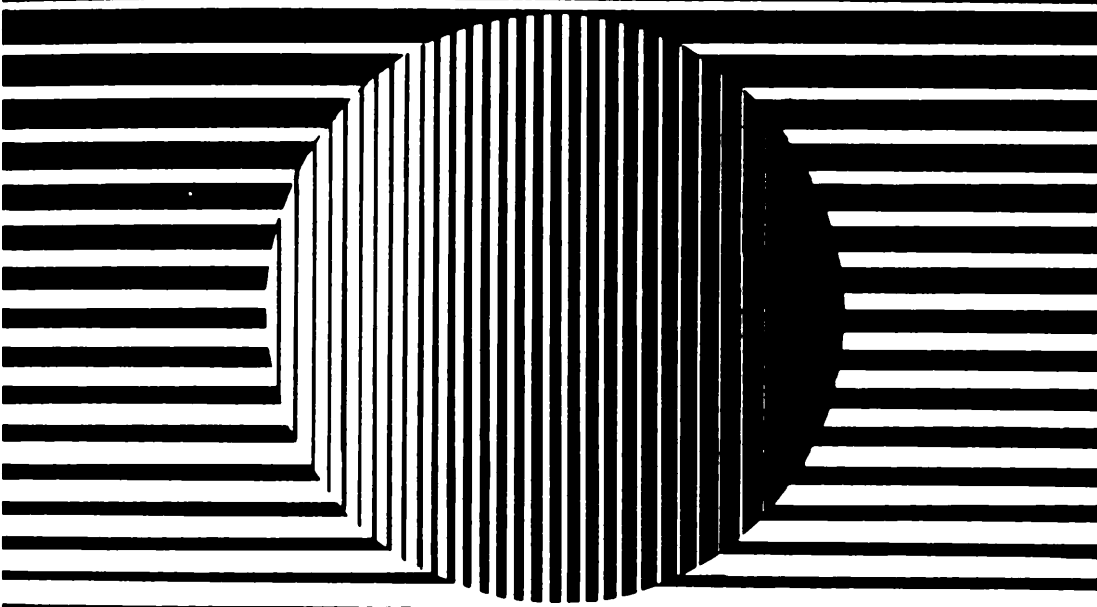


**POLSKA AKADEMIA NAUK**



**OŚRODEK INFORMACJI NAUKOWEJ**

PL ISSN 0324-8194

**ZAGADNIENIA  
INFORMACJI  
NAUKOWEJ**

1986

OSSOLINEUM

Nr 2(49)

POLSKA AKADEMIA NAUK

---

OŚRODEK INFORMACJI NAUKOWEJ

# ZAGADNIENIA INFORMACJI NAUKOWEJ

1986

Nr 2(49)

---

ZAKŁAD NARODOWY IMIENIA OSSOLIŃSKICH  
WYDAWNICTWO POLSKIEJ AKADEMII NAUK

**Rada Redakcyjna**

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

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

**Adres Redakcji**

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

**Wykonano ze składopisu dostarczonego przez OIN PAN**

**PL ISSN 0324-8194**

## ROZWÓJ ZAPISU INFORMACJI W SYSTEMACH PRZEKAZU

Antropologiczne ujęcie problemów informacji jako komplementarne w stosunku do podejścia technicystycznego. Przegląd postaci zapisu informacji od czasów prehistorycznych do współczesności, Zagrożenia "informacyjne" dla dalszej ewolucji psychoneurowej człowieka. Postulat rozwijania nowoczesnych form kompresji i przestrzennego przedstawiania informacji w oparciu o analizę procesu percepcji.

Przystosowanie człowieka poprzez wykształcenie do systemów informatycznych, do nowych technik przetwarzania i przekazu informacji jest przedmiotem wielu rozważań. Znacznie rzadziej natomiast poruszany jest problem przystosowania środków techniki do człowieka, do jego możliwości percepcyjnych, do jego struktury psychoneurowej. Następuje jak gdyby odwrócenie proporcji w przedstawianiu zagadnień informacji.

Człowiek przestaje być centralnym elementem systemu, schodzi na drugi plan jego funkcja jako podmiotu: inicjatora, użytkownika i tego kto kontroluje funkcjonowanie skomplikowanego układu. Tymczasem, system informacyjny jest to pojęcie abstrakcyjne, rzeczywistym zaś podmiotem ontologicznym jest człowiek. Człowiek, który wytwarza, przekazuje, pobiera i przyswaja informację niezbędną dla czynnego uczestniczenia w rozwoju cywilizacyjnym. Możemy go nazwać, przez analogię do takich określeń jak homo faber, homo creator - homo informaticus.

W niniejszym artykule proponuje się ujęcie antropologiczne problemów informacji jako nie przeciwstawne, lecz komplementarne w stosunku do bardzo obecnie rozpowszechnionego podejścia technicyzycznego. Zwłaszcza, że w literaturze przedmiotu bardzo dużo pozycji poświęconych jest właśnie omówieniu technicznych aspektów systemów informacyjnych, włącznie z informatyką i telematyką.

Akceleracja procesów informacyjnych, wraz ze zróżnicowaniem form zapisu, gromadzenia i przekazu, spowodowała pewną dysproporcję w systemie kulturowym. Polega to między innymi na tym, że ilość informacji o nowych zjawiskach, wynalazkach, produktach, kontaktach społecznych, przerosła zwyczajowe formy przekazu informacyjnego.

Konsekwencją tego wzrostu ilości informacji był rozwój nowych form zapisu i przekazu informacji oraz wyodrębnienie się nowej dziedziny, zajmującej się także uogólnianiem teoretycznym i tworzeniem naukowych podstaw informacji naukowej i technicznej.

W opinii potocznej powstało złudne przeświadczenie, że pojawiła się jakaś nowa dziedzina działalności społecznej, gdy tymczasem zapis, gromadzenie i przekazywanie informacji są niezbędnym warunkiem ciągłości kulturowej i są tak stare jak ona sama. Ewolują natomiast stale formy zapisu i sposoby przekazywania informacji. Podkreślam ten właśnie aspekt informacyjnej aktywności człowieka, aby można było w sposób bardziej racjonalny odnieść się do współczesnego zjawiska "eksplozji" informacji i poszukiwać takich rozwiązań, które poddadzą informację człowiekowi, a nie człowieka informacji. Inaczej mówiąc, chodzi o ochronę człowieka przed możliwym destrukcyjnym wpływem nadmieru informacji.

Przy omawianiu problemów społeczeństwa współczesności informacja jest nadmiernie eksponowana, można powiedzieć, że "wystaje" ponad inne zagadnienia. Powstają nawet takie określenia jak "społeczeństwo informacyjne". Tymczasem, jeżeli doszukiwać się w dziejach ludzkości przełomu rewolucyjnego w dziedzinie informacji, to nastąpił on w momencie rewolucyjnego dla ekologii przejścia społeczeństwa zbieraczo-łowieckiego z gospodarki przyewajającej na rolniczo-hodowlaną gospodarkę wytwórczą.

Człowiek rozpoczął wtedy kulturowe przekształcanie swego środowiska naturalnego i dalsza jego ewolucja przebiega pod przemożnym naciskiem sprzężeń zwrotnych z najbliższym mu otoczeniem kulturowo zmienionym, a więc po prostu z jego własnym otoczeniem kul-

turowym. W ogólnogatunkowej adaptacji na miejsce naczelne wysuwa się kulturowe przyswajanie, przetwarzanie i magazynowanie informacji oraz kontrolowanie jej użycia decydujące o przetrwaniu danej społeczności w selekcji międzygrupowej /B/.

Tak więc, możemy powiedzieć, że przyswajanie, przetwarzanie i gromadzenie informacji oraz kontrolowanie jej użycia są odwiecznym atrybutem funkcjonowania społeczności, natomiast zapis informacji jest zjawiskiem wtórnym w stosunku do przekazu informacji za pomocą środków szybko przemijających o nietrwałym charakterze - mowy, gestu czy dźwięku.

Istotne jest zrozumienie, często niedostrzeżonego faktu, że wprowadzenie nowych form komunikacji społecznej, a więc form zapisu i przekazywania informacji, nie eliminuje żadnej z form tradycyjnych, ale jest w stosunku do zastanego systemu komunikacji komplementarne.

Celem wszelkiego rodzaju wytworzonych w ewolucji człowieka symbolicznych oznakowań, zarówno szybko przemijających jak i trwałych, był i jest międzyosobniczy przekaz informacji o poznawczych, emocyjnych i decyzyjnych stanach psychicznych w związku z jego współdziałaniem z otoczeniem zewnętrznym. Rola tego przekazu polega na jego bardzo istotnym udziale w organizowaniu zachowań społeczno-kulturowych.

## PIERWOTNE FORMY ZAPISU

Mowa jest systemem znaków akustycznych szybko przemijających, ponadto wymagającym /do XX wieku/ synchronicznej obecności kontaktujących się językowo członków społeczności, z tego to względu nie spełniała ona podstawowego warunku, jakim jest utrwalenie zapisu, aby informacja mogła być gromadzona oraz przekazywana w celu utrzymania ciągłości kulturowej. Człowiek więc od najdawniejszych czasów szukał sposobów takiego zapisu informacji, który mógłby przetrwać jego własne istnienie. Jednym z pierwszych, znanych sposobów zapisu były symboliczne układy przedmiotów materialnych, czyli tzw. z a p i s p r z e d m i o t o w y.

Jako następny wymienić możemy z a p i s o b r a z o w y. Są to wytwory sztuki przedstawieniowej, które przenoszą informacje zarówno bezpośrednio jak i pośrednio. Bezpośrednio - kiedy istnieje

je związek między postrzeżeniem a jego plastycznym odbiciem, pośrednio – kiedy ujęcie plastyczne jest inne niż w postrzeżeniu, np. postacie zwierząt, mające symbolizować pięć.

Z a p i s e l i c z b o w y na wiele tysięcy lat poprzedził oznakowania językowych wartości fonetycznych. Był to pierwszy wysoce abstrakcyjny i oderwany od obecności nadawcy i odbiorcy sposób zapisu.

Do przenoszenie informacji zarówno ze świata świadomych postrzeżeń, wyobrażeń, idei, jak i treści archetypowych kształtowanych w polu podświadomości wykształcił się z a p i s e i k o n n i c z n y. Ma on jednak liczne ograniczenia, np. niejednorodność odczytu znaczeń tego samego zapisu ikonicznego przez różnych odbiorców, w zależności od stopnia ich wtajemniczenia w symbolizm ikoniczny. Stosowane były także kombinacje zapisu przedmiotowego z ikonycznym.

Z a p i s e i d e o g r a f i c z n y operuje uproszczonymi, łatwiej powtarzalnymi elementami postaciowymi kodu ikonicznego, tzw. piktogramami, które mogły osiągnąć formę znaków zgeometryzowanych, wysoce abstrakcyjnych czyli i d e o g r a m ó w właściwych. Zapis ten stwarza większe możliwości swobody kombinatorycznej i ściślejszego określenia związków semantycznych. Ukształtował się on w okresie paleolitu górnego, tj. pomiędzy 10,000 a 8,000 lat p.n.e.

W zasadzie za pierwszą rewolucję informacyjną można uważać wynalezienie p i s m a a n a l i t y c z n e g o. Zjawienie się pisma analitycznego współwystępuje w czasie z powstaniem pierwszych organizacji państwowych we wszystkich ośrodkach cywilizacyjnych /pismo hieroglificzne Egiptu, pismo klinowe Mezopotamii/.

## WSPÓŁCZESNE ŚRODKI ZAPISU

Za pierwszą rewolucję informacyjną możemy uznać wynalezienie pisma, natomiast za następną rewolucyjną zmianę możemy uważać wynalezienie przez Gutenberga w roku 1448 techniki druku. Była to zasadnicza zmiana jakościowa, która umożliwiła po raz pierwszy w dziejach upowszechnienie zapisu i przekazu informacji w procesie kulturowym, a tym samym w tej jego części, która wykształciła

się w odrębną dziedzinę działalności kulturowej, tj. w nauce.

Cały współczesny system publikacji naukowych bierze swój początek od "przełomu" Gutenberga, opiera się bowiem głównie na technice druku lub jego pochodnych. System ten jednak bazuje na utrwalaniu przekazów językowych, natomiast począwszy od XIX wieku nowe wynalazki techniczne umożliwiły przekazywanie obrazu i sygnałów dźwiękowych w ogóle, a więc nie tylko związanych z artykulacją mowy. Najważniejsze z nich to fotografie /1839 r./, telefon /1876 r./, radio /1902 r./, telewizja /1934 r./. wreszcie tranzystory i układy scalone /1953-1958/, a z nimi nowoczesne komputery<sup>x/</sup>.

Taka akceleracja środków zapisu i przekazu stworzyła warunki powstania zjawiska, które w literaturze określa się mianem "eksplozji" informacyjnej. Zagadnienia tego nie omawia się szerzej w tym miejscu, gdyż jest ono wyczerpująco omówione w literaturze przedmiotu, a nawet jak wspomniano, jest ono nadmiernie eksponowane.

W rezultacie dużego nasycenia różnorodnymi formami i środkami zapisu i przekazu informacji powstała sytuacja, w której wzrost ilości zapisów informacji jest niewspółmiernie większy od faktycznego wzrostu informacji o nieznanych dotąd zjawiskach, właściwościach, zasadach, hipotezach, nowych propozycjach itp. /5/.

Często wzrost ilości publikacji w danej dziedzinie wiedzy powoduje takie utrudnienia w odszukaniu pożądanej informacji, że uczeni decydują się na odtworzenie tej informacji, rezygnując z uciążliwych poszukiwań. E. Fermi uważał poszukiwanie w literaturze niezbędnej mu informacji za zbyt nudne zajęcie. Dlatego nieradko wolał wyprowadzać interesujące go wzory, zamiast szukać ich w podręcznikach. Fermi niejednokrotnie zakładał się ze swoimi kolegami, że prędzej zrobi to sam, zania oni znajdą ten czy inny wzór w literaturze i zwykle wygrywał taki zakład /7/.

Jak już zaznaczono, wprowadzenie nowych form komunikacji społecznej nie eliminuje żadnej z form tradycyjnych, ale jest w stosunku do zastanego systemu komunikacji komplementarne. Umożliwia większą specjalizację funkcji poszczególnych środków komunikowania się oraz ujmowanie w zorganizowany strumień większej ilości informacji i usprawnienie jej dystrybucji.

---

<sup>x/</sup> W nawiasach podano rok wdrożenia wynalazku.



Wszelkie tradycyjne formy komunikowania się zachowują swoją wartość i w żadnym wypadku nie powinny ulegać eliminowaniu, lecz przeciwnie – powinny być bardziej ekonomicznie wykorzystane.

Nic nie zastąpi kontaktu interpersonalnego w nauce: seminariów czy konferencji, gdzie możliwa jest bezpośrednia, zindywidualizowana wymiana informacji. Nie przeszkadza to, że w kontaktach tych mogą być użyte jak najnowocześniejsze formy prezentacji, np. przezroczka, filmy, wyświetlanie informacji na monitorach ekranowych oraz przygotowane za pomocą najnowocześniejszych metod materiały konferencyjne, listy uczestników, programy, bibliografie – wysortowane, opracowane edytorsko i wydrukowane automatycznie.

Nie jest zagrożony ani podręcznik akademicki, ani kompendium, ani monografia przedstawiająca "state of art" w konkretnej dziedzinie wiedzy. Inną natomiast sprawą jest sposób ich opracowania, wyposażenia w indeksy, ujęcia graficznego i edytorskiego oraz sprawność wyprodukowania. W literaturze radzieckiej używany jest nawet termin "aparatus informacyjny książki". Służy on na oznaczenie tego wszystkiego, co nie jest litym tekstem książki, a więc różnego rodzaju indeksów przedmiotowych, autorskich, geograficznych, streszczeń, opisów deskryptorowych, bibliografii itp. Właśnie do opracowania tego "aparatusu" coraz powszechniej stosowane są metody komputerowe.

#### ZAGROŻENIA "INFORMACYJNE"

Obecny, fascynujący kierunek rozwoju środków technicznych niesie w sobie także pewne zagrożenia. Są dwie zasadnicze cechy tego rozwoju – miniaturyzacja i zwiększenie pojemności pamięci. Musimy sobie jednak uświadomić, że dalszy rozwój w tym kierunku właściwie nie rozwiązuje najważniejszych problemów informacji. Zminiaturyzowanie książki, upakowanie jej w postaci mikrofiszki i szybkie, automatyczne wyszukiwanie, np. w milionowym zbiorze, odbywa się poza i niezależnie od systemów aferentnych człowieka. A więc środki techniczne nie ułatwiają człowiekowi percepcji ogromnej ilości informacji.

Zasadniczym celem poszukiwań nowych form organizacji semantycznej i nowych postaci zapisu jest, z jednej strony kompresja informacji, z drugiej – dostosowanie form przedstawiania informa-

cji do możliwości percepcyjnych systemów aferentnych oraz mózgu.

Tymczasem sytuacja przedstawia się niepokojąco, gdyż współcześnie dominujące systemy informacji nie uwzględniają w dostatecznym stopniu tych potrzeb i stanowią pewne zagrożenie dla dalszej ewolucji psychonerwowej człowieka ze względu na następujące, możliwe ich konsekwencje:

- uwstecznienie naturalnej funkcji świadomej pamięci wskutek jej odciążenia przez środki utrwalania informacji,
- zalew informacji w polu świadomego ich przetwarzania,
- destabilizację intuicji pojęciowych, ich rozmycie znaczeniowe i rozkojarzenia werbalne i obrazowe, powodujące dysonans poznawczy,
- uwstecznienie funkcji organizowania informacji w osobniczo zwarte systemy w korowych polach gnozyi wzrokowej i pojęciowej /8/.

K.W. Deutech pisze: "Nerwowe załamanie stało się popularną chorobą. Tak jak gruźlica była typową chorobą wczesnej industrializacji, tak nerwowe załamanie i uzależnienie narkotyczne są plagami i epidemiami okresu przechodzenia do społeczeństwa pełnej informacji" /3/.

Istnieje również niebezpieczeństwo, że nowe możliwości techniczne będą dawały powód do nadużyć w zakresie podprogowego sterowania polem świadomości. Już obecnie w prasie amerykańskiej można natrafić na wzmianki o procesach, dotyczących niedozwolonego użycia bodźców podprogowych przez reklamę handlową.

## ROZWÓJ NOWYCH METOD I SPOSOBÓW ZAPISU INFORMACJI

Upoważeczenie nowoczesnych środków zapisu powoduje, że łatwość technicznych manipulacji odwraca naszą uwagę od konieczności wprowadzania zmian w semantycznej organizacji informacji i w usprawnianiu procesu percepcji.

Jeżeli przyjąć jako założenie pewną naturalną ograniczoność wydajności systemów aferentnych oraz integracyjnego systemu mózgu, związana w procesie rozwoju kultury ilość informacji powinna być wchłanialna bez naruszania psychonerwowej równowagi człowieka.

Tak więc, nie można ekstrapolować zastosowań środków technicznych, nie jest to bowiem droga do rozwiązania kluczowych problemów informacji. Natomiast wszelkie próby rozwijania nowych form organizacji semantycznej i zaprzęgnięcie środków technicznych do tego rodzaju prac jest kierunkiem obiecującym.

Przykładem tego rodzaju działań może być program scalenia słowników deskryptorowych oraz katalogów haseł przedmiotowych we wspólnej bazie leksykograficznej przez Library of Congress w USA. Uzyskana baza leksykograficzna liczy ponad 300 tysięcy jednostek. Prace te wykonywane są przy użyciu komputera /1/. W ten sposób następuje kompresja uporządkowanego materiału leksykalnego.

Zastosowanie środków technicznych w procesach przygotowania informacji w możliwie najmniejszym stopniu powinno angażować użytkownika. Przykładem takiego podejścia do problemu automatyzacji w dziedzinie informacji naukowej są systemy informacji we Francji, np. opracowane i użytkowane w Centre de Documentation des Sciences Humaines. Jednym z nich jest system FRANCIS /4/.

Dla większości użytkowników jak najbardziej obojętna jest metoda opracowania serwisów. Dla nich ważna jest ich jakość, nie tylko pod względem merytorycznym, lecz także edytorskim. Wysokiej jakości wydawnictwa informacyjne, emitowane przez francuskie systemy informacji, opracowane pięknie graficznie, ani trochę nie przypominają niechlujnych wydruków komputerowych z drukarek o ograniczonej liczbie znaków, mało czytelnych i całkowicie nieestetycznych. A z takimi produktami musiał się niestety zetknąć polski użytkownik systemów zautomatyzowanych.

W systemach francuskich automatyzacja jest jakby ukryta za konwencjonalnymi, lecz o wiele doskonalszymi formami wydawniczymi. Użytkownik może w ogóle nie odczuwać całkowitej zmiany metody opracowania, natomiast odczuwa znaczne udoskonalenie pod względem kompletności, różnorodności układów, częstotliwości emisji oraz formy graficznej.

Ale najistotniejszym krokiem w kierunku organizowania zapisu i przekazu informacji jest odchodzenie od dominacji przekazu liniarnego do przestrzennego przedstawiania informacji, a więc dwuwymiarowego i trójwymiarowego.

W wielu dziedzinach coraz częściej przedstawia się problemy i ich rozwiązania przy pomocy diagramów, schematów blokowych, sieci oraz map. Niestety, formy te wykorzystywane są sporadycznie,

niekonekwentnie, o wiele rzadziej niż to jest możliwe i konieczne.

Podstawą budowy reguł konstrukcji reprezentacji graficznych jest analiza procesu percepcji. Problemy percepcji informacji u człowieka omówione są obszernie w pracy P.H. Lindsay'a i D.A. Normana: *Procesy przetwarzania informacji u człowieka* /6/.

Natomiasz zasadami konstrukcji reprezentacji graficznych zajmują się semiologia struktur graficznych i teoria obrazu /2/.

Struktury reprezentacji graficznych są dość dobrze opisane. Dysponują one własnymi środkami i własnymi zasadami /regułami/, różnymi od reguł systemów językowych czy formalnych systemów opisu, jak np. matematyka i logika. Niestety, są one praktycznie nieznane. "Każdy człowiek wykształcony poświęca około 5000 godzin, aby nauczyć się formułowania myśli w postaci wyrażań językowych. Przez około 500 godzin uczy się rysować mętną naturę lub postać człowieka. Nie poświęca jednak ani minuty, aby nauczyć się przedstawiania graficznego problemu, tj. aby umieć widzieć, narysować i przewidzieć przekształcenie postaci i rzeczy przy pomocy środków, z którymi trzeba się zmagać przez całe życie" /2/.

Semiologia struktur graficznych definiuje cechy reprezentacji graficznej przez odniesienie do innych systemów znaków i stwarza podstawy do określania optymalnej transkrypcji informacji. Rozwija metody analizy informacji, analizy środków wizualnych i ich własności oraz reguły konstrukcji, oparte na analizie procesu percepcji. Formułuje również reguły odczytu.

Możemy więc stwierdzić, że istnieją dostateczne podstawy teoretyczne dla rozwoju doskonalszych form zapisu informacji, lepiej dostosowanych zarówno do właściwości percepcyjnych człowieka, jak też do przetwarzania ich w systemach informacyjnych. Zasadniczym problemem jest jednak ograniczone ich stosowanie, głównie przez fachowych rysowników i grafików, a tymczasem powinny być one w dyspozycji każdego, kto uczestniczy w społecznym systemie utrwalania i przekazu informacji.

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

1. ARTOWICZ E., CHMIELEWSKA-GORCZYCA E. Wykorzystanie aparatu definicyjnego języka informacyjno-wyszukiwawczego w słownikach

- terminologicznych". "Zagadnienia Informacji Naukowej". 1986 nr 1/48/, s. 59-80.
2. BERTIN J. 'Semiologie graphique. Les diagrammes, les réseaux, les cartes. Paris 1967, s. 431.
  3. DEUTSCH K.W. From the Age of Industry to the Age of High Information. University of Pittsburgh. 1980 /powiel./.
  4. GRABOWSKA M. Francuskie zautomatyzowane bazy danych: FRANCIS i PASCAL. "Zagadnienia Informacji Naukowej". 1986 nr 1/48/, s. 116-125.
  5. KRYGIER B. Wzrost liczby publikacji naukowych a systemy informacyjne. W: Systemy wyszukiwania informacji. Warszawa 1974, s. 159-166.
  6. LINDSAY F.H., NORMAN D.A. Procesy przetwarzania informacji u człowieka. Wprowadzenie do psychologii. Warszawa: PWN 1984, 696 s.
  7. MICHAJLOV A.I., ČERNYJ A.I., GILAREV, KIJ R.S. Naučnyje komunikacii i informatika, Moskwa: Nauka 1976.
  8. WIERCIAŃSKI A. Antropogeneza - ewolucja cywilizacji. Studium o wychowaniu. Zeszyt Nr 3, Warszawa 1981, 162 s.

#### THE DEVELOPMENT OF INFORMATION RECORD'S IN SYSTEMS OF INFORMATION TRANSFER

#### S u m m a r y

There is presented in the article an anthropological approach to problems of information intended as complementary one in relation to the technicalist approach, prevalent at the moment. There is given the review of forms of recording of information from prehistorical times up to the present. The attention is drawn to the fact, that miniaturizing of computer's storage with the simultaneous increasing of this storage capacity does not solve the main information problems. The technical tools do not facilitate people the perception of great amounts of information. The simplicity of

technical handling diverts our attention from the necessity of introducing essential changes into semantic arrangement of information and into the perception process.

There are discussed "information dangers" for the further evolution of human's psycho-nervous system, considering:

- retardation of the natural function of the conscious memory,
- deluge of information in the field of its conscious processing,
- destabilization of conceptual intuition as so called cognitive discordance,
- retardation of the function of arranging of information.

The considered matter can serve to postulate the development of modern ways of compression of information and of its representation using graphic displays and results of analysis of the perception process.

## РАЗВИТИЕ ЗАПИСИ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

### Р е з ю м е

В статье представлен антропологический подход к проблемам информации как дополнительный к распространенному в настоящее время технологически ориентированному подходу. Приводится обзор видов записи информации с предисторических времен по настоящее время. Обращается внимание на факт, что миниатюризация и одновременное увеличение объёма памяти эвм не решает самых главных проблем информации. Технические средства не облегчают человеку восприятия огромного количества информации. Лёгкость технических манипуляций отвлекает наше внимание от необходимости введения изменений в семантическую организацию информации, а также в процесс восприятия.

Обсуждается "информационная угроза" для дальнейшей эволюции психо-нервной системы человека, учитывая:

- регресс естественной функции сознательной памяти,
- засилье информации в области её сознательной переработки,
- дестабилизацию понятийной интуиции - так называемый познательный диссонанс,
- регресс функции организации информации.

Приведенные рассуждения служат основой для требования развития новейших способов скатия и пространственного представления информации с помощью графических форм, а также на основе анализа процесса восприятия.

**BARBARA SOSIŃSKA**

**Instytut Bibliotekoznawstwa  
i Informacji Naukowej UW**

## **KONOTACJA WYRAZEŃ JĘZYKÓW INFORMACYJNO-WYSZUKIWAWCZYCH**

**Charakterystyka funkcji desygnacyjnej znaków języków informacyjno-wyszukiwawczych. Interpretacja wyrażen JIW jako predykatów pierwszego i drugiego stopnia. Wyróżnienie trzech podstawowych rodzajów własności wyrażanych przez znaki JIW: cech treści lub formy dokumentów, cech wyrażen JIW oraz cech par wyrażen JIW. Rozróżnienie bezpośredniej i pośredniej konotacji wyrażen JIW zgodnie z konwencją określania intensji wyrażen językowych stosowaną przez Rudolfa Carnapa. Próba sformalizowanej definicji konotacji elementarnych jednostek leksykalnych i wyrażen złożonych JIW.**

Najczęściej przyjmuje się, że desygnatami wyrażen języków informacyjno-wyszukiwawczych /JIW/ są dokumenty, w których charakterystykach wyszukiwawczych wyrażenia te występują lub też, iż desygnatami ich są określone przedmioty rzeczywistości pozadokumentacyjnej, o których traktują pewne dokumenty i których nazwami umieszczonymi w charakterystykach wyszukiwawczych tych dokumentów są właśnie analizowane wyrażenia JIW. W istocie te dwa poglądy nie tylko nie są sprzeczne, lecz uzupełniają się, jak bowiem zwykle podkreślają ich zwolennicy, opisując funkcję desygnacyjną wyrażen JIW, nie można ignorować żadnej ze wspomnianych sfer ich interpretacji semantycznej /por. np. 1, 4, 12/. Pomiędzy tymi sferami istnieje swoiste sprzężenie zwrotne: elementy rzeczywistości dokumentacyjnej stają się desygnatami wyrażen JIW dzięki temu, że



opisują one, czy też w jakikolwiek inny sposób związane są treścią lub formą z określonymi obiektami rzeczywistości pozadokumentacyjnej, których nazwami są te wyrażenia; natomiast obiekty należące do rzeczywistości pozadokumentacyjnej mogą być traktowane jako desygnaty wyrażań JIW tylko wtedy, gdy są one przedmiotami treści pewnych dokumentów lub też gdy stanowią własności formy tych dokumentów. Obiekty rzeczywistości pozadokumentacyjnej są desygnowane przez wyrażenia JIW niejako za pośrednictwem pewnych dokumentów, co wynika z charakterystycznych funkcji realizowanych przez języki informacyjno-wyszukiwawcze. Przedmiotem bezpośrednio wskazywanym przez wyrażenie JIW jest na ogół pewien dokument lub zbiór dokumentów, które posiadają własności wyrażone przez określony znak JIW. Bezpośredni charakter związku desygnacyjnego między wyrażeniem JIW a pewnym dokumentem czy zbiorem dokumentów skłania do przyjęcia dla dokumentów wskazywanych przez wyrażenia JIW nazwy "desygnaty bezpośrednie", wskazywane zaś za pośrednictwem określonych dokumentów obiekty rzeczywistości pozadokumentacyjnej nazywać będziemy "desygnatami pośrednimi" /por. 10, 11/.

Stwierdziliśmy wyżej, że wyrażenia JIW bezpośrednio na ogół desygnują pewne dokumenty lub zbiory dokumentów. Ze sformułowania tego wynika, iż istnieją także takie wyrażenia JIW, które bezpośrednio wskazują innego rodzaju obiekty, a więc takie, których funkcja desygnacyjna nie jest określona w rzeczywistości dokumentacyjnej. Na przykład, deskryptor MASZYNY POLIGRAFICZNE bezpośrednio desygnuje dokument lub zbiór dokumentów dotyczących maszyn poligraficznych, jednakże towarzyszący mu w charakterystyce wyszukiwawczej pewnego dokumentu wskaźnik rangi "deskryptor główny" nie desygnuje już żadnego dokumentu, lecz wskazuje takie wyrażenia języka deskryptorowego, które posiadają własność "bycia deskryptorem głównym" w pewnych charakterystykach. Zauważmy, że w przypadku pierwszego wyrażenia JIW - deskryptora MASZYNY POLIGRAFICZNE - mamy do czynienia z wskazaniem pewnego dokumentu poprzez nazwanie pewnej własności, którą posiada treść dokumentu i którą można by określić mianem "być o maszynach poligraficznych". W przypadku wyrażenia drugiego - wskaźnika rangi "deskryptor główny" - również mamy do czynienia z wskazaniem desygnatu przez nazwanie jego własności, choć tym razem desygnatem tym jest inne wyrażenie JIW. Podobnie wszelkie stosowane w JIW relatory dwuargumentowe - na przykład znaki "+" i ":" w Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiątej czy

też uniwersalne relatory opracowane przez Ferradane'a - wyrażają własności pewnych par uporządkowanych wyrażeń JIW i te właśnie pary wyrażeń desygnują.

W artykule poświęconym definicji denotacji wyrażeń języków informacyjno-wyszukiwawczych /10/, opierając się na przedstawionych wyżej obserwacjach przyjęliśmy, iż wszystkie wyrażenia JIW mają charakter predykatów w sensie stosowanym przez R. Carnapa /3/. Wśród predykatów tych wyróżniliśmy trzy kategorie odpowiadające trzem kategoriom wyrażeń występujących w JIW: predykaty pierwszego stopnia, do których należą takie wyrażenia jak deskryptor MA-SZYNY POLIGRAFICZNE, predykaty jednoargumentowe drugiego stopnia, do których należą takie wyrażenia jak wskaźnik rangi "deskryptor główny" oraz dwuargumentowe predykaty drugiego stopnia, do których należą wszelkie relatory. Rozróżnienie to wykorzystamy tutaj w opisie konotacji wyrażeń języków informacyjno-wyszukiwawczych.

#### WŁASNOŚCI WYRAŻANE PRZEZ ZNAKI JIW

Konotacją, czyli w terminologii Carnapa intensją predykatu jest wyrażona przez ten predykat własność /3/. Zakładając, że konotacja predykatu jest tożsama jego treści przyjmujemy, że własności wyrażane przez predykaty określają ich treść. Treść wyrażeń językowych może być określaną różnie w zależności od rodzaju i liczby tworzących ją elementarnych cech semantycznych, należy zaznaczyć więc, że interesuje nas tylko taka treść, w której skład wchodzi zespół semantycznych cech dystynktywnych konieczny i wystarczający dla identyfikacji desygnatów wyrażeń oraz wynikający z obowiązujących w danym JIW postulatów znaczeniowych.

Dla wyróżnionych na wstępie trzech podstawowych kategorii wyrażeń występujących w JIW można przyjąć, że wyrażają one następujące ogólne kategorie własności:

- wyrażenia typu predykatów pierwszego stopnia, które realizują dualną funkcję desygnacyjną, czyli wskazują zarówno pewne dokumenty /desygnaty bezpośrednie/, jak i pewne obiekty rzeczywistości pozadokumentacyjnej /desygnaty pośrednie/, wyrażają własności typu "być o" i "być przedmiotem treści", "być omówieniem w aspekcie" i "być aspektem" oraz "posiadać własność prezentacji treści" i "być własnością prezentacji treści":

- wyrażenia typu predykatów jednoargumentowych drugiego stopnia, które realizują jednolitą funkcję deasygnacyjną wskazując jedynie inne wyrażenia JIW, wyrażając ogólnie własności typu "być własnością /kategorią/ wyrażenia JIW";

- wyrażenia typu predykatów dwuargumentowych drugiego stopnia, podobnie jak poprzednie realizujące jednolitą funkcję deasygnacyjną i wskazujące pewne pary uporządkowane wyrażen JIW, wyrażając własność tych par wyrażen typu "być zależnością między wyrażeniami JIW".

W większości języków informacyjno-wyszukiwawczych poszczególne wyrażenia proste zwykle wskazują pewne własności kompleksowe, tj. takie, w których można wyodrębnić pewne komponenty. Na przykład, symbol prosty UKD 637.56 wskazuje nie tylko cechę "być o rybach jako produktach spożywczych" czy też cechę "być rybami traktowanymi jako produkty spożywcze", lecz także cechy "być o mięsie lub produkcie mięsnym" /637.5/, "być o produkcie pochodzenia zwierzęcego pochodzącym od zwierząt domowych lub łownych" /637/, "być o przedmiocie rolnictwa, leśnictwa, hodowli zwierząt, łowiectwa, myślistwa lub rybactwa" /63/ oraz odpowiednio cechy deasygnatów pośrednich "być mięsem lub produktem mięsnym", "być produktem pochodzenia zwierzęcego pochodzącym od zwierząt domowych lub łownych" i "być przedmiotem rolnictwa, leśnictwa, hodowli zwierząt, łowiectwa, myślistwa lub rybactwa" /13/.

Kompleksowość wskazywanych własności charakterystyczna jest przede wszystkim dla wyrażen JIW będących predykatami pierwszego stopnia /tzw. lekcyki podstawowej typu symboli głównych, deskryptorów, tematów oraz lekcyki pomocniczej typu podziałów wspólnych czy analitycznych, modyfikatorów czy określników/, niekiedy jednak również predykaty drugiego stopnia nie mają prostej struktury semantycznej. Na przykład, relator egif należący do systemu relatorów J.M. Perreaulte, wskazujący zależność "być związkiem między obiektem odzwyczajanym a obiektem odzwyczajającym", zawiera w swej treści także takie elementy, jak "być związkiem między obiektem biernym a obiektem czynnym", "być związkiem między obiektem rozkładanym a obiektem destrukcyjnym" oraz "być związkiem między obiektem determinowanym a obiektem determinującym" /6/. Oczywiście ponieważ mamy tutaj do czynienia z wyrażeniem typu predykatu drugiego stopnia, należy zwrócić uwagę, że wymienione cechy składają się na semantyczną treść wyrażonego przez ten predykat związku między dwoma wyrażeniami JIW.

Łatwo zauważyć, że wyrażenie znaczenia jednostki leksykalnej JIW w języku naturalnym wymaga użycia znacznie rozbudowanej frazy, co może być czynnikiem przekonującym o semantycznie złożonej strukturze tych jednostek, choć nie może stanowić kryterium oceny stopnia złożoności tej struktury i nie może być traktowane jako podstawa wyróżnienia tkwiących w niej elementów. O tym, które elementarne cechy semantyczne należą do treści wyrażenia istotnej w danym JIW decyduje miejsce tego wyrażenia w strukturze paradygmatycznej języka, przy czym ponieważ JIW jest językiem sztucznym, miejsce to jest zawsze w pewien sposób *explicite* wskazane. Brak informacji o tym, w którym miejscu struktury paradygmatycznej znajduje się pewna jednostka leksykalna, tj. brak wskazania relacji semantycznych, w które wchodzi ona z innymi jednostkami leksykalnymi danego JIW, decyduje o tym, że jednostkę tę należy traktować jako wyrażającą własność prostą /na gruncie danego JIW/, niezależną od innych własności wyrażanych przez inne jednostki leksykalne tego języka.

Analizując znaczenie jednostek leksykalnych JIW z punktu widzenia ich konotacji należy więc przede wszystkim zauważyć, że wyrażenia te mogą reprezentować w każdej z trzech wyróżnionych kategorii podstawowych albo predykaty proste, których intensję /konotację/ jest pewna własność dezygnatów uznana na gruncie danego JIW za elementarną i równocześnie konstytutywną /tworzącą samodzielnie treść charakterystyczną wyrażenia/, albo predykaty złożone /konkatenacje predykatów prostych/, których intensję określają intensje komponentalnych predykatów prostych lub też, których intensję jest zespół własności ich dezygnatów wskazywany za pomocą oznaczonych w leksykonie JIW postulatów znaczeniowych.

Podobnie jak uczyniliśmy to określając denotację wyrażeń JIW, także konotację tych wyrażeń zdefiniujemy w dwóch wariantach odpowiadających dwóm sferom ich interpretacji semantycznej. Wyróżnimy więc konotację bezpośrednią wyrażeń JIW, którą ogólnie tworzy zespół konstytutywnych i charakterystycznych dla danego systemu JIW cech semantycznych odpowiadających wyrażanym przez dane wyrażenie własnościom dokumentów oraz konotację pośrednią wyrażeń JIW, którą tworzy zespół konstytutywnych i charakterystycznych dla tego JIW cech semantycznych odpowiadających wyrażanym przez dane wyrażenie własnościom obiektów pozadokumentacyjnych będących przedmiotami, aspektami lub własnościami prezentacji treści dokumentów.

## KONOTACJA WYRAŻEŃ JIW TYPU PREDYKATÓW PIERWSZEGO STOPNIA

Jednostki leksykalne JIW będące predykatami pierwszego stopnia wyrażają - jak wspomniano - proste lub złożoną własności dokumentów typu "być o", "być omówieniem w aspekcie" lub "posiadać własność prezentacji treści" oraz obiektów pozadokumentacyjnych typu "być przedmiotem treści", "być aspektem" lub "być własnością prezentacji treści". Jedna własność z pierwszej triady cech stanowi obligatoryjny komponent konotacji bezpośredniej każdego wyrażenia JIW należącego do omawianej kategorii, natomiast jedna własność z drugiej triady jest obligatoryjnym składnikiem pośredniej konotacji każdego takiego wyrażenia.

Dokument omawiający ogólne zasady konstrukcji samolotów napisany w języku niemieckim i przeznaczony jako podręcznik akademicki dla studentów wyższych szkół technicznych w systemach informacyjno-wyszukiwawczych posługujących się językiem słów kluczowych, językiem haseł przedmiotowych oraz Uniwersalną Klasyfikacją Dziesiętną reprezentowany jest odpowiednio następującymi wyrażeniami tych języków:

**SAMOLOTY. KONSTRUKCJA. PODRĘCZNIK AKADEMICKI. JĘZYK NIEMIECKI.**

**Samoloty - konstrukcja - podręcznik akademicki - język niemiecki  
629.7.02(075.8)=30**

W zapisie pierwszym mamy do czynienia z ciągiem elementarnych jednostek leksykalnych JIW traktowanych równorzędnie w jego systemie paradygmatycznym /t.j. nie powiązanych żadnymi relacjami semantycznymi wskazującymi zachodzące między nimi związki znaczeniowe/, połączonych znakiem "." pełniącym równocześnie funkcję delimitacyjną /separatora wyrazowego oznaczającego koniec jednostki leksykalnej/ oraz funkcję spójnika współrzędnościowego o znaczeniu koniunkcji logicznej, której argumentami są jednostki leksykalne należące do kategorii predykatów pierwszego stopnia.

W zapisie drugim mamy do czynienia z tzw. hasłem przedmiotowym, czyli zbudowanym zgodnie z regułami syntaktycznymi języka haseł przedmiotowych ciągiem jego elementarnych jednostek leksykalnych. Pierwsza jednostka w tym ciągu należy więc do kategorii tematów /samodzielnych syntaktycznie jednostek leksykalnych języka haseł przedmiotowych/, natomiast jednostki umieszczone na pozycjach drugiej, trzeciej i czwartej reprezentują kategorię określników /niesamodzielnych syntaktycznie jednostek leksykalnych ję-

zyka haseł przedmiotowych/. Tematy i określniki połączone są w ciągu za pomocą znaku "-" pełniącego równocześnie funkcję delimitacyjną analogiczną do pełnionej w poprzednim zapisie przez "." oraz funkcję spójnika wewnątrzdanowego, który ogólnie można określić jako odpowiadający koniunkcji logicznej /znak ten łączy zarówno temat z określnikiem jak i określnik z innym określnikiem, przy czym związek pierwszy ma charakter upodrzędniający - co wynika z funkcji semantycznej tematu i określnika - natomiast związek drugi może być również zależnością upodrzędniającą, ale może także reprezentować zależność współrzędnościową/. W strukturze paradygmatycznej języka haseł przedmiotowych jednostka leksykalna "Samoloty" powiązana jest relacją podrzędności z jednostką leksykalną "Lotnictwo" oraz relacją asocjacyjną z jednostkami "Silniki lotnicze", "Śmigło", "Śmigłowce". Określniki "konstrukcja", "podręcznik akademicki" i "język niemiecki" nie są powiązane w strukturze omawianego języka z żadnymi wyrażeniami, można więc przyjąć, że są traktowane jako semantycznie niezależne i równocześnie jako semantycznie proste /9/.

W zapisie trzecim mamy do czynienia z symbolem rozwiniętym UKD, czyli zbudowanym zgodnie z regułami syntaktycznymi tego JIW ciągiem jego elementarnych jednostek leksykalnych, z których jednostka umieszczona na pierwszej pozycji należy do kategorii symboli głównych /629.7 - statki powietrzne z punktu widzenia techniki/; jednostka zajmująca pozycję drugą należy do kategorii symboli pomocniczych analitycznych /.02 - konstrukcja w dziale 629.7/, jednostka znajdująca się na pozycji trzeciej reprezentuje kategorię symboli pomocniczych poddziałów wspólnych formy /(075.8) - podręczniki dla uniwersytetów i studiów wyższych/, natomiast na pozycji czwartej umieszczony został symbol pomocniczy poddziałów wspólnych języka / =30 - język niemiecki jako język dokumentu/. Jednostki te połączone są ze sobą za pomocą tzw. wykładników kategorialnych lub wskaźników stanowiących integralną część wyrażen należących do danej kategorii i równocześnie oznaczających samą tę kategorię. Tak więc znak ".0...", w którym miejsce kropek zajmują liczby niemniejsze od 1, identyfikuje kategorię poddziałów analitycznych, jest integralną częścią symbolu pomocniczego poddziału analitycznego .02 oraz pełni funkcję spójnika upodrzędniającego, którego argumentami są symbole główne reprezentujące przedmioty treści dokumentu i symbole poddziałów analitycznych repre-

zentujące aspekt, w którym przedmioty te są przedstawiane. Analogicznie znak "(O...)" identyfikuje kategorię poddziałów wspólnych formy, jest integralną częścią symbolu pomocniczego poddziałów wspólnych formy (075.8) oznaczającego podręczniki dla szkół wyższych jako formę dokumentu oraz pełni funkcję spójnika upodrzędniającego, którego argumentami są symbole główne reprezentujące przedmioty treści dokumentów i symbole pomocnicze poddziałów wspólnych formy reprezentujące formalne własności prezentacji tych przedmiotów. Znak "=..." identyfikuje kategorię poddziałów wspólnych języka dokumentu i jest integralną częścią symbolu pomocniczego poddziału wspólnego =30 oznaczającego język niemiecki jako język dokumentu oraz pełni funkcję spójnika upodrzędniającego, którego argumentami są symbole główne reprezentujące przedmioty treści oraz symbole poddziałów wspólnych języka reprezentujące własności języka, w którym przedmioty te zostały przedstawione. Każdy wykładnik kategorialny w UKD pełni równocześnie z pozostałymi funkcjami także funkcję delimitacyjną, oznaczając początek lub początek i koniec jednostek leksykalnych należących do danej kategorii.

W omówionych przykładach mamy więc do czynienia z takimi wyrażeniami JIW, które mają charakter predykatów pierwszego stopnia /słowa kluczowe, temat, określniki, symbol główny UKD, symbole pomocnicze UKD/ oraz takimi, które zachowują się jak dwuarumentowe predykaty drugiego stopnia /znak "." i znak "-"/. Wykładniki kategorii UKD można by rozpatrywać podobnie jak spójniki typu "." czy "-", akcentując pełnioną przez nie funkcję łączników upodrzędniających, jednakże nie wydaje się to konieczne z dwóch względów: 1/ wykładniki te nie stanowią samodzielnych leksykalnie jednostek, a są jedynie ich częściami, 2/ funkcja predykatów dwuarumentowych drugiego stopnia jest tu implikowana przez reprezentowaną przez nie kategorię semantyczną, przy czym wykładniki te nie są w tej funkcji wyspecjalizowane, a jedynie pełnią ją niejako w sposób wtórny. Stąd też wykładników kategorialnych nie będących wyróżnionymi w systemie JIW odrębnymi jednostkami leksykalnymi nie będziemy opisywać oddzielnie.

Konotację bezpośrednią wyrażenia JIW "Samoloty" jest własność dokumentów "być o samolotach" /"mieć za przedmiot treści samoloty"/, przy czym w przypadku słów kluczowych wyrażenie SAMOLOTY winno być traktowane jako semantycznie proste, a więc wyrażana

za jego pomocą własność uznana jest za elementarną z punktu widzenia semantyki tego JIW; w przypadku tematu "Samoloty" należącego do leksyki języka haseł przedmiotowych traktować należy go jako jednoargumentowy predykat pierwszego stopnia złożony semantycznie, gdyż wyrażana przez niego własność składa się z czterech własności elementarnych uporządkowanych hierarchicznie: "być o technice lub transporcie" - "być o komunikacji" - "być o lotnictwie" - "być o samolotach" oraz posiada pewne wspólne własności elementarne z własnościami wyrażanymi przez jednostki leksykalne "Silniki lotnicze", "Śmigło" i "Śmigłowce"; w przypadku symbolu głównego UKD 629,7 /statki powietrzne z punktu widzenia techniki/ należy również przyjąć, iż wyrażana przez ten symbol własność dokumentu ma charakter złożony, gdyż symbol ten, zgodnie z przyjętymi w UKD postulatami znaczeniowymi, reprezentuje cztery hierarchicznie uporządkowane własności: "być o naukach stosowanych" - "być o naukach technicznych" - "być o technice środków transportu" - "być o statkach powietrznych".

Opierając się na tych samych zasadach można określić konotację pośrednią wyrazów JIW przyjmując, że stanowią ją pewne zespoły własności ich dezygnatów pośrednich. Tak więc konotacją pośrednią wyrażenia "Samoloty" jest własność obiektów pozadokumentacyjnych "być samolotem /jako przedmiotem treści dokumentu/", przy czym słowo kluczowe SAMOLOTY jako semantycznie prosty predykat jednoargumentowy pierwszego stopnia ma konotację pośrednią jednoelementową, zawierającą tylko tę cechę semantyczną uznaną w JIW typu języka słów kluczowych za elementarną, natomiast temat "Samoloty" w języku haseł przedmiotowych i symbol główny UKD 629.7 /statki powietrzne z punktu widzenia techniki/ mają konotację pośrednią złożoną. W przypadku tematu składa się ona z czterech cech semantycznych tworzących układ hierarchiczny /"być przedmiotem techniki lub transportu" - "być przedmiotem komunikacji /ścisłej - środkiem komunikacji/" - "być przedmiotem lotnictwa" - "być samolotem /jako przedmiotem treści dokumentu/" oraz z trzech cech semantycznych pleonastycznych: "posiadać silnik lotniczy" /zgodnie z dokładnością określenia relacji paradygmatycznych w języku haseł przedmiotowych byłoby to "mieć coś wspólnego z silnikiem lotniczym"/, "posiadać śmigło" /"mieć coś wspólnego ze śmigłem"/



i "być śmigłowcem" /"mieć coś wspólnego ze śmigłowcem"/<sup>x/</sup>.  
W przypadku UKD konotacja pośrednia tego wyrażenia złożona jest z czterech cech semantycznych uporządkowanych hierarchicznie: "być przedmiotem nauk stosowanych" - "być przedmiotem nauk technicznych" - "być środkiem transportu" - "być statkiem powietrznym /jako przedmiotem treści dokumentu/".

Analogicznie jak uczyniliśmy to dla wyrażen autosyntaktycznych trzech rodzajów JIW, można opisać również konotację bezpośrednią i pośrednią takich ich wyrażen synsyntaktycznych jak określniki i symbole poddziałów pomocniczych UKD. Tego typu wyrażenia JIW służą do wyrażania tzw. akcydentalnych lub funkcjonalnych cech desygnatów wyrażenia autosyntaktycznego, z którym wchodzi w związki tekstowe, bądź też do wyrażenia własności kategoryalnych tych desygnatów i wreszcie do wyrażania relacji, w jakie wchodzi obiekty wskazane za pomocą innych wyrażen. Na przykład: Metodologia - historia, gdzie określnik wskazuje własność akcydentalną przedmiotu treści o nazwie "metodologia", taką, że metodologia ta jest w danym dokumencie przedstawiona w aspekcie czy ujęciu historycznym:

51(091)(438), gdzie podziały wspólne wyrażają własności akcydentalne przedmiotu treści "matematyka" reprezentowanego przez symbol główny 51, takie, że przedmiot ten przedstawiony jest w aspekcie historycznym(091) oraz iż jest on zlokalizowany, czy też jego omówienie w danym dokumencie jest przestrzennie ograniczone do terytorium Polski (438);

RARN.Ø4KJJC, SQI, MQN, ZQR□, gdzie wskaźnik roli KJJC wskazuje akcydentalną własność węgla, krzemu, magnezu i cyrkonu /reprezentowanych przez wyrażenie□C, SQI, MQN, ZQR□/ bycia składnikiem szarego żeliwa /reprezentowanego przez wyrażenie RAKN.Ø4/ /7/.

Zauważmy jednak, że akcydentalność cech wyrażanych przez tego rodzaju synsyntaktyczne wyrażenia JIW może być ustalana jedynie poprzez tekstową analizę semantyczną, w zakresie zaś systemo-

---

<sup>x/</sup>Precyzja ustalania cech semantycznych tworzących konotacje wyrażen języka haseł przedmiotowych jest bardzo mała, co wynika z niedokładnego i często niekonsekwentnego oznaczenia w tym JIW związków paradygmatycznych. Jak widać w przykładzie dwie ostatnie cechy powinny być uznane za całkowicie fakultatywne - w systemie JIW można by je interpretować jedynie jako akcydentalne, a więc nie powinny wchodzić do konotacji analizowanego wyrażenia.

wej analizie znaczenia jednostek leksykalnych wyrażenia te należy traktować jako jedno- lub wieloargumentowe /w odniesieniu do de-sygnatów pośrednich, por. 10/ predykaty pierwszego stopnia, których intensją jest pewna własność dokumentów i obiektów lub n-tek obiektów pozadokumentacyjnych, np. własność "być w aspekcie historycznym" /"być aspektem historycznym"/, "być o Polsce jako lokalizacji czegoś" /"być Polską jako miejscem lokalizacji czegoś"/, "być o składnikach czegoś" /"być składnikami czegoś"/.

Poza ogólną obserwacją, iż wspomnianego typu wyrażenia syn-syntaktyczne reprezentują zwykle własności czy kategorie znacznie bardziej ogólne niż te, które reprezentowane są przez wyrażenia autosyntaktyczne w JIW wyróżniających te dwie kategorie jednostek leksykalnych oraz, że w konsekwencji przysługujących im znaczeń charakteryzuje je większa łączliwość aniżeli wyrażenia autosyntaktyczne - brak przesłanek ku temu, aby synsyntaktyczne jednostki leksykalne JIW typu określników, modyfikatorów, wskaźników roli, wykładników kategorialnych oraz symboli poddziałów pomocniczych traktować inaczej niż tematy, deskryptory czy symbole główne. Za zaliczeniem tych wyrażen do ogólnej grupy predykatów pierwszego stopnia przemawia również fakt, że te same lub bardzo bliskie znaczenia w jednych JIW wyrażane są za pomocą autosyntaktycznych jednostek leksykalnych /por. na przykład język słów kluczowych/, w innych stanowią element jednostek autosyntaktycznych /por. na przykład wielowyrzowe tematy w języku haseł przedmiotowych/, a w jeszcze innych wyrażane są za pomocą jednostek synsyntaktycznych /np. modyfikatorów w językach deskryptorowych czy poddziałów pomocniczych w językach klasyfikacyjnych/. Z drugiej strony w JIW dysponujących tego typu wyrażeniami synsyntaktycznymi możliwe jest precyzyjniejsze reprezentowanie treści dokumentów dzięki temu, iż użycie ich zakłada, że wyrażana przez nie własność ma naturę własności akcydentalnej dla określonego przedmiotu czy grupy przedmiotów reprezentowanych przez autosyntaktyczne, ewentualnie inne synsyntaktyczne jednostki leksykalne tworzące wraz z nim pewną syntagmę. Najwłaściwszym rozwiązaniem wydaje się więc przyjęcie, że synsyntaktyczne wyrażenia JIW określane zwykle mianem "uści-ślających znaczenie wyrażen autosyntaktycznych" są jednoargumen-towymi predykatami pierwszego stopnia, których konotację bezpośrednią i pośrednią stanowią co najmniej pary cech semantycznych: cecha bycia własnością akcydentalną lub kategorialną oraz cecha

desygnatu tego wyrażenia pozwalająca jednoznacznie desygnat ten zidentyfikować<sup>x/</sup>, lub wieloargumentowymi predykatami pierwszego stopnia, których konotację pośrednią stanowi para cech: "być związkami akcydentalnym" oraz cecha konstytutywna danego związku.

Zgodnie z powyższymi założeniami konotację bezpośrednią określnika "konstrukcja" stanowi para cech semantycznych odpowiadających elementarnym własnościom desygnowanych przez niego dokumentów: cecha "być własnością akcydentalną" i cecha "być o konstrukcji czegoś". Konotację pośrednią tego określnika stanowi natomiast para cech odpowiadających elementarnym własnościom desygnowanych przez obiektów pozadokumentacyjnych: "być własnością akcydentalną" i "być konstrukcją". Identyczną konotację bezpośrednią i pośrednią ma symbol podziałów analitycznych .02. Konotacja bezpośrednia i pośrednia słowa kluczowego KONSTRUKCJA różni się natomiast od odpowiednich konotacji wspomnianego określnika i podziału analitycznego tym, że nie zawiera cechy "być własnością akcydentalną".

Analogicznie określimy konotację bezpośrednią i pośrednią określników formalnego "podręcznik akademicki" i językowego "język niemiecki", symboli podziałów wspólnych UKD formy (075.8) i języka dokumentu =30 oraz słów kluczowych PODRĘCZNIK AKADEMICKI i JĘZYK NIEMIECKI.

W zależności od przyjętej w JIW organizacji planu treści w tzw. kilku wymiarach lub w jednym tylko wymiarze konotację wyrażen JIW można uzupełnić cechą semantyczną wskazującą własność kategoryjalną desygnatów tych wyrażen odpowiadających wyróżnionym w danym JIW wymiarom organizacji planu treści /np. przedmiot treści, aspekt treści, lokalizacja przestrzenna przedmiotów treści, własność formy prezentacji treści, etc./.

Ogólnie można przyjąć, że konotację bezpośrednią i konotację pośrednią wyrażenia JIW jest pewien zespół odpowiednich jego cech semantycznych. Zespół taki w różnych językach może być różnie uporządkowany. Dla potrzeb formalizacji definicji konotacji wyrażen JIW wydaje się jednak wystarczające przyjęcie, iż konotacja jest zbiorem cech bez ścisłego ustalania, jakiego rodzaju porządek

---

<sup>x/</sup> Omawiana interpretacja nie odnosi się do wyrażen takich JIW, które dysponują wyłącznie synsyntaktycznymi jednostkami leksykalnymi, jak na przykład Kod Semantyczny Perry<sup>2</sup>ego i Kenta.

tych cech semantycznych w poszczególnych JIW obowiązują. W zapisie formalnym odejdzimy jednak od przyjętych konwencji matematycznych dotyczących zapisu zbiorów, stosując formułę, której celem jest równoczesne wyliczenie elementów zbioru stanowiącego konotację bezpośrednią i zbioru stanowiącego konotację pośrednią oraz podanie spełnianych przez każdy z elementów tych zbiorów warunków. Tak więc zapis  $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n : F(a_k)\} \quad 1 \leq k \leq n$  należy interpretować, iż  $A$  jest takim zbiorem elementów  $a_k$ , gdzie  $1 \leq k \leq n$  i dla każdego z tych elementów prawdziwy jest predykat  $F(a_k)$ .

Sformalizowana definicja bezpośredniej i pośredniej konotacji wyrażenia JIW typu predykatu pierwszego stopnia ma postać:

$$K(W) \stackrel{\text{df}}{=} \{a_1, a_2, \dots, a_n : \bigvee_{d_i} W(d_i) \rightarrow a_k(d_i)\}$$

$$K'(W) \stackrel{\text{df}}{=} \{c_1, c_2, \dots, c_n : \bigvee_{\langle o_1, \dots, o_m \rangle \in O} W(o_1, \dots, o_m) \rightarrow c_k(o_1, \dots, o_m)\}$$

gdzie kolejne symbole oznaczają:

$W$  - wyrażenie JIW typu predykatu pierwszego stopnia;  $W(d_i)$  oznacza, że dokument  $d_i / i \in N/$  posiada własność wyrażoną przez  $W$ , natomiast  $W(o_1, \dots, o_m)$  oznacza, iż  $m$ -ka obiektów pozadokumentacyjnych  $/m \in N/$  pozostaje w relacji wyrażonej przez  $W$  /posiada własność wyrażoną przez  $W/$ ;

$K(W)$  - konotacja bezpośrednia  $W$ ;

$K'(W)$  - konotacja pośrednia  $W$ ;

$d_i$  - dokument będący bezpośrednim desygnatem  $W$ ;  $i \in N$ ;

$\langle o_1, \dots, o_m \rangle$  -  $m$ -ka uporządkowana obiektów rzeczywistości pozadokumentacyjnej należąca do pewnego fragmentu tej rzeczywistości  $O$  i będąca pośrednim desygnatem  $W$ ;  $1 \leq m, m \in N$ ;

$\subset$  - znak umowny symbolizujący przynależność pewnego obiektu lub zespołu obiektów pozadokumentacyjnych do pewnego fragmentu rzeczywistości pozadokumentacyjnej opisywanego w pewnym dokumencie;

$a_k$  - cecha semantyczna odpowiadająca atrybutowi desygnatów bezpośrednich wyrażenia JIW;  $1 \leq k \leq n$ ;  $n \in N$ ;

$c_k$  - cecha semantyczna odpowiadająca własności desygnatów pośrednich wyrażenia JIW;  $1 \leq k \leq n$ ;  $n \in \mathbb{N}$ .

Definicję tę można uszczegółowić dla wyrażen będących predykatami pierwszego stopnia, które są w JIW traktowane jako synsyntaktyczne, przez wprowadzenie zastrzeżenia, że jedną z cech semantycznych  $a_k$  i jedną z cech semantycznych  $c_k$  jest cecha o wartości "być własnością akcydentalną lub kategorialną". Do definicji konotacji wyrażen autosyntaktycznych należy równocześnie wprowadzić warunek, iż żadna z cech składających się na konotację bezpośrednią i żadna z cech tworzących konotację pośrednią nie ma wspomnianej wartości:

$$K(W_{\text{aut}}) \stackrel{\text{df}}{=} \{ a_1, a_2, \dots, a_n : \bigvee_{d_1} W(d_1) \rightarrow a_k(d_1) \& \sim \bigvee_{a_k} a_k = a_0 \}$$

$$K'(W_{\text{aut}}) \stackrel{\text{df}}{=} \{ c_1, c_2, \dots, c_n : \bigvee_{\langle o_1, \dots, o_m \rangle \subset O} W(o_1, \dots, o_m) \rightarrow c_k(o_1, \dots, o_m) \& \sim \bigvee_{c_k} c_k = c_0 \}$$

$$K(W_{\text{syn}}) \stackrel{\text{df}}{=} \{ a_1, a_2, \dots, a_n : \bigvee_{d_1} W(d_1) \rightarrow a_k(d_1) \& \bigvee_{a_k} a_k = a_0 \}$$

$$K'(W_{\text{syn}}) \stackrel{\text{df}}{=} \{ c_1, c_2, \dots, c_n : \bigvee_{\langle o_1, \dots, o_m \rangle \subset O} W(o_1, \dots, o_m) \rightarrow c_k(o_1, \dots, o_m) \& \bigvee_{c_k} c_k = c_0 \}$$

gdzie:

$W_{\text{aut}}$  - wyrażenie autosyntaktyczne będące predykatem pierwszego stopnia;

$W_{\text{syn}}$  - wyrażenie synsyntaktyczne będące predykatem pierwszego stopnia;

$a_0$  - cecha semantyczna odpowiadająca elementarnej własności desygnatu bezpośredniego wyrażenia JIW o wartości "być własnością akcydentalną lub kategorialną";

$c_0$  - cecha semantyczna odpowiadająca elementarnej własności desygnatów pośrednich wyrażenia JIW o wartości "być własnością akcydentalną lub kategorialną".

## KONOTACJA WYRAZEŃ JIW TYPU JEDNOARGUMENTOWYCH PREDYKATÓW DRUGIEGO STOPNIA

Jednostki leksykalne typu jednoargumentowych predykatów drugiego stopnia wyrażają własności wyrażzeń JIW, takie jak "należć do kategorii n w charakterystyce /instrukcji/ wyszukiwawczej", "występować z częstotliwością n /posiadać współczynnik frekwencyjny n/" czy "być elementem i-tego zdania /frazy/ charakterystyki /instrukcji/ wyszukiwawczej". Charakterystycznymi ich przykładami są więc takie jednostki leksykalne JIW jak rangi, współczynniki wagowe czy wskaźniki więzi. Stanowią one stosunkowo najrzadziej występujący w leksyce języków informacyjno-wyszukiwawczych rodzaj wyrażzeń, częściej bowiem własności przez nie wyrażane zawarte są w treści jednostek leksykalnych typu predykatów pierwszego stopnia, zwłaszcza w przypadku własności "należć do kategorii n w charakterystyce /instrukcji/ wyszukiwawczej", lub w strukturze wyrażzeń złożonych, np. zawarte są w regułach gramatyki pozycyjnej.

Konotację tych wyrażzeń są reprezentowane przez nie własności, przy czym, podobnie jak dla dwuargumentowych predykatów drugiego stopnia rozróżnienie konotacji bezpośredniej i pośredniej - jakkolwiek możliwe - nie wydaje się konieczne, gdyż konotacje te można uznać za sobie tożsame. Na przykład, w wyrażeniu "POWŁOKI-A, MIEDŹ-A, RURY-B, OŁÓW-B" /powłoki miedziane na rurach ołowianych/ wskaźniki więzi A i B należące do omawianej kategorii jednostek leksykalnych mają tę samą konotację odpowiednio "być elementem A-tego zdania /frazy/ charakterystyki" i "być elementem B-tego zdania /frazy/ charakterystyki" bez względu na to, czy całe wyrażenie złożone będzie interpretowane jako złożona własność pewnych dokumentów traktujących o miedzianych powłokach na rurach ołowianych, czy też jako złożona własność pewnego fragmentu rzeczywistości pozadokumentacyjnej, którego elementami są takie powłoki miedziane, które stosuje się dla rur ołowianych. Podobnie w wyrażeniu "STECHEMETRIA' TEORIA, (PRZEGLĄD ZASTOSOWAŃ) DEFEKTY PUNKTÓW « PÓŁPRZEWODNIK CDTE »" znaki apostrofu, przecinka, okrągłych nawiasów i gwiazdki wyrażają własności użytych w tym wyrażeniu deskryptorów języka systemu ASIA odpowiednio o wartościach "być deskrytorem głównym", "być deskrytorem ogólnego punktu widzenia", "być deskrytorem uściślającego punktu widzenia" i "być deskrytorem zwykłym /szczegółowym/" zarówno wówczas, gdy całe wyra-

zenie złożone interpretuje się w odniesieniu do jego desygnatów bezpośrednich, jak i wtedy, gdy odnosi się je do desygnatów pośrednich /2/.

Jednostki leksykalne JIW reprezentujące kategorię jednoargumentowych predykatów drugiego stopnia traktowane są zewszę jako semantycznie proste, stąd należy przyjąć, że ich konotację stanowi określona cecha elementarna wyrażań współwystępujących z nimi w tekstowych realizacjach JIW. Formalnie definicję konotacji tego rodzaju wyrażań przedstawia zapis:

$$K(F) = K'(F) \stackrel{df}{=} \{ f : F(W) \rightarrow f(W) \}$$

gdzie:

F - wyrażenie JIW typu jednoargumentowego predykatu drugiego stopnia;

K(F) - konotacja bezpośrednia wyrażenia F;

K'(F) - konotacja pośrednia wyrażenia F;

f - własność wyrażań typu W w tekstach JIW;

W - wyrażenie JIW typu predykatu pierwszego stopnia.

Własności wyrażane przez jednoargumentowe predykaty drugiego stopnia mogą przysługiwać zarówno jednostkom leksykalnym wchodzącym w skład pewnego tekstu JIW, jak również ciągom tych jednostek, które mogą być wyodrębniane w tekstach JIW jako syntagmy. Ponieważ jednak w praktyce nie spotyka się wykorzystywania wyrażań typu jednoargumentowych predykatów drugiego stopnia w celu wyrażania własności syntagm, definicję formalną ich konotacji ograniczyliśmy do pierwszego przypadku.

#### KONOTACJA WYRAŻEŃ JIW TYPU DWUARGUMENTOWYCH PREDYKATÓW DRUGIEGO STOPNIA

Jednostki leksykalne JIW będące dwuargumentowymi predykatami drugiego stopnia, jak wcześniej powiedziano, wyrażają zależności semantyczne zachodzące między wyrażeniami JIW stanowiącymi ich argumenty w tekstowych realizacjach tych języków, czyli są wykładnikami pewnych dwuargumentowych relacji syntagmatycznych. Relacje dwuargumentowe są własnościami par uporządkowanych, a więc własnościami elementów pewnego produktu kartezjańskiego  $X \times Y$ , gdzie

X oznacza zbiór obiektów, na którym określona jest dziedzina relacji, zaś Y - zbiór obiektów, na którym określona jest jej przeciwdziedzina /8/. W przypadku zleksykalizowanych dwuargumentowych relacji syntagmatycznych pewnego JIW dziedzina tych relacji i ich przeciwdziedzina określone są na tym samym zbiorze obiektów, czyli na zbiorze wyrażen JIW /jednostek leksykalnych typu predykatów pierwszego stopnia lub wyrażen złożonych stanowiących zbudowane zgodnie z regułami składniowymi danego JIW ciągi jego jednostek leksykalnych/.

Konotację /intensję/ predykatów jednoargumentowych drugiego stopnia określiliśmy za Carnapem jako wyrażoną przez te predykaty własność obiektów stanowiących ich argumenty, a więc wyrażen JIW. Analogicznie można zdefiniować konotację dwuargumentowych predykatów drugiego stopnia jako wyrażoną przez nie własność par uporządkowanych wyrażen JIW stanowiących ich argumenty, a więc jako wiążącą te wyrażenia relację semantyczną zachodzącą między nimi w pewnym tekście.

W zależności od tego, czy funkcję dezygnacyjną wyrażen JIW stanowiących argumenty predykatów drugiego stopnia określi się na zbiorze elementów rzeczywistości dokumentacyjnej, czy też na zbiorze elementów rzeczywistości pozadokumentacyjnej można wyróżnić bezpośrednią lub pośrednią konotację wyrażen typu dwuargumentowych predykatów drugiego stopnia. Jak jednak stwierdziliśmy już wcześniej, de facto konotacje te są identyczne, gdyż bez względu na to, jakiego rodzaju dezygnaty reprezentowane są przez wyrażenia JIW stanowiące argumenty predykatów dwuczłonowych, zależności syntagmatyczne wyrażane przez te predykaty dwuczłonowe mają zawsze taki sam zakres i taką samą treść. Nie dezygnują one ani par dokumentów, ani par obiektów pozadokumentacyjnych, lecz pary wyrażen JIW. Na przykład w symbolu złożonym UKD zbudowanym przy wykorzystaniu systemu relatorów J.M. Perreaulta 551.576 fffa 551.55 /chmury poprzedzające huragan/ relator fffa wyraża relację "być wcześniejszym: być przed", gdy sens tego symbolu zinterpretujemy jako takie dwie własności treści dokumentów "być o chmurach" i "być o huraganie", że między ich reprezentacjami językowymi zachodzi relacja syntagmatyczna oznaczająca, że przedmiot treści "chmury" ograniczony jest przez przedmiot treści "huragan" w tym sensie, iż przedmiotem dokumentów, których własność złożoną wyraża cały analizowany zapis, są tylko chmury poprzedzające huragan.



Relacja wyrażana przez ten relator przy interpretacji jego argumentów jako jednostek językowych, reprezentujących określone przedmioty pozadokumentacyjne jest również relacją "być wcześniejszym; być przed", powiemy bowiem, że wyrażenie złożone reprezentuje taką własność fragmentu rzeczywistości pozadokumentacyjnej, którą można scharakteryzować jako zawieranie elementów dwóch rodzajów, z których elementy pierwszego rodzaju posiadają własność "być chmurą", zaś elementy drugiego rodzaju posiadają własność "być huraganem" oraz między elementami tymi zachodzi zależność determinacyjna typu "być wcześniejszym", co w konsekwencji powoduje, że własność złożoną fragmentu rzeczywistości pozadokumentacyjnej określa się jako własność "bycia chmurą poprzedzającą huragan". Należy wyrazić nie podkreślić, że dwuargumentowe predykaty drugiego stopnia wyrażają relacje syntagmatyczne zleksykalizowane na gruncie danego JIW, nie zaś dowolne relacje dwuczłonowe zachodzące między wyrażeniami czy ich desygnatami. Stąd nie można owianego w przykładzie relatora interpretować ani jako zależności typu "wyrażenie JIW A poprzedza wyrażenie JIW B", ani jako zależności między desygnatami bezpośrednimi typu "desygnat bezpośredni wyrażenia A poprzedza desygnat bezpośredni wyrażenia B", ani też jako zależność między desygnatami pośrednimi typu "desygnat pośredni A poprzedza desygnat pośredni wyrażenia B".

Ostatnia z tych interpretacji stanowi niewątpliwie podstawę przyjętych w obu przypadkach w omówionym przykładzie określeń konotacji bezpośredniej i pośredniej relatora fffa, nie można jednak z nią utożsamiać tych konotacji, gdyż prowadziłyby to do ogólnego uznania wszystkich funkcjonujących w JIW dwuargumentowych wyrażań predykatywnych za predykaty pierwszego stopnia interpretowane wyłącznie w rzeczywistości obiektów pozadokumentacyjnych. W odniesieniu do niektórych tego typu wyrażań JIW stwierdzenie takie byłoby nieprawdziwe, np. wszelkie niespecyfikowane czy reprezentujące ogólne zależności syntagmatyczne wykładniki relacyjne można interpretować zarówno jako stosunki między własnościami dokumentów /co prowadzi do określenia własności złożonej tych dokumentów/, jak też jako stosunki między obiektami rzeczywistości pozadokumentacyjnej stanowiącymi desygnaty pośrednie wyrażań połączonych tymi wykładnikami. Ogólnie przyjmujemy więc, iż konotację dwuargumentowych predykatów drugiego stopnia stanowią relacje syntagmatyczne, przy czym relacje te odzwierciedlają za-

leżności sytuacyjne zachodzące między przedmiotami treści, przedmiotami i aspektami treści i wreszcie przedmiotami i aspektami treści a własnościami ich prezentacji w dokumentach desygnowanych przez wyrażenie złożone.

Podobnie jak własności wyrażane przez predykaty pierwszego stopnia również własności wyrażane przez dwuargumentowe predykaty drugiego stopnia mogą być predykatami prostymi /gdy w danym JIW nie wyróżnia się relacji wchodzących w skład związku syntagmatycznego reprezentowanego przez predykat/, lub predykatem złożonym /gdy w JIW wyróżnia się relacje, których złożenie prowadzi do utworzenia zależności wyrażanej przez predykat/.

Formalnie omówioną wyżej charakterystykę konotacji wyrażeń JIW typu dwuargumentowych predykatów drugiego stopnia przedstawiemy za pomocą zapisu:

$$K(R) = K'(R) \stackrel{df}{=} \left\{ r_1, r_2, \dots, r_n : R(W_i, W_j) \rightarrow r_k(W_i, W_j) \vee \right. \\ \vee R(W_i, Z_j) \rightarrow r_k(W_i, Z_j) \vee R(Z_j, W_i) \rightarrow r_k(Z_j, W_i) \vee \\ \left. \vee R(Z_i, Z_j) \rightarrow r_k(Z_i, Z_j) \right\}$$

gdzie:

R - wyrażenie JIW typu dwuargumentowego predykatu drugiego stopnia;

$W_i, W_j$  - wyrażenia syntaktycznie proste /jednostki leksykalne/ JIW typu predykatów pierwszego stopnia;  $i, j \in N$ ,  $i \neq j$

$Z_i, Z_j$  - wyrażenia syntaktycznie złożone JIW;  $i, j \in N$ ,  $i \neq j$

$r_k$  - syntagmatyczny związek elementarny /na gruncie semantyki określonego JIW/;  $1 \leq k \leq n$ .

#### KONOTACJA ZŁOŻONYCH WYRAZEŃ JIW

Złożone wyrażenia JIW zwane zwykle frazami, zdaniami i tekstami tych języków można opisywać podobnie jak jednostki leksykalne JIW zakładając, że również one mają charakter wyrażeń predykatywnych. Każde ze złożonych wyrażeń JIW reprezentuje pewien zespół własności dokumentów, których charakterystyki /instrukcje/ wyszukiwawcze lub ich części wyrażenia te stanowią oraz pewien zespół własności fragmentu rzeczywistości pozadokumentacyjnej, który

przez takie wyrażenia jest pośrednio desygnowany.

Konotacja złożonych wyrażeń predykatywnych odpowiada sumie konotacji predykatów stanowiących ich komponenty /3, s.20-21/, stąd dla wyrażeń złożonych JIW można przyjąć, iż ich konotacjami bezpośrednimi są ciągi własności stanowiących konotacje bezpośrednie wyrażeń predykatywnych pierwszego stopnia wchodzących w ich skład, przy założeniu, że wyrażenia te posiadają własności i wchodzą w zależności syntagmatyczne wyrażone przez wyrażenia predykatywne drugiego stopnia stanowiące komponenty analizowanych wyrażeń złożonych. Analogicznie konotacją pośrednią wyrażenia złożonego JIW są ciągi własności należących do konotacji pośrednich wyrażeń predykatywnych pierwszego stopnia będących elementami wyrażenia złożonego, przy założeniu identycznym jak sformułowane dla konotacji bezpośredniej.

Formalnie konotację złożonych wyrażeń JIW proponujemy więc przedstawić za pomocą zapisu:

$$\begin{aligned}
 K(Z) \stackrel{df}{=} & \{ K(W_1), K(W_2), \dots, K(W_n) : \bigvee_{W_1, W_j} W_1 \subset Z \ \& \ W_j \subset Z \ \& \\
 & \& \bigvee_{F_m \subset Z} \bigvee_{W_1 \subset Z} \bigvee_{F_m(W_1)} \& \bigvee_{R_k \subset Z} \bigvee_{W_1, W_j \subset Z} \bigvee_{Z'_r, Z'_s \subset Z} R_k(W_1, W_j) \vee \\
 & \vee R_k(W_j, W_1) \vee R_k(W_1, Z'_r) \vee R_k(Z'_r, W_1) \vee R_k(Z'_r, Z'_s) \vee R_k(Z'_s, Z'_r) \} \\
 K'(Z) \stackrel{df}{=} & \{ K'(W_1), K'(W_2), \dots, K'(W_n) : \bigvee_{W_1, W_j} W_1 \subset Z \ \& \ W_j \subset Z \ \& \\
 & \& \bigvee_{F_m \subset Z} \bigvee_{W_1 \subset Z} \bigvee_{F_m(W_1)} \& \bigvee_{R_k \subset Z} \bigvee_{W_1, W_j \subset Z} \bigvee_{Z'_r, Z'_s \subset Z} R_k(W_1, W_j) \vee \\
 & \vee R_k(W_j, W_1) \vee R_k(W_1, Z'_r) \vee R_k(Z'_r, W_1) \vee R_k(Z'_r, Z'_s) \vee R_k(Z'_s, Z'_r) \}
 \end{aligned}$$

gdzie kolejne symbole oznaczają:

Z - wyrażenie złożone JIW;

- $Z_r^i, Z_s^j$  - wyrażenia złożone JIW, stanowiące części wyrażenia  $Z$ ;  
 $r, s \in N$ ;
- $W_i, W_j$  - wyrażenia proste JIW typu predykatów pierwszego stopnia;  
 $1 \leq i \leq n, 1 \leq j \leq n$  i  $i \neq j$ ;
- $F_m$  - wyrażenie proste JIW typu jednoargumentowych predykatów drugiego stopnia;  $m \in N$ ;
- $R_k$  - wyrażenie proste JIW typu dwuargumentowych predykatów drugiego stopnia;  $k \in N$ ;
- $K(Z)$  - konotacja bezpośrednia wyrażenia złożonego  $Z$ ;
- $K'(Z)$  - konotacja pośrednia wyrażenia złożonego  $Z$ ;
- $K(W_i)$  - konotacja bezpośrednia wyrażenia  $W_i$ ;
- $K'(W_i)$  - konotacja pośrednia wyrażenia  $W_i$ ;
- $\subset$  - symbol "bycia składnikiem" przyjęty za A.B. Gładkim na oznaczenie związku między wyrażeniem złożonym i zawartym w nim wyrażeniem prostym lub innym wyrażeniem złożonym /4/.

Podobnie jak w przypadku przedstawionych w artykule "Denotacja wyrażań języków informacyjno-wyszukiwawczych" /10/ również zaproponowane wyżej definicje formalne konotacji tych wyrażań mają charakter uniwersalny w tym sensie, iż są niezależne od faktycznego istnienia dokumentów i obiektów pozadokumentacyjnych posiadających cechy przez wyrażenia te konotowane. Wybór cech semantycznych zaliczonych do zespołu tworzącego konotację bezpośrednią czy konotację pośrednią pewnego wyrażenia JIW zależy wyłącznie od miejsca tego wyrażenia w semantycznej strukturze danego JIW, a więc od tego, z jakimi innymi wyrażeniami JIW wchodzi ono w określone związki znaczeniowe. Na fakt ten należy zwrócić uwagę szczególnie w przypadku jednoetek leksykalnych typu predykatów pierwszego stopnia, im bowiem w praktyce często niesłusznie przypisuje się konotacje ich odpowiedników w języku naturalnym, co w konsekwencji prowadzi do nieprawidłowego indeksowania zarówno dokumentów jak i zapytań informacyjnych.

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

1. BIELICKA L., ŚCIBOR E. Wprowadzenie do teorii języków informacyjnych. Warszawa: INTE 1981.

2. BOBROWSKI J. Język informacyjno-wyszukiawczy. Technika opracowanie i aktualizacja słownika dla potrzeb wyszukiwania w systemie ASIA. Warszawa: CIINTE 1971.
3. CARNAP R. Meaning and Necessity. A Study in Semantics and Modal Logic. 2 wyd. Chicago: The University of Chicago Press 1956.
4. GLADKIJ A.B. Formalnyje gramatyki i języki. Moskwa: Nauka 1973.
5. HUTCHINS W.J. Languages of Indexing and Classification. A Linguistic Study of Structures and Functions. Stevenage: Peter Peregrinus Ltd. 1978.
6. PERREAULT J.M. Categories and Relations. A New Schema. "Rev. Int. Doc." vol. 32:1965 nr 4 s.136-144.
7. PERRY W.J., KENT A., BARRY M. Machine Literature Searching. New York: Interscience 1956.
8. RASIOWA H. Wstęp do matematyki współczesnej. Wyd.5. Warszawa: PWN 1975.
9. SŁOWNIK tematów dla bibliografij i katalogów w układzie przedmiotowym. Oprac. J. KOSSONOGA. Warszawa: Biblioteka Narodowa, Instytut Bibliograficzny 1956.
10. SOSIŃSKA B. Denotacja wyrażeń języków informacyjno-wyszukiawczych. "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1986 nr 1/48/ s. 29-39 /w druku/.
11. SOSIŃSKA B. Struktura wyrażeń języków informacyjnych a konotacyjna i denotacyjna interpretacja ich znaczenia. "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1981 nr 2/39/ s. 41-60.
12. ŚCIBOR E. Typologia strukturalna języków informacyjnych. Warszawa: IINTE 1982.
13. UNIWERSALNA Klasyfikacja Dziesiętna /FID 616/. Trzecie wydanie skrócone w języku polskim. Warszawa: IINTE 1982.

# THE CONNOTATION OF EXPRESSIONS OF INFORMATION RETRIEVAL LANGUAGES

## S u m m a r y

There are presented in the article formal definitions of connotation of expressions of information retrieval languages /IRL/ on the basis of the theory of meaning by Rudolph Carnap. There are distinguished - depending upon kinds of interpretation of designata of these expressions:

- the direct connotation, understood as a set of semantic features of an expression which projects the constitutive properties of designated documents.

- the indirect connotation, understood as a set of semantic features of an expression which projects the constitutive properties of objects, aspects and forms of presentation of document's content designated by these features.

There are formulated definitions of connotation of lexical units of IRLs divided into: predicates of the first and of the second degree, and composed expressions of IRLs.

## КОННОТАЦИЯ ВЫРАЖЕНИЙ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВОГО ЯЗЫКА

### Р е з ю м е

В статье определены формальные определения коннотации выражений информационно-поискового языка (ИПЯ) на основе теории значения Р. Карнапа. В зависимости от способов интерпретации десигнатов этих выражений различается прямая коннотация, понимаемая как набор семантических признаков обозначаемых ими документов и промежуточная коннотация, понимаемая как набор семантических признаков выражений, отражающих основные свойства обозначаемых ими объектов, аспектов или признаков представления содержания документов. Сформулированы определения коннотации лексических единиц ИПЯ с выделением выражений типа предикатов первой и второй степени, а также для сложных выражений ИПЯ.

**INFORMACYJNA OBSŁUGA BADAŃ PODSTAWOWYCH  
Z ZAKRESU NAUK TECHNICZNYCH**

**Polityka obsługi użytkowników informacji naukowej. Kanały zdobywania informacji przez pracownika naukowego. Nowoczesne formy obsługi informacyjnej w nauce: Science Citation Index, Selektywna Dystrybucja Informacji, retrospektywne wyszukiwanie informacji, wideodyski, wideokasety. Rola biblioteki naukowej w obsłudze badań podstawowych.**

Jedną z zasadniczych cech rozwoju cywilizacyjnego jest współcześnie szybki wzrost znaczenia informacji oraz metod i środków technicznych jej przetwarzania i rozpowszechnienia. Informacja staje się w związku z tym problemem politycznym zarówno w skali poszczególnych państw, jak i na forum międzynarodowym, narzędziem podnoszenia efektywności gospodarczej, ale też i przedmiotem współpracy międzynarodowej. Przykładem takiej współpracy jest chociażby Ogólny Program Informacyjny UNESCO lub też Uniwersalna Rejestracja Bibliograficzna /13/.

Elementem każdego systemu informacyjnego są jego użytkownicy. Wobec tego na każdy system informacji wpływają, a przynajmniej powinny wpływać, potrzeby informacyjne jego użytkowników. Analiza tych potrzeb implikuje jednoczesną ocenę odpowiednich systemów informacyjnych, z których większość stanowi zwykle kompromis między stanem pożądanym a możliwym do osiągnięcia.

## POLITYKA OBSŁUGI UŻYTKOWNIKÓW INFORMACJI NAUKOWEJ

Pełny cykl działalności w technice stanowi integralną całość: od badań podstawowych, odkrywczych i rozpoznawczych, poprzez stosowane /z bardzo płynną, wręcz nieuchwytną granicą między nimi/, dalej poprzez badania technologiczne, prace wdrożeniowe - aż do pełnej realizacji techniczno-produkcyjnej. I wszystko to jest pochodną właściwej działalności naukowej. Im bardziej przesuwamy się od badań teoretycznych o charakterze podstawowym do doświadczalnych badań stosowanych i prac rozwojowych na rzecz przemysłu - tym precyzyjniej mogą być formułowane zadania i nakłady na ich realizację. Przy czym badania podstawowe w sferze nauk technicznych pochłaniają średnio 10% nakładów na pełny cykl działalności. W ujęciu absolutnym mogą to być jednak wydatki bardzo poważne, a ich wielkość może zmieniać się znacznie w zależności m.in. od skali i jakości obsługi.

Obsługa informacyjna badań podstawowych ma pewne cechy specyficzne, różniące ją od analogicznej obsługi badań stosowanych i dalszych etapów cyklu. Dotyczy to w szczególności form wprowadzania wyników prac badawczych do społecznego obiegu informacji.

Produktem końcowym badań podstawowych jest w zasadzie publikacja. Zawarta w niej informacja nie jest w konkretny sposób adresowana; przeznacza się ją dla możliwie szerokiego kręgu odbiorców - specjalistów. Wynika z tego silne dążenie naukowców czynnych w badaniach podstawowych do publikowania swoich prac. Natomiast w sferze badań stosowanych publikowanie uzyskanych wyników nie jest niezbędnym warunkiem. Najważniejsze jest tu przekazywanie informacji adresowanej do określonego użytkownika, informacji dotyczącej rezultatów badań; podczas gdy przeciw jej opublikowaniu mogą występować zarówno decydenci, jak i sami autorzy, chociażby dlatego, że - jak wiadomo - przez opublikowanie pracy traci się prawo do opatentowania opisanego w niej wynalazku.

Jak zauważono, największe zapotrzebowanie na informację /i to niezależnie od rodzaju prowadzonych badań/ występuje we wstępnej fazie procesu badawczego, która odznacza się na ogół małym udziałem myśli twórczej /lub konstrukcyjnej/, natomiast znaczną intensywnością wyczukiwania, gromadzenia i pobieżnej analizy dostępnych informacji, zgodnie z zainteresowaniami badacza. Przy rosnącej wykładniczo ilości informacji i przyspieszo-



nym jej obieg - a także wskutek szumu informacyjnego - czynności heurystyczne w tej fazie mogą pochłaniać nawet 80% czasu pracy pracownika naukowego.

W przemysłowych badaniach stosowanych, gdzie występuje większa kompleksowość prac, dąży się przede wszystkim do uzyskania możliwie kompletnych danych informacyjnych, rozbudowując bardzo znacznie informację pochodną. Dla badań stosowanych, wdrożeniowych, które zmierzają do udoskonalenia produkowanych wyrobów lub stosowanych technologii celem przedłużenia ich technicznej aktualności i poprawy wskaźników techniczno-ekonomicznych, kompleksowość informacji jest o wiele ważniejsza, niż uzyskanie wyizolowanych danych najnowszych, z ostatniej chwili. Odpowiednio do tego rośnie ilość niezbędnej informacji, zaś jej przyswajanie staje się możliwe jedynie pod warunkiem, że będzie ona prezentowana w formie skróconej, syntetycznej i łatwo dostępnej. Dlatego podstawową rolę odgrywają tu pochodne dokumenty informacyjne /bibliografie, abstrakty, opracowania przeglądowe/, a także, łatwiejsze w odbiorze - tłumaczenia z literatury obcojęzycznej. Przedmiotem informacji potrzebnej inżynierom są przy tym najczęściej te dyscypliny i specjalności naukowe, które zostały już dostatecznie rozwinięte i uogólnione w sferze badań podstawowych.

Celowi temu służą najlepiej wydawnictwa zwarte: książki, monografie, które - zaspokajając odczuwaną wyraźnie w przemysłowych badaniach naukowych potrzebę syntetycznych ujęć problematyki i uogólnień teoretycznych - są jednocześnie znakomitym narzędziem kształcenia, o dużych walorach w zakresie integrowania poszczególnych specjalności. Wymaganiom tym w znacznie mniejszym stopniu odpowiadają artykuły czasopiśmiennicze. Relacjonują one bowiem wyniki poszczególnych badań specjalistycznych, a więc zawierają informacje, które wiedzę przydatną w praktyce staną się dopiero w procesie syntezy intelektualnej.

Natomiast badania podstawowe, poznawcze, które zwykle prowadzone są wąskimi odcinkami problematyki, przy równoczesnej dużej głębi dociekań, wymagają ogromu wiedzy w tym dobrej orientacji w zakresie stanu nauki światowej. Realizator tego typu prac badawczych zainteresowany jest przede wszystkim szybkimi sygnałami o nowościach i w ślad za nimi zawsze żąda - również szybkiego - dostarczenia oryginału, nie bacząc na język dokumentu, w którym został on opublikowany.

Najważniejsza różnica między omawianymi grupami użytkowników informacji tkwi w ich stosunku do dokumentów pochodnych. O ile użytkownikowi z przemysłu często wystarczy informacja zawarta w notatkach pochodnych, o tyle użytkownik prowadzący badania podstawowe nigdy na nich nie poprzestaje. Nie może on zrezygnować z weryfikacji źródłowej, ponieważ musi zgłębić istotę problemu, aż do jego, by tak rzec, głębi molekularnej.

Tempo dopływu informacji źródłowej jest tym ważniejsze, im bardziej poziom opracowań, wykonywanych przez środowisko użytkowników informacji pozwala na zaliczenie ich do światowej czołówki w danym obszarze tematycznym. Opóźnienie dostępu do informacji grozi tu skierowaniem wysiłku na zagadnienie już rozwiązane, bądź też zdyskwalifikowane przez innych. Ponieważ badania podstawowe prowadzone są zwykle na wąskim odcinku tematycznym, dotyczy ich na ogół ograniczona liczba publikacji. W związku z tym dobrze zorientowany pracownik nauki potrafi śledzić rozwój danego obszaru wiedzy prawie bez pośrednictwa służb informacyjnych.

Jednakże badania poszukiwawcze, odkrywcze, zarówno teoretyczne jak eksperymentalne, są w decydujący sposób uzależnione od idei, które nie są określone dosłownie, ale przychodzą w zarysach, ukrytych pomysłach, dzięki skojarzeniom powstającym w toku myślenia badacza. W procesach tych nie może pośredniczyć nawet najbardziej wykształcony i o szerokich horyzontach myślowych pracownik informacji, gdyż mamy tu już do czynienia z psychologicznym procesem twórczym. Niezbędne tu wiadomości pracownik nauki musi uzyskać sam przez bezpośrednie studia, czytanie źródeł, obserwacje procesów laboratoryjnych, dyskusje merytoryczne - i nikt nie może go w tym wyręczyć /2/. Dlatego uczynom realizującym badania tego typu trzeba zapewnić czas i bodźce, aby podejmowali także własne inicjatywy poznawcze, nawet o charakterze ezoterycznym, aby interesowali się sprawami odległymi w czasie. Musi tu być miejsce dla różnych prób intelektualnych, dla wyobraźni i talentu, gdyż procesy umysłowe mają swój wewnętrzny czas, swoje autonomiczne prawa i ze względu na stochastyczny, a nie liniowy względem upływu czasu charakter, nie poddają się ścisłym regułom planistycznym. Przenoszenie na ten obszar doświadczeń i metod organizowania informacji właściwych dla badań stosowanych byłoby błędem obciążającym proces badawczy zbędną biurokracją i niepotrzebną stratą czasu.

Prowadząc zaś badania poznawcze z zakresu techniki - trzeba uwzględnić przewidywane tendencje jej rozwoju. Oceniając na podstawie danych międzynarodowych średni czas między podjęciem tematu a pełnym wdrożeniem jego wyników na około 9-10 lat, trzeba w badaniach podstawowych na dziś brać za punkt odniesienia przypuszczalny stan techniki po roku 1995 /9/. Jest to drugi powód, dla którego tempo dopływu informacji powinno tu być odpowiednio szybkie. Specyfika badań podstawowych sprawia, że o ile sami badacze nie mogą pracować pod rygorami ścisłych, zwłaszcza krótkich terminów, o tyle służby informacyjne muszą to wyrównać przyspieszając realizację swych usług. Czas, potrzebny badaczowi na jego żmudne dociekania, muszą "zarobić" we wątpliwym procesie pracownicy informacji, dając mu pożyczkę literaturową z wyprzedzeniem a materiał weryfikujący regularnie oraz punktualnie.

#### KANAŁY ZDOBYWANIA INFORMACJI PRZEZ PRACOWNIKA NAUKOWEGO

Dojrzewanie naukowca trwa dość długo. Potrzebuje on - z jednej strony - warunków do koncentracji w pracy, z drugiej strony - potrzebne mu jest swobodna wymiana poglądów w gronie znawców przedmiotu, nieskrępowane spory merytoryczne, w których precyzuje się punkty widzenia i weryfikuje spostrzeżenia własne. Polaryzacje osobistych przymieśli odbywa się u jednych bardziej poprzez lekturę, u innych - poprzez kontakty społeczne i bezpośrednią wymianę zdań. Zależy to pewnie od struktury psychicznej naukowca. Zawsze jednak potrzebna jest badaczowi węższa, lub szersza /też zależy od osobowości/ skala wrażeń dopływających z innych sfer działalności twórczej, nieściśle profilowej. Dostęp do oryginalnych źródeł informacji i kontakty z żywymi ludźmi - stanowią dla naukowca, zwłaszcza młodego, podstawową podmiotę twórczą.

Nic zatem dziwnego, że kanały zdobywania informacji przez pracownika nauki układają się tak, jak to ilustruje poniższa tabela, w której podano wyniki odnosnych badań przeprowadzonych w USA, Czechosłowacji i w Instytucie Podstawowych Problemów Techniki PAN:

USA /1965/ - dla fizyki i chemii /12/.

Czechosłowacja /1974/. gdzie przeanalizowano wszystkie dyscypliny naukowe /12/.

IPPT PAN /1960/, gdzie przebadano mechaników i akustyków.

	USA	CSRS	IPPT
Publikowane źródła pierwotne	49%	61%	70%
Literatura pierwotna o ograniczonej dystrybucji /raporty/	8%	8%	2%
Literatura pochodna	1%	9%	1%
Kontakty osobiste na konferencjach	41%	22%	26%
Doniesienia na seminariach	1%	-	1%
Razem	100%	100%	100%

Mimo że badania, z których pochodzą powyższe dane, odbyły się w różnym czasie, w różnych krajach i w nader różnej skali, co z pewnością implikuje też różnice w stopniu swobody wymiany międzynarodowej - ich wyniki są zbliżone. Widać z nich wyraźnie, że publikacje źródłowe i kontakty osobiste na konferencjach są dla pracownika naukowego dwoma najważniejszymi kanałami informacji.

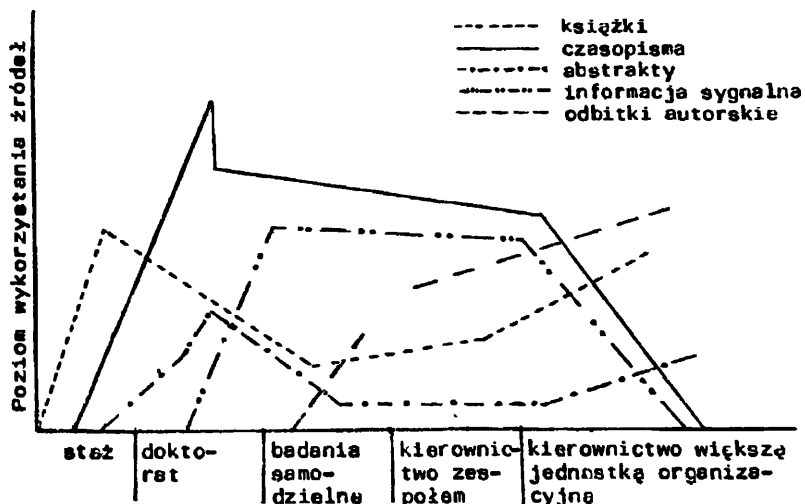
Swoistym paradoksem jest przy tym fakt, że w dobie komputeryzacji i tworzenia międzynarodowych systemów informacyjnych coraz większego znaczenia nabierają w praktyce nieformalne przepływy informacji, bezpośrednia wymiana wiadomości, konsultacje, dyskusje panelowe, i to tym skuteczniejsze im mają one bardziej kameralny charakter, pod warunkiem jednak, że liczba ich uczestników jest dostatecznie duża 4/. Badania naukowców wykazują, że obecnie około 80.000 specjalistów nie korzysta - mając tę możliwość - z informacji dopływających kanałami sformalizowanymi /14/. Okazuje się, że dobre funkcjonowanie działalności informacyjnej nie jest możliwe przy zachowaniu anonimowości użytkownika, pracownika informacji i systemu informacyjnego. Nie wolno zatem dopuszczać do zanikania dialogu między czytelnikiem a pracownikiem informacji naukowej, bo grozi to odhumanizowaniem działalności informacyjnej.

W "życiorysie" pracownika nauki można wyróżnić kilka podstawowych okresów /1/:

- staż,
- praca pod stażym kierownictwem, prowadząca do uzyskania doktoratu,
- bezpośrednie prowadzenie prac badawczych, coraz bardziej samodzielnych,
- bezpośrednie kierownictwo zespołem badawczym,
- kierownictwo ogólne.

Wyliczone tu okresy nie są rzecz jasna ostro od siebie odgraniczone. Często nakładają się one na siebie, a nawet, wraz ze zmianami tematyki badawczej, ulegają nawrotom. Bezpośrednie lub ogólne kierowanie zespołem nie wyklucza intensywnego bezpośredniego udziału w pracy badawczej. Ponadto występują bardzo duże różnice indywidualne, które powodują znaczne odchylenia od podanych powyżej charakterystyk etapów życia naukowego. Na sposób wykorzystywania różnych źródeł informacji ma też bardzo duży wpływ styl pracy, bądź indywidualnej, bądź też zespołowej. We wszystkie te różnice prowadzi również do zróżnicowanego kształtowania się wykorzystywanych przez poszczególnych uczonych źródeł informacji, z tym że stosunkowo mały wpływ na to zróżnicowanie ma odmienność dyscyplin naukowych. Analiza użyteczności różnych form nośników informacji naukowej wykonana dla nauk biologicznych doświadczalnych /1/ i dla badań teoretycznych w technice /7/ wykazała znaczne podobieństwa preferencyjnych źródeł. Oznacza to, że nie dyscyplina naukowa, lecz charakter prowadzonych badań i stopień zaawansowania zawodowego naukowca determinują rodzaj potrzebnych nośników informacji.

Wykryte prawidłowości wykorzystywania różnych piśmiennych źródeł informacji przedstawiono graficznie na rysunku 1 /1,7/.



Rys. 1. Poziom wykorzystywania różnych źródeł literatury naukowej w zależności od okresu "życia naukowego"

Okres czynnej pracy naukowej badacza ocenia się na około 45 lat. W tym czasie zachodzą však wielkie przemiany, jak choćby trzykrotne podwojenia światowego zasobu wiedzy i spowodowany tym wielokrotny wzrost liczby nośników informacji, książek, czasopism itp. Zmieniają się metody i technologia prac badawczych, a także podejście do zagadnień dotyczących rozwoju nauki.

Wszystko to powoduje, że tradycyjne narzędzia, metody i środki wyszukiwania informacji przestają wystarczać do prawidłowej obsługi informacyjnej badań naukowych i konieczne staje się poszukiwanie nowych rozwiązań w tym zakresie.

Reakcją na tę konieczność był wyraźny w ciągu ostatnich dziesięcioleci rozwój zarówno intelektualnych, jak też organizacyjno-technicznych środków gromadzenia, przetwarzania, popularyzowania, wyszukiwania i udostępniania /rozpowszechniania/ informacji naukowej. Opracowano nowe metody porządkowania zbiorów informacji, umożliwiające śledzenie przepływu wiedzy naukowej według poszczególnych, ważnych dla użytkownika cech danych /autorów, tytułów czasopism, słów kluczowych, miejsca wydania, języka oryginału itp./ Zaadaptowano do potrzeb działalności informacyjnej i znacznie udoskonalamo niektóre wcześniej istniejące typy urządzeń technicznych, w szczególności technikę i metody elektronicznego przetwarzania danych, mikrofotografię, technikę kopiowania piśmienniczych i graficznych nośników informacji, technikę teletransmisji danych. Ponieważ szersze omówienie kierunków i wyników postępu w tej dziedzinie jest w krótkim artykule niemożliwe, ograniczymy się do przykładowego wskazania niektórych nowych rozwiązań.

Jednym z takich nowych środków porządkowania i rozpowszechniania informacji - mającym charakter rozwiązania systemowego - jest - publikowany od 1963 r. przez Instytut Informacji Naukowej w Filadelfii - Indeks Cytowań Naukowych /Science Citation Index - SCI/. Kwartalnik ten jest oparty na założeniu, że prace cytujące i prace cytowane łączy pokrewieństwo przedmiotowe, mogą więc one stanowić najprostsz i najważniejszy kierunek poszukiwań literatury interesującej pracownika naukowego. SCI jest narzędziem wyszukiwania informacji w literaturze czasopiśmienniczej. Uwzględniono w nim około 3500 czołowych czasopism naukowych świata z zakresu ponad 100 dyscyplin należących do nauk matematyczno-przyrod-

niczych, technicznych, medycznych i społecznych. Wydawnictwo to cieszyło się tak dużym powodzeniem, że z biegiem lat powstawały liczne jego mutacje specjalistyczne, np. SSCI /Social Science Citation Index/, COMPUMath., GeoTechCit Index itd., a także ich odpowiedniki komputerowe. Indeks obejmuje skrót zawartości publikowanych prac łącznie ze wszystkimi pracami cytowanymi przez autorów artykułów, co daje rocznie około 500 tys. pozycji zawierających 8,5 mln. cytowań.

Zakres SCI oraz jego konstrukcja sprawiają, że jest to wielki system szybkiego, wydajnego i wszechstronnego /na 43 sposoby/ przeszukiwania literatury czasopiśmienniczej. Nie chcąc sięgać do kilku źródeł informacyjnych można za pomocą SCI gruntownie przeszukać literaturę przedmiotu. Na przykład wyszukiwanie rozpoczynane od indeksu permutacyjnego, który stanowi jedną z 4 części SCI, jest szczególnie przydatne dla kogoś, kto rozpoczyna działalność w nowej dla siebie tematyce i ma przed sobą duże poszukiwania retrospektywne. Trafność wyboru literatury przedmiotu uzyskana za pomocą SCI należy do najwyższych. Ponadto dzięki SCI można przeprowadzać obliczanie częstości cytowań danej pracy danego autora, co pozwala określać stosunek publikacji uznanych za wartościowe, do ogólnej liczby tych, które się ukazują, a wobec zalewu piśmiennictwa jest to orientacja dużej wagi.

Inną formę obsługi informacyjnej stanowi tzw. Selektywna Dystrybucja Informacji /SDI/. Istota tej formy polega na dokonywanym w ustalonych przedziałach czasu przeszukiwaniu określonych baz danych bibliograficznych, według zadanego z góry obszaru tematyczno-problemowego, który wyraża się głównie za pomocą zestawu słów kluczowych lub deskryptorów /tzw. profil wyszukiwawczy/. Forma ta pozwala śledzić bieżąco pojawiające się w objętym bazą zbiorze czasopism naukowych najnowsze wiadomości o interesującym użytkownika zagadnieniu. Jest ona szczególnie przydatna do obsługi trwającej pewien czas /rok, kilka lat/ realizacji poszczególnych programów badawczych.

Z kolei w momencie projektowania lub uruchamiania nowego programu /względnie zadania/ badawczego wysoce użyteczna może być obsługa informacyjna w formie tzw. retrospektywnego wyszukiwania informacji /RWI/. Wyszukiwanie to odbywa się według analogicznych kryteriów, jak w przypadku SDI, ale obejmuje się nim zbiory informacji powstałe w pewnym dłuższym /rok, kilka lat/ okresie, koń-

częcym się w momencie wyszukiwania. Pozwala to wychwycić m.in. dane uświadamiające czy i w jakim zakresie podobne zadanie badawcze było już przez kogoś podejmowane i ewentualnie, jakim zakończyło się wynikiem. Warto przy tym odnotować, że taka forma przygotowania informacyjnego /"rozpoznanie informacyjne"/ nowych zadań i programów badawczych zasługuje na powszechną jej wykorzystywanie również przez naukę polską.

Narzędziem ułatwiającym obsługę informacyjną za pomocą indeksów cytowań naukowych, a także w formie SDI i RWI jest elektroniczna technika obliczeniowa.

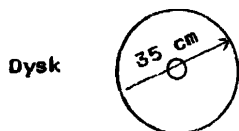
W trakcie porządkowania i wyszukiwania informacji komputer korzysta z dwóch zbiorów: zapisanego na nośniku magnetycznym zbioru opisów bibliograficznych /i abstraktów/ oraz wprowadzonych do pamięci komputera cech wyszukiwawczych, by przez porównanie w oparciu o słowa kluczowe dokonać wyboru prac naukowych na dany temat i wydrukować lub wyświetlić na ekranie monitora ich zestaw. System umożliwia wyszukiwanie zarówno bieżące, jak i retrospektywne według wszystkich cech branych pod uwagę w danym systemie informacyjnym. Wyszukiwanie automatyczne, oprócz znacznego przyspieszenia procesu udostępniania informacji, stwarza także dużo większe możliwości wyszukiwania informacji niż mogą to zapewnić wydawnictwa informacyjne, a to dzięki możliwości wyszukiwania wieloaspektowego przez tworzenie kombinacji różnych cech formalnych i treściowych, w zależności od potrzeb użytkownika.

Zautomatyzowane bazy danych informacyjnych stają się z biegiem lat coraz popularniejsze. O ile w roku 1965 liczba baz danych dostępnych do celów automatycznego wyszukiwania informacji nie przekraczała w skali światowej 20, to obecnie samych międzynarodowych systemów bibliograficznych jest ponad 400, z tego około 75% dostępnych w trybie on-line.

Komputer umożliwia również przechowywanie i szybkie udostępnianie pełnych tekstów opracowań naukowych. Pamięć nowoczesnych elektronicznych maszyn cyfrowych sięga kilku miliardów bitów, przy czym istnieją urządzenia umożliwiające zarówno szybkie wczytywanie tekstu do pamięci maszyny, jak też wyprowadzanie ich z tej pamięci na nośnik papierowy lub fotograficzny. Nośniki magnetyczne /tasmy, dyskiety/ służą również do wymiany zbiorów informacji między różnymi systemami oraz systemami i użytkownikami. Osiągnięty stan rozwoju urządzeń informatycznych i środków łącz-



ności pozwala dziś na to, aby użytkownik posiadający w domu stosunkowo tania końcówkę /klawiaturę, monitor ekranowy, drukarkę/ mógł korzystać za jej pomocą praktycznie ze wszystkich liczących się baz danych na świecie. Jeżeli zaś jest to niemożliwe, przyczyn należy szukać nie po stronie możliwości technicznych, lecz w sferze warunków ekonomicznych, przepisów, stosunków międzynarodowych itp. Dla ilustracji podajemy pojemność jednego dysku o średnicy 35 cm, na którym zmieścić można treść około 2000 książek 500 stronicowych.



$2 \times 10^{10}$  BITÓW

2 x 500,000 stron po 2500 znaków/str

2000 książek 500 stronicowych

Wreszcie ogromną wagę dla warsztatu pracy naukowej badacza mają usługi reprograficzne. Nowoczesne technologie reprografii zyskały taką popularność wśród użytkowników informacji naukowej w badaniach podstawowych z zakresu nauk ścisłych i technicznych, gdzie obszerność dokumentów nie jest tak rozległa, jak np. w naukach społecznych, że reprogramy stały się ulubioną przez badaczy formą gromadzenia informacji. Być może dlatego, że nie zajmując dużo miejsca zawierają pełną treść dokumentu, a nie tylko streszczenie zawarte na tradycyjnej karcie kartotekowej, jak było dawniej.

Dostępność reprografii w bibliotekach naukowych pozwala ponadto unikać gromadzenia dokumentów w wielu egzemplarzach, co wobec stała rosnącej liczby czasopism publikowanych na świecie jest wyjściem przynoszącym duże oszczędności zarówno na prenumeracie, jak i na powierzchni magazynowej bibliotek.

#### ROLA BIBLIOTEKI NAUKOWEJ W OBSŁUDZE BADAŃ PODSTAWOWYCH

Zadanie bibliotek określa analiza potrzeb użytkowników informacji w skali środowiskowej. Zrozumienie potrzeb użytkowników

i dostosowanie do nich usług bibliotecznych jest tu możliwe poprzez bezpośrednie kontakty między pracownikami biblioteki a czytelnikami. Od charakteru określonych w ten sposób zadań zależy wybór narzędzi technicznych i rozwiązań organizacyjnych, niezbędnych w działalności biblioteki naukowej. Oczywiście, należy inwestować w narzędzia najlepiej służące zaspokojeniu potrzeb informacyjnych danego środowiska użytkowników.

Pracownik biblioteki naukowej powinien pamiętać, że czytelnika interesuje przede wszystkim problem, który ma rozwiązać, nie zaś postać potrzebnych do tego materiałów informacyjnych. Niezbędne jest więc coraz głębsze wnikanie w treść posiadanych zbiorów informacji, pełna dyspozycyjność tych zbiorów, wyposażenie ich w sprawny aparat wyszukiwawczy i stałą więź z użytkownikami informacji. Biblioteka powinna być dla pracownika naukowego, zwłaszcza teoretyka, takim samym warsztatem pracy jak laboratorium lub warsztat instytutowy.

Jednym z niezbędnych do tego warunków jest właściwa atmosfera pracy w bibliotece. Zależy ona zarówno od czynników obiektywnych, np. usytuowania biblioteki, jej wyposażenia itp., jak też - może nawet w większym stopniu - subiektywnych. Do tych ostatnich należy zaliczyć przede wszystkim życzliwy stosunek bibliotekarzy do czytelników.

Po wielu latach przyjaznej i korzystnej dla czytelnika współpracy z biblioteką zdarza się, że biblioteka staje się ogniwem wiążącym pracownika naukowego z macierzystym instytutem na tyle mocno, że z uwagi na nią nie chce on zmieniać miejsca pracy.

## WNIOSKI

Nawiązując do przedstawionych poglądów można wypuklić kilka wniosków pragmatycznych, których spełnienie przyczyniłoby się do podniesienia efektywności informacji naukowej w badaniach podstawowych.

1. Ogólnie mówiąc, przy głęboko specjalistycznych treściach, charakter badań podstawowych jest uniwersalny, a jedną z ważnych przesłanek ich powodzenia jest dostęp do informacji źródłowej, tempo jej rozpowszechniania i nawiązywanie kontaktów z nauką światową.

2. Niekompletność zbiorów literatury źródłowej stanowi najpoważniejszą przeszkodę w zaspokajaniu potrzeb informacyjnych badań podstawowych. Grozić to może poważnym obniżeniem poziomu badań w skutek braku dopływu bieżącej informacji o stanie nauki światowej.

3. W strukturze księgozbiorów obsługujących badania podstawowe szczególny akcent trzeba położyć na zbiory czasopiśmiennicze i materiały konferencyjne, jako te, które niosą informacje najświeższe.

4. Informacja o materiałach najużyteczniejszych, np. konferencyjnych powinna być budowana wieloaspektowo, przy użyciu najdogodniejszego w danym środowisku języka wyszukiwawczego.

5. Istotne znaczenie ma tempo dopływu literatury. Wprawdzie bowiem proces dochodzenia do wniosków w badaniach podstawowych jest powolny, ale obsługa informacyjna tego procesu powinna być prowadzona tym bardziej sprawnie i w odpowiednim tempie.

6. Z tych samych powodów należałoby zaproponować podział krajowych planów wydawniczych według nauk dynamicznie rozwijających się, w których aktualność informacji jest o wiele krótsza oraz według nauk typu historyczno-prawnego, gdzie starzenie się informacji jest odwrotnie proporcjonalne do wieku publikacji. Prace dotyczące nauk dynamicznie rozwijających się musiałyby zyskiwać priorytety w produkcji wydawniczej, gdyż grozić nam może niebezpieczeństwo, że tempo rozpowszechniania informacji naukowej będzie powolniejsze, niż tempo jej starzenia się.

7. Kontakty osobiste, aczkolwiek procentowo zawierają mniej informacji, mają przewagę nad publikacjami pod względem tempa jej przekazywania. Publikacje, jeżeli są wydawane metodą tradycyjną, ukazują się, jak powszechnie wiadomo, z co najmniej rocznym opóźnieniem w stosunku do napisania przez autora. Natomiast udział w konferencjach naukowych zapewnia bezpośredni dostęp do informacji w procesie obcowania z innymi przedstawicielami nauki. Według opinii samych uczestników, konferencje są dla nich kanałami, dzięki którym szybko i skutecznie rozprzestrzenia się informacja oryginalna, źródłowa, pozwalając przy tym na wymianę poglądów. Nośnik informacji, który umożliwia równoczesne przekazywanie, odbiór i kontrontację zdobytych informacji, wykazuje najwyższe walory z punktu widzenia skuteczności działania społecznego.

8. Należy doinwestować reprografię do stanu, w którym każda biblioteka naukowa będzie dysponować odpowiednimi do swoich po-

trzeb urządzeniami kserograficznymi. Aparatura ta powinna stanowić element niezbędnego wyposażenia każdej biblioteki naukowej.

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

1. ADLER H. Zapotrzebowanie na informację w zakresie nauk biologicznych, doświadczalnych, W:VIII Zjazd Bibliotekarzy Polskich, Poznań: Stowarzyszenie Bibl. Polskich 1980.
2. FRANCU D. Miesto a ulohy vedeckych informacii v zakladnym vyskume, W: Praca Informacyjna w Placowce Naukowej, Materiały Sympozjum PAN-ČSAV, Šwinoujácie 1966, Warszawa: PAN 1966.
3. INTERNATIONAL Associations, Activities, Congresses, Publications, 1969 nr 3.
4. KOCIĘCKA M., WYCZAŃSKA K. Warunki skuteczności informacji, "Przegląd Biblioteczny" 1976 nr 3 s. 305.
5. KRÓLIKOWSKA A. Typy działalności ośrodków informacji placówek naukowych i gospodarki narodowej. "Biuletyn ODiIN PAN" 1969 nr 2/15/ s.10-16.
6. KRÓLIKOWSKA A. Efektywność konferencji naukowych z punktu widzenia informacji. W: Materiały z sympozjum polsko-niemieckiego, Erfurt 1973, Berlin:ODiIN PAN + DAW.
7. KRÓLIKOWSKA A. Scientific Activities of the PAS Institute of Fundamental Technological Research in 1982, Warszawa: PWN 1983 s. 180.
8. LADENDORF J.M. The special librarian in the modern world, "Special Libraries" vol. 61:1970 nr 10.
9. MALECKI I. Polityka naukowa badań podstawowych "Nauka Polska" 1972 nr 6, s. 18-40.
10. PRICE J. de SOLLA: Węzłowe problemy historii nauki, Warszawa: PWN 1965.
11. SKWARNICKA Z. Potrzeby informacyjne doktorantów. "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1973 nr 2/23/ s.99-122 oraz 1974 nr 1/24/ s.126-136.

12. WYSOCKI A. Survey of information needs physicists and chemists, "Journal of Documentation" 1965 nr 2.
13. WYSOCKI A. Współczesne tendencje rozwoju bibliotek naukowych, "Przegląd Biblioteczny" 1981 nr 3/4 s.387.
14. ZARZĘBSKI T. Dyskusja na VIII Zjeździe Bibliotekarzy Polskich, "Przegląd Biblioteczny" 1981, nr 3/4 s.397.

**INFORMATION SERVICES FOR FUNDAMENTAL RESEARCH  
IN THE FIELD OF TECHNOLOGY**

**S u m m a r y**

The work presented in the article is intended to be a contribution for increasing the efficiency of information services in fundamental research. There are described the specific features of the cognitive process in fundamental research compared with applied research in technology. There are put forward some methodological proposals for servicing information users carrying cognitive research.

Channels of acquiring professional information by a research worker are specified on the basis of analysis with the proportional evolution of such ways of information flow. There are also presented results of the investigation of different kinds of scientific information carriers - depending on the stage of "scientific biography" of the researcher.

The modern means of providing with information in science were outlined including: Science Citation Index, Selective Dissemination of Information, retrospective searching and systems of electronic data transmission. The role and desired features of scientific library providing fundamental research with information is discussed.

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

### Р е з ю м е

Представленная работа была задумана как материал к вопросу повышения эффективности информационного обслуживания фундаментальных исследований. Охарактеризованы специфические черты познавательного процесса в фундаментальных исследованиях по сравнению с технологическими исследованиями. Предположен выбор методики обслуживания потребителей информации, проводящих познавательные исследования.

На основе анализа перечислены каналы приобретения научной информацией профессиональной информации, с определением процентной ценности данных информационных потоков. Приведены также результаты проведенного исследования полезности разных форм носителей научной информации, в зависимости от этапа "научной биографии" научного работника.

Охарактеризованы современные средства информационного обслуживания в науке, к которым были причислены: **Science Citation Index**, избирательное распространение информации, ретроспективный поиск информации и системы электронной передачи данных. Обсуждена роль и основные черты научной библиотеки, обслуживающей фундаментальные исследования.

INFORMACJA NAUKOWA W ZAKRESIE STEROWANIA  
PROCESAMI SPOŁECZNYMI

Zadania i kierunki rozwoju Działu Informacji w Instytucie Sterowania Procesami Społecznymi przy KC Bułgarskiej Partii Komunistycznej. Kategorie obsługiwanych użytkowników informacji i metody badania ich potrzeb, źródła pozyskiwania i sposoby gromadzenia informacji. Formy rozpowszechniania informacji /wydawnictwa informacyjne, SDI, RWI/. Formy współpracy krajowej i międzynarodowej. Funkcje i zadania oraz warunki utworzenia zintegrowanego zautomatyzowanego systemu informacji o problemach sterowania procesami społecznymi. Kierunki rozwoju działalności informacyjnej w Instytucie Sterowania Procesami Społecznymi.

W miarę rozwoju społeczeństwa pojawiają się wciąż nowe problemy socjalne, gospodarcze, polityczne i inne. Rozwiązywanie tych problemów wymaga gromadzenia, opracowywania i pogłębionej marksistowsko-leninowskiej analizy coraz bardziej wszechstronnej, wiarygodnej i aktualnej informacji. Tendencję tę należy rozpatrywać nie jako zjawisko przejściowe, lecz jako sprawdzoną w praktyce zasadę leninizmu.

Szczególne wartości z tego punktu widzenia mają leninowskie oceny roli, miejsca i znaczenia różnorodnych odmian informacji dotyczącej sterowania procesami społecznymi. "Potrzebna jest nam informacja pełna i prawdziwa" twierdził Lenin w swych pismach do-

tyczących przepływu informacji w partii i Międzynarodówce Komunistycznej<sup>x/</sup>. To leninowskie żądanie informacji pełnej i prawdziwej stanowi podstawową zasadę obowiązującą w odniesieniu do różnych rodzajów informacji: socjalnej, gospodarczej, politycznej, naukowej, technicznej.

Sterowanie procesami społecznymi wymaga korzystania ze wszystkich źródeł i kanałów przepływu informacji, dysponowania współczesnymi metodami i środkami gromadzenia, przechowywania, opracowania i przekazywania informacji, zapewnienia warunków niezbędnych do jej obiektywnej głębokiej analizy i celowego wykorzystania.

Informacja stanowi podstawę sterowania procesami społecznymi, podstawę rozwoju nauki i postępu technicznego. Bez informacji nie można zrozumieć złożonych zjawisk i procesów życia społecznego, nie sposób tworzyć, przekazywać i przyjmować wartości materialnych i duchowych. Doskonalenie naukowych podstaw sterowania procesami społecznymi, konsekwentne przestrzeganie zasady, że sterowanie to powinno przebiegać zgodnie z wszechstronnym programem, być oparte na wykorzystaniu osiągnięć cybernetyki, mieć wysokie walory intelektualne i odznaczać się nowatorskim podejściem do zagadnień gospodarczych, wiąże się ściśle z doskonaleniem obsługi informacyjnej. Już w roku 1970 towarzysz Żiwkow podkreślał, że "We współczesnym świecie informacja przekształca się w swoisty przemysł, staje się odrębną gałęzią gospodarki. Tę szczególną gałąź przemysłu rozwija się po to, by obsługiwała kierowanie całością życia gospodarczego i socjalnego, aby była użytecznym narzędziem uzasadnionego naukowo sterowania procesami społecznymi przez kadry kierownicze zarówno szczebla centralnego, jak i terenowego..."<sup>xx/</sup>.

W warunkach budowy rozwiniętego społeczeństwa socjalistycznego i szybko postępującej rewolucji naukowej i technicznej zjawiska i procesy społeczne podlegają intensywnym zmianom. Prawidłowe regulowanie tych zjawisk i procesów oraz kierowanie nimi zależy od permanentnego doskonalenia systemu zarządzania. Traktowanie procesu sterowania jako procesu informacyjnego jest czynni-

---

<sup>x/</sup>W.I. LENIN: S"činienija, t.42 s.294.

<sup>xx/</sup>T. ŻIWKOW: S"činienija, t.17 s.175.



kiem warunkującym wzrost znaczenia informacji w ogóle, a w tym również informacji socjalnej i ekonomicznej, dla doskonalenia działalności związanej ze sterowaniem procesami społecznymi. Jest to "...trwała prawidłowość wynikająca z obiektywnych warunków i przesłanek"<sup>x/</sup>.

Informację można bez przesady odnieść do tych przesłanek i elementów sterowania, bez których nie może ono istnieć. Co więcej, współczesne warunki rozwoju gospodarki wymagają nowych metod obsługi informacyjnej. Jest to zagadnienie złożone. Mieści się w nim prawidłowe rozumienie istoty informacji, utworzenie systemu informacyjnego spójnego z funkcjami poszczególnych ogniw aparatu zarządzania, ścisła klasyfikacja różnorodnych rodzajów informacji i ich zastosowania, i wreszcie opracowanie algorytmu przetwarzania informacji. Określenie cech optymalnej obsługi informacyjnej organów kierowniczych jest równocześnie warunkiem efektywnego wykorzystania informacji w procesie zarządzania.

W obecnej fazie rozwoju naukowe sterowanie i kierowanie zjawiskami i procesami społecznymi jest - praktycznie rzecz biorąc - niemożliwe bez aktualnej, dobrej i wyczerpującej informacji. Podejmowanie odpowiednich decyzji zależy coraz bardziej od użądnionej, aktualnej, prezentowanej we właściwej postaci i dostatecznej wszechstronnej informacji. "Aby zarządzać - mówił Lenin - trzeba być kompetentnym, trzeba w pełni i dokładnie znać technikę danej produkcji w jej współczesnej skali, trzeba być wykształconym"<sup>xx/</sup>.

Jakość i zakres oddziaływania decyzji podejmowanych w związku ze sterowaniem procesami społecznymi zależą w dużym stopniu od dwóch czynników. Po pierwsze - od zakresu i jakości informacji, od stopnia jej analitycznego przetwarzania. Po drugie - od umiejętności korzystania przez organy kierownicze z dostarczonej im informacji. Decydent powinien "...przede wszystkim umieć zapoznawać się z osiągnięciami nauki, przede wszystkim ustalić, czy wzięto pod uwagę stan faktyczny, zbadać /według wystąpień, prasy, przebiegu zebrań itd./, gdzie popełniono błąd, i dopiero na tej pod-

---

<sup>x/</sup>J. GEORGIEV - Socjalna informacija i r"kovodna dejnost. "Novo vreme" 1979 nr 11 s.117.

<sup>xx/</sup>W.I. LENIN: S"činienija, t.30 s.40.

stawie poprawiac to, co zrobiono dotychczas<sup>x/</sup>. W wypowiedzi tej Lenin stanowczo eksponuje rolę informacji jako instrumentu uzasadniania decyzji, i wskazuje, co należy czynić aby informacja pełniła swą rolę coraz lepiej.

W celu zapewnienia obsługi informacyjnej dla systemu sterowania procesami społecznymi w Instytucie Sterowania Procesami Społecznymi przy KC Bułgarskiej Partii Komunistycznej utworzono Dział Informacji. Głównym zadaniem tego Działu jest, od początku jego istnienia, zapewnienie użytkownikom pełnej, rzetelnej i aktualnej informacji, która sprzyja podnoszeniu efektywności działalności badawczej, dydaktycznej i doradczej Instytutu oraz doskonaleniu sterowania procesami społecznymi.

W celu wykonania tych zadań Dział Informacji prowadzi następujące rodzaje działalności.

W sferze sterowania procesami społecznymi do wykonywania praktycznych działań kierowniczych niezbędna jest wiedza o efektach funkcji sterowania, o przygotowywaniu, podejmowaniu i wykonywaniu skutecznych decyzji, o postępowych formach, metodach i środkach pracy kierowniczej.

Kierując się tymi zasadniczymi założeniami i wymaganiami Dział przeprowadził badania potrzeb użytkowników informacji. Do kręgu tych użytkowników należą:

- kadry kierownicze Instytutu,
- pracownicy naukowcy Instytutu,
- specjaliści z wykształceniem wyższym,
- uczestnicy kursów organizowanych w Instytucie,
- słuchacze Akademii Nauk Społecznych i Sterowania Procesami Społecznymi przy KC Bułgarskiej Partii Komunistycznej /studenci, osoby zdobywające specjalizację, słuchacze zagraniczni itd./,
- inni użytkownicy informacji.

Użytkownikami informacji bywają też często kadry kierownicze wysokiego szczebla /Komitetu Centralnego, Rady Ministrów, Rady Państwa i innych/.

Dział wykorzystał następujące formy i metody badania potrzeb użytkowników informacji:

---

<sup>x/</sup> W.I. LENIN: S"činenija, t.32 s.138

- ankietowanie wszystkich pracowników Instytutu;
- ankietowanie poszczególnych wydawnictw Instytutu i jednostek świadczących różne usługi informacyjne;
- analiza dokumentów partyjnych i rządowych, prognoz naukowych i planów;
- analiza tematycznych i rocznych planów badawczej i dydaktycznej działalności Instytutu;
- analiza napływających zamówień dotyczących informacji, przekładów itp. i ich zaspokojenia w określonym przedziale czasu.

Gromadzenie zasobów informacji kształtuje się zgodnie z potrzebami informacyjnymi. Zadania w tym zakresie są realizowane przy bezpośrednim udziale pracowników naukowych i z uwzględnieniem różnorodnej tematyki, będącej przedmiotem zainteresowania Instytutu Sterowania Procesami Społecznymi. Gromadzenie jest realizowane sposobami:

- tradycyjnymi /formalnymi/, poprzez: zakup, prenumeratę, wymianę wydawnictw i inne; tą drogą wpływają książki, czasopisma, wydawnictwa informacyjne i pozostałe;
- nietradycyjnymi /nieformalnymi/, do których należą kontakty z centralnymi i innymi organami zarządzania, spotkania międzynarodowe /kongresy, sympozja, seminaria itp./, specjalizacja, delegacje służbowe; tą drogą napływają materiały z imprez krajowych i międzynarodowych, sprawozdania, materiały nie opublikowane, tłumaczenia, opracowania i plany naukowe itp.

Gromadzone materiały są poddawane różnym rodzajom opracowania analitycznego i syntetyzującego. Sporządzane są:

- opisy bibliograficzne,
- adnotacje,
- abstrakty przeznaczone do wydawnictw informacyjnych i przeglądów bibliograficznych,
- tłumaczenia wykonywane na życzenie pracowników naukowych i w celu opublikowania w wydawnictwach Instytutu.

Materiały napływające do Instytutu stanowią jego zasób informacji. Selekcji i oceny tych materiałów dokonuje się według następujących podstawowych kryteriów wartościowania informacji: aktualności /stopnia nowości/, znaczenia wiadomości i danych oraz wiarygodności.

Dla zapewnienia obsługi informacyjnej Dział prowadzi następujące kartoteki i katalogi:

- główny katalog systematyczny, zorganizowany zgodnie z tematyką zainteresowania poszczególnych katedr,
- kartotekę informacji adresowanej personalnie,
- katalog publikacji pracowników naukowych Instytutu.
- kartotekę prac badawczych,
- kartotekę sprawozdań z podróży służbowych i ze zdobywania specjalizacji,
- kartotekę przekładów,
- kartotekę przeglądów bibliograficznych,
- kartotekę adresów pracowników naukowych i specjalistów, zatrudnionych w obszarze problemowym sterowania procesami społecznymi,
- kartotekę adresów placówek pokrewnych, działających w kraju i za granicą.

Formy obsługi informacyjnej jako czynnik jej efektywności przyczyniają się do celowego i zróżnicowanego rozpowszechniania informacji. Terminowe dostarczenie informacji użytkownikowi jest nader istotnym i bardzo ważnym momentem działalności systemu informacyjnego. Zbiór stosuje głównie dwa podstawowe rodzaje obsługi informacyjnej - obsługę bieżącą i retrospektywną.

Bieżąca obsługa informacyjna, której celem jest udostępnianie użytkownikom informacji napływającej do Biura sukcesywnie, realizowana jest w następujących formach:

#### A. Rozpowszechnianie wydawnictw informacyjnych.

Do wydawnictw tych należą:

- biuletyn informacyjny "Socialno upravlenie" /Sterowanie Procesami Społecznymi/, stanowiący podstawowe wydawnictwo informacyjne, w którym zamieszcza się abstrakty z wybranych pozycji zagranicznej literatury naukowej, przeglądy bibliograficzne i in.;
- informacja sygnałna, zawierająca opisy bibliograficzne materiałów nowo włączonych do zasobu informacyjnego Biura;
- dział "Obronione dysertacje dotyczące sterowania procesami społecznymi" w wydawnictwie Instytutu "Prace Naukowe";
- dział "Krytyka i bibliografia" w czasopiśmie "Socialno upravlenie";
- katalog publikacji pracowników Instytutu;
- biuletyn prac dyplomowych obronionych przez słuchaczy Instytutu Sterowania Procesami Społecznymi;
- wydawnictwo bibliograficzne "Zarządzania Socjalistyczną Produkcją Społeczną".

B. Selektywna Dystrybucja Informacji /SDI/. Zapewnia ona, że napływające do zasobów Działu materiały informacyjne są dostarczane bezpośrednio użytkownikom, zgodnie z ich konkretnym zainteresowaniem.

Doświadczenia Działu Informacji, nagromadzone w ciągu 3-4 lat, dowodzą, że bardziej konkretnemu i pełniejszemu uwzględnieniu problematyki poszczególnych katedr i pracowników naukowych sprzyjałby przydział do każdej katedry pracownika informacji, który wykonywałby cały cykl prac, poczynając od badania potrzeb każdego pracownika, a na zaspokojeniu tych potrzeb kończąc. W tym celu każdy pracownik informacji ustala: potrzeby informacyjne pracowników naukowych poszczególnych katedr; źródła informacji, które powinny podlegać opracowywaniu; terminy indywidualnej obsługi informacyjnej; pożądane formy rozpowszechniania informacji; system sprzężenia zwrotnego.

Pracownikom Instytutu udostępnia się adnotacje, abstrakty, oryginały dokumentów lub ich kopie, przekłady itp.

Karta sprzężenia zwrotnego pozwala uwzględnić efektywność, pełność i sprawność działania systemu. Część zapotrzebowań informacyjnych została na tej podstawie skorygowana, co przyniosło poprawę obsługi informacyjnej.

Retrospektywne wyszukiwanie informacji jest świadczone według planu sporządzonego na podstawie zamówień składanych przez pracowników naukowych. Przeglądy bibliograficzne sporządzone w Dziale dotyczą z reguły okresu pięcioletniego. Materiały obejmujące dłuższe okresy są przygotowywane jedynie wyjątkowo. Zestawienia bibliograficzne poświęcone określonym problemom są zamieszczane w wydawnictwach Instytutu.

Znaczące miejsce w działalności Działu Informacji zajmują prace przekładowe. Z języka bułgarskiego na obce tłumaczy się materiały przeznaczone do opublikowania za granicą, do przedstawienia na imprezach międzynarodowych, niezbędne do pracy naukowej itd.

Dział Informacji utrzymuje kontakty z następującymi placów-

wościami:

- Instytutem Ekonomii Bułgarskiej Akademii Nauk,
- Instytutem Socjologii Bułgarskiej Akademii Nauk,
- Ośrodkiem Informacji Naukowej Bułgarskiej Akademii Nauk,
- Centralnym Instytutem Informacji Naukowej i Technicznej,

- Akademię Nauk Społecznych i Sterowania Procesami Społecznymi przy KC Bułgarskiej Partii Komunistycznej,
- Bibliotekę Narodową im. Cyryła i Metodego,
- Komitetem ds. Jednolitego Systemu Informacji Społecznej,
- Instytutem Współczesnych Teorii Społecznych,
- Naukowo-Badawczym Instytutem Problemów Związków Zawodowych im. G. Dymitrowa.

Instytut Sterowania Procesami Społecznymi podpisał dwustronne umowy o wymianie materiałów informacyjnych z Wszeczwiązkowym Naukowo-Badawczym Instytutem Informacji Społecznej, Instytutem Zarządzania w Pradze, Instytutem Zarządzania w Bratysławie, Instytutem Organizacji Zarządzania i Uskonalenia Kadr w Warszawie, Międzynarodowym Instytutem Stosowanych Analiz Systemowych w Wiedniu i z innymi placówkami.

Zgodnie z uchwałami XII Zjazdu Bułgarskiej Partii Komunistycznej, Krajowej Konferencji poświęconej jakości, oraz plenum KC ze stycznia 1984 r. i lutego 1985 r., jak również zgodnie z wynikającymi z tych uchwał zadaniami Instytutu Sterowania Procesami Społecznymi - problemy informacji i obsługi informacyjnej uznaje się za szczególnie ważny, niezastępowany czynnik przyspieszenia postępu naukowego i technicznego. Bez żadnej przesady można stwierdzić, że w epoce rewolucji naukowo-technicznej planowanie i wybór kierunków postępu naukowego i technicznego, jak też jego przyspieszenie są niemożliwe bez zapewnienia terminowej i niezawodnej informacji o najnowszych osiągnięciach nauki i techniki, o najlepszych doświadczeniach światowych i krajowych w tej dziedzinie.

Dotychczasowa działalność informacyjna Działu Informacji nie jest w stanie sprostać stawianym przed nią nowym wymaganiom.

Do wykonania zadań Instytutu wynikających z uchwał gremiów partyjnych niezbędne jest dalsze doskonalenie sterowania procesami społecznymi i w związku z tym zasadnicza poprawa - opartej na zastosowaniu elektronicznej techniki obliczeniowej - informacyjnej obsługi całego systemu sterowania procesami społecznymi.

W związku z tym utworzony został zespół roboczy, któremu powierzono opracowanie koncepcji zintegrowanego zautomatyzowanego systemu informacji o problemach sterowania procesami społecznymi i mechanizmów ekonomicznych. Tworzenie zintegrowanego systemu informacji jest nastawione na zapewnienie, aby użytkownicy

mogli otrzymywać dokładną, pełną i aktualną informację odpowiadającą ich kompetencjom i charakterowi wykonywanych przez nich zadań.

Zintegrowany zautomatyzowany system informacji o problemach sterowania procesami społecznymi i mechanizmów ekonomicznych należy zbudować w taki sposób, aby pozwalał on efektywnie realizować następujące główne funkcje i zadania:

- przygotowanie dokumentów dla wyższych partyjnych i państwowych kadr kierowniczych,
- wyprzedzające rozpoznawanie kierunków rozwoju mechanizmów ekonomicznych i systemu sterowania procesami społecznymi,
- modelowanie procesów i zjawisk w celu optymalizacji decyzji strategicznych, mechanizmów ekonomicznych i systemu sterowania procesami społecznymi,
- dokonywanie analiz porównawczych i formułowanie prognoz dotyczących efektów zastosowania mechanizmów ekonomicznych i decyzji podejmowanych w systemie sterowania procesami społecznymi,
- kontrola, ocena i analiza działających w praktyce dokumentów normatywnych i decyzji strategicznych,
- generowanie nowych idei w zakresie sterowania procesami społecznymi, uogólnianie zagranicznych i krajowych doświadczeń dotyczących mechanizmów ekonomicznych i sterowania procesami społecznymi,
- doradztwo i interpretacja problemów związanych z działaniem mechanizmów ekonomicznych i sterowaniem procesami społecznymi,
- opracowanie materiałów metodycznych, programowych i innych niezbędnych do kształcenia i doskonalenia kadr kierowniczych,
- kształcenie kadr kierowniczych w dziedzinie stosowania mechanizmów ekonomicznych i sterowania procesami społecznymi,
- formułowanie poglądów i ocen eksperckich na temat dokumentów normatywnych, opracowań strategicznych i innych dotyczących mechanizmów ekonomicznych i systemu sterowania procesami społecznymi,
- koordynowanie prac nad doskonaleniem mechanizmów ekonomicznych i systemu sterowania procesami społecznymi.

Aby omawiany zintegrowany system informacji zapewniał warunki i możliwości efektywnego wykonania wskazanych wyżej zadań podstawowych, powinien on być tworzony przy uwzględnieniu następujących zasad i wymogów:

- zastosowanie współczesnych, najnowszych osiągnięć naukowych i technicznych do rozwiązywania zagadnień związanych z wyposażeniem technicznym, oprogramowaniem i organizacją systemu;
- zdecentralizowana organizacja i utrzymywanie zasobów informacji przy równoczesnym zapewnieniu możliwości skutecznej wymiany informacji i komunikowania się między użytkownikami, odpowiednio do ich kompetencji i hierarchii potrzeb;
- zapewnienie sprawnej łączności z głównymi narodowymi bazami danych. Komitetu ds. Jednolitego Systemu Informacji Społecznej, Ministerstwa Handlu Zagranicznego, Państwowego Komitetu Planowania, Ministerstwa Finansów, Komitetu Pracy i Spraw Socjalnych, Bułgarskiego Banku Narodowego i innych;
- zapewnienie sprawnej łączności z Centralnym Instytutem Informacji Naukowej i Technicznej i - za jego pośrednictwem - międzynarodowymi bazami informacji naukowej i technicznej, z Międzynarodowym Systemem Informacyjnym Nauk Społecznych i z innymi bazami danych;
- zastosowanie i przestrzeganie jednolitych zasad spójności w zakresie procesów informacyjnych, wyposażenie technicznego i oprogramowania;
- zapewnienie etapowego tworzenia systemu oraz warunków niezbędnych do uzasadnionego powiększenia obszaru działania, wyposażenia technicznego, oprogramowania i potencjału informacyjnego systemu;
- zapewnienie warunków umożliwiających wszechstronną obsługę informacyjną użytkowników, opartą na korzystaniu z możliwie najmniejszych zasobów informacji; odpowiednie rozwiązania organizacyjne w tym zakresie powinny zapewnić szybki dostęp do wszelkiej niezbędnej informacji, niezależnie od miejsca, w którym jest on przechowywana;
- zapewnienie możliwości wzajemnie powiązanego funkcjonowania poszczególnych podsystemów zintegrowanego zautomatyzowanego systemu informacyjnego, odpowiadającego zapotrzebowaniu na wieloaspektową informację;
- zachowanie z góry ustalonych zasad ochrony tajności informacji,
- okresowa analiza efektywności funkcjonowania systemu zintegrowanego i zapewnienia permanentnego rozwoju i doskonalenia tego systemu.



Ze względu na strukturę strumieni i zasobów informacji, a także z punktu widzenia charakteru i organizacji pracy jej użytkowników - zintegrowany zautomatyzowany system informacji o problemach sterowania procesami społecznymi i mechanizmów ekonomicznych obejmuje następujące podsystemy informacji: "Działalność operatywna", "Obowiązujące dokumenty normatywne", "Informacja statystyczna", "Publikacje", "Dane personalne", "Podróże służbowe", "Współpraca międzynarodowa", "Nowe idee i doświadczenia", "Modele i problemy optymalizacji", "Badania socjologiczne i opinii społecznej", "Informacja archiwalna".

Każdy z wymienionych podsystemów pełni określone, właściwe sobie funkcje, ma własną strukturę i organizację, jest podporządkowany przyjętym rozwiązaniom ogólnosystemowym i stanowi nieodłączną, funkcjonalnie powiązaną część zintegrowanego zautomatyzowanego systemu informacji o problemach sterowania procesami społecznymi i mechanizmów ekonomicznych.

Zgodnie z wynikającą stąd koniecznością Dział Informacji Instytutu opracował podstawowe założenia budowy następujących zautomatyzowanych systemów informacji:

- "Centralne kadry kierownicze";
- "Sprawozdania z zagranicznych podróży służbowych" /oddany do eksploatacji w październiku 1985 r./;
- "Zadania operatywne";
- "Obowiązujące akty normatywne". Na posiedzeniu grupy roboczej, przy udziale przedstawicieli Zakładu Oprogramowania "Norma", oceniono podstawowe problemy związane z utworzeniem i eksploatacją Systemu przy zastosowaniu oprogramowania "Normy", jak również kwestię prętnicy wszelkich dokumentów normatywnych na nośniku magnetycznym.

Przygotowano do oceny przez radę ekspertów podstawowe założenia podsystemu "Prace nie opublikowane" /opracowania naukowe, sprawozdania, projekty dyplomowe, dysertacje i inne/. Utworzono bazę danych tego podsystemu /w postaci kartoteki manualnej/.

Ponadto w Instytucie Sterowania Procesami Społecznymi przy  $\sphericalangle$ C Bułgarskiej Partii Komunistycznej przeprowadzono badanie ankietowe, w wyniku którego uzyskano 520 wypełnionych kart ankietowych; dane z 282 ankiet wprowadzono do pamięci maszyny i do systemu eksploatacji. Opracowano kartę rejestracyjną i wykaz lądówek pokrewnych podlegających ankietowaniu w celu uzyskania

danych dla podsystemu "Instytuty pokrewne" /krajowe i zagraniczne/, jak również założono bazę danych podsystemu w postaci kartoteki prowadzonej manualnie.

W trakcie opracowania znajduje się problemowa kartoteka zagadnień dotyczących sterowania procesami społecznymi. Opracowano także wariant klasyfikacji zagadnień sterowania dla zintegrowanego systemu informacji.

Na rok 1986 przewidziano: utworzenie wszystkich podsystemów zintegrowanego systemu informacji, udoskonalenie, przy udziale wszystkich ośrodków bazowych, klasyfikacji zagadnień sterowania, opracowanie - przy udziale ośrodków bazowych - słownika słów kluczowych.

Przewidziano także aktualizację i doskonalenie czynnych podsystemów informacji, opracowanie programu działalności Międzynarodowego Systemu Informacyjnego Nauk Społecznych z udziałem ośrodków bazowych oraz zawarcie z wszystkimi krajami socjalistycznymi porozumień o wymianie informacji.

Tłumaczył z jęz. rosyjskiego  
Jan Lenart

## THE SCIENTIFIC INFORMATION FOR CONTROL OF SOCIAL PROCESSES

### S u m m a r y

The author presents tasks and trends of development of the Information Division at the Institute of Control of Social Processes of the Central Committee of the Bulgarian Communist Party. There is given an outline of: categories of users of information and methods of investigating their needs, the information system working at the Institute, information sources, ways of information storage, forms of information processing, the maintained catalogues and files, forms of distribution of information /reference works, SDI and retrospective searching/. There are also presented, in the concluding part of the article, scope

and forms of the national and international cooperation. The author describes the main trends of the intended development of the activity of the Information Division, the new tasks which the presented information system should satisfy and the problems to be solved to achieve the assumed state of information activity.

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

### Р е з ю м е

Автор статьи представляет задачи и направления развития Информационного отделения в Институте социального управления при ЦК Болгарской коммунистической партии. Обсуждены элементы информационной системы действующей в Институте: категории обслуживаемых потребителей информации, справочно-информационные картотеки, основные формы распределения информации (информационные издания, ИРИ и ретроспективный поиск).

В конечной части статьи автор представляет охват и формы международного сотрудничества, а также сотрудничества в масштабе страны. Обсуждены также главные направления предусматриваемого развития информационной деятельности Отделения, новые задачи, которые должна выполнять информационная система в будущем, а также проблемы, которые надо решить для достижения предполагаемого состояния информационной деятельности.

ZYTA HÍREŠOVÁ

Centralna Biblioteka  
Słowackiej Akademii Nauk  
w Bratysławie

BADANIE POTRZEB UCZONYCH W CENTRALNEJ BIBLIOTECE  
SŁOWACKIEJ AKADEMII NAUK

Przesłanki i kryteria efektywności systemu informacji. Organizacja badań naukowych w Czechosłowacji. Rola systemu informacji w Słowackiej Akademii Nauk w obsłudze informacyjnej badań podstawowych. Badanie potrzeb informacyjnych w organizacji obsługi informacyjnej procesu badawczego, przeprowadzone w Słowackiej Akademii Nauk. Omówienie wyników badań i przedstawienie wniosków teoretycznych i praktycznych dotyczących optymalizacji systemu infor w Słowackiej Akademii Nauk.

Podstawową przesłanką w tworzeniu efektywnego systemu informacyjnego jest wyczerpujące poznanie potrzeb i żądań informacyjnych wszystkich kategorii użytkowników /indywidualnych i zespołowych/, dla obsługi których system został powołany. Decydującym kryterium o efektywności systemu informacyjnego jest stopień relewantności, szybkości, kompletności i jakości informacji, którą dostarcza system użytkownikowi zgodnie z jego zapotrzebowaniem. Dostarczana przez system informacja, aby była adekwatna do zapotrzebowania powinna uwzględniać nie tylko indywidualne żądania, ale także potrzeby użytkowników wynikające z charakteru poszczególnych dyscyplin naukowych. Rozpoznanie potrzeb informacyjnych i żądań uczonych należy rozpocząć od zaznajomienia się z planami badawczymi i rozwiązywanymi przez nich zadaniami oraz od okreś-

lenia wzajemnych związków pomiędzy opracowywaną tematyką a różnymi kierunkami badawczymi. Kolejną przesłanką prawidłowego określenia potrzeb informacyjnych użytkowników jest badanie przyzwyczajzeń informacyjnych i dokładne badanie struktury organizacyjnej badań podstawowych.

## ORGANIZACJA BADAŃ PODSTAWOWYCH W CZECHOSŁOWACJI

Badania podstawowe ukierunkowane są na poznawanie obiektywnych zjawisk, na odkrywanie związków pomiędzy nimi i poznawanie praw rządzących tymi zjawiskami. Efektem tych badań jest hipoteza, teoria, doktryna, metoda, reguła. Efekty badań podstawowych w zasadzie mogą być wykorzystane tylko w dalszych badaniach naukowych.

Badania podstawowe mają charakter długofalowy. Charakterowi temu odpowiada sposób ich planowania, który określa tylko podstawowe kierunki badawcze, konkretyzując oddzielne etapy postępowania badawczego. Obecnie praca nad zadaniami badawczymi jest ważnym źródłem wspaniałych odkryć, w tym także rewolucyjnych zmian w praktyce społecznej. Badania podstawowe w Czechosłowacji prowadzone są przede wszystkim w instytutach Czeskiej i Słowackiej Akademii Nauk, a także w wyższych uczelniach.

Podstawowym środkiem planowania rozwoju naukowo-technicznego w Czechosłowacji jest krajowy plan rozwoju nauki i techniki. Składa się on z pięcioletnich i rocznych planów badawczych. W jego skład wchodzi rządowy plan badań podstawowych. Opracowanie projektu planu badań podstawowych, jego koordynację i kontrolę Prezydium Federalnego Rządu Czechosłowacji powierzyło Czeskiej i Słowackiej Akademii Nauk. Rządowy plan badań podstawowych dzieli się na oddzielne programy. Dla każdego z nich wyznaczona jest rada rządowego programu badań podstawowych, która wypełnia funkcję organu konsultacyjnego Prezydium Czechosłowackiej Akademii Nauk i w skład której wchodzi znani specjaliści. Zadaniem rady jest przygotowanie pięcioletniego planu rozwoju nauki i techniki, kontrola wykonania zadań, ocena osiągniętych efektów oraz umożliwienie ich szybkiego wdrożenia do praktyki. Każdy program rządowy w badaniach podstawowych dzieli się na wiele podstawowych kierunków, dla których tworzy się oddzielne rady. Rady te spełniają analogiczną funkcję do rad programów rządowych, mają tylko bardziej konkretne u-

kierunkowanie, oprócz tego odpowiadają za organizację krytycznej oceny głównych zadań badawczych.

Podstawowe kierunki badawcze dalej dzielą się na główne zadania badawcze, które koordynuje instytut, koordynator lub rada koordynacyjna. Koordynator wypełnia funkcje naukowo-organizacyjne i administracyjne w opracowywaniu poszczególnych zadań. Odpowiedzialny jest za przygotowywanie projektów zadań badawczych i ich krytyczną ocenę.

W związku z rządowym planem badań podstawowych należy również wspomnieć o projektach badań ukierunkowanych. Chodzi tu o główne zadania gospodarcze, rozwiązanie których z punktu widzenia rozwoju gospodarczego jest bardzo ważne, jak np. zagadnienia ochrony środowiska, rozwój gałęzi perspektywicznych itd. Badania ukierunkowane są realizowane równoległe z rządowym planem badań podstawowych, w ramach jego głównych zadań i wykorzystują ich efekty.

Rola systemu informacji Słowackiej Akademii Nauk w obsłudze informacyjnej badań podstawowych wynika z organizacji badań w kraju. Centralne Biblioteka Słowackiej Akademii Nauk prowadzi działalność badawczą i działalność informacyjną w dziedzinie gromadzenia i wyszukiwania informacji oraz działalności bibliograficznej. W ostatnim okresie w ramach systemu inte Słowackiej AN prowadzono badania potrzeb informacyjnych uczonych w dziedzinie badań podstawowych. Badania przeprowadzono w latach 1977-1985. Celem badań było uzyskanie parametrów porównawczych dla automatyzacji i optymalizacji systemu inte w Słowackiej Akademii Nauk.

#### WYKORZYSTANIE WYNIKÓW BADANIA POTRZEB INFORMACYJNYCH W ORGANIZACJI OBSŁUGI POSZCZEGÓLNYCH ETAPÓW PROCESU BADAWCZEGO W SŁOWACKIEJ AKADEMII NAUK

Badanie potrzeb informacyjnych pracowników naukowych i specjalistów Słowackiej AN miało charakter całościowy i było przeprowadzone za pomocą ankiet. Kwestionariusz ankiety zawierał następujące dane:

- 1/ dane identyfikujące respondentów,
- 2/ informacyjne przygotowanie respondentów do badań naukowych,
- 3/ ocena źródeł informacji, wykorzystywanych przez uczonych w pracy badawczej,

- 4/ dokumentacyjne opracowanie literatury naukowej,
- 5/ wykorzystywanie zautomatyzowanych baz danych,
- 6/ propozycje udoskonalenia obsługi informacyjnej.

Ankieta była rozesłana do trzech wydziałów Słowackiej AN:

- I Wydziału Nauk Matematyczno-fizycznych i Technicznych,
- II Wydziału Nauk Biologiczno-Medycznych i Chemicznych
- III Wydziału Nauk Społecznych.

Centralna Biblioteka Słowackiej AN wysłała 500 ankiet, z czego 263 ankiety zostały wypełnione i zwrócone; stanowiło to 22% wszystkich zatrudnionych w tych wydziałach pracowników naukowych. Szczegółowo liczby przedstawiono w tabeli 1. Liczbę otrzymanych odpowiedzi w stosunku do ogólnej liczby uczonych i specjalistów można uznać z punktu widzenia celów badawczych za zadowalającą.

Tabela 1

	Wydział I	Wydział II	Wydział III	Razem
Liczba zwróconych ankiet	99	78	86	263
Zajmowane stanowisko:				
specjaliści	29	14	17	60
pracownicy naukowí	47	46	54	147
kierownicze kadra naukowa	14	13	11	38
doktorenci	9	5	4	18
Wiek:				
do 30 lat	10	7	13	30
31-50 lat	74	47	47	168
51-60 lat	14	20	22	56
powyżej 60 lat	1	4	4	9
Płeć:				
mężczyźni	81	59	54	194
kobiety	18	19	32	69

Pracownicy naukowí stanowią szczególną kategorię użytkowników, która odróżnia się od innych użytkowników, przede wszystkim tym, że wykorzystywanie źródeł informacji jest podstawową częścią ich pracy twórczej i oni sami są twórcami nowych idei naukowych. Pracownik naukowy dokładnie wie, jakiej informacji potrzebuje i zna także źródła, w jakich można tę informację odnaleźć. Bardzo często zna osobiście twórcę tych informacji. Posługuje

się więc w wyszukiwaniu informacji nie tylko kryteriami formalnymi, ale także danymi niedostępnymi dla pracownika informacji.

Informacyjne potrzeby uczonych zmieniają się w procesie badawczym, w zależności od rodzaju badań i etapu opracowywanego zadania badawczego. Potrzeby informacyjne w początkach procesu badawczego mogą istotnie zmienić się w kolejnych etapach. Dlatego szybkie dostarczanie relewantnej informacji konieczne jest na każdym etapie realizowanych badań podstawowych, przy uwzględnieniu możliwości technologicznych wykorzystywanych w praktyce informacyjnej, a zwłaszcza techniki obliczeniowej.

We wstępnym etapie procesu badawczego potrzebne są informacje o tematyce zadania badawczego i decyzje o włączeniu tematu do planów realizacyjnych. Na tym etapie pracownik naukowy potrzebuje przede wszystkim:

- informacji retrospektywnej o problematyce podejmowanego zadania badawczego,
- przeglądu informacyjnego.

Wdrażanie opracowywania i wykorzystanie informacji w trybie on-line w systemie inte w Czechosłowacji stworzyło dogodne warunki wykorzystywania baz danych w obsłudze informacyjnej badań podstawowych w Słowackiej AN. Dostarczanie informacji on-line w Słowackiej AN jest scentralizowane i prowadzone przez Centralną Bibliotekę Akademii; obecnie wdrażane są tam nowoczesne formy obsługi informacyjnej, które pozwalają użytkownikom na dostęp do informacji o wszystkich dziedzinach nauki i działalności człowieka.

Z badań potrzeb informacyjnych wynika, że 25% respondentów wykorzystuje bazy danych w trybie on-line i ten rodzaj usług informacyjnych w pełni ich zadowala, natomiast 51,3% respondentów nie zna tego typu usług, ale jest nimi zainteresowana. Z wyników badań i indywidualnych ocen retrospektywnych wyszukiwań prowadzonych przez pracowników naukowych można przypuszczać, że dostarczanie retrospektywnych informacji do realizowanych badań w Słowackiej Akademii Nauk przejmą pracownicy informacji, oczywiście w ścisłej współpracy z wykonawcami zadań badawczych.

Znaczenie obsługi informacyjnej w rozwiązywaniu i przygotowaniu zadań badawczych podkreśla Zarz. nr 8/1978 Federalnego Ministerstwa Rozwoju Technicznego i Inwestycyjnego, zgodnie z którym dla wstępnej oceny wymagany jest kompletny przegląd informacyjny porządzony na podstawie wszystkich osiągalnych źródeł informacji.



Zarządzenie to umożliwiło wyznaczenie przedstawiciela odpowiedniego ośrodka informacji na członka rady oceniającej.

Na pytanie kto przygotowuje przegląd informacyjny przed rozpoczęciem zadań badawczych, respondenci odpowiedzieli, że robią to sami. Do tego, aby przeglądy informacyjne mogły sporządzać służby informacji, respondenci uważają, że pracownicy informacji muszą mieć większe kwalifikacje. 48,2% uczonych Wydziału Nauk Matematyczno-Fizycznych wypowiedziało się przeciwko przygotowywaniu przez służby informacyjne przeglądów informacyjnych; także w naukach biologiczno-chemicznych 58,3% respondentów wyrażało ten sam pogląd.

Rozpoznane literaturowo zadania badawcze następnie przechodzą do etapu rozwiązywania. Użytkownik - wykonawca zadania badawczego w tej fazie szczegółowo zapoznaje się ze źródłami informacji. Na tym etapie badań ważne są następujące formy obsługi informacyjnej:

- 1/ Selektywna Dystrybucja Informacji,
- 2/ zestawienie tematyczne na żądanie,
- 3/ tłumaczenia.

SDI wykorzystują 32 instytuty Słowackiej AN; eksploatowanych jest 14 czechosłowackich i zagranicznych baz danych. Uczni i specjaliści Akademii otrzymują regularnie 348 profile /episy bibliograficzne z dziedzin własnych i pokrewnych/; 35,7% respondentów wykorzystuje adresowaną formę obsługi informacyjnej, 28,5% respondentów wyraża zainteresowanie SDI. Największym uznaniem cieszy się ta forma obsługi w naukach społecznych.

Ze wszystkich dostarczonych informacji dla realizacji pracy badawczej, naukowcy wymienionych dziedzin jednoznacznie na pierwszym miejscu umieścili informację pochodzącą z wydawnictw periodycznych; w naukach matematyczno-fizycznych - 46,9% respondentów, chemiczno-biologicznych - 46,6%, naukach społecznych - 38% respondentów. Wyliczenie innych źródeł informacji w poszczególnych grupach nauk jest różne. Ilustruje je tabela 2.

Z punktu widzenia języka dokumentu pierwsza i druga grupa respondentów za najbardziej potrzebne uznała dokumenty w języku angielskim /36,6%; 51,2%/. następne to dokumenty w języku rosyjskim, niemieckim, słowackim i czeskim. W grupie nauk społecznych w najwyższym stopniu wykorzystywane są dokumenty w języku słowackim, czeskim i rosyjskim. Respondenci proponowali i podkreślali,

że należy rozszerzyć usługi przekładów w bibliotekach instytutów Słowackiej AN. 53,6% respondentów odpowiedziało, że wykorzystuje usługi informacyjne Biblioteki Centralnej. Tylko 15,1% respondentów jest niezadowolona z usług Biblioteki. Odpowiednio 77,8% korzystających z usług informacyjnych bibliotek instytutów Akademii jest zadowolona, niezadowolone wyraża 17,1% respondentów.

Tabela 1

Nośniki informacji	Wydział I	Wydział II	Wydział III
Artykuły z czasopism	46,9%	46,6%	38%
Monografie	12,7%	-	26,2%
Nieformalne kanały komunikacji	12,3%	16%	-
Wydawnictwa referujące	-	13,2%	12%

Etap sprawdzenia i udowodnienia prawidłowości realizacji zadania badawczego i opracowanie rozwiązań i przedsięwzięć, to okres w którym wykonawcy niezbędne są przede wszystkim informacje faktograficzne. Stopień niezbędności informacji faktograficznej zależy oczywiście od specyfiki badawczej. W tej fazie badawczej następuje przetworzenie otrzymanych informacji, ich porównanie z informacjami posiadanymi przez twórcę, co w efekcie umożliwia uzyskanie wyników badawczych. Dlatego niezbędne jest, szczególnie w naukach przyrodniczych i technicznych, przeprowadzenie wyczerpujących poszukiwań bibliograficznych dla porównania własnych osiągnięć badawczych z wynikami rozwiązania opracowywanego problemu na świecie. Obecnie pracownicy naukowcy Słowackiej AN mogą korzystać z 250 zagranicznych baz danych, z których około 50 udostępnia dane faktograficzne.

Zwiększa się zainteresowanie respondentów specjalnymi rodzajami źródeł informacyjnych, takimi jak dysertacje, sprawozdania naukowe, wszystkie rodzaje materiałów z konferencji, w których można znaleźć informacje nowe i oryginalne.

Jednym z aspektów badań ankietowych było "starzenie się źródeł informacji". Uczni pierwszej i drugiej grupy nauk w większym stopniu wykorzystują informację od roku do lat trzech, od momentu jej opublikowania. Po czym wykorzystują informację bieżącą z ostatniego roku. W dziedzinie nauk społecznych krzywa starzenia się informacji nie jest tak ostra. Wykorzystuje się w tych nau-

kach w równym stopniu informację sprzed trzech lat, jak i sprzed 10 lat.

Etap formułowania wyników badawczych obejmuje opracowanie sprawozdania o wykonanej pracy. W tym stadium służba informacji może uczestniczyć w przygotowaniu dokumentacji do sprawozdania i powinna czuwać nad prawidłowością bibliografii załącznikowej zgodnie z obowiązującymi normami. Ta forma współpracy służby informacji i uczonych Akademii nie jest częsta. Zazwyczaj na tym etapie pracy badawczej naukowcy wymagają od służby informacji przede wszystkim dobrych jakościowo usług reprograficznych.

Z badań wynika, że 72,1% respondentów pierwszej grupy i 81,6% drugiej oraz 66,4% respondentów trzeciej grupy posiada własne kartoteki dokumentacyjne opracowywanych tematów. Kartoteki te przechowuje się po zakończonych badaniach, ale w wielu przypadkach nie są one już wykorzystywane. Większość respondentów z zadowoleniem udostępniłaby własne kartoteki zakończonych prac ośrodkom informacji lub bibliotekom w celu kontynuacji opracowania informacyjnego i bibliograficznego.

Wszystkie trzy grupy respondentów zgodnie oświadczyły, że uczenie młodych pracowników naukowych korzystania ze źródeł informacji i metod sporządzenia własnej dokumentacji badawczej jest niezbędne.

Badanie potrzeb informacyjnych przeprowadzone w Słowackiej Akademii Nauk dostarczyło następujących wniosków:

1. Usługi informacyjne należy świadczyć regularnie, zgodnie z realizowanymi etapami badawczymi. Powinny być one ukierunkowane na zaspokojenie potrzeb indywidualnego użytkownika i obejmować swym zakresem zagraniczne i czechosłowackie bazy danych,
2. Powinno się zapewnić dostęp do wyszukiwań retrospektywnych on-line do bieżąco realizowanych zadań badawczych,
3. Należy pozyskać i włączyć służbę informacji do pracy rad oceniających planowane zadania badawcze,
4. Niezbędna jest koordynacja gromadzenia źródeł informacji, przede wszystkim zagranicznych,
5. Należy opracować bardziej racjonalną metodę otrzymywania, opracowywania i wykorzystywania sprawozdań z badań, z delegacji, materiałów z konferencji i dysertacji,

6. Konieczne jest wdrożenie nowoczesnej techniki do działalności bibliotecznej i informacyjnej, rozszerzenie bazy reprograficznej i mikrograficznej.

7. Należy opracować efektywną metodę szkolenia młodych pracowników nauki, w jaki sposób wykorzystywać źródła informacji i jak tworzyć dokumentację do wykonywanych zadań badawczych.

Wyniki przeprowadzonych badań potrzeb informacyjnych pracowników naukowych Słowackiej AN stały się przesłanką w kształtowaniu efektywnego automatycznego systemu informacji naukowej, technicznej i ekonomicznej Słowackiej AN, który w chwili obecnej znajduje się w stadium projektu technicznego.

Tłumaczyła z jęz. rosyjskiego  
Barbara Bugalska

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

1. FITCE CH. Sistema informacionnogo obepečenijsa rukowoditelej v naučno-informacionnom centre Akademii nauk GDR. "Naučno-techničeskaja Informacija". Ser. 1. 1982 cz.2 s.19-20.
2. HÍREŠOVÁ Z. Vyhodnotenie prieskumu použivatelov SAV. Bratislava; ÚK SAV 1985, 14 s.
3. INFORMACIONNYJE potrebnosti, izučenijsje-udovletvorenije. Sbornik naučnych trudov. Leningrad: MK RSFSR 1982. 229 s.
4. KOVÁČOVÁ S. Analýza informačnych požiadaviek vedeckých a odborných pracovníkov v SAV. Bratislava: ÚK SAV 1979 16 s.
5. KOVÁČOVÁ S. Skúsenosti s využívaním zahraničných databáz v základnom výskume. W: Nové informačné technológie a ich prínos reprodukčnému procesu. Košice: ČSVTS 1984 s.58-62.
6. MAŠKOVÁ E. Účasť informačních pracovníků v řešitelských týmech. Praha: ÚVTEI 1979. 40 s.
7. MICHAJLOV A.I. O buduščem naučnoj informacii. "Naučno-techničeskaja Informacija". Ser. 1 1985 cz.2 s.1-3.
8. NAUČNAJA informacija i sistema naučnych kommunikacij. Referativnyj sbornik. Moskva: INION 1981. 213 s.
9. OTRADOVEC V. Vědeckotechnický rozvoj a mezinárodní vědeckotechnická spolupráce. Praha; VŠE 1984, 102 s.

10. REBLIN B. Rol' informacii i dokumentacii v intenzifikacii issledovatel'skikh processov v oblasti obščestvennykh nauk. Meždunarodnyj forum po informacii i dokumentacii, 1983, cz.2, s. 3-6.
11. SEDLÁČKOVÁ L. Informačné zabezpečenie výskumu. Bratislava, ÚVZI 1982, 40 s.
12. SLOVENSKÁ akadémia vied 1953-1983. Bratislava, VEDA 1983, 124 s.
13. ŠVARCOVÁ I., KONIGOVÁ M., SMETÁČEK V. Informační systém VTEI a uživatel. Praha: SPN 1983, 271 s.
14. VOLNÝ I., KUBÍK J. Charakteristika a spôsob využívania informačných systémov VTEI. 2. vyd. Praha: ÚVTEI 1984, 136 s.

INVESTIGATION OF INFORMATION NEEDS OF SCIENTISTS  
AT THE CENTRAL LIBRARY OF THE SLOVAKIAN ACADEMY OF SCIENCES

S u m m a r y

There are presented in the article the basic prerequisites and criterions of the efficiency of an information system. Identification of needs of information users, acquaintance with research plans and with the organizational structure of fundamental research were recognized as the most important prerequisites. There are discussed: the organization of fundamental research and the role of the information system at the Slovak Academy of Sciences in the accomplishment of the research process. The investigation of information needs of scientists performed in 1977-85 years by the Central Library of the Slovak Academy of Sciences is presented.

The purpose of the investigation was to achieve some comparative parameters for automatization and improvement of the information system at the Slovak Academy of Sciences. The investigation was complex in nature and was performed by means of inquiring. There were estimated: information preparedness of respondents for the research work, the competence in elaborating of scientific literature and in using of computer-readable data

bases. Results of the investigation are then discussed. Theoretical and practical conclusions for improvement of the automatized information system arising at the Slovak Academy of Sciences are presented.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ БИБЛИОТЕКЕ СЛОВАЦКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

### Р е з ю м е

В статье представлены основные предпосылки и критерии эффективности информационной системы. Самой важной предпосылкой было признано ознакомление с информационными потребностями, с исследовательскими планами и со структурой проводимых фундаментальных исследований. Обсуждены: организация фундаментальных исследований и роль информационной системы в Словацкой академии наук в осуществлении исследовательского процесса.

Представлено изучение информационных потребностей научных работников, проведенное в 1977-1985 Центральной библиотекой Словацкой академии наук. Целью исследований было получение сравнительных параметров для автоматизации и оптимизации системы НИИ в Словацкой академии наук. Исследование носило комплексный характер и проводилось с помощью анкет. Оценивались: информационная подготовка опрошиваемых к научным исследованиям, способность документационной обработки научной литературы и использования автоматизированных баз данных. Обсуждены результаты исследования. Представлены теоретические и практические предположения для оптимизации автоматизированной информационной системы, создаваемой в Словацкой академии наук.

## M A T E R I A Ł Y I P R Z Y C Z Y N K I

JADWIGA SADOWSKA  
Biblioteka Narodowa

### KIERUNKI BADAŃ NAD OPRACOWANIEM PRZEDMIOTOWYM ZBIORÓW BIBLIOTECZNYCH W ZSRR

Działalność Komisji Problemowej ds. Opracowania Przedmiotowego przy Państwowej Publicznej Bibliotece im. Sałtykowa-Szczedrina w Leningradzie. Etapy prac w zakresie opracowania przedmiotowego: a/ rozpoznanie stanu katalogów przedmiotowych w ZSRR, b/ rozpoznanie problemów teoretycznych i metodycznych, c/ przygotowanie do zautomatyzowanego wyszukiwania na podstawie haseł przedmiotowych i słów kluczowych. Bibliografia prac Komisji.

W 1968 r. Ministerstwo Kultury RSFSR powołało, przy Państwowej Bibliotece Publicznej im. M.E. Sałtykowa-Szczedrina /Gosudarstvennaja Publičnaja Biblioteka/ w Leningradzie, Komisję ds. problemu "Opracowanie przedmiotowe i katalog przedmiotowy" /Komisija po probleme "Predmetizacija i predmetnyj katalog"/. Organizacyjnie Komisja /tak jak wcześniej działająca grupa robocza/ podlega Działowi Opracowania i Katalogów /Otdel` Obrabotki i Katalogov/, chociaż planuje się przeniesienie jej do Działu Automatyzacji i Mechanizacji /Otdel` Mechanizacii i Avtomatizacii/. W Komisji pracuje obecnie 6 osób /pierwotnie było 9/, z których 3 zajmują się systemami tradycyjnymi i 3 systemami zautomatyzowanymi.

Komisję powołano w celu opracowania problemów teorii i metodyki katalogu przedmiotowego i koordynacji działalności bibliotek w tej dziedzinie.

Na początku działalności Komisja przygotowała ankietę i zorientowano się w ilu i jakich bibliotekach ZSRR prowadzone są katalogi przedmiotowe. Ankietę rozesłano do 1120 bibliotek, z których jak się okazało, w 541 był katalog przedmiotowy, w tym w ponad 300 jako równoległy do systematycznego. Badania wykazały, że katalog przedmiotowy jest dominujący w bibliotekach medycznych - ponad 200 bibliotek prowadzi ten typ katalogu /także w polskich bibliotekach medycznych katalog przedmiotowy jest dominujący/, występuje on w ponad 60 bibliotekach technicznych, 28 bibliotekach uniwersalnych, 16 bibliotekach z zakresu sztuki. Prawie połowa katalogów powstała w latach trzydziestych XX w. Najwięcej katalogów przedmiotowych /w liczbach bezwzględnych/ jest w republikach: rosyjskiej, ukraińskiej, gruzińskiej /dane liczbowe zob. 4/.

Warto też wspomnieć tutaj o początkach tego typu katalogu w ZSRR, sięgających pierwszych lat wieku XX. Duże zasługi w tym zakresie miały dwa towarzystwa: Towarzystwo Bibliologiczne /Russkoe Bibliologičeskoe Obščestwo/ i Towarzystwo Bibliotekoznawcze /Obščestwo Bibliotekovedenija/. Powstały też wtedy pierwsze katalogi, m.in. w Bibliotece Akademii Sztuk Pięknych, w Bibliotece Instytutu Górniczego w Leningradzie. Katalogowi przedmiotowemu poświęcone też były obrady I Zjazdu Bibliotekarzy Rosyjskich w 1911 r. Od 1932 r. rozpoczęła działalność Wszechzwiązkowa Izba Książki /Wsesojuznaja Knižnaja Palata/, która na kartach centralnie drukowanych zamieszczała hasła przedmiotowe, będące podstawą tworzenia katalogów przedmiotowych /zob. 5/. Zaangażowanie teorii opracowania przedmiotowego było duże, nawet zamierzano przetłumaczyć publikację A. Łysakowskiego "Katalog przedmiotowy. Teoria" /Wilno 1928/. Niestety pod koniec lat trzydziestych z różnych względów katalog przedmiotowy był mało popularny. Od połowy lat sześćdziesiątych konkuruje z nim BBK /Bibliotечно-Bibliografičeskaja Klassifikacija/. Ostatnio jednak zaangażowanie opracowaniem przedmiotowym wzrasta m.in. w związku z automatyzacją i nastawieniem w świecie na wyszukiwanie informacji na podstawie języka naturalnego. Dlatego wiele uwagi poświęca się językowi hasła przedmiotowych w wersji katalogowej i indeksowej.



Komisja nakreśliła sobie następujący program:

- koordynacja działań w zakresie teorii i metodyki opracowania przedmiotowego,
- standaryzacja i unifikacja opracowania przedmiotowego,
- wydawanie pomocy metodycznych,
- zbadanie zakresu tematowania centralnego, prowadzonego przez Wszeczhwiązkową Izbę Książki,
- przygotowanie języka haseł przedmiotowych do wyszukiwania zaautomatyzowanego.

Badania szczegółowe zmierzały do rozpoznania następujących problemów:

- wykorzystanie kart centralnie drukowanych przez Izbę Książki w różnych bibliotekach /uniwersalnych i specjalnych/.
- podobieństwa i różnice w metodyce opracowania centralnego Izby Książki i innych bibliotek,
- tematowanie poszczególnych typów piśmiennictwa,
- kryteria wyboru tematów, typowe kategorie tematów, określników, struktura hasła przedmiotowego,
- aparat informacyjno-odsyłaczowy,
- struktura katalogów przedmiotowych w różnych typach bibliotek,
- użytkowanie katalogów przedmiotowych, efektywność wyszukiwania,
- zależności między katalogiem przedmiotowym a systematycznym w procesie informacyjnym,
- indeksy przedmiotowe do zbiorów w układzie systematycznym.

W pracach Komisji wyróżnić można trzy etapy: pierwszy obejmujący lata 1969-1974, w którym skupiono się na rozpoznaniu stanu katalogów przedmiotowych w ZSRR, przygotowano pierwsze pomoce metodyczne /zob. Bibliografia prac Komisji/.

Drugi etap badań, rozpoczęty w latach 1974-1975, poświęcony był opracowaniu szczegółowych problemów metodycznych i rozpoznaniu struktury katalogów przedmiotowych w bibliotekach różnych typów. Trzeba podkreślić, że zadanie to nie było łatwe, ponieważ katalogi powstawały w różnych okresach, w zasadzie nie opierały się na jednolitych regułach, przy czym dotyczyły zróżnicowanych księgozbiorów. Wytypowano 168 katalogów, w których przeprowadzono badania za pomocą ankiet, wywiadów, analizy dostępnych materiałów instruktażowych /niektóre biblioteki wydają tzw. zalecenia metodyczne/i wyjazdów pracowników Komisji do poszczególnych bibliotek. Ustalono dwa kierunki działania:

1/ zbadanie metodyki i struktury katalogów przedmiotowych w bibliotekach określonego typu,

2/ zbadanie metodyki i struktury katalogów przedmiotowych w bibliotekach różnych typów.

Podsumowaniem drugiego etapu było przygotowanie zaleceń dla Komisji i bibliotek /1, s.7-14/, w których:

- uznano za pierwszoplanowe zadanie zbadanie i opracowanie problemów kategoryzacji tematów i określników,
- zalecono kontynuowanie badań nad strukturą hasła przedmiotowego,
- zalecono większe wykorzystanie aparatu odayłaczy,
- zalecono rozszerzenie zasięgu opracowania centralnego i podwyższenie jego jakości,

Około 1979 r. rozpoczyna się trzeci etap, w którym oprócz kontynuacji rozpoczętych wcześniej prac, dochodzą problemy automatyzacji. Zagadnieniom tym poświęcone są artykuły Sacharnego i jego współpracowników, publikowane w materiałach z lat 1979-1984 /zob. też 3/. Badania w tym zakresie zmierzają do utworzenia zautomatyzowanego systemu informacyjno-wyszukiwawczego w Państwowej Bibliotece Publicznej w Leningradzie, opierającego się na języku haseł przedmiotowych i słowach kluczowych przejmowanych z tytułu streszczenia, abstraktu, spisu treści. Bazą eksperymentalną są opisy przedmiotowe przygotowywane przez Państwową Bibliotekę Publiczną i Wszechnię Izbę Książki, a także opisy przygotowywane przez specjalistów z bibliotek fachowych. Bada się możliwości automatycznego rozpoznawania słów języka naturalnego na podstawie niepełnych danych /tzw. quasi-rdzenie, quasi-podstawy/. Opracowano w tym celu trzy algorytmy: OSNOVA /do identyfikacji pojedynczych słów/, SINTAGMA /do rozpoznawania i wybierania fraz/ i SOJUZ /umożliwiający odpowiednie połączenia poszukiwanych i wybranych jednostek lekaykalnych i fraz/. Prowadzi się wyszukiwanie z tzw. wzbogacaniem charakterystyk wyszukiwawczych dokumentów o synonimy i quasi-synonimy i uściśleniem zapytań informacyjnych. Porównuje się odpowiedniość wyszukiwawczą charakterystyk opracowywanych w Izbie Książki i Państwowej Bibliotece Publicznej. Opracowuje się środki umożliwiające jak największe zbliżenie języka informacyjnego do języka naturalnego, bo w tym języku formułowane są zapytania informacyjne użytkowników. Przeprowadzono kilka eksperymentów w zakresie zautoma-

tyzowanego wyszukiwania przedmiotowego. Przyjęty kierunek prac zmierza od problemów metodycznych do teoretycznych i lingwistycznych zagadnień tekstu, kondensacji informacyjnej tekstu.

Wiele uwagi poświęca Komisja opracowaniu przedmiotowemu w Państwowej Bibliotece Publicznej i Wszechzwiązkowej Izbie Książki. Wynika to prawdopodobnie z usytuowania Komisji przy Bibliotece im. Sałtykowa-Szczedrina i dostępu na codzień do wielkiej bazy, jaką jest katalog przedmiotowy tej biblioteki. Z kolei zainteresowanie Izby Książki wynika z funkcji tej placówki w dziedzinie opracowania przedmiotowego w związku z centralnym opracowaniem dokumentów. Zasięg opisów przygotowywanych przez Izbę Książki jest duży, korzystają z nich nawet biblioteki specjalne, dlatego ważne jest zbadanie ich przydatności w praktyce i ewentualne dostosowanie się do wymagań i potrzeb użytkowników /bibliotek/.

Przedmiotem zainteresowania Komisji jest także efektywność wyszukiwania w katalogach przedmiotowych w porównaniu z katalogami systematycznymi, analiza zapytań informacyjnych użytkowników. Pracownicy Komisji biorą też udział w pracach normalizacyjnych. Ostatnio opracowano normy terminologiczne dotyczące opracowania przedmiotowego /GOST 7.45-84, GOST 7.39-82/.

Krąg zagadnień, którymi zajmuje się Komisja jest szeroki. Jest to możliwe dzięki współpracy z Wszechzwiązkową Izbą Książki i wieloma dużymi bibliotekami ZSRR, w tym m.in. z Biblioteką im. Lenina w Moskwie, Biblioteką INION Akademii Nauk w Moskwie, dużymi bibliotekami specjalnymi i centrami informacyjnymi.

Z pewnością działalność Komisji przyczyni się do poznania stanu opracowania przedmiotowego zarówno w aspekcie historycznym, metodycznym, jak i teoretycznym. Zebrane materiały pozwolą narysować perspektywy rozwoju katalogów przedmiotowych tradycyjnych w różnych typach bibliotek, jak też określić problemy związane z automatyzacją wyszukiwania na podstawie języka haseł przedmiotowych i innych elementów opisu treściowego dokumentu.

W planach Komisji na lata 1986-1990 są dwa główne zagadnienia:

- 1/ zbadanie efektywności i wykorzystania tradycyjnych katalogów przedmiotowych,
- 2/ opracowanie zautomatyzowanego systemu wyszukiwania informacji na podstawie haseł przedmiotowych.

Zadanie to zamierza się przeprowadzić na materiale dwóch zbiorów: piśmiennictwa z dziedziny architektury Leningradu /ok. 14-15 tys. opisów bibliograficznych/ i piśmiennictwa z dziedziny ochrony środowiska /ok. 10 tys. opisów/.

Biblioteka im. M. E. Sałtykowa-Szczedrina nie dysponuje własnym sprzętem komputerowym, prace te prowadzone są na sprzęcie dzierżawionym w Leningradzkim Centrum Informacji i Propagandy.

x

Inicjatywa powołanie Problemowej Komisji ds. Opracowania Przedmiotowego sprawiła, że ZSRR jest w tej chwili jedynym krajem, gdzie prowadzi się tak szerokie i kompleksowe badania nad metodyką katalogów przedmiotowych i językiem haseł przedmiotowych. Można przy tym sądzić, że prawdopodobnie przyszłość wyszukiwania w systemach zautomatyzowanych należy będzie do języków informacyjno-wyszukiwawczych odwołujących się do słownictwa języka naturalnego, a takim jest język haseł przedmiotowych.

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

1. O VTOROM etapie issledovanija po teme "Sostojanije predmetnyh katalogov bibliotek SSSR /informacija/ /W: 20/ s.7-14.
2. PARYJSKIJ V.L. Sostojanije predmetnyh katalogov bibliotek SSSR /k issledovaniju problemy/ /W: 19/ s.10-25.
3. SADOWSKA J. Z problemów automatycznego wyszukiwania przedmiotowego. "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1985 nr 2/47/ s.95-104.
4. VOPROSY predmetizacii i predmetnyj katalog. Sbornik naučnyh trudov. Leningrad 1979, s.33-82.
5. ZARĘBA H. Katalog przedmiotowy w Związku Radzieckim, "Rocznik Biblioteki Narodowej" 1967 nr 3 s.45-59.

## **B i b l i o g r a f i a**

**prac Komisji ds. Opracowania Przedmiotowego  
/układ chronologiczny/**

1. **METODIČESKIJE** materijaly po predmetnomu katalogu. Leningrad 1969, 58 s.
2. **VARŠAVSKIJ K.M.** Ukazatel' russkoj literatury po predmetizacii i predmetnomu katalogu. Leningrad 1969, 68 s.
3. **FONTALINA M.N.** Spisok predmetnych rubrik po botanike. Leningrad 1970, 221 s.
4. **VOLGAR L.G.** O predmetnom katalogu i problemima rada na nemu u bibliotekama SSSR. W: Bibliotekar, Beograd 1971 nr 5 s. 589-600.
5. **MATERIALY** k izučeniju rasprostraneniya i sostojaniya predmetnych katalogov v bibliotekach SSSR. Leningrad 1972, 350 s.
6. **OBŠČAJA** metodika predmetizacii i predmetnyj katalog. Posobie dlja bibliotekarej. Leningrad 1972, 279 s.
7. **METODIČESKIE** materijaly po predmetnomu katalogu. Leningrad 1973, 58 s.
8. **PREDMETNYJ** katalog. Obščaja metodika predmetizacii. Organizacija i vedenie kataloga. Posobie dlja bibliotekarej. Moskva 1973, 125 s.
9. **VOPROSY** predmetizacii i predmetnogo kataloga. Sbornik statej. Leningrad 1973, 258 s.
10. **BOGOMOLOVA A.V.** Spisok predmetnych rubrik po jazykoznaniju. Metodičeskie rekomendacii. Leningrad 1974, 127 s.
11. **VARTANOVA M.G.** K voprosu ob izučenii rasprostraneniya i sostojaniya predmetnych katalogov v bibliotekach SSSR. W: Problemy optimizacii tradicionnyh informacionno-poiskovyh sistem v bibliotekach. Leningrad 1974, s. 233-240.
12. **VARTANOVA M.G.** Spisok predmetnych rubrik po iskusstvu. Metodičeskie rekomendacii. Leningrad 1974, III s.
13. **FONTALINA M. N.** Spisok predmetnych rubrik po mikrobiologii. Metodičeskie rekomendacii, Leningrad 1975, 147 s.

Zadanie to zamierza się przeprowadzić na materiale dwóch zbiorów: piśmiennictwa z dziedziny architektury Leningradu /ok. 14-15 tys. opisów bibliograficznych/ i piśmiennictwa z dziedziny ochrony środowiska /ok. 10 tys. opisów/.

Biblioteka im. M. E. Sałtykowa-Szczedrina nie dysponuje własnym sprzętem komputerowym, prace te prowadzone są na sprzęcie dzierżawionym w Leningradzkim Centrum Informacji i Propagandy.

X

Inicjatywa powołanie Problemowej Komisji ds. Opracowania Przedmiotowego sprawiła, że ZSRR jest w tej chwili jedynym krajem, gdzie prowadzi się tak szerokie i kompleksowe badania nad metodyką katalogów przedmiotowych i językiem haseł przedmiotowych. Można przy tym sądzić, że prawdopodobnie przyszłość wyszukiwania w systemach zautomatyzowanych należeć będzie do języków informacyjno-wyszukiwawczych odwołujących się do słownictwa języka naturalnego, a takim jest język haseł przedmiotowych.

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

1. O VTOROM etapie issledovanija po teme "Sostojanije predmetnyh katalogov bibliotek SSSR /informacija/ /W: 20/ s.7-14.
2. PARYJSKIJ V.L. Sostojanije predmetnyh katalogov bibliotek SSSR /k issledovaniju problemy/ /W: 19/ s.10-25.
3. SADOWSKA J. Z problemów automatycznego wyszukiwania przedmiotowego. "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1985 nr 2/47/ s.95-104.
4. VOPROSY predmetizacii i predmetnyj katalog. Sbornik naučnyh trudov. Leningrad 1979, s.33-82.
5. ZARĘBA H. Katalog przedmiotowy w Związku Radzieckim, "Rocznik Biblioteki Narodowej" 1967 nr 3 s.45-59.

## **B i b l i o g r a f i a**

prac Komisji ds. Opracowania Przedmiotowego  
/układ chronologiczny/

1. **METODIČESKIJE** materiały po predmetnomu katalogu. Leningrad 1969, 58 s.
2. **VARŠAVSKIJ K.M.** Ukazatel' ruaskoj literatury po predmetizacii i predmetnomu katalogu. Leningrad 1969, 68 s.
3. **FONTALINA M.N.** Spisok predmetnych rubrik po botanike. Leningrad 1970, 221 s.
4. **VOLGAR L.G.** O predmetnom katalogu i problemima rada na nemu u bibliotekama SSSR. W: Biblioteker, Beograd 1971 nr 5 s. 589-600.
5. **MATERIALY** k izučeniju rasprostraneniya i sostojaniya predmetnych katalogov v bibliotekach SSSR. Leningrad 1972, 350 s.
6. **OBŠČAJA** metodika predmetizacii i predmetnyj katalog. Posobie dlja bibliotekarej. Leningrad 1972, 279 s.
7. **METODIČESKIE** materiały po predmetnomu katalogu. Leningrad 1973, 58 s.
8. **PREDMETNYJ** katalog. Obščaja metodika predmetizacii. Organizacija i vedenie kataloga. Posobie dlja bibliotekarej. Moskva 1973, 125 s.
9. **VOPROSY** predmetizacii i predmetnogo kataloga. Sbornik statej. Leningrad 1973, 258 s.
10. **BOGOMOLOVA A.V.** Spisok predmetnych rubrik po jazykozneniju. Metodičeskie rekomendacii. Leningrad 1974, 127 s.
11. **VARTANOVA M.G.** K voprosu ob izučenii rasprostraneniya i sostojaniya predmetnych katalogov v bibliotekach SSSR. W: Problemy optimizacii tradicionnyh informacionno-poiskovyh sistem v bibliotekach. Leningrad 1974, s. 233-240.
12. **VARTANOVA M.G.** Spisok predmetnych rubrik po iskusstvu. Metodičeskie rekomendacii. Leningrad 1974, III s.
13. **FONTALINA M. N.** Spisok predmetnych rubrik po mikrobiologii. Metodičeskie rekomendacii, Leningrad 1975, 147 s.

14. FONTALINA M.N. Soveščanie koordinacionnoj komissi po probleme "Predmetizacija i predmetnyj katalog". W: "Sov. bibliogr." 1975 nr 2 s. 88-93.
15. SOBOLJEVSKAJA E.Z. Bibliografija inostranoj literatury po predmetnomu katalogu. Leningrad 1975, 108 s.
16. FONTALINA M.N. Vtoroe soveščanie koordinacionnoj komissi po probleme "Predmetizacija i predmetnyj katalog". "Sov. bibliogr." 1976 nr 6 s.91-96.
17. SOBOLJEVSKAJA E.Z. Sravnitel'nyj analiz predmetizacii dokumentov osuščestvlaemoj Vsesojuznoj knižnoj palatoj i Gosudarstvennoj publichoj bibliotekoju im. M.E. Saltykova-Ščedrina. W: Naučnye i tehničeskie biblioteki SSSR, 1976 wyd. 7 s.10-16.
18. VOPROSY predmetizacii i predmetnyj katalog. Sbornik trudov. Leningrad 1976, 204 s.
19. Sostojanie predmetnych katalogov v bibliotekach SSSR. Sbornik trudov. Leningrad 1976, 213 s.
20. VOPROSY predmetizacii i predmetnyj katalog. Sbornik naučnych trudov. Leningrad 1979, 224 s.
21. Predmetnyj poisk v tradicionnyh i netradicionnyh informacionno-poiskovyh sistemach. Sbornik naučnych trudov.  
Wyd. I. Leningrad 1980, 133 s.  
Wyd. II. Leningrad 1981, 219 s.  
Wyd. III. Leningrad 1983, 148 s.  
Wyd. IV. Leningrad 1984, 176 s.  
Wyd. V. Leningrad 1985, 144 s.  
Wyd. VI. Leningrad 1986, 140 s.



MARTA GRABOWSKA

Instytut Bibliotekoznawstwa  
i Informacji Naukowej UW

AMERYKAŃSKI ZAUTOMATYZOWANY SYSTEM INFORMACJI PRAWNICZEJ  
ORAZ INFORMACJI PRASOWEJ - LEXIS/NEXIS

Systemy pełnotekstowe. Rozwój informacji prawniczej w USA. System LEXIS: zakres i działanie. Inne funkcje zautomatyzowanych systemów informacji prawniczej. Baza informacji prasowej NEXIS: zakres, budowa i zasady działania. Podbazy specjalistyczne.

Początki systemu LEXIS sięgają lat sześćdziesiątych. The Data Central utworzyła w 1960 roku system wyszukiwania informacji prawniczej na terenie stanu Ohio pod nazwą Ohio Bar Automated Research /OBAR/ na potrzeby Stowarzyszenia Prawników Stanu Ohio /the Ohio State Bar Association/ /2/. W tym czasie the Data Central udostępniała również bazę danych należącą do the National Institute of Neurological Diseases and Stroke, tj. the Epilepsy Abstracts Retrieval System /EARS/ oraz bazę the National Technical Information Service. W latach siedemdziesiątych the Data Central zawęziła pole swojego zainteresowania do dziedziny prawa i w ten sposób powstał system LEXIS. The Data Central zmieniła następnie nazwę na the Mead Data Central /Mead Corporation/. Pod koniec lat siedemdziesiątych do systemu LEXIS dołączono system informacji o zawartości ważniejszych gazet i czasopism angielskojęzycznych z zakresu ekonomii i polityki pod nazwą NEXIS. Tak więc, the Mead Data Central, której główna siedziba mieści się w Dayton, Ohio, dysponuje dwoma wielkimi bazami danych: LEXIS i NEXIS /6/. Obydwie bazy są bazami pełnotekstowymi, tzn. działają w oparciu o pełne teksty dokumentów wprowadzonych do pamięci maszyny, a wyszukiwanie odbywa się w oparciu o słowa zaczerpnięte z języka naturalnego.

historia zautomatyzowanych systemów informacji prawniczej w USA sięga przełomu lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych. W roku 1959, podczas spotkania Amerykańskiego Stowarzyszenia Prawników /American Bar Association/, odbył się pierwszy pokaz wyszukiwania informacji prawniczej w Health Law Center /HLC/ na Uniwersytecie w Pittsburgu. Prezentowany materiał obejmował przepisy prawne różnych stanów USA z zakresu leczenia i ochrony zdrowia. Sukces odniesiony przez tworców tego systemu spowodował, że jeszcze w 1959 roku stworzono analogiczny system obejmujący wszystkie przepisy prawne stanu Pensylwania. Po 1960 roku nastąpił spontaniczny rozwój tego rodzaju systemów w poszczególnych stanach USA, a do 1960 roku przepisy prawne federalne i wszystkich stanów USA skomputeryzowano w Aspen Systems Corporation. Bezpośrednim odgałęzieniem HLC stał się również Project LITE /Legal Information thru Electronics/ powstały w 1961 roku z siedzibą w Denver, Colorado. Obejmuje on głównie prawodawstwo Stanów Zjednoczonych /United States Code/, publikowane i niepublikowane decyzje głównego urzędu kontroli finansowej Stanów Zjednoczonych /Comptroller General/ oraz przepisy prawa międzynarodowego. I choć system ten był początkowo przeznaczony dla indywidualnych prawników, wkrótce stał się systemem rządowym i obecnie służy jedynie członkom administracji Stanów Zjednoczonych, Departamentowi Stanu i Accounting Finance Center /3/. W latach 1960-1970 powstało kilka innych systemów informacji prawniczej, np. the Data Retrieval Corporation of America rozwinęła system SIRS /Statutory Information Retrieval System/. W tym okresie powstaje również system LEXIS /1/.

Od początku istnienia systemy tego rodzaju w USA były systemami pełnotekstowymi. Działanie takiego systemu polega na wprowadzaniu do pamięci maszyny pełnych tekstów w języku naturalnym, przy czym wyszukiwanie nie jest oparte na terminach indeksowych, lecz na słowach i frazach, tak jak one występują w tekście oryginalnym. Unika się w ten sposób błędów indeksowych, choć powstaje problem synonimii. W systemach pełnotekstowych stosuje się zwykle obcięcia lewo- i prawostronne /truncations/, natomiast synonimy zestawia się razem. Każde słowo znaczące /poza "stop-listą"/ posiada swoją lokalizację w tekście. Najnowsze osiągnięcia w tym zakresie polegają na identyfikacji słów znaczących nie poprzez

adres, ale poprzez ich położenie gramatyczne. Wyszukiwanie pełno-tekstowe jest wyszukiwaniem bardzo precyzyjnym /5/.

Informację prawniczą można podzielić na następujące kategorie:

1/ przepisy prawne /legislacja/,

2/ sądownictwo /wymiar sprawiedliwości/

- orzecznictwo,

- postępowanie sądowe, tj. dokumentacja, ewidencja, zeznania, obrona.

Jak wiadomo, w Stanach Zjednoczonych Ameryki zarówno legislacja jak i sądownictwo są dwustopniowe, tj. federalne i stanowe. Legislacja na szczeblu federalnym - to przede wszystkim Konstytucja Stanów Zjednoczonych i niektóre przepisy dodatkowe. Na szczeblu stanów tworzy się systemy przepisów lokalnych. Podobnie i wymiar sprawiedliwości jest dwustopniowy: na szczeblu federalnym istnieje trójinstancyjny system sądów federalnych, a w obrębie poszczególnych stanów istnieje trójinstancyjny system sądów stanowych. Ponieważ zakres kompetencji między sądami federalnymi i stanowymi zależy od właściwości rzeczowej, stąd sądy federalne rozpatrują li tylko te sprawy, które dotyczą Konstytucji Stanów Zjednoczonych. Natomiast sądy stanowe rozpatrują jedynie sprawy wynikające z systemu przepisów lokalnych. Stąd np. w sprawie dotyczącej przepisu lokalnego ostateczną decyzję podejmuje stanowy sąd najwyższy i będzie to decyzja ostateczna. Sądy federalne nie rozpatrują odwołań od decyzji sądów stanowych /rozpatrują spory kompetencyjne/.

Poszczególne stany posiadają dużą swobodę w formułowaniu przepisów lokalnych, a sesje legislatury odbywają się tam zwykle dwa razy do roku. Dla orientacji warto podać, że w przeciętnym stanie zespół przepisów lokalnych obejmuje około pół miliona wierszy 80-znakowych tekstu, tj. około 40 mln. znaków. Baza taka jest stale uzupełniana po każdej sesji legislatury. Informacje wprowadza się na taśmy magnetyczne, dyski magnetyczne lub dyski optyczne. Baza organizowana jest następnie poprzez alfabetyczne zestawienie słów znaczących w tekście z unikalnym adresem lokalizacji jego wystąpienia. Inne części mowy są automatycznie opuszczane przez maszynę na podstawie "stop-listy". Każde nowe słowo znaczące rejestrowane jest raz, a następnie dodawane są lokalizacje. Lokalizacje są liczone i tworzy się listy frekwencyjne, co stano-

wi dodatkową pomoc w wyszukiwaniu, ASPEN, SIRS i LEXIS działają na tej właśnie zasadzie.

System LEXIS jest największym na świecie systemem zautomatyzowanym informacji prawniczej. Wykorzystywany jest w USA przez firmy prawnicze, sędziów, adwokatów, amerykańskie agendy federalne i stanowe, Departament Stanu i Departament Sprawiedliwości, szkoły prawnicze, a także poza granicami USA. System ten obejmuje pełny tekst przepisów federalnych i 50 stanów USA oraz District of Columbia. Oprócz prawa federalnego i przepisów stanowych LEXIS posiada najbardziej obecnie wyczerpujące zbiory z zakresu poszczególnych dziedzin prawa, dotyczące podatków, papierów wartościowych, handlu, upadłości /bankructwa/, patentów, znaków towarowych, prawa autorskiego, transportu i łączności, prawa pracy, itd. Ponadto, w systemie rejestruje się orzeczenia wszystkich sądów federalnych i sądów stanowych. System zawiera także prawodawstwo Wielkiej Brytanii i Francji.

Ten ogromny materiał podzielić można na następujące grupy zagadnień:

- 1/ ogólne ustawodawstwo federalne,
- 2/ federalne ustawodawstwo specjalistyczne,
- 3/ orzecznictwo federalne,
- 4/ ustawodawstwo i orzecznictwo stanowe,
- 5/ prawodawstwo Wielkiej Brytanii,
- 6/ prawodawstwo Francji.

Powyższe zagadnienia ujęte są w systemie w podbazy, z których każda podzielona jest na sekcje odpowiadające poszczególnym zbiorom przepisów prawnych.

I tak, ogólne ustawodawstwo federalne ujęte jest w jednej podbazie /The General Federal Library Files/, w której wyróżniono 19 sekcji obejmujących różne zbiory przepisów federalnych: na przykład, osobne sekcje posiadają: United States Code, Presidential Documents, Comptroller General Decisions, itd. Każda sekcja ma określony zasięg chronologiczny; niektóre sekcje zawierają przepisy nawet sprzed okresu drugiej wojny światowej, które jednak obowiązują do dnia dzisiejszego.

Federalne ustawodawstwo specjalistyczne ujęte jest w 16 podbazach:

- 1/ the Federal Tax Library Files /39 sekcji/,
- 2/ the Federal Securities Library Files /18 sekcji/,

- 3/ the Federal Trade Regulation Library Files /6 sekcji/,
- 4/ the Federal Patent, Trademark and Copyright Library Files /19 sekcji/,
- 5/ the Federal Communications Library Files /3 sekcje/,
- 6/ the Federal Labor Library Files /9 sekcji/,
- 7/ the Federal Bankruptcy Files /6 sekcji/,
- 8/ the Federal Energy Library Files /8 sekcji/,
- 9/ the Federal Public Contracts Library Files /22 sekcje/,
- 10/ the Admiralty Library Files /3 sekcje/,
- 11/ the Baldwin-United Library Files /7 sekcji/,
- 12/ Delaware Corporation Law Library Files /3 sekcje/,
- 13/ American Bar Association Library Files /10 sekcji/,
- 14/ Law Review Library Files /7 sekcji/,
- 15/ Matthew Bender Library Files /21 sekcji/,
- 16/ U.S. Patent and Trademark Office Library Files /7 sekcji/.

Osobne podbazy stanowią następnie orzeczenia sądów federalnych i stanowych, przy czym w zakresie orzecznictwa federalnego zarejestrowano wyroki wszystkich sądów okręgowych i odwoławczych, Sądu Najwyższego oraz sądów specjalnych, natomiast orzecznictwo stanowe ujęte jest wg stanów USA. Materiał ten jest najobszerniejszy i najbardziej wykorzystywany, ponieważ - jak wiadomo - prawo Stanów Zjednoczonych opiera się przede wszystkim na systemie precedensu /the case law/.

Prawodawstwo Wielkiej Brytanii ujęte jest w 6 podbazach:

- 1/ English General Library Files /4 sekcje/,
- 2/ United Kingdom Tax Library Files /6 sekcji/,
- 3/ English Industrial Relations Library Files /4 sekcje/,
- 4/ United Kingdom Intellectual Property Library Files /4 sekcje/,
- 5/ English Local Government Library Files /4 sekcje/,
- 6/ European Communities Library Files /2 sekcje/.

Natomiast prawodawstwo francuskie ujęte jest w 4 podbazach:

- 1/ Administrative Library Files /6 sekcji/,
- 2/ Private Library Files /5 sekcji/,
- 3/ Laws and Regulations Files /4 sekcje/,
- 4, International Library Files /3 sekcje/.

Cały ten ogromny materiał uzupełniają ponadto 3 wielkie bazy danych:

- 1/ Indeks Sheparda /The Shepard's Citations Service/,
- 2/ the Auto-Cite Service,

### 3/ Zautomatyzowana wersja Encyklopedii Brytyjskiej /Encyclopaedia Britannica Files/ /4/.

Pomijając tymczasem trzy ostatnie serwisy, przyjrzyjmy się, jak wygląda wyszukiwanie informacji w systemie LEXIS. Jak już wspomniano, jest to system pełnotekstowy, a więc umieszczono w nim pełne teksty przepisów prawnych, a jeśli chodzi o orzecznictwo sądowe - to podano tam pełne teksty orzeczeń sądów, treść dokumentacji sądowej, wypowiedzi obrony, itd. Cały system funkcjonuje w języku angielskim, a the Mead Data Central rozprowdza swoje własne terminale specjalnie przystosowane do wyszukiwania pełnotekstowego.

W systemie mamy zatem dwa rodzaje informacji: przepisy prawne oraz postępowanie i orzecznictwo sądowe. Wyszukiwanie tekstowe jest bardzo proste. Pytanie można zadać w języku naturalnym podając prawie każde słowo lub frazę, lub kombinację słów używanych w przepisie prawnym lub w decyzji sądu. Otrzymamy wówczas relewantne przypadki i przepisy prawne dotyczące naszego pytania. Wyszukiwanie może się także odbywać wg sędziego, sądu, daty rozprawy /również przed daną datą i po niej oraz między datami/, wg adwokata, wg paragrafu przepisu bądź ustawy. Można też dokonywać poszukiwań łączonych: wyroki określonego sędziego między określonymi datami, przechodzić od wyroku do przepisu i z powrotem, itd. Dla przykładu: jeśli sędzia ma wydać wyrok w sprawie kradzieży samochodu, może sprawdzić w systemie dotychczas zarejestrowane orzeczenia sądów w podanej sprawie, zorientować się, z jakich paragrafów winni byli sądzeni, jakie były zeznania i argumentacja obrony, a następnie zorientować się, jak wyglądają przepisy dotyczące odškodowań, czy obniżenia podatku z tytułu strat poniesionych przez poszkodowanego. Wszystko to otrzyma rozpoczynając poszukiwanie od wejścia sformułowaniem "kradzież samochodu". Po zadaniu tego prostego zapytania informacyjnego uzyska na ekranie terminala ponumerowany zestaw zarejestrowanych przypadków. Rozwijając kolejne przypadki w celu zorientowania się w ich treści może otrzymać bądź to skróconą informację o każdym przypadku, bądź pełne teksty orzeczeń sądowych wraz z niezbędną dokumentacją postępowania sądowego.

Informacja skrócona - to wyciągi typu KWIC /key word in context/ z pełnego tekstu. Na ekranie pojawiają się wszystkie te fragmenty tekstu, gdzie występuje nasze hasło wyszukiwawcze. Każ-

de wystąpienie poszukiwanego słowa /frazy/ pojawia się w kontekście 25 słów z każdej strony, tak że można się łatwo zorientować, czy dany przypadek nas interesuje. Słowa wchodzące w skład hasła wyszukiwawczego pojawiają się na ekranie terminala w świecących prostokątach. Wyszukiwanie tego rodzaju nazywa się "passage retrieval". Następnie po zastosowaniu komendy FULL, możemy przejść do pełnych tekstów interesujących nas przypadków. Również i w pełnym tekście słowa wchodzące w skład hasła pojawiają się na ekranie w świecących prostokątach, co znacznie ułatwia orientację. O ile objętość tekstu przypadku jest dłuższa niż pojemność jednego ekranu, operuje się komendami "next page", jeśli zaś przechodzimy do tekstu następnego przypadku, używamy komendy "next case".

Rozpoczynanie poszukiwania od zarejestrowanych kasusów jest najpopularniejsze. W skład hasła wyszukiwawczego może wejść praktycznie każde słowo znaczące /poza "stop-listą"/, może to być również dowolna fraza. Słowa wchodzące w skład hasła można także łączyć przy pomocy algebry Boole'a, ustalać ich kolejność i odległość od siebie w tekście.

Poszukiwanie w LEXIS można jednak rozpoczynać również od konkretnego precedensu sądowego lub ustawy. Jak już wspomniano, różne zbiory przepisów prawnych ujęte są w podbazach i sekcjach. Każda baza posiada swój sześcioliterowy kod /np. the General Federal Library Files - GENFED/, a sekcje posiadają subkody /np. Presidential Documents - PRESDC/, poprzez które można wejść do odpowiedniego zbioru przepisów prawnych.

Należy zwrócić uwagę, że informacja obejmująca przepisy prawne jest najprostsza w przygotowaniu do wyszukiwania, ponieważ zbiory przepisów operują zwykle jednolitym językiem i są spójne. Wprowadza się je zatem do systemu bez większych zmian. O wiele trudniej przygotować do wyszukiwania orzeczenia sądowe, bowiem operują one niejednolitym językiem i często można tam zauważyć pewne braki w wypowiedziach sędziów bądź, po prostu, skróty myślowe. Najtrudniej przygotować do wyszukiwania materiał dotyczący postępowania sądowego. Dzieli się on na materiały przygotowawcze, sam przebieg procesu i odwołania. Przygotowanie zarówno orzeczeń sądowych, jak i materiału z postępowania sądowego, wymaga opracowania redakcyjnego.

Wydruki z systemu LEXIS mogą dotyczyć każdej z podanych wyżej kategorii informacji. Za każdym razem słowa wchodzące w skład

naszego zapytania informacyjnego będą powtórzone na marginesie wszędzie tam, gdzie one występują w tekście. Jest to tzw. "KWIC output".

Jak widać, możliwości wyszukiwawcze w systemie LEXIS są wielostronne. Można tam wykonywać poszukiwania niekonwencjonalne, niemożliwe do wykonania w sposób manualny. Można więc wyszukiwać przypadki bez względu na zasady prawne, a więc przypadki, które podpadają pod co najmniej dwie kategorie prawne. Można identyfikować przypadki i przepisy prawne zawierające terminy specjalne, identyfikować przypadki, gdy posiadamy tylko informacje fragmentaryczne, np. nazwa strony, lub numer sprawy, można zestawiać różne wyroki tego samego sędziego, itd.

System LEXIS jest stale uzupełniany, a także zawiera informacje, które nie ukazały się jeszcze drukiem. Z systemu tego korzysta stale ponad 100 tys. prawników, a dziennie dokonuje się ponad 25 tys. poszukiwań. Jest on dostępny 23 godziny na dobę w dni robocze i 14,5 godziny w dni weekendowe. Poza główną siedzibą system posiada 19 biur regionalnych w Stanach Zjednoczonych oraz filie w Londynie i Paryżu. Wyszukanie wszystkich przypadków na określony temat trwa 15 sekund, natomiast jedna sesja wyszukiwawcza trwa zwykle około 15 minut. Każdy użytkownik systemu LEXIS posiada swojego doradcę, którego zadaniem jest informowanie go na bieżąco co dzieje się w LEXIS i jak z niego najefektywniej korzystać. W systemie LEXIS zawarto łącznie 10 mln. stron tekstu informacji prawniczej, z czego, jak nie trudno się domyślić, same przepisy prawne stanowią najwyżej 1/5.

Jak wspomniano na wstępie, popularność systemu jest duża. Korzystają z niego właściwie wszystkie stany USA, komórki rządowe i firmy prywatne. W poszczególnych stanach system ten wykorzystywany jest nie tylko do wyszukiwania informacji, ale także do drukowania przeglądów ustaw i raportów.

Na koniec wspomnijmy jeszcze o trzech dodatkowych bazach danych dostępnych w ramach LEXIS.

Indeks Sheparda obejmuje precedensy zarówno federalne jak i stanowe oraz przypadki oparte na tych precedensach. Stosuje się tutaj wyszukiwanie metodą cytowań. W indeksie Sheparda znaleźć można historię danego precedensu oraz wszystkie przypadki oparte na tym właśnie precedensie.



**A u t o - C i t e** to również baza, w której wyszukuje się metodą cytowań. Jednakże, droga poszukiwan jest tu odwrotna. Poszukiwanie rozpoczyna się od przypadku opartego na precedensie /przypadek ten jest dokładnie opisany/ i otrzymuje się przypadki paralelne oraz precedens. Należy dodać, że w samym systemie LEXIS również możliwe jest poszukiwanie metodą cytowań, lecz nie wszystkie cytowania odnoszą do precedensu.

Wreszcie, **E n c y c l o p a e d i a B r i t a n n i c a**. Ostatnio mikrokomputerowa wersja Encyklopedii Brytyjskiej stała się bardzo popularna w USA i Wielkiej Brytanii. Można ją kupić i posiadać w domu. 10-tomowa **Micropaedia** i 19-tomowa **Macropaedia** jest również dostępna w systemie LEXIS.

Wcześniej wspomniano, że Mead Data Central rozproszą swoje własne terminale specjalnie przystosowane do korzystania z tego rodzaju systemu pełnotekstowego. Odmiana tego terminala, tzw. "the deluxe terminal" składa się ze specjalnie zbudowanego biurka, w które wbudowana jest klawiatura terminala i drukarka oraz na którym znajduje się przenośny monitor ekranowy. Osobno firma ta udostępnia duże drukarki LEXIS przystosowane do obsługi wielu ludzi, całych biur czy sądów.

Powyżej omówiono pełnotekstową informację prawniczą. Na podobnych zasadach działa system informacji prasowej NEXIS, który udostępniany jest przy użyciu tego samego sprzętu i tego samego oprogramowania.

#### SYSTEM INFORMACJI PRASOWEJ - NEXIS

System NEXIS jest największym na świecie, pełnotekstowym systemem informacji prasowej i dziennikarskiej. Został on utworzony pod koniec lat siedemdziesiątych przez The Mead Data Central w Dayton, Ohio i dołączony jako samodzielna baza danych do istniejącego już systemu informacji prawniczej - LEXIS. Obecnie obie bazy danych mieszczą się w tym samym budynku, posługują się tym samym softwarem i udostępniane są poprzez ten sam typ terminala, specjalnie przystosowanego do korzystania z systemów pełnotekstowych.

Trzon systemu NEXIS stanowią pełne teksty artykułów i doniesień z ważniejszych gazet, czasopism i przeglądów nowości prasowych angielskojęzycznych, głównie amerykańskich. NEXIS podaje peł-

ne teksty 15 najważniejszych gazet, 33 czasopism, 10 doniesień agencji prasowych /wires/ i 42 przeglądów nowości /newsletters/. Ponieważ nie sposób wymienić wszystkie te wydawnictwa, poniżej podano kilka przykładów z każdej kategorii:

gazety:

The Washington Post  
The New York Times  
Legal Times  
Financial Times  
The Christian Science Monitor  
The Current Digest of the Soviet Press

czasopisma:

Business Week  
Byte  
The Economist  
Newsweek  
United States Banker  
Electronics

doniesienia:

The Associated Press world, national and business wires  
Reuters General News Report  
United Press International world, national, business and sports wires

przeglądy, nowości:

Coal Week  
Economic Week  
Metals Week  
Defense and Foreign Affairs Weekly  
Nucleonics Week

Pełne teksty 100 wydawnictw i serwisów informacyjnych stanowią główną bazę NEXIS, w której dokonuje się poszukiwań w języku naturalnym, podobnie jak to omówiono w przypadku systemu LEXIS. Pytania można zadawać w języku naturalnym podając prawie każde słowo lub frazę /poza "stop-listą"/, używane w tekście artykułu lub doniesienia. Po zadaniu pytania uzyskuje się na ekranie terminala ponumerowany wykaz zarejestrowanych artykułów z poszukiwanym słowem lub frazą, przy czym oprócz opisu bibliograficznego jest tam podana liczba słów w tym artykule /jego długość/. Rozwijając kolejne opisy można otrzymać bądź to skróconą informację,

tj. naszą frazę lub słowo w kontekście 15 słów z każdej strony, wszędzie tam w artykule, gdzie ono się pojawia /wyciągi typu KWIC/, bądź, po komendzie FULL, można przejść do pełnych tekstów artykułów lub doniesień. W obu przypadkach słowa wchodzące w skład hasła wyszukiwawczego pojawiają się na ekranie w świecących prostokątach, co znacznie ułatwia orientację. Poszukując w ten sposób użytkownik operuje tylko kilkoma nadzwyczaj prostymi komendami, jak: KWIC, FULL, "next story", "next page".

Poszukiwanie pełnotekstowe jest najpopularniejsze, lecz wyszukiwanie można też rozpocząć od konkretnego wydawnictwa. Każde z nich posiada kilkuliterowy skrót, poprzez który można dojść do jego zawartości, aby zorientować się na przykład co nowego opublikowano w danym wydawnictwie. Kody literowe wyglądają następująco: np.

WPOST - The Washington Post  
NWEEK - Newsweek  
AP - The Associated Press world...  
COALWK - Coal Week

Podobnie jak w systemie LEXIS, wydruki otrzymuje się z każdej z wymienionych wyżej kategorii informacji. Za każdym razem słowa wchodzące w skład naszego hasła wyszukiwawczego będą powtórzone na marginesie wszędzie tam, gdzie wystąpią one w tekście /"kwic output"/.

Baza NEXIS jest stale uzupełniana i dokonuje się tego bardzo szybko. Materiały publikowane codziennie dostępne są w systemie po upływie 1 do 2 dni; materiały publikowane tygodniowo wprowadza się tak, że są one dostępne po upływie tygodnia od daty ukazania się wydawnictwa; materiały publikowane z częstotliwością miesięczną udostępnia się po upływie 3 miesięcy. Doniesienia prasowe /wires/ dostępne są po upływie 12 do 48 godzin. Czas udostępnienia informacji często zależy od umowy z wydawcą lub producentem doniesienia. Wszystkie materiały dostępne on-line udostępniane są najdalej od 1975 roku do chwili obecnej, a najczęściej zasięg chronologiczny obejmuje okres ostatnich 5 lat, tj. od 1980 lub 1981 roku.

Oprócz bazy głównej NEXIS posiada podbazy specjalistyczne, które stanowią istotne uzupełnienie informacji dla dziennikarzy w ich codziennej pracy zawodowej. Są to następujące podbazy:

**INFOBANK** - podbaza ta składa się z 4 sekcji:

- 1/ pełny tekst dziennika "The New York Times", począwszy od 1.06.1980 r. - jest to materiał najczęściej używany i dlatego wydzielony do bezpośredniego użytku,
- 2/ streszczenia najważniejszych artykułów z "The New York Timesa" i 60 innych wydawnictw prasowych począwszy od 1.01. 1969 r. - ponad 2 miliony streszczeń,
- 3/ streszczenia artykułów dotyczących reklamy i handlu z ponad 60 wydawnictw prasowych,
- 4/ geopolityczne profile 250 krajów, stanów, terytoriów i różnych organizacji - wiadomości najnowsze.

**TODAY** - podbaza obejmująca serwis najnowszych wiadomości codziennie rano.

**THE ASSOCIATED PRESS POLITICAL SERVICE /APOLIT/** - szczegółowe, aktualne informacje o członkach i kandydatach do Izby Reprezentantów i Senatu amerykańskiego oraz o gubernatorach stanów i kandydatach na te stanowiska, o kampaniach wyborczych i elekcjach, kalendarz wyborów oraz wiadomości historyczne dotyczące tych zagadnień.

**NATIONAL AUTOMATED ACCOUNTING RESEARCH SYSTEM /NAARS/** - informacje o różnego rodzaju korporacjach i przedsiębiorstwach rejestrowanych na giełdzie nowojorskiej i giełdzie amerykańskiej.

**GOVERNMENT DOCUMENTS /GOVDOC/** - podbaza ta posiada 4 sekcje i obejmuje pełne teksty dokumentów rządowych, w tym dokumentów prezydenckich /The Federal Register, The Code of Federal Regulations, Federal Reserve Bulletin oraz Weekly Compilation of Presidential Documents/.

**LEXPAT** - serwis informacyjny o patentach. Zawiera on pełne teksty wszystkich patentów wydanych w USA od 1975 roku. Corocznie przybywa 65 000 opisów patentowych. Rejestrowane są one w ciągu 6 dni po ich opublikowaniu. LEXPAT operuje 3 amerykańskimi klasyfikacjami patentowymi.

**FORENSIC SERVICES DIRECTORY /EXPERT/** - podbaza zawiera listę osób będących ekspertami sądowymi, adwokatów-specjalistów i prawników-specjalistów.

**BALDWIN UNITED /BALDWIN/** - pełne teksty dokumentów sądowych dotyczących upadłości /bankructw/. Na marginesie warto dodać, że w Stanach Zjednoczonych rejestruje się nie tylko bankructwa instytucji i przedsiębiorstw, ale także osób prywatnych, np.

gdy przekroczyły one limity kredytów bankowych /Visa Card lub American Express Card/ i nie są w stanie spłacić długu w terminie. Dostanie się na listę osób "zbankrutowanych" grozi zamknięciem takiej osobie kont we wszystkich bankach USA bez czego życie w USA jest niemożliwe. Stąd wiele rodzin w USA prowadzi skrupulatny rejestr budżetu domowego, szczególnie w okresie spłat pożyczek, aby uniknąć nieświadomego bankructwa, bowiem uzyskanie kredytu do pewnych granic jest bardzo łatwe.

ENCYCLOPEDIA BRITANNICA - 10. tomowa Micropaedia i 19. tomowa Macropaedia dostępna jest również przez NEXIS i służy dziennikarzom jako materiał pomocniczy.

Poza wymienionymi podbazami poprzez NEXIS można także uzyskać dostęp do DIALOG-u i wszystkich jego podbaz.

Podobnie, jak system LEXIS - NEXIS dostępny jest 23 godziny na dobę w dni robocze i 14,5 godziny w dni weekendowe.

Na zakończenie warto dodać kilka słów na temat współpracy NEXIS z bankiem danych "The New York Timesa". Jak wiadomo, bank ten powstał w 1966 roku, a w trybie on-line został udostępniony w 1972 roku i zawierał streszczenia artykułów z "The New York Timesa" oraz niektórych innych wydawnictw prasowych. Wyszukiwanie odbywa się tam przy pomocy tezauryusa. Głównym celem tego banku danych było służenie informacją dziennikarzom pracującym w budynku "The New York Timesa" i niektórym użytkownikom na zewnątrz. NEXIS udostępnił pełny tekst "The New York Timesa" oraz kooperuje z bazą "The New York Timesa" w przygotowaniu podbazy 3 INFOBANK-u i serwisu TODAY.

\*

Krótką wizytą, jaką miałam okazję złożyć w głównej siedzibie the Mead Data Central w Dayton, Ohio, pozwoliła mi obejrzeć "serce" systemu oraz imponującą jego siedzibę. Płaski, rozległy budynek zabezpieczony jest nawet od eksplozji jądrowej oraz posiada własną elektrownię na wypadek chwilowego braku prądu /została ona dotychczas użyta tylko jeden raz na kilka minut/. Firma dysponuje dużymi środkami finansowymi, ponieważ system jest odpłatny i należy do najdroższych zautomatyzowanych systemów wyszukiwania informacji. Zarówno warunki pracy, jak i wyposażenie siedziby znacznie przewyższają standard firm tego rodzaju nawet w Stanach Zjednoczonych. Świadczy to o dużej popularności systemu, ale także o dużym zapotrzebowaniu na tego rodzaju informację.

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

1. BERUL L.H. Legal and legislative information processing in the United States. W: Encyclopedia of Library and Information Science. Red. A. Kent, H. Lancour, J.E. Daily. Vol. 14. New York: Marcel Dekker, Inc. 1975 s. 183-197.
2. LANCASTER F.W. On-line information systems. Tamže, Vol.20, 1977, s. 394-405.
3. LEGAL Information thru Electronics /LITE System/. Tamže, Vol. 14, 1975 s.181-182.
4. LEXIS - A service of Mead Data Central. 1982, 16 s. /Dod.:/ LEXIS-Library Contents. March 1984, 12 s.
5. The NEXIS Solution. The Information Overload and what to do about it. Mead Data Central: Dayton, Ohio, 1984, 8 s. /Dod.:/ NEXIS. Library Centers with File Names. 2 s.
6. O'CONNOR J. Text searching. W: Encyclopedia of Library and Information Science. Red. A. Kent, H. Lancour, J.E. Daily. Vol. 30. New York: Marcel Dekker, Inc. 1980 s.388-392.
7. REYNOLDS D. Library Automation. Issues and applications. New York, London: R.R. Bowker Company, 1985 s.110.
8. ROTHMAN J. The New York Times. W: Encyclopedia of Library and Information Science Red. A. Kent, H. Lancour, J.E. Daily Vol.19, New York: M. Dekker Inc. 1976 s.413-418.

**AUTOMATYCZNE INDEKSOWANIE LINGWISTYCZNE DOKUMENTÓW  
W JĘZYKU FRANCUSKIM**

Wyniki badań dotyczących automatycznego indeksowania dokumentów w języku francuskim. Automatyczny sposób definiowania modeli lingwistycznych na podstawie manualnej analizy próbki zbioru dokumentów. Proces rozstrzygnięcia wieloznaczności morfologicznych będący krytycznym elementem poprawnej analizy lingwistycznej. Na podstawie badań prowadzonych nad tekstami w języku francuskim stwierdzenie dużej przydatności analizy lingwistycznej do automatycznego indeksowania dokumentów.

W ostatnim okresie podjęto liczne badania nad lingwistycznym podejściem, obok statystycznego i probabilistycznego, do automatycznego indeksowania dokumentów. W Polsce brak jest oryginalnych badań w tym zakresie, a te, które są prowadzone oparte są na znanych wynikach prac dotyczących przede wszystkim języka rosyjskiego, a także angielskiego. Na łamach "Aktualnych Problemów Informacji i Dokumentacji" opublikowano dwa artykuły /7, 17/ poświęcone problemowi indeksowania lingwistycznego. Jeden z nich /17/ omawia szeroko metody automatycznej analizy lingwistycznej tekstów w języku rosyjskim w celu wyznaczenia wyrażeń indeksujących. Drugi /7/ rozważa problem indeksowania lingwistycznego w świetle badań dotyczących różnych języków naturalnych. Celem niniejszej pracy jest zapoznanie czytelników z mniej znanymi u nas wynikami badań, prowadzonych we Francji przez grupę SYDO, oczywiście dotyczącymi języka francuskiego, na Uniwersytecie Claude'a Bernarda w Lyonie. W ramach grupy SYDO współpracują ośrodki naukowe zajmujące się tą problematyką z Lyonu, Grenoble, Villejuif, a także z Fribourga w Szwajcarii. Zaprezentowane tutaj wyniki uzyskano głównie w trak-

cie badań prowadzonych w eksperymentalnym systemie AMEDE funkcjonującym na Uniwersytecie w Lyonie.

## WPROWADZENIE

W zautomatyzowanych systemach wyszukiwania dokumentów operacje wyszukiwania prowadzone są zarówno na reprezentantach dokumentów zwanych charakterystykami wyszukiwawczymi, jak i na reprezentantach pytań informacyjnych zwanych instrukcjami wyszukiwawczymi. Do tworzenia tych reprezentantów wykorzystuje się języki informacyjno-wyszukiwawcze /zwane również językami indeksowania/, a sam proces określany jest mianem indeksowania. Najczęściej stosowanymi językami informacyjno-wyszukiwawczymi są języki typu deskryptorowego. Do scharakteryzowania treści dokumentu bądź pytania informacyjnego wykorzystuje się wyrazy lub wyrażenia zaczerpnięte z tezaury lub bezpośrednio z tekstu dokumentu. Proces indeksowania przeprowadzany jest zwykle przez szkolonych do tego celu specjalistów - indeksatorów, a jakość indeksowania zależy w dużym stopniu od ich kwalifikacji oraz indywidualnych predyspozycji.

Przy automatyzowaniu systemów wyszukiwania dokumentów podjęto sterania, aby zautomatyzować także proces indeksowania dokumentów będący kluczowym elementem systemu i decydujący w największym stopniu o efektywności procesu wyszukiwania. Automatyzacja indeksowania umożliwiłaby uniezależnienie się od subiektywnej analizy treści dokumentów przeprowadzanej przez indeksatora.

Proces automatycznego indeksowania dokumentów polega zwykle na analizie tekstu dokumentu w celu zidentyfikowania i następnie wyselekcjonowania spośród wszystkich wyrazów tekstu tych, które najlepiej charakteryzują dany dokument. Wówczas reprezentantami dokumentów są zbiory pojedynczych słów /unitermów/ wybranych z tekstów tych dokumentów. Liczne badania dotyczące automatycznego indeksowania wskazują, iż bardziej przydatne do reprezentowania dokumentów są jednak wyrażenia złożone z kilku słów, które w dalszej części artykułu nazywane będą deskryptorami złożonymi. Ani jednak analizy statystyczne, ani probabilistyczne nie pozwalają w efektywny sposób na automatyczne wyróżnienie w tekście dokumentu wyrażen złożonych, mogących posłużyć do zaindeksowania tego dokumentu. Narzędziem, które spełnić może to zadanie jest automatyczna analiza lingwistyczna dokumentu.



Analiza lingwistyczna składać się może z trzech etapów: analizy morfologicznej, syntaktycznej i semantycznej. Analiza morfologiczna tekstu dokumentu polega na identyfikacji jednostek leksykalnych /słów/ w tekście i określaniu na podstawie ich postaci kategorii morfologicznych. Analiza syntaktyczna oparta na wcześniej zdefiniowanych strukturach syntaktycznych ma na celu określenie roli poszczególnych jednostek leksykalnych w poszczególnych fragmentach tekstu. Analiza syntaktyczna jest również wykorzystywana jako analiza wspierająca analizę morfologiczną, tzn. w pewnych przypadkach nie jesteśmy w stanie ustalić kategorii morfologicznej słowa na etapie analizy morfologicznej, ale możemy to uczynić w trakcie analizy syntaktycznej. Natomiast analiza semantyczna wykorzystuje nie tylko rolę syntaktyczną poszczególnych słów w tekście, ale także związki semantyczne między określonymi słowami. Poszczególne etapy mogą następować kolejno po sobie, ale mogą też być przeprowadzane równolegle.

Analizy morfosyntaktyczne prowadzono już dla wielu języków naturalnych /7/, głównie angielskiego i rosyjskiego, ale także innych języków, jak np. arabskiego. Stwierdzono przy tym, że języki, w których łączenie pojedynczych słów w wyrażenia odbywa się poprzez zestawienie tych słów i odpowiednią zmianę ich końcówek, czyli tzw. języki fleksyjne, podatne są najbardziej na tego typu analizy, szczególnie ze względu na duże możliwości analizy morfologicznej. Wprowadzenie analizy morfologicznej tych języków wymaga uwzględnienia bardzo wielu postaci tego samego słowa, co stwarza różnorodne trudności, to jednak z drugiej strony umożliwia to w zdecydowanej większości przypadków jednoznaczne określenie kategorii morfologicznej danej jednostki tekstu.

Niestety, niewiele znanych jest prac dotyczących automatycznej analizy języka polskiego /m.in. 8, 9, 13, 16/. Być może niektóre elementy zaprezentowanych badań, dotyczących automatycznego indeksowania lingwistycznego dokumentów w języku francuskim uda się wykorzystać do analizy języka polskiego, mimo istotnych różnic między językiem polskim i francuskim.

#### AUTOMATYCZNA ANALIZA JĘZYKA FRANCUSKIEGO

System AMEDE /Analyseur Morphosyntaxique de Documents Ecrites/, który zostanie przedstawiony w aspekcie możliwości automatycznej

analizy języka francuskiego jest eksperymentalnym systemem funkcjonującym na maszynie cyfrowej serii IRIS 80 /5/. Obecnie opracowywana jest minikomputerowa wersja systemu dostosowana do praktycznego wykorzystania w systemach wyszukiwania informacji. M.in. wspólnie z firmą CHEMDATA opracowywany jest automatyczny system wyszukiwania dokumentów, które zaindeksowane zostaną w wyniku lingwistycznej analizy w podsystemie AMEDE.

Badania w zakresie automatycznej analizy językowej prowadzone są na bazie systemu AMEDE w dwóch kierunkach wzajemnie się uzupełniających:

1/ badania podstawowe zmierzające do opracowania modelu lingwistycznego najlepiej odpowiadającego potrzebom automatycznego przetwarzania języka naturalnego w sensie rozpoznania;

2/ badania w bardziej ograniczonym zakresie prowadzące do opracowania i zastosowania metod automatycznego przetwarzania języków w nowo opracowywanych systemach dokumentacyjnych.

Podstawowym elementem umożliwiającym przeprowadzanie automatycznej analizy językowej jest dobry analizator morfologiczny, a nawet morfosyntaktyczny. Automatyczna analiza dokumentów zakłada możliwość podziału tekstu dokumentu na pojedyncze jednostki, które mogłyby być reprezentantami tego dokumentu oraz możliwość obliczania przynależności tych jednostek, aby móc je uporządkować.

Analizator morfologiczny funkcjonuje ogólnie jako odwzorowanie słów tekstu dokumentu na kategorie morfologiczne. Przetwarzając pojedyncze słowa analizator rozpoznaje, odwołując się przy tym do słownika /leksyki/, części podstawowe każdego słowa: przedrostek, temat, przyrostek i końcówkę. Różne możliwe tematy, podobnie jak przyrostki czy końcówki oraz inne elementy języka przynależą do klas równoważności w aspekcie ich roli /funkcjonowania/. Klasy te nazywane są modelami. Mamy więc np. model /klasę/ tematów czasownikowych, przyrostków rzeczownikowych lub oznaczników rodzaju, liczby.

Analiza morfologiczna przeprowadzana jest więc za pomocą słowników, a sam analizator reprezentowany jest przez zbiór reguł, które umożliwiają określanie ostatecznych kategorii morfologicznych. Na przykład, reguła rozpoznająca przyrostek z klasy przyrostków rzeczownikowych może spowodować zmianę z kategorii CZASOWNIK określoną na podstawie tylko tematu na kategorię RZECZOWNIK. Aktualnie w systemie AMEDE istnieje 12 reguł i zde-

finiowano 43 modele wykorzystywanych do analizy dokumentów eksperymentalnego zbioru.

W słowniku określono dla każdego fragmentu słowa jego model, na przykład:

MARCH : AIM

oznacza, że ciąg znaków MARCH należy do klasy baz czasownikowych, opisanych przez model noszący nazwę AIM.

Zdefiniowano m.in. następujące klasy /modele/:

- 1 : AIM        klasa czasowników
- 2 : LIMIT     klasa czasowników, które posiadają formę rzeczownikową
- 3 : SU        klasa czasowników nieodmiennych
- 4 : NOM       klasa rzeczowników
- 5 : VERT      klasa przymiotników
- 6 : SYSTEM   klasa rzeczowników, które nie posiadają formy przymiotnikowej
- 7 : QUE       klasa zaimków względnych /qui, que, quod, donc .../
- 8 : SI        klasa spójników podrzędności
- 9 : LE        klasa rodzajników lub określników
- 10 : SA        klasa określników, które nie posiadają w liczbie mnogiej litery S
- 11 : ET       klasa spójników ET i OU
- 12 : TRES     klasa przysłówków przymiotnikowych
- 13 : Ø        klasa przyimków
- 14 : DEJA     klasa przysłówków
- 15 : DONC     klasa spójników innych niż ET i OU
- 16 : DE       klasa przyimka DE
- 17 : NEG      klasa negacji
- 18 : IL       klasa zaimków osobowych
- 19 : SE       klasa zaimków, które nie posiadają w liczbie mnogiej litery S
- 20 : .        klasa znaków interpunkcyjnych silnych
- 21 : PON1     klasa znaków interpunkcyjnych słabych
- 22 : PAS      klasa negacji PAS
- 23 : ES       klasa czasowników posiłkowych
- 24 : ETR      klasa czasowników posiłkowych w bezokoliczniku

Pozostałe klasy to klasy przedrostków, przyrostków i końcówek, W definicjach modeli przyjęto następujące oznaczenia dla spacji

/która traktowana jest tak jak każdy inny znak typu litera/ oraz dla liter é i à /które pełnią szczególną rolę w języku francuskim/:

- spację oznaczono przez \*
- é = &
- à = ð

## TWORZENIE LEKSYKI

Założeniem przyjętym w systemie AMEDE jest tworzenie leksyki dla każdego typu zbioru dokumentów. Uważa się, iż nie należy dążyć do tworzenia leksyki uniwersalnej.

Leksyka nie jest określana jednoznacznie, jest dynamiczna. Stworzenie leksyki uniwersalnej ze względu na jej rozmiary byłoby zadaniem bardzo trudnym.

W wielu systemach zjawiska i kategorie rzadko występujące rozważane są w takim samym stopniu jak te najczęstsze. Powoduje to, że reguły konieczne do analizy form rzadkich stają się źródłem niejednoznaczności analizy form często występujących. Właściwsze wydaje się wówczas zastosowanie procedur statystycznych w powiązaniu z automatyczną analizą języka.

Bardziej pożądaną jest zatem stworzenie leksyki dostosowanej do przetwarzanego zbioru. Pozwala to nie tylko na wyeliminowanie form nie istniejących w rozważanych tekstach, ale również na zwrócenie szczególnej uwagi na formy wprowadzone rzadkie w języku potocznym, ale mające jednak duże znaczenie w przypadku przetwarzanego zbioru /np. terminy specjalistyczne/. Tworzy się więc leksykę na bazie próbki, możliwie najbardziej reprezentatywnej dla przetwarzanego zbioru. Lista alfabetyczna wszystkich różnych form otrzymanych w trakcie wstępnego przetwarzania polegającego na obliczaniu częstości słów może stanowić punkt wyjścia.

Tworząc możliwie najbardziej doskonały model lingwistyczny, nie unikniemy jednakże przypadków drastycznie różnych dla pewnych form.

Gdybyśmy chcieli przewidzieć wszystkie formy pewnego tematu, np. jeżeli DIFFERENCE występuje w tekście, to należałoby uwzględnić także formy: DIFFERENCES, DIFFERENCIER, DIFFERENCIA-TION, a także DIFFERENT, DIFFERENTIEL, a może nawet DIFFEREMENT.

Występuje wtedy tendencja tworzenia leksyki uniwersalnej. Ponadto należy zaznaczyć, iż mnożenie możliwych kombinacji powoduje niestety wzrost liczby interpretacji tej samej formy, a więc wieloznaczności.

Z drugiej strony, w przypadku ograniczenia leksyki i uwzględniania jedynie elementów umożliwiających analizowanie form napotykanych może się zdarzyć, iż mamy w systemie np. dwie klasy czasowników : AIM, która nie posiada formy rzeczownikowej i LIMIT, która ją posiada. Wśród możliwych form rzeczownikowych istnieje forma tworzona przez dodanie końcówki "E" do tematu /np. MARCHER - MARCHE, DEMANDER - DEMANDE/. Lecz jeśli w próbie wszystkie formy występujące z DEMAND są typu czasownikowego, to zaliczymy je do klasy AIM. W konsekwencji każde przyszłe wystąpienie DEMANDE i DEMANDES będzie określone jako czasownik. Jest to jednak poważny błąd.

Tworzenie leksyki musi więc być kompromisem między tymi dwiema tendencjami.

Założenie tworzenia i utrzymywania słownika w systemie AMEDE generuje również wiele problemów implementacyjnych, w tym przede wszystkim problem organizacji słownika i metod dostępu do słownika, który pomimo przyjmowanych ograniczeń zawiera bardzo wiele miejsca w pamięci operacyjnej maszyny cyfrowej, co w przypadku systemów minikomputerowych staje się poważną niedogodnością.

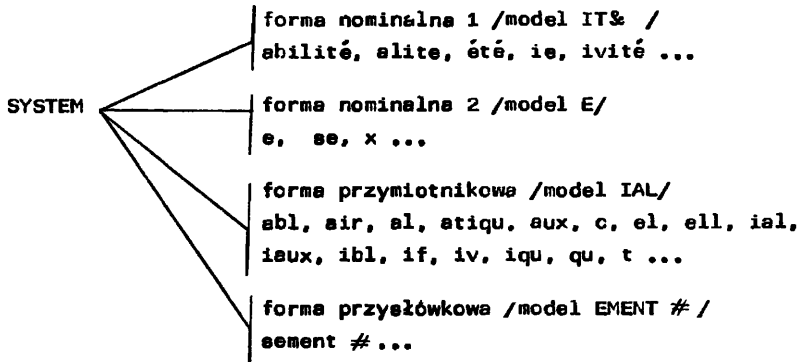
P r z y k ł a d 1 /3/

Wprowadzenie nowego słowa do leksyki polega na określeniu modelu, który przyporządkujemy temu słowu. Na przykład, dla słowa SEUL określamy model VERT /klasa przymiotników/. Oznacza to, że SEUL zidentyfikowane jest jako przymiotnik, który może łączyć się z końcówkami ze zbioru końcówek zdefiniowanego dla modelu VERT, tzn. {e, s, es, se, x, #, ement, sement}. Wówczas system uzna za prawidłowe następujące formy słowa SEUL:

SEUL	
SEULE	SEULSE
SEULS	ale także SEULX
SEULES	SEULSEMENT
SEULEMENT	

## P r z y k ł a d 2 /3/

Rzeczownikom nie posiadającym form przymiotnikowych przyporządkujemy model SYSTEM, który łączy się z modelami IT& , E, IAL, EMENT # /sę to modele zdefiniowane dla przyrostków i końcówek/.



## WYSTĘPOWANIE WIELOZNACZNOŚCI

Analiza morfologiczna nie pozwala niestety we wszystkich przypadkach na jednoznaczne określenie kategorii morfologicznych słów. W systemie AMEDE dla badanego zbioru dokumentów medycznych od 17% do 25% słów przetwarzanych otrzymywało więcej niż jedną kategorię morfologiczną. Jest to zjawisko tzw. wieloznaczności.

Dwuznacznością czy wieloznacznością nazwano uzyskanie dla danej formy dwóch lub więcej kategorii morfologicznych.

Dla języka francuskiego wyróżniono kilka rodzajów wieloznaczności:

1/ tzw. językowe, które są nie do uniknięcia i mogą być usunięte tylko poprzez badania kontekstu, np.

FERME = verbe, nom, adjectif  
/czasownik, rzeczownik, przymiotnik/

DEMANDE = verbe, nom  
/czasownik lub rzeczownik/

2/wynikające z niedoskonałości modelu lingwistycznego i wymagające zatem jego zmiany. Np. brak kategorii rzeczownik-przymiotnik powoduje występowanie następujących wieloznaczności:

MALADE - rzeczownik lub przymiotnik

FRANCAIS - rzeczownik lub przymiotnik

3/ wynikające z mechanizmu analizy, w szczególności w przypadku istnienia jednoliterowego elementu leksyki, np.

participe passé DU

D - baza czasownikowa

U - oznaczenie participle passé

Wówczas takie słowa jak DE, DES, DONT staną się formami czasownikowymi.

Jako wyjście z tej sytuacji zaproponowano utworzenie specjalnej klasy dla niektórych form participle passé, która dopuszczałaby tylko połączenia z oznaczeniami liczby i rodzaju.

Analiza spostrzeżonych wieloznaczności pozwoliła na wysunięcie następujących wniosków:

a/ wszelkie modyfikacje zarówno procesu analizy, jak i modeli dla jakiegó formy, zwłaszcza wynikające z uwzględnienia różnorodności przyrostków lub końcówek, mogą spowodować wzrost liczby wieloznaczności;

b/ występowanie elementów jednoliterowych szczególnie sprzyja wieloznaczności;

c/ należy znaleźć kompromis między złożonością modelu a liczbą sztucznych form, które on dopuszcza.

W języku polskim tego typu zjawisko jak wieloznaczności w analizie morfologicznej również jest znane, choć nie są to tak częste przypadki jak w języku francuskim. Natomiast w języku angielskim jest bardzo istotnym problemem i ich rozstrzygnięcie nie jest proste /10, 11/.

#### ELIMINACJA WIELOZNACZNOŚCI

W systemie AMEDE analiza morfologiczna pozwalała na automatyczną analizę tekstu i jednoznaczną identyfikację kategorii morfologicznych słów w granicach 75-83% /liczba słów zidentyfikowanych jednoznacznie/całkowita liczba słów w przetwarzanym tekście/. W celu zwiększenia efektywności określania kategorii morfologicznych słów analiza morfologiczna wspomagana jest analizą syntaktyczną. Analizator syntaktyczny przetwarza zdanie w odniesieniu do określonej gramatyki /zdefiniowanych struktur syntaktycznych/, badając poprawność kolejności występowania określo-

nych kategorii morfologicznych. Niestety, jak wykazały eksperymenty prowadzone w systemie ANEDE, analiza morfosyntaktyczna nie rozwiązuje w pełni problemu jednoznacznego określania kategorii morfologicznych słów, chociaż liczba wieloznaczności zmniejszyła się. Zaproponowanym rozwiązaniem jest wykorzystanie metod statystycznych przy analizie syntaktycznej.

Metody statystyczne eliminacji wieloznaczności wykorzystującą analizę reprezentatywnej próbki wykonaną w sposób manualny, która pozwala na dokonanie obliczeń statystycznych. Analizowano sekwencje dwu- i wieloelementowe, określając w ten sposób prawdopodobieństwo wystąpienia danych kategorii morfologicznych w danej kolejności.

#### I. Analiza par /6/

Analiza próbki przetworzonej manualnie pozwoliła określić częstość występowania każdej kategorii morfologicznej oraz liczbę wystąpień pary  $c_i c_j$  dwóch kategorii morfologicznych w tekście. Następnie została utworzona macierz zależności kolejności wystąpień:

	$c_j$	$\bar{c}_j$	ogółem
$c_i$	$a_{ij}$	$p_i - a_{ij}$	$p_i$
$\bar{c}_i$	$d_j - a_{ij}$	$N - (p_j + d_j) + a_{ij}$	$N - p_i$
ogółem	$d_j$	$N - d_j$	$N$

gdzie:

- $N$  - całkowita liczba słów przetwarzanej próbki,
- $p_i$  - liczba wystąpień kategorii  $c_i$  jako pierwszy element pary,
- $d_j$  - liczba wystąpień kategorii  $c_j$  jako ostatni element pary,
- $a_{ij}$  - liczba wystąpień pary  $c_i c_j$ .



Macierz ta porównywana jest z macierzą odpowiadającą rozkładowi losowemu jednorodnemu kategorii morfologicznych:

	$c_j$	$\bar{c}_j$	ogółem
$c_i$	$p_i d_j / N$	$p_i (N - d_j) / N$	$p_i$
$\bar{c}_i$	$(N - p_i) d_j / N$	$(N - d_j) (N - p_i) / N$	$N - p_i$
ogółem	$d_j$	$N - d_j$	$N$

Następnie za pomocą testów statystycznych /np. testu chi-kwadrat/ oceniany jest typ zależności pary  $c_i c_j$ . Dla zależności znaczących możliwe są dwa przypadki:

- współwystępowanie pary  $c_i c_j$  jest charakterystyczne dla przetwarzanych tekstów /zależność pozytywna/;
- niewystępowanie wspólne pary  $c_i c_j$  jest charakterystyczne dla przetwarzanych tekstów /zależność negatywna/.

Zależność ta szacowana jest poprzez porównywanie prawdopodobieństwa  $p$  wystąpienia  $c_j$  w przypadku wystąpienia  $c_i$  i prawdopodobieństwa  $p'$  wystąpienia  $c_j$  w przypadku wystąpienia innej kategorii niż  $c_i$ .

Znak różnicy

$$f = p - p' = \frac{a_{ij}}{N} - \frac{(d_j - a_{ij})}{N - p_i}$$

określa typ zależności.

Eliminacja wieloznaczności odbywa się przy wykorzystaniu zależności negatywnych, tzn. odrzuca się wszystkie kategorie morfologiczne wskazane przez analizator morfologiczny, których wystąpienie tworzyłoby parę kategorii o zależności negatywnej. Eliminacja tego typu ma charakter, jak zauważono, kaskadowy. Eliminacja jednych wieloznaczności pozwala na usunięcie innych.

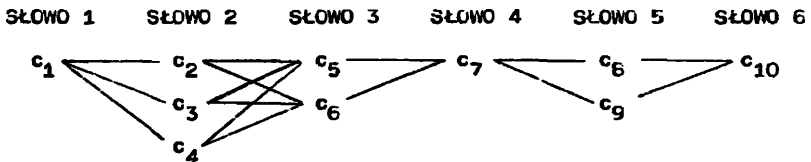
Metoda ta przyniosła zadowalające rezultaty. W przypadku analizy dokumentów medycznych /diagnozy lekarskie/, zawierających ok. 7 tysięcy słów, liczba wieloznaczności spadła z 1790 /26%/ do 310 /4,4%/.

Na innej próbie dokumentów przeprowadzono szczegółową analizę przypadków nietrafnych eliminacji wieloznaczności. Ich przyczynami były:

- wyrażenia, które /w języku francuskim/ powinny być analizowane w całości, a nie jako pojedyncze wyrazy /np. il y a, tout de meme, en fait, etc/;
- formy ściągnięte, jak np. du, au, aux, które pełnią różną rolę syntaktyczną /przyimek, rodzajnik/;
- zła interpunkcja.

## II. Analiza sekwencji wieloelementowych /15/

Metoda ta oparta jest na następującej obserwacji: w wyniku analizy morfologicznej dla każdego ciągu słów określa się ciąg kategorii morfologicznych, przyporządkowując każdemu słowu jedną kategorię /tzw. wierzchołek/ lub kilka kategorii w przypadku wieloznaczności morfologicznych. A zatem między dwoma wierzchołkami istnieje kilka możliwych sekwencji kategorii morfologicznych:



Każdy łańcuch /każda sekwencja/ kategorii, który pozwala przejść z jednego wierzchołka do następnego, nazywany jest drogą. Droga zawsze rozpoczyna się kategorią jednoznaczną i kończy również kategorią jednoznaczną, które z kolei może być początkiem następnej drogi.

Analiza manualna pozwala na oszacowanie prawdopodobieństw wszystkich dróg o długości 2, 3, 4, 5 i 6 poprzez obliczenie warunkowych częstości względnych.

Prawdopodobieństwo drogi  $c_1 c_j c_k$  otrzymamy więc jako:

$$p(c_j/c_1) \times p(c_k/c_1 c_j)$$

gdzie:

$p(c_j/c_1)$  - prawdopodobieństwo wystąpienia  $c_j$  w przypadku wystąpienia  $c_1$ .

Wartość ta jest otrzymywana w identyczny sposób jak w metodzie, opisaną wcześniej, analizującej jedynie pary.

$p(c_k/c_1 c_j)$  - prawdopodobieństwo wystąpienia  $c_k$  w przypadku wystąpienia pary  $c_1 c_j$ .

Wartość ta jest wyprowadzona z macierzy współwystępowania sekwencji trójelementowych.

Algorytm eliminacji wieloznaczności polega na wyborze najbardziej prawdopodobnej drogi. Może się jednak zdarzyć, że żadnej z możliwych dróg nie zaobserwowano w trakcie analizy manualnej. Wówczas szuka się najdłuższego fragmentu wśród możliwych dróg rozpoczynającego się w lewym wierzchołku /jeżeli jest ich kilka o równej długości - wybiera się najbardziej prawdopodobny/, a później wybiera się następny fragment drogi, również najbardziej prawdopodobny, który umożliwiłby dotarcie do wierzchołka prawego.

Jeżeli żadna droga lub żadna kombinacja fragmentów dróg nie została znaleziona, to oznacza, że niestety nie można wyeliminować tych wieloznaczności.

Zastosowanie tej metody eliminacji wieloznaczności zmniejszyło jeszcze bardziej liczbę nieprawidłowo określonych kategorii morfologicznych słów w tekstach.

Metoda	Liczba słów w tekście	Liczba wieloznaczności po analizie morfologicznej	Liczba słów w próbie	Liczba błędów
Analiza par /J.Carretero/	7000	1790	1491	310 (17%)
Analiza prawdopodobnych dróg /H.Al Nachawati/	4084	1045	1000	65 (6%)

W obu przypadkach przetwarzano ten sam tekst /były to artykuły z dziennika "Le Monde"/, ale ze względu na to, że metoda analizy dróg wymagała znacznie większego obszaru pamięci operacyjnej, trzeba było ograniczyć się tylko do części tekstu /pierwszych 4084 słów/.

Przetwarzając dokumenty medyczne /5660 słów/ zaobserwowano, że w celu eliminacji wieloznaczności analizowano:

459 razy drogę o długości 3,  
78 " " " 4,  
5 " " " 5,  
2 " " " 6.

Obserwacje te pozwoliła na ograniczenie obliczeń statystycznych do dróg o długości 6.

Kolejnym rozważanym problemem był wpływ wielkości próbki tekstu analizowanego manualnie na wyniki procedury eliminacji wieloznaczności. Szacowano, jak wielka powinna być próbka tekstu, aby prawdopodobieństwa poszczególnych sekwencji /dróg/ mieściły się w stabilnym przedziale.

Ponadto zauważono, że do eliminacji wieloznaczności metodą analizy dróg nie ma sensu analizować dróg coraz dłuższych. Optymalna ich długość wynosi 3 lub 4.

Na podstawie dotychczasowych badań dotyczących analizy morfologicznej i eliminacji wieloznaczności można stwierdzić /2/, że najlepszym rozwiązaniem byłoby przeprowadzanie analizy morfologicznej i syntaktycznej jednocześnie, a nie sekwencyjnie /zwykle analiza syntaktyczna następuje po analizie morfologicznej/. Analiza morfologiczna pierwszych słów wywoływałaby procedury lokalnej analizy syntaktycznej. Takie podejście wymaga prawdopodobnie zmiany modelu lingwistycznego i innego zdefiniowania kategorii morfologicznych. Podejście to jest aktualnie przedmiotem bardziej szczegółowych badań.

#### PERTYNENCJA SŁÓW

W celu optymalnego wyboru słów lub wyrażeń najlepiej charakteryzujących dokument zaproponowano wykorzystanie metod statystycznych do szacowania pertynencji słów /przydatności tych słów do indeksowania dokumentów określonego zbioru/ /14/. Pertynencję oblicze się dla rzeczowników, czasowników i przysłówków.

W zbiorze  $p$  dokumentów obliczono, że występuje  $N$  różnych słów. Słowo  $M_i$  występuje  $R_i$  razy w zbiorze, natomiast dokument  $K$  zawiera  $d^k$  słów. Niech  $r_i^k$  będzie liczbą wystąpień słowa  $M_i$  w dokumencie  $K$ . Profilem teoretycznym słowa  $M_i$  nazwiemy wektor  $V_1$  o  $p$  składowych, który odpowiada rozkładowi równomiernemu słowa  $M_i$  w dokumentach:

$$V_1(K) = d^k R_i / N$$

Profil rzeczywisty będzie więc reprezentowany przez wektor  $V_2$ , zawierający dla każdego dokumentu liczbę zaobserwowanych wystąpień słowa  $M_i$ :

$$V_2(K) = r_i^k$$

Jako miarę pertynencji słowa  $M_i$  przyjęto wielkość odchylenia między tymi dwoma wektorami. Jeżeli odchylenie jest duże, słowo  $M_i$  nie występuje w części z dokumentów, ale za to występuje często w pozostałych. Słowo to więc dobrze różnicuje dokumenty. Pertynencja obliczana jest według następującego wzoru:

$$\text{Pertynencja } (M_i) = \sum_{k=1}^p \sqrt{\frac{r_i^k - (d^k R_i/N)}{(N - R_i) R_i (N - d^k) d^k}} \cdot \sqrt{\frac{d^k}{N^2 (N - 1)}}$$

#### IDENTYFIKACJA DESKRYPTORÓW ZŁOŻONYCH

Identyfikacja deskryptorów złożonych jest procesem wykorzystującym operację rozpoznawania unitermów. Opracowany algorytm /12/ składa się z dwóch faz:

1. Selekcja słów rozpoznanych jako rzeczowniki, pod warunkiem że ich pertynencja jest wyższa od ustalonego progu  $S_1$ .
2. Rozpoznawanie form syntaktycznych zdefiniowanych a priori, identyfikujących wyrażenia złożone. Wybierane są tylko te wyrażenia, które zawierają przynajmniej jedną z form:
  - przymiotnik, którego pertynencja jest wyższa od ustalonego progu  $S_2$ ,
  - rzeczownik, którego pertynencja jest wyższa niż  $S_3$ , ale niższa niż  $S_1$ .

Formy syntaktyczne zdefiniowano na podstawie analizy budowy deskryptorów złożonych w tezaurusach. Badania zbioru dokumentów pozwoliły na wzbogacenie tych form syntaktycznych poprzez uwzględnienie przymiotników i przysłówków.

Eksperymenty prowadzono na wspomnianym już zbiorze dokumentów medycznych, którymi były diagnozy lekarskie. Zbiór zawierał 37 dokumentów, o następującej charakterystyce:

- liczba wystąpień pojedynczych słów: 4930,
  - liczba słów: 1398,
  - liczba wystąpień przymiotników i rzeczowników: 2317,
  - liczba rzeczowników i przymiotników: 963.
- łatwo zauważyć, że zbiór ten charakteryzuje się bardzo dużą liczbą wystąpień rzeczowników. Zbiór dokumentów medycznych był także

analizowany metodami statystycznymi, a wyselekcjonowane słowa były klasyfikowane według znanych algorytmów /14/.

Indeksowano jeden z dokumentów zawierający 150 słów i uzyskano następujące rezultaty:

pojedyncze słowa = varices, genoux, fois, accident, date, base, trouble, entrées, MI, probabilité, hēmi-couple, opacit e, axe

deskryptory zło zone = patient sans atcd, cure de varices, arthrose des genoux, fois par mois, troubles vertigineux, épisode dispn ique, apparition brutale, base droite, aggravation des troubles, cyanose des doigts, oedèmes bilatéraux, troubles veineux, troubles veineux notables, troubles de repolarisation, image de l'opacit e, opacit e triangulaire, image de l'opacit e triangulaire, comblement du cul de sac, accident embolique, probabilité d'accident, probabilité d'accident embolique, atcd veineux, scène clinique.

Niekiedy wi c w wyniku identyfikacji wyra eń, opartej na zdefiniowanych wcze niej formach syntaktycznych, uzyskiwano wyra enie troch  "sztuczne", np. fois par mois, accident embolique, probabilité d'accident.

Istnieje następnie możliwośc wyboru wyrażeń zło zonych maksymalnych. Wyrażenie zło zone jest maksymalne, jeśli nie zawiera się w innym wyrażeniu zło zonym oraz jeśli nie zawiera zdania względnego. Prosta analiza syntaktyczna pozwala zidentyfikować formuły mniejsze, które są wyrażeniami ogólnymi w stosunku do formuł większych /1/.

Innym rozwiazaniem jest eliminacja tych wyrażeń, które nie są przydatne do indeksowania dokumentu. Można ją przeprowadzi  obliczając pertynencj  globalną wyrażenia na podstawie znanej pertynencji poszczególnych sów /12/.

W systemie ANEDE zdefiniowano wszystkie rózne formy syntaktyczne deskryptorów zło zonych, zidentyfikowanych w próbce dokumentów. Na podstawie listy tych form opracowano model lingwistyczny form syntaktycznych rzeczownikowych, funkcjonujący jako automat. Automat ten uruchamiany jest z chwil  napotkania kategorii morfologicznej, która mogłaby rozpoczyna  form  syntaktyczną rzeczownikową. Wyjście pośrednie z automatu umożliwiają rozpoznawanie form krótszych, zawartych w formach dłuższych.

Zarówno leksyka, jak i modele zostały opracowane w systemie AMEDE na podstawie wybranego podzbioru zbioru dokumentów, reprezentatywnego dla tych, które następnie będą przetwarzane w systemie. Tym niemniej zauważono, że nowe dokumenty wprowadzane do zbioru zawierają słowa nie uwzględnione w leksyce. Nowych słów jest średnio ok. 30% w stosunku do wszystkich słów w dokumencie. Mimo wszystko przewidziano możliwość uwzględnienia tych słów w procesie analizy morfosyntaktycznej, jak również w procesie identyfikacji deskryptorów złożonych /4/.

Zaobserwowano mianowicie, że 95% tych nowych słów należy do kategorii: rzeczownik, przymiotnik lub czasownik. Wystarczy przypisać im te trzy kategorie morfologiczne powodując oczywiście zjawisko wieloznaczności, a ostateczne rozstrzygnięcie nastąpi w rezultacie działania procedury eliminacji wieloznaczności.

Problemem również jest określenie pertynencji tych słów. Nie jest to możliwe za pomocą podanej wcześniej miary pertynencji, dlatego też przypisywano tym słowom arbitralnie pertynencję równą - 1.

Omówione powyżej rozwiązania pozwalają na funkcjonowanie systemu pomimo występowania nowych słów. Wydaje się jednak, że przy znacznym wzroście liczby dokumentów w zbiorze konieczne będzie powtórzenie fazy organizacji systemu, tj. półautomatycznego definiowania modeli. Problem ten jest aktualnie przedmiotem szczegółowej analizy.

### UWAGI KOŃCOWE

Celem automatycznej analizy tekstów dokumentów w systemach wyszukiwania informacji jest między innymi tworzenie charakterystyk wyszukiwawczych dokumentów umożliwiających przyspieszenie procesu wyszukiwania. Wyszukiwanie dokumentów jest efektywniejsze, jeśli charakterystyki nie zawierają pojedynczych słów, ale wyrażenia, złożone z kilku słów zwane deskryptorami złożonymi. Deskryptory złożone mogą być wyselekcjonowane z tekstu dokumentu w wyniku analizy lingwistycznej. Zasadniczym i pierwszym elementem analizy lingwistycznej jest analiza morfosyntaktyczna. Ze względu na to, że w przypadku języka francuskiego /ale nie tylko/

każdemu słowu może być przypisanych kilka kategorii morfologicznych, dalsza analiza jest bardzo utrudniona. Dlatego zwrócono szczególną uwagę na analizę morfologiczną bez wieloznaczności.

W zaprezentowanym systemie analizatory morfosyntaktyczne oparte są na automatycznie /co jest szczególnie ważne/ definiowanym modelu lingwistycznym określanym na podstawie próbki zbioru dokumentów. Jedyne kategorie morfologiczne słów występujących w tej próbce określane muszą być manualnie. Model lingwistyczny definiowany jest zatem dla zbioru o określonym profilu, jego zmiana wymaga przedefiniowania modelu.

W algorytmach eliminacji wieloznaczności w trakcie analizy morfosyntaktycznej wykorzystano metody statystyczne, które w przypadku lingwistycznej analizy pełnią jednak w stosunku do niej rolę pomocniczą. Określenie struktur syntaktycznych deskryptorów złożonych umożliwiło zdefiniowanie automatu rozpoznającego wyrażenia złożone w tekście dokumentu. Wybór deskryptorów złożonych służących do zaindeksowania dokumentu spośród wszystkich wyrażeń rozpoznanych przez automat dokonuje się na podstawie ich wartości pertynencji, obliczonej metodami statystycznymi po uprzednim oszacowaniu pertynencji pojedynczych słów.

System dostarcza zatem pertynentną listę deskryptorów złożonych. Zauważono ponadto, że zbiór wyrażeń złożonych wygenerowanych przez automatyczny system jest czymś więcej niż charakterystyką wyszukiwawczą dokumentu w tradycyjnym rozumieniu. Stanowi on rodzaj streszczenia dokumentu, które być może umożliwiłoby inny sposób wyszukiwania informacji niż klasyczne już wyszukiwanie za pomocą deskryptorów /14/.

Na zakończenie należy podkreślić, iż badania przeprowadzone w eksperymentalnym systemie ANEDE potwierdziły dużą przydatność analizy lingwistycznej do automatycznego indeksowania dokumentów.

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

1. ANTONIADIS G., PRADILLA M., ROUAULT J. Elaboration d'un lexique hiérarchisé par analyse morpho-syntaxique. Communication de CRISS. Grenoble: Université des Sciences Sociales de Grenoble. 1982.



2. BERRENDONNER A., BOUCHÉ R., GUERN M. Le, ROUAULT J. Pour une méthode d'interaction pondérée des composants morphologique et syntaxique en analyse automatique du français. T.A. Informations 1980 nr 1 s.3-28.
3. BOUCHÉ R. Analyseur morphologique - I. Manuel d'indexation. Lyon: Université Claude Bernard, 1977. Note Technique nr 2.
4. BOUCHÉ R. Une stratégie d'indexation automatique de documents écrite. #: TAYLOR P.J., CRONIN B. /Red./: Information Management Research in Europe. Proceedings of the EURIM5 Conference, London: ASLIB 1983 s.56-65.
5. BOUCHÉ R., METZGER J.P., SABATIER P. AMEDE - Analyseur Morpho-syntaxique de Documents Ecrites. Lyon: Université Claude Bernard, 1979 Rapport Interne nr 5.
6. CARRETERO J. Mesures de propriétés statistiques de textes en langue naturelle pour la définition de modèles linguistiques utilisables en analyse morpho-syntaxique. Lyon: Université Claude Bernard, 1979 /praca doktorska/.
7. CHORÓŚ K. Lingwistyczne indeksowanie dokumentów metodami automatycznymi. "Aktualne Problemy Informacji i Dokumentacji" R. 30:1983 nr 2 s. 24-29.
8. DĄBROWSKI M., DRYZEK H., LAUS-MĄCZYŃSKA K., SZYMANOWSKA I. System generowania wyrażeń. W: Informacja naukowa - wybrane prace badawcze Instytutu IINTE za lata 1978-1979. Warszawa: CINTe, 1980 s. 74-83, Prace IINTE nr 34.
9. DRYZEK H. Analiza semantyczna fraz przyimkowych do celów automatycznego przetwarzania tekstu. Warszawa: CINTe 1980, Prace IINTE nr 32.
10. EARL L.L. The resolution of syntactic ambiguity in automatic language processing. "Information Storage and Retrieval" vol. 8:1972 nr 6 s. 277-306.
11. EARL L.L. Use of word government in resolving syntactic and semantic ambiguities. "Information Storage and Retrieval" vol.9:1973 nr 12 s. 639-664.
12. LAINÉ S. Extraction et sélection de descripteurs complexes dans un ensemble de textes pour leurs indexation automatique. Lyon: Université Claude Bernard, 1982 /praca doktorska/.

13. MARSZAŁOWICZ R. Opracowanie metody klasyfikacji wyrazów języka polskiego na kategorie gramatyczne dla celów automatycznego indeksowania. Wrocław: Politechnika Wrocławska, 1978 /praca magisterska/.
14. MULET-MARQUIS D. Construction automatique d'un langage de représentation: Structuration du vocabulaire. Lyon: Université Claude Bernard, 1981 /praca doktorska/.
15. NACHAWATI H.A.I: Une méthode probabiliste pour l'élimination d'ambiguïtés en sortie d'un analyseur morphologique de langue naturelle. Lyon: Université Claude Bernard, 1981 /praca doktorska/.
16. SZPAKOWICZ S. Syntactic analysis of written Polish. W: Natural Language Communication with Computers. L. Bolc /Red./ Berlin: Springer-Verlag, 1978 s. 261-292, Lecture Notes in Computer Science nr 63.
17. SZYMANOWSKA I. Lingwistyczne metody automatycznego wyznaczenia wyrażen indeksujacych. "Aktualne Problemy Informacji i Dokumentacji" R. 28:1983 nr 3 s.23-29.

## RECENZJE I OMÓWIENIA

### RELACJE MIĘDZY PLANEM TREŚCI I PLANEM WYRAŻANIA W JĘZYKACH INFORMACYJNO-WYSZUKIWAWCZYCH

Tytuł pracy<sup>x/</sup> nie w pełni odzwierciedla faktyczny jej zakres. Temat ten został bowiem ograniczony do analizy tych tylko związków między semantyczną organizacją języków informacyjno-wyszukiwawczych /JIW/ a konstrukcją ich planu wyrażania, które mają charakter systemowy, i których argumentami są jednostki leksykalne tych języków. Podkreślić także należy, że badania skoncentrowano wyłącznie na JIW przeznaczonych dla dokumentacyjnych systemów informacyjno-wyszukiwawczych; starano się zaprezentować duży wybór JIW, uwzględniając zarówno języki najszerzej znane i powszechnie stosowane w praktyce informacji naukowej, jak również JIW unikalne, lecz ciekawe ze względu na zastosowane w nich rozwiązania konstrukcyjne.

Przyjęte ograniczenia pozwalają precyzyjniej scharakteryzować temat pracy jako związki między organizacją planu treści i organizacją planu wyrażania w systemach leksykalnych JIW, funkcjonujących w systemach informacji dokumentacyjnej. Ponieważ ściśle odgraniczenie rozważań dotyczących budowy JIW na osi paradygmatycznej od rozważań dotyczących organizacji tych języków na osi

<sup>x/</sup> Barbara SOSIŃSKA: Relacje między planem treści i planem wyrażania w językach informacyjno-wyszukiwawczych. Warszawa 1986, 383 s. maszyn.  
Praca doktorska wykonana pod kierunkiem doc. dr hab. Bożenry Bojar, obroniona na Uniwersytecie Warszawskim na Wydziale Neofilologii 23 czerwca 1986 r. Recenzenci: prof. dr Olgierd A. Wojtasiewicz, Uniwersytet Warszawski; doc. dr hab. Eugeniusz Ścibor, Instytut Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej.

syntagmatycznej nie zawsze jest możliwe, toteż niekiedy - fragmentarycznie i tylko w stopniu uznanym za konieczny dla przejrzystości prowadzonych rozważań - omówiono także pewne elementy semantycznej i formalnej budowy syntaktycznie złożonych wyrażeń JIW.

Analiza zależności między planem treści i planem wyrażania JIW została oparta na trzech podstawowych założeniach teoretycznych:

1/ jako punkt wyjścia rozważań przyjęto dualną definicję znaku F. de Saussure'a oraz teorię struktury języka L. Hjelmsleva i teorię budowy klasyfikacji S.R. Ranganathana;

2/ dla prezentacji denotacyjnego i konotacyjnego znaczenia wyrażeń JIW przyjęto definicje treści i zakresu znaków językowych K. Ajdukiewicza oraz teorię ekstencji i intensji wyrażeń R. Carnapa;

3/ dla określenia funkcji JIW determinujących pole interpretacji semantycznej ich wyrażeń przyjęto definicję metainformacji H. Greniewskiego oraz definicję językowej funkcji metainformacyjnej B. Bojar.

Konstrukcja pracy odzwierciedla tok przeprowadzonej analizy. Składają się więc na nią cztery części, z których pierwsza ma charakter wprowadzający i poświęcona jest definicjom podstawowych terminów wykorzystanych w dalszych partiach opisu JIW, w drugiej zaprezentowany jest aparat opisu semantycznego JIW, natomiast w trzeciej i czwartej przedstawiono charakterystykę struktury planu treści i planu wyrażania JIW, w której starano się wyeksponować wzajemne korelacje stosowanych w JIW konstrukcji semantycznych i rozwiązań formalnych.

W rozdziale pierwszym, zatytułowanym "Funkcje, plany i poziomy struktury języków informacyjno-wyszukiwawczych", omówiono kolejno realizowane przez JIW funkcje, przedstawiono definicje planów językowych wprowadzone przez Hjelmsleva oraz próbę ich wykorzystania w teorii klasyfikacji Ranganathana i własną propozycję szerszej ich interpretacji umożliwiającej opis dowolnego typu JIW; omówiono także funkcjonujące w obu planach poziomy znaków języka informacyjno-wyszukiwawczego.

Wśród funkcji JIW wyróżniono i zdefiniowano dwie podstawowe oraz dwie uznane za wtórne. Określenie podstawowych funkcji JIW zawarte jest implícite w każdej niemal definicji tego typu języków, są nimi bowiem; funkcja opisowa - metainformacyjna polegają-

ca na wyspecjalizowaniu w prezentacji cech treściowych lub formalnych informacji utrwalonej na pewnych nośnikach /czyli cech dokumentów/ oraz funkcja impresywna - wyszukiwawcza polegająca na sterowaniu zachowaniem odbiorcy komunikatów zakodowanych w JIW, którego celem jest identyfikacja określonych dokumentów. W każdym JIW istnieje możliwość formułowania tylko dwóch typów wypowiedzi: wypowiedzi informujących o własnościach formy lub treści dokumentów, o których udziela informacji pewien system informacyjno-wyszukiwawczy lub wypowiedzi zawierających informacje o wymaganych przez użytkownika cechach treści lub formy poszukiwanych przez niego dokumentów. Pierwszy typ wypowiedzi jest wyrażoną w JIW charakterystyką dokumentu realizującą wyłącznie funkcję metainformacyjną. Drugi typ wypowiedzi jest wyrażonym w JIW zapytaniem informacyjnym, realizującym równocześnie funkcję metainformacyjną i funkcję impresywną, czyli wyszukiwawczą.

Poza podstawowymi funkcjami metainformacyjną i impresywną - wyszukiwawczą JIW pełni także, uznane za wtórne wobec tych dwóch podstawowych, funkcje organizacyjną i określenia zakresów tematycznych zbiorów. Obie są pochodnymi funkcji metainformacyjnej jako charakterystycznej dla JIW funkcji opisowej, przy czym pierwsza z nich zasługuje na szczególną uwagę, gdyż właśnie ona decyduje w dużym stopniu o kształcie planu wyrażania JIW i realizacji przezeń funkcji wyszukiwawczej. Funkcja ta polega na determinacji miejsca informacji w zbiorze informacyjnym przez zewnętrzną postać wyrażeń syntaktycznie prostych współtworzących charakterystykę wyszukiwawczą dokumentu oraz przez odwrotnie proporcjonalną zależność między miejscem wyrażenia w tzw. porządku pionowym /organizacji zbioru leksykalnego i zbioru informacyjnego/ a jego miejscem w tzw. porządku poziomym /organizacji syntagmatycznej wyrażeń JIW/.

Korzystając z przyjętej definicji funkcji opisowej - metainformacyjnej JIW określono plan treści tych języków jako przyjmujący na poziomie substancji postać pewnego continuum elementarnych informacji o własnościach dokumentów, zaś na poziomie formy - postać pewnej struktury znaczeń wyrażalnych w danym JIW i złożonych z wyselekcjonowanych przez ten język części subsubstancji treści traktowanych jako funkcjonujące w nim elementarne cechy semantyczne.

Przyjmując, że podstawowym kanałem komunikacji, w którym przesyłane są komunikaty sformułowane w JIW jest kanał wizualny,

plan wyrażania tych języków na poziomie substancji określono jako continuum punktów płaszczyzny, zaś na poziomie formy jako strukturę posiadających własność kontrastywną i kombinatoryczną podzbiorów tych punktów wyselekcjonowanych z uniwersalnej substancji wyrażeniowej przez dany JIW.

Przedstawiając strukturę języków informacyjno-wyszukiwawczych zarówno w planie treści, jak i w planie wyrażania wyróżniono cztery poziomy znaków:

1/ poziom figur treści /elementarnych cech semantycznych/  
i poziom figur wyrażania /elementarnych figur graficznych/.

2/ poziom znaczenia elementarnych jednostek leksykalnych i  
poziom wyrażania elementarnych jednostek leksykalnych.

3/ poziom znaczenia zdań JIW i poziom wyrażania zdań JIW  
oraz

4/ poziom znaczenia tekstów JIW i poziom wyrażania tekstów  
JIW.

W rozdziale drugim pracy, zatytułowanym "Znaczenie wyrażen języków informacyjno-wyszukiwawczych", podjęto próbę określenia znaczenia zarówno jednostek leksykalnych JIW, jak i wyrażen syntaktycznie złożonych. Przeprowadzona analiza semantyczna jednostek drugiego, trzeciego i czwartego poziomu struktury JIW pozwoliła stwierdzić, iż realizując funkcję metainformacyjną jednostki te desygnują równocześnie pewne dokumenty przez wskazanie własności ich treści lub formy oraz pewne obiekty rzeczywistości pozadokumentacyjnej stanowiące przedmioty, aspekty lub własności prezentacji informacji zawartej w tych dokumentach. Rozróżnienie tych dwóch typów desygnatów wyrażen JIW - nazwanych odpowiednio desygnatami bezpośrednimi i pośrednimi - uznano za istotne dla wyjaśnienia zasad konstrukcji różnych systemów leksykalnych JIW oraz interpretacji ich reguł syntaktycznych. Zwykle przyjmuje się np., że znaczenie wyrażen złożonych JIW należy interpretować teoriomnogościowo, tj. traktując zawarte w nich wyrażenia proste jako nazwy pewnych zbiorów, a łączące je relatory /występujące explicite lub implicite/ jako wykładniki operacji na zbiorach /koniunkcji, dysjunkcji czy różnicy zbiorów/. Założenie to jednak daje się utrzymać tylko wtedy, gdy wyrażenia JIW odnosi się do dokumentów, traci ono natomiast sens, jeśli za desygnaty tych wyrażen przyjmie się obiekty treści dokumentów. Z drugiej strony prawidłowa interpretacja niektórych związków paradygmatycznych

tworzących system leksykalny JIW możliwe jest jedynie przy odniesieniu wyrażeń JIW do ich desygnatów pośrednich /np. relacje asocjacyjne czy relacja mereologiczna/. Podobnie opis znaczenia wyrażeń o strukturze semantycznie motywowanej w jednych JIW możliwy jest wyłącznie przez odwołanie do desygnatów pośrednich /np. w kodach semantycznych i wielu klasyfikacjach fasetowych/, w innych zaś przez odwołanie do desygnatów bezpośrednich /np. we wszystkich tych JIW, w których relacją organizującą system leksykalny jest relacja hierarchii tematycznej/.

Przeprowadzając formalny opis denotacyjnego i konotacyjnego znaczenia wyrażeń JIW zastosowano analogiczne jak w przypadku desygnatów rozróżnienie denotacji i konotacji bezpośredniej oraz denotacji i konotacji pośredniej. Ponieważ wszystkie wyrażenia JIW wyrażają pewne własności przyjęto, że ich znaczenie denotacyjne i konotacyjne odpowiada ekstensji i intensji wyrażeń predykatywnych zgodnie z definicją podaną w teorii znaczenia Carnapa. Wśród wyrażeń, których znaczenie zdefiniowano formalnie wyróżniono jednostki leksykalne funkcjonujące w języku tak, jak predykaty pierwszego stopnia, jednostki leksykalne funkcjonujące jak jednoargumentowe predykaty drugiego stopnia, jednostki leksykalne funkcjonujące jak dwuargumentowe predykaty drugiego stopnia oraz wyrażenia złożone syntaktycznie funkcjonujące jak złożone wyrażenia predykatywne<sup>x/</sup>.

Przyjęte definicje denotacji i konotacji wyrażeń JIW stanowią punkt wyjście dla zamieszczonej w trzecim rozdziale, zatytułowanym "Organizacja planu treści JIW - system leksykalny", charakterystyki konstrukcji semantycznej tych języków. Charakterystyka ta została oparta na dwóch elementach: opisie relacji paradigmatycznych konstytuujących systemy leksykalne JIW oraz opisie stosowanych w tych językach kategoryzacji semantycznych słownictwa. Oba te elementy współdecydują o kształcie ustroju pola semantycznego każdego JIW.

---

<sup>x/</sup> Obszerne fragmenty części pracy poświęconej znaczeniu wyrażeń JIW zostały opublikowane na łamach "Zagadnień Informatyki Naukowej" w postaci artykułów "Struktura wyrażeń języków informacyjnych a konotacyjna i denotacyjna interpretacja ich znaczenia" /1981 nr 2/39/ s.41-60/, "Denotacja wyrażeń języków informacyjno-wyszukiwawczych" /1986 nr 1/48/ s.29-39, "Konotacja wyrażeń języków informacyjno-wyszukiwawczych" /1986 nr 2/49/ s. 15.

Opis relacji paradygmatycznych został zaopatrzony w charakterystyki formalne oparte na konotacyjnej i denotacyjnej interpretacji znaczenia wyrażen stanowiących ich argumenty. Stosując tę technikę przedstawiono następujące relacje:

- synonimię, w obrębie której został wyróżniony związek synonimii wyszukawczej /właściwej JIW relacji równoznaczności/ oraz związek odpowiedności wyszukawczej /de facto jest to relacja pozasystemowa/.
- przeciwstawność znaczenia obejmującą trzy związki: antonimię, komplementarność i konwersywność.
- zależność hierarchiczną obejmującą trzy charakterystyczne dla JIW warianty: relację generyczną, relację mereologiczną i relację hierarchii tematycznej.
- współrzędność będącą związkiem wynikającym z wprowadzenia do struktury leksyki JIW relacji hierarchicznych; jako pochodna od nich występuje ona również w trzech wariantach: współrzędności generycznej, współrzędności mereologicznej i współrzędności tematycznej.
- relację asocjacyjną obejmującą najszerszą i najbardziej zróżnicowaną grupę związków semantycznych niespełniających warunków ani równoważności ani porządku.

Omawiając funkcje poszczególnych relacji paradygmatycznych w organizacji systemu leksykalnego JIW przedstawiono zależność między wyborem i sposobem korzystania z relacji hierarchicznych a relacyjnym i hierarchicznym modelem pola semantycznego JIW oraz między relacją współrzędności a pionowym porządkiem leksyki i w konsekwencji również pionowym porządkiem opisanego w danym JIW zbioru informacyjnego.

Prezentację drugiego srodka organizacji plenu treści JIW - systemów kategorialnych - podzielono na trzy części: charakterystykę uniwersalistycznych systemów kategorialnych /stosowanych np. w UKD, języku hasel przedmiotowych, kodzie semantycznym SINTO, Kodzie Semantycznym ASM-WRU, SYNTOL czy Holothema/, charakterystykