozwoju społeczeństwa socjalistycznego",

+ projekty dokumentów normatywno-metodycznych MSINS:

1. Zaleceń metodycznych w sprawie opracowywania abstraktów do wydawnictw MSINS.

2. Zaleceń metodycznych w sprawie opracowywania bibliografii.
3. Projektu technicznego Zautomatyzowanego MSINS.

- wyniki narady przedstawicieli placówek informacyjnych akademii nauk krajów socjalistycznych w sprawie zasad obsługi informacyjnej badań podstawowych prowadzonych przez te akademie w ramach Kompleksowego Programu Postępu Naukowo-Technicznego krajów RKPG do roku 2000.

- projekt porządku obrad XIV posiedzenia Rady MSINS.

Po zapoznaniu się z przygotowanymi materiałami i szczegółowym ich przedyskutowaniu Rada postanowiła:

1. Zaaprobować sprawozdanie z działalności systemu w roku 1987. Na tle wyników tej działalności i uzyskanych doświadczeń oraz odpowiednio do zmieniającej się sytuacji Rada zaleciła ośrodkowi centralnemu i ośrodkom narodowym, aby w przyszłości zwracały szczególną uwagę na dobór tematyki wydawnictw informacyjnych, ocskonalenie wyposażenia technicznego systemu i technologii procesów informacyjnych, jak też usprawnienie całej działalności systemu. Nowe zjawiska polityczne i społeczno-gospodarcze w krajach członkowskich, a także w skali światowej, wymagają szczególnie starannej obsługi informacyjnej badań naukowych oraz praktyki w takich dziedzinach, jak doskonalenie metod sterowania procesami społecznymi, intensyfikacja gospodarki narodowej, rozwój politycznego systemu socjalizmu. Należy zdecydowanie zwiększyć aktualność informacji oferowanej użytkownikom i usprawnić mechanizmy sprzężenia zwrotnego między nimi a placówkami informacyjnymi. Konieczne jest przeprowadzenie w skali MSINS analizy stopnia wykorzystywania tworzonych w systemie zasobów informacji naukowej. Rada zaaprobowała również zgłoszony przez delegację CEN PAN wniosek, aby oprócz tradycyjnych rodzajów wydawnictw informacyjnych wprowadzić doraźne, okolicznościowe publikacje sygnałne, np. wąskotematyczne bibliografie, pojedyncze abstrakty itp.

2. Zaproband wyniki działalności Stałej Grupy Roboczej ds. Automatyzacji MSINS w roku 1987, a także wyniki szkoleniowej narady specjalistów w dziedzinie automatyzacji przeprowadzonej w marcu 1988 roku w Moskwie. Rada zobowiązała ośrodki narodowe, aby do końca 1989 roku poinformowały ośrodek centralny o stopniu przygotowania zautomatyzowanych systemów informacji o naukach społecznych do bieżącej eksploatacji.

3. Zatwierdzić projekt planu działalności MSINS w 1989 roku, jak również ramowy harmonogram prac związanych z przygotowaniem prognozy rozwoju MSINS w okresie do roku 2010 oraz harmonogram przygotowań do IV konferencji teoretycznej MSINS na temat: "Nowe technologie przetwarzania i przekazu informacji i ich znaczenie dla rozwoju nauk społecznych".

4. Zatwierdzić projekt techniczny Zautomatyzowanego MSINS oraz dokumenty metodyczne dotyczące opracowywania bibliografii i abstraktów.

Rada ustaliła również wstępną porządek XIV posiedzenia, które odbędzie się w II kwartale 1989 r. w Sofii.

Jan Lenart

21.06.1988

**MIĘDZYNARODOWE SEMINARIUM POLSKO-BULGARSKIE  
NA TEMAT "AKTUALNE PROBLEMY INFORMACJI NAUKOWEJ"**

Jabłonna, 4- 5 października 1988 r.

Seminarium w Jabłonie, zorganizowane przez Instytut Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej Uniwersytetu Warszawskiego, było wynikiem wieloletniej współpracy naukowej łączącej Instytut z Katedrą



drę Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej Uniwersytetu Sofijskiego. Współorganizatorem ze strony polskiej było Centrum Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej (CINTE), a ze strony bułgarskiej Centralny Instytut Informacji Naukowo-Technicznej w Sofii. W seminarium uczestniczyli przedstawiciele wspomnianych instytucji oraz przedstawiciele innych polskich ośrodków kształcenia w zakresie bibliotekoznawstwa i informacji naukowej (Zakład Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Zakład Nauki o Książce Uniwersytetu Gdańskiego, Zakład Nauk Pomocniczych Historii i Bibliotekoznawstwa Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie). Wśród referentów znajdowali się także reprezentanci innych instytucji, jak Ośrodek Przetwarzania Danych Biblioteki Narodowej oraz Biblioteka Rolnicza w Warszawie. Językami seminarium były rosyjski i angielski.

Uczestnicy seminarium wysłuchali dwunastu referatów oraz przeprowadzili dyskusję na tematy poruszone w referatach. Szeroki zakres tematyczny seminarium umożliwił przedstawienie wielu różnorodnych problemów i zagadnień, zarówno teoretycznych (5 referatów) jak i praktycznych, organizacyjnych (7 referatów). Obradom przewodniczył pierwszego dnia doc.dr hab. Radosław Cybulski (Uniwersytet Warszawski), drugiego - gość z Bułgarii doc.Luben Atanasov (Uniwersytet Sofijski).

Seminarium rozpoczęło od problemów teoretycznych, głównie natury terminologicznej i metodycznej. Poszczególne referaty dotyczyły istoty informacji naukowej, różnego rozumienia terminu "relewanca", relacji w językach informacyjno-wyszukiwawczych, problemów informacji naukowej w dziedzinie współpracy interdyscyplinarnej oraz nowych technologii informacyjnych. Referaty drugiego dnia koncentrowały się na zagadnieniach związanych z rozwojem i organizacją informacji naukowej w Bułgarii i w Polsce. Poruszono w nich ogólne

problemy informacji naukowej, głównie dotyczące rozwoju automatyzacji w obu krajach, usług bibliograficzno-informacyjnych oraz roli opracowań analityczno-syntetycznych. Przedstawiono główne kierunki rozwoju krajowego systemu informacji naukowo-technicznej w Bułgarii, tendencje oraz dążenie do pociągnięcia efektywności działalności informacyjnej.

Dyskusja przy poszczególnych referatach pozwoliła wymienić poglądy na temat teorii i organizacji informacji naukowej w Bułgarii i w Polsce, przekazać oświadczenia z praktyki, porównać osiągnięcia i trudności w rozwoju bardziej efektywnego systemu informacyjnego w obu krajach. Dyskusja na temat terminologii w informacji naukowej wykazała zasadnicze różnice w rozumieniu niektórych pojęć. W związku z tym uznano potrzebę prowadzenia badań i studiów w zakresie terminologii. Dyskusja nad osiągnięciami praktyki informacyjnej w Bułgarii i w Polsce wykazała potrzebę równoległego rozwijania systemów informacyjnych w ośrodkach inteli i w bibliotekach. Pociągnięcie sprawności działalności informacyjnej osiągnąć można poprzez bardziej racjonalne wykorzystanie zagranicznych baz danych. Podstawowym warunkiem zaspokojenia potrzeb użytkowników informacji jest automatyzacja procesów informacyjnych. Ożywioną dyskusję wywołała sprawa odpłatności za usługi informacyjne. Oświadczenia bułgarskie wykazują pozytywny wpływ odpłatności na wykorzystanie zasobów informacyjnych.

Wymóg komputeryzacji systemów informacyjnych stawia przed ośrodkami kształcenia zadanie przygotowywania pracowników informacji o kwalifikacjach odpowiadających światowemu postępowi technicznemu w działalności informacyjnej. Narzuca to konieczność częstszego wprowadzania zmian w programach nauczania. Postanowiono zapoznać się wzajemnie z programami kształcenia w obu szkołach (ze szczególnym

naciskiem na studia podyplomowe) oraz rozpatrzyć możliwość wymiany wykładowców w zakresie bibliotekoznawstwa i informacji naukowej między Katedrą w Sofii i Instytutem w Warszawie.

Komparatystyczny charakter seminarium okazał się pożyteczny dla naświetlenia sytuacji i szans rozwoju informacji naukowej w obu krajach. Postanowiono podtrzymać tę formę współpracy i wymiany doświadczeń między obu instytucjami. Ustalono, iż następne seminarium, tym razem na temat "Aktualne Problemy Bibliologii", odbędzie się w Sofii jesienią 1989 r.

Ewa Chmielewska-Gorczyca

20.10.1988

**WYKORZYSTANIE TECHNIKI KOMPUTEROWEJ W BIBLIOTEKACH  
- KONFERENCJA MIĘDZYNARODOWA**

Bańska Bystrzyca, 8-10 listopada 1988 r.

W dniach od 8 do 10 listopada br. odbyło się w Bańskiej Bystrzycy pierwsze spotkanie ekspertów krajów socjalistycznych na temat wykorzystania techniki komputerowej w bibliotekach. Organizatorem spotkania była Matica Slovenska w Martinie.

Konferencja zgromadziła przedstawicieli ośrodków informatycznych i innych pracowników bibliotek narodowych krajów socjalistycznych (Biblioteki im. Cyryla i Metodego w Sofii, Biblioteki im. Széchényiego w Budapeszcie, Deutsche Bücherei w Lipsku, Deutsche Bibliothek w Berlinie, Biblioteki im. Lenina w Moskwie, Biblioteki Inostrannoj Literatury w Moskwie, Biblioteki Narodowej w Warszawie, Státni Knihovny w Pradze i Maticy Slovenskiej w Martinie.

Głównym przedmiotem konferencji był problem współpracy bibliotek narodowych i koncepcja międzynarodowego zautomatyzowanego systemu informacji bibliotek narodowych krajów socjalistycznych (Международная Автоматизированная Информационная Система Национальных Библиотек - MASNAB). Referat omawiający założenia tego systemu przedstawili autorzy z Biblioteki im. Lenina w Moskwie.

Koncepcja zakłada istnienie czterech podsystemów:

1. Podsystemu informacji o czasopiśmie, którego podstawą byłby katalog centralny czasopism znajdujących się w bibliotekach krajów socjalistycznych, zlokalizowanego w Bibliotece im. Lenina.

2. Podsystemu informacji o kulturze (INTERINFORMKULTURA) z bazą w Bibliotece im. Lenina, tworzonego na podstawie informacji przesyłanych przez narodowe ośrodki INFORMKULTURY krajów socjalistycznych. (W Polsce ośrodek taki nie istnieje).

3. Podsystemu informacji o bibliografiach narodowych, którego podstawą byłyby opisy bibliograficzne zamieszczane w poszczególnych bibliografiach narodowych.

4. Podsystemu informacji o książkach zagranicznych opracowanych w poszczególnych bibliotekach narodowych.

Przedstawione założenia koncepcji MASNAB wzbudziły wiele zastrzeżeń, między innymi dotyczących formatu wymiennego, który ciągle jeszcze stanowi problem w poszczególnych krajach socjalistycznych, zabezpieczenia technicznego i kadrowego do realizacji postawionych zadań, zapewnienia odpowiedniej sieci telekomunikacji między partnerami. Zwrócono też uwagę, że przedstawiona koncepcja nie zawiera jasno sformułowanych zasad współpracy od strony prawnej i finansowej.

Uczestnicy spotkania uznali, że MASNAB stanowiący rodzaj nadbudowy w stosunku do systemów narodowych mógłby zwolnić prace nad

Oceniono, że najważniejsze jest skupienie się na budowie własnych systemów informacyjnych, doprowadzenie ich do etapu eksploatacji i udostępniania na zasadzie współpracy dwustronnej. Doświadczenie etapu współpracy dwustronnej jest konieczne do ustalenia i opracowania programu współpracy międzynarodowej w ramach krajów socjalistycznych. Delegacje NRD, Polski i Węgier wyraźnie podkreśliły, że nie są gotowe do podjęcia współpracy w ramach MASNAB, głównie ze względów technicznych.

Konferencja stanowiła też forum wymiany informacji na temat stanu prowadzonych prac w zakresie automatyzacji w poszczególnych bibliotekach narodowych. Z przedstawionych komunikatów wynikało, że stan zaawansowania jest różny, jednak niezbyt wysoki i najczęściej ogranicza się do edycji bibliografii narodowych, prowadzenia katalogów centralnych i obsługi wypożyczeń. Biblioteki mają znaczne trudności techniczne (niedostateczna ilość sprzętu, sprzęt dzierżawiony, bądź nieodpowiedni). Duże nadzieje wiąże się z mikrokomputerami, których możliwości stale zwiększają się, jednakże trudno jest na nich utrzymywać wielkie bazy danych. Przyszłością są dyski optyczne, którymi jednak nie dysponuje żadna z uczestniczących bibliotek narodowych. Obiektywnie rzecz biorąc sytuacja pod względem wyposażenia technicznego w poszczególnych bibliotekach narodowych krajów socjalistycznych jest daleka od sytuacji w bibliotekach krajów wysoko rozwiniętych. Jak oceniła to delegacja czeska - istnieje baza intelektualna, nie ma bazy technicznej, co nie tylko ogranicza współpracę międzynarodową, ale zmusza do uważnego ustalenia priorytetów prac w ramach własnej biblioteki.

Problemom metodycznym i organizacyjnym oraz projektowaniu zintegrowanych systemów informacyjnych poświęcony był wspólny referat delegacji Statni Knihovny w Pradze i Maticy Slovenskiej w Martinie.

Autorzy przedstawili koncepcję narodowych projektów automatyzacji sieci bibliotek, kładąc szczególny nacisk na potrzebę unifikacji i normalizacji w zakresie przygotowania materiałów wejściowych, a także przygotowania typowych projektów, które umożliwiłyby wymianę danych (dotyczy to przede wszystkim formatu wymiennego i sposobu kodowania). Podkreślili wagę bibliografii narodowej i bibliotek narodowych jako ośrodków metodyczno-projektowych dla całej sieci bibliotek Czech i Słowacji. Celem systemu krajowego powinno być:

- wykluczenie wielokrotnego opracowywania dokumentów, to znaczy dostarczanie opisów metodą bezpośredniego dostępu do bazy centralnej, którą stanowią obie Biblioteki Narodowe,
- utworzenie centralnego katalogu dokumentów,
- utworzenie bazy danych bibliografii narodowej z możliwością wymiany międzynarodowej,
- usprawnienie wypożyczeń międzybibliotecznych,
- koordynacja w zakresie gromadzenia dokumentów, zwłaszcza piśmiennictwa zagranicznego.

Autorzy referatu uważają, że efektywna współpraca bibliotek wymaga:

- posługiwania się jednakowym formatem zapisu danych,
- posługiwania się jednakowymi tablicami kodowymi znaków,
- ustalenia wspólnych języków informacyjno-wyszukiwawczych,
- opracowania typowych projektów technicznych dla poszczególnych typów bibliotek.
- przygotowania zestawów zalecanych pakietów programów,
- przygotowania zestawów wyposażenia technicznego,
- ustalenie zasad współpracy między "centrum" i bibliotekami "podległymi".

Referat delegacji czesko-słowackiej oraz referat delegacji radzieckiej były głównymi referatami stanowiącymi podstawę dyskusji.

Organizatorzy przedstawili też uczestnikom konferencji system zautomatyzowany Maticy Slovenskiej w Martinie. Umożliwia on edycję bibliografii narodowej, ma też łączność z centralnym katalogiem czasopism zagranicznych znajdujących się w bibliotekach Słowacji. Demonstrowano też próbny system kontroli wypożyczeń. Biblioteka zaopatrzona jest w sprzęt produkcji krajów socjalistycznych.

Jadwiga Sadowska

17.11.1988 r.

HANNA UNIEJEWSKA (1921-1988)

Dnia 21 września 1988 r. zmarła w Warszawie dr Hanna Uniejewska, starszy kustosz dyplomowany, zasłużony wieloletni Dyrektor Biblioteki Szkoły Głównej Planowania i Statystyki. Urodziła się dnia 21 stycznia 1921 roku w Grodzisku Mazowieckim w rodzinie inteligenckiej jako córka Lucyny z Orleańskich i Czesława małżonków Mogińskich.

W roku 1937 uzyskała świadectwo dojrzałości w Gimnazjum Humanistycznym w Milanówku. W roku 1938 rozpoczęła studia na Wydziale Prawa Uniwersytetu Warszawskiego, przerwał je wybuch wojny.

W okresie okupacji podejmowała różne krótkotrwałe zajęcia. W roku 1941 rozpoczęła naukę w Miejskiej Szkole Handlowej (Konspiracyjnej Wyższej Szkole Handlowej), której dyrektorem był prof. Edward Lipiński. Szkołę tę ukończyła w 1944 r.

Brała czynny udział w Powstaniu Warszawskim jako łączniczka AK w Wojskowej Służbie Kobiet (Pseudonim: Wanda, Chinka) w Kompanii Kapitana "Żmudzina" (Bolesław Kontrym), a następnie w 100 Kompanii sztabowej (zgrupowanie majora Bartkiewicza). Za działalność powstańczą została odznaczona Warszawskim Krzyżem Powstańczym w 1984 roku, Krzyżem Armii Krajowej w Londynie w 1987 r. i Londyńskim Medalem Wojska w 1988 r.

Stałą pracę zawodową podjęła już w kwietniu 1945 r. w Bibliotece Wyższej Szkoły Handlowej i od tego czasu na zawsze, do końca życia związana była z tą biblioteką i bibliotekarstwem. Pierwsze



lata pracowała pod kierunkiem wybitnego historyka i bibliotekarza prof.dr Andrzeja Grodka, co pozwoliło Jej na rzetelne opanowanie warsztatu bibliotekarskiego i umiłowanie zawodu. Oprócz pracy zawodowej kontynuowała studia uzyskując stopień magistra nauk ekonomicznych w 1947 r.

W roku 1948 została powołana na stanowisko kierownika Oddziału Informacyjno-Bibliograficznego, który sama zorganizowała i wytyczyła pierwsze kierunki jego działalności, a od października 1956 r. powierzono Jej funkcję wicedyrektora Biblioteki Szkoły Głównej Planowania i Statystyki, którą pełniła kierując równocześnie Oddziałem Informacyjno-Bibliograficznym, a następnie Oddziałem Prac Naukowych.

Wykonywanie rozlicznych obowiązków zawodowych, prowadzenie wielu prac dydaktycznych w bibliotece i podejmowanie licznych prac bibliograficznych nie przeszkadzało Jej w doskonaleniu własnych kwalifikacji zawodowych. Od stycznia 1963 r., po zdaniu uprzednio egzaminu państwowego na bibliotekarzy dyplomowanych, została powołana na stanowisko kustosa dyplomowanego. W styczniu 1967 r. Hanna Uniejewska uzyskała stopień doktora nauk ekonomicznych na Wydziale Handlu Zagranicznego Szkoły Głównej Planowania i Statystyki za dysertację "Bibliografia i dokumentacja ekonomiczna - historia i metodyka". Praca ta opublikowana w serii monografii SGPS stanowi powiązanie wiedzy teoretycznej z zakresu nauk ekonomicznych z Jej własnymi przemyśleniami i doświadczeniami zawodowymi w dziedzinie bibliografii, dokumentacji i informacji naukowej.

1 października 1967 r. została powołana na stanowisko dyrektora Biblioteki Szkoły Głównej Planowania i Statystyki i funkcję tę pełniła nieprzerwanie do grudnia 1984 r., kiedy przeszła

na emeryturę. Nie rozstała się jednak nigdy z Biblioteką i do końca, dopóki pozwalała Jej na to ciężka nieuleczalna choroba, służyła nam swoją radą, dzieliła się doświadczeniem zawodowym, była naszym ekspertem. Była dyrektorem wysoce zaangażowanym w wielostronną działalność biblioteczną. Biblioteka, którą przez 17 lat kierowała, była Jej wielką pasją i miłością. Głębia Jej osobowości była widoczna we wszystkich podejmowanych przez bibliotekę kierunkach działalności. Była inicjatorką opracowania i wydawania od 1956 r. "Centralnego katalogu wydawnictw zagranicznych treści społeczno-ekonomicznej znajdujących się w polskich bibliotekach społeczno-ekonomicznych, oraz w niektórych innych bibliotekach naukowych" oraz "Wykazu zagranicznych czasopism bieżących znajdujących się w polskich bibliotekach społeczno-ekonomicznych". Działalność ta zespoliła biblioteki ekonomiczne w Polsce, połączyła je w nieformalną sieć, a okresowe narady czy konferencje, podejmowane często z inicjatywy Pani Dyrektor, wytyczały kierunki dalszej współpracy, pogłębiały ją i rozstrzygały wiele wspólnych problemów. Doktor Uniejewska zawsze aktywnie w nich uczestniczyła, wygłaszała referaty, stawiała wnioski, inspirowała do dalszych wspólnych działań.

Prowadziła szeroko zakrojoną działalność bibliograficzną na wielu odcinkach. Uczestniczyła w opracowywaniu bibliografii ekonomicznej. Od roku 1951 nieprzerwanie była członkiem redakcji "Przeglądu Bibliograficznego Piśmiennictwa Ekonomicznego". Współpracowała m.in. w tworzeniu bibliografii polskiej myśli ekonomicznej pod red. A. Grodka i wielu, wielu innych, wnosząc zawsze swój twórczy wkład.

W 1957 r. dr Hanna Uniejewska zapoczątkowała (kontynuowaną również obecnie) współpracę Biblioteki SGPS z Międzynarodową

lata pracowała pod kierunkiem wybitnego historyka i bibliotekarza prof.dr Andrzeja Grodka, co pozwoliło Jej na rzetelne opanowanie warsztatu bibliotekarskiego i umiłowanie zawodu. Oprócz pracy zawodowej kontynuowała studia uzyskując stopień magistra nauk ekonomicznych w 1947 r.

W roku 1948 została powołana na stanowisko kierownika Oddziału Informacyjno-Bibliograficznego, który sama zorganizowała i wytyczyła pierwsze kierunki jego działalności, a od października 1956 r. powierzono Jej funkcję wicedyrektora Biblioteki Szkoły Głównej Planowania i Statystyki, którą pełniła kierując równocześnie Oddziałem Informacyjno-Bibliograficznym, a następnie Oddziałem Prac Naukowych.

Wykonywanie rozlicznych obowiązków zawodowych, prowadzenie wielu prac dydaktycznych w bibliotece i podejmowanie licznych prac bibliograficznych nie przeszkadzało Jej w doskonaleniu własnych kwalifikacji zawodowych. Od stycznia 1963 r., po zdaniu uprzednio egzaminu państwowego na bibliotekarzy dyplomowanych, została powołana na stanowisko kustosa dyplomowanego. W styczniu 1967 r. Hanna Uniejewska uzyskała stopień doktora nauk ekonomicznych na Wydziale Handlu Zagranicznego Szkoły Głównej Planowania i Statystyki za dysertację "Bibliografia i dokumentacja ekonomiczna - historia i metodyka". Praca ta opublikowana w serii monografii SGPS stanowi powiązanie wiedzy teoretycznej z zakresu nauk ekonomicznych z Jej własnymi przemyśleniami i doświadczeniami zawodowymi w dziedzinie bibliografii, dokumentacji i informacji naukowej.

1 października 1967 r. została powołana na stanowisko dyrektora Biblioteki Szkoły Głównej Planowania i Statystyki i funkcję tę pełniła nieprzerwanie do grudnia 1984 r., kiedy przeszła

na emeryturę. Nie rozstała się jednak nigdy z Biblioteką i do końca, dopóki pozwalała Jej na to ciężka nieuleczalna choroba, służyła nam swoją radą, dzieliła się doświadczeniem zawodowym, była naszym ekspertem. Była dyrektorem wysoce zaangażowanym w wielostronną działalność biblioteczną. Biblioteka, którą przez 17 lat kierowała, była Jej wielką pasją i miłością. Głębia Jej osobowości była widoczna we wszystkich podejmowanych przez bibliotekę kierunkach działalności. Była inicjatorką opracowania i wydawania od 1956 r. "Centralnego katalogu wydawnictw zagranicznych treści społeczno-ekonomicznej znajdujących się w polskich bibliotekach społeczno-ekonomicznych, oraz w niektórych innych bibliotekach naukowych" oraz "Wykazu zagranicznych czasopism bieżących znajdujących się w polskich bibliotekach społeczno-ekonomicznych". Działalność ta zespoliła biblioteki ekonomiczne w Polsce, połączyła je w nieformalną sieć, a okresowe narady czy konferencje, podejmowane często z inicjatywy Pani Dyrektor, wytyczały kierunki dalszej współpracy, pogłębiały ją i rozstrzygały wiele wspólnych problemów. Doktor Uniejewska zawsze aktywnie w nich uczestniczyła, wygłaszała referaty, stawiała wnioski, inspirowała do dalszych wspólnych działań.

Prowadziła szeroko zakrojoną działalność bibliograficzną na wielu odcinkach. Uczestniczyła w opracowywaniu bibliografii ekonomicznej. Od roku 1951 nieprzerwanie była członkiem redakcji "Przeglądu Bibliograficznego Piśmiennictwa Ekonomicznego". Współpracowała m.in. w tworzeniu bibliografii polskiej myśli ekonomicznej pod red. A. Grodka i wielu, wielu innych, wnosząc zawsze swój twórczy wkład.

W 1957 r. dr Hanna Uniejewska zapoczątkowała (kontynuowaną również obecnie) współpracę Biblioteki SGPS z Międzynarodową

Bibliografią Ekonomiczną w Paryżu. W 1978 r. została powołana na członka Międzynarodowego Komitetu Informacji i Dokumentacji Nauk Społecznych (Comité International pour la Documentation des Sciences Sociales - CIDSS) przy UNESCO i brała czynny udział w pracach i posiedzeniach tego Komitetu. W latach 1973-1974 aktywnie uczestniczyła w pracach - powołanej przez Ministra Nauki, Techniki i Szkolnictwa Wyższego - Komisji do Spraw Państwowego Systemu Informatycznego ŚWIATOWID, których efektem było opracowanie założeń i koncepcji Systemu Informacji Naukowej, Technicznej i Organizacyjnej - SINTO.

Współpracowała z Centrum INTE nad realizacją planu specjalizacji zbiorów bibliotecznych bibliotek naukowych. W roku 1979 została przewodniczącą kolegium dyrektorów bibliotek centralnych i funkcję tę pełniła do 1984 roku. Uczestniczyła w pracach wielu organów rad naukowych i ciał kolegialnych związanych z działalnością biblioteczną. Między innymi była członkiem Komisji Wydawnictw i Bibliotek Rady Głównej Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki, członkiem Rady Naukowej Biblioteki Narodowej, Rady Naukowej Ośrodka Informacji Naukowej PAN, członkiem Rady Redakcyjnej "Zagadnień Informacji Naukowej", także Państwowej Rady Bibliotecznej przy Ministrze Kultury i Sztuki. Brała też czynny udział w pracach nad przygotowaniem "Raportu o stanie bibliotek polskich" i była współautorką jego ostatecznej wersji (opublikowanej w latach 1972 i 1974. W latach 1979-1981 była wiceprzewodniczącą Komitetu Naukowo-Technicznego NOT do Spraw Bibliotek i Informacji Naukowo-Technicznej. Prowadziła aktywną działalność dydaktyczną, wykladała na licznych seminariach i kursach. Mówiła przeważnie o problemach informacji naukowej, szkoleniu użytkowników, roli bibliotek centralnych. Oprócz wiedzy teoretycznej starała się przekazywać

własne refleksje i doświadczenia zdobyte w pracy zawodowej. W latach 1975-1978 prowadziła wykłady na Podyplomowym Studium Informatyki Naukowej na Uniwersytecie Warszawskim.

Przez wiele lat była członkiem Komisji Egzaminacyjnej dla Kandydatów na Bibliotekarzy Dyplomowanych.

Bogaty, obejmujący ponad 100 publikacji dorobek naukowy Hanny Uniejewskiej wskazuje na Jej szerokie zainteresowanie problematyką współczesnego bibliotekoznawstwa i historią myśli społeczno-ekonomicznej. Opracowała m.in. kilka biogramów wybitnych ekonomistów polskich (Andrzeja Grodka, Konstantego Krzeczковского, Ludwika Krzywickiego, Mikołaja Kopernika).

Praca zawodowa, dydaktyczna i naukowa nie wyczerpywała wszystkich sfer Jej działania. Doktor Uniejewska równie czynnie zaangażowana była w pracę społeczną przede wszystkim w Stowarzyszeniu Bibliotekarzy Polskich, Związku Nauczycielstwa Polskiego, Kole Absolwentów WSH-SGH-SGPS, Polskim Towarzystwie Ekonomicznym, Towarzystwie Przyjaciół Warszawy w ZBWiD. W Stowarzyszeniu Bibliotekarzy Polskich pełniła wiele funkcji, m.in. w latach 1956-1972 była przewodniczącą Sekcji Bibliotek Naukowych Zarządu Głównego, wiceprzewodniczącą Zarządu Głównego w latach 1972-1981, kierowała Komisją Informatyki Naukowej (1972-1981), podejmując wiele trwałych inicjatyw.

W Związku Nauczycielstwa Polskiego przez wiele lat aktywnie pracowała w Centralnej Sekcji Bibliotekarskiej i w Sekcji Nauki Zarządu Głównego. Znaczący jest również Jej wkład pracy w Kole Absolwentów WSH-SGH-SGPS. Znakomity fachowiec, serdeczna i przyjazna koleżanka, była osobą powszechnie szanowaną, lubianą, cieszącą się dużym autorytetem i sympatią.

W uznaniu zasług i wybitnych osiągnięć na polu zawodowym, naukowym i społecznym uhonorowana została wieloma odznaczeniami i dyplomami: Odznaką Zasłużonego Działacza Kultury (1966), Odznaką Tysiąclecia Państwa Polskiego (1966), Złotą Odznaką ZNP (1967), Złotym Krzyżem Zasługi (1970), Honorową Odznaką Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich (1972), Brązowym Medalem za Zasługi dla Obronności Kraju (1978) i Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski (1987), Odznaką Honorową za Zasługi dla Archiwistyki (1979), Medalem Komisji Edukacji Narodowej (1980), Nagrodą imienia Heleny Radlińskiej drugiego stopnia (1980), Odznaką Zasłużonego Pracownika Informacji Naukowej (1982), Medalem Zwycięstwa i Wolności (1983), odznaczeniem "Zasłużony Nauczyciel PRL" (1984).

Odszedł Człowiek wybitny w pełni sił twórczych. Pożegnaliśmy Ją z żalem w pogodny dzień jesieni, 27 września 1988 r. na warszawskim Cmentarzu Komunalnym - Północnym.

Aleksandra Zabielska-Helle

30.11.1988

## SPIS TREŚCI

1. Verkoeyen C.M.R.: Holenderski narodowy system informacji dla edukacji ..... 3
2. Pindłowa W.: Badania informetryczne wpływu informacji naukowej na inne nauki społeczne na podstawie piśmiennictwa polskiego ..... 29
3. Ohnsorge D.: Systemy ekspertowe ..... 55
4. Sadowska J.: Hasło przedmiotowe jako adnotacja i klucz wyszukiwawczy w systemach tradycyjnych i zautomatyzowanych.. 73

### Materiały i przyczynki

1. Sadowska J.: Bariery rozwoju automatyzacji działalności informacyjnej ..... 93
2. Woźniak J.: Potrzeby informacyjne (przegląd literatury)... 107
3. Chmielewska-Gorczyca E.: Prezentacja informacji w katalogach on-line ..... 123
4. Zybert E.B.: Europejski System Dokumentacji i Informacji w Dziedzinie Oświaty - osiągnięcia i perspektywy ..... 153
5. Murasik P.: Uniwersalny format wymiany danych bibliograficznych ..... 165

### Recenzje i omówienia

- Źródła informacji dla nauk biologicznych - K. Siwek ..... 187

### Kronika

1. XIII Posiedzenie Rady Międzynarodowego Systemu Informacyjnego Nauk Społecznych. Praga 23 - 26 maja 1988 r. - J. Lerner ..... 199
2. Międzynarodowe seminarium polsko-bułgarskie na temat "Aktualne problemy informacji naukowej". Jabłonna, 4 - 5 października 1988 roku - E. Chmielewska-Gorczyca.... 201



3. Wykorzystanie techniki komputerowej w bibliotekach - konferencja międzynarodowa. Bańska Bystrzyca, 8 - 10 listopada 1988 r. - J. Sadowska .....	204
Hanna Uniejewska (1921-1988) - A. Zabielska-Helle .....	209

## CONTENTS

1. Verkoeyen C.M.R.:The Dutch National Information System for Education .....	3
2. Pinclowa W.: Informetric Investigation of the Influence of Scientific Information on the Other Social Sciences on the Basis of the Polish Literary Output .....	29
3. Ohnsorge D.: Expert Systems .....	55
4. Sadowska J.: The Subject Headings as the Annotation and the Searching-Key in the Traditional and Automatized Systems .....	73

### Materials and Contributions

1. Sadowska J.:The Barriers in the Development of Automatization of Information Activities .....	93
2. Woźniak J.:Information Needs (The Review of Literature) .	107
3. Chmielewska-Gorczyca E.: Representation of Information in On-line Catalogues .....	123
4. Zybert E.B.: The European System of Documentation and Information in the Field of Education .....	153
5. Murasik P.:The Universal Exchange Format for Bibliographic Data .....	165

### Reviews and Surveys

The Information Sources for Biological Sciences - K. Siwek ..	187
Cronicle .....	199
Hanna Uniejewska (1921-1988) .....	209

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

1. Вэркозуэн Ц.М.Р.: Голландская национальная информационная система по образованию.....	3
2. Пиндлёва В.: Инфометрические исследования влияния научной информации на другие общественные науки на основе польской литературы.....	29
3. Охнсорге Д.: Эксперт системы.....	55
4. Садовска Я.: Предметный заголовок как аннотация и поисковый признак в традиционных и автоматизированных системах	73

### М а т е р и а л ы и п р и м е ч а н и я

1. Садовска Я.: Барьеры развития автоматизации информационной деятельности.....	93
2. Возняк Я.: Информационные потребности (обзор литературы)	107
3. Хмельевска - Горчица Э.: Представление информации в каталогах с теледоступом.....	123
4. Зыбэрт Э.Б.: Европейска Система документации и информации в области образования - достижения и перспективы.....	153
5. Мурасик П.: Универсальный коммуникативный формат для обмена библиографическими данными.....	165

### Р е ц е н з и и и о б з о р ы

Источники информации для биологических наук - К. Сивэк .....	187
Х р о н и к а.....	199
Ханна Унейевска (1921-1988) .....	209

## WSKAZÓWKI DLA AUTORÓW

Redakcja „Zagadnień Informacji Naukowej” uprzejmie prosi Autorów o przestrzeganie następujących zasad przy nadsyłaniu materiałów.

Artykuł nie powinien przekraczać 30 stron maszynopisu formatu A4 wraz z przypisami i ewentualnymi tablicami (podwójny odstęp między wierszami, ok. 30 wierszy na stronie, margines 3,5 cm lewy, 1 cm prawy).

Maszynopis artykułu należy dostarczyć w 2 egzemplarzach. Ilustracje (tablice, wykresy) powinny być umieszczone na osobnych ponumerowanych stronach z zaznaczeniem ich miejsca w tekście.

Przypisy i bibliografię należy umieszczać na końcu tekstu i na osobnych stronach. Opis bibliograficzny powinien składać się z: nazwiska i imienia autora, tytułu publikacji, miejsca wydania, nazwy wydawnictwa i roku wydania oraz stron. W wypadku powoływania się na artykuł opis powinien zawierać: nazwisko i imię autora, tytuł artykułu, nazwę czasopisma, rok, tom (numer), strony lub stronę zawierającą cytowany fragment.

Każdy artykuł powinien być zaopatrzony w streszczenie autorskie ok.  $\frac{1}{2}$  strony maszynopisu.

Autorzy proszeni są o podawanie do wiadomości redakcji (oprócz imienia i nazwiska) również tytułu naukowego, nazwy i adresu instytucji, w której pracują, prywatnego adresu zamieszkania, numeru telefonu i ewentualnie, jeśli honorarium autorskie ma być przekazane na konto, numeru konta PKO.

O przyjęciu do druku decyduje Rada Redakcyjna.

Maszynopisów artykułów nie zamówionych nie przyjętych do druku redakcja nie zwraca.

Cena zł 1200,—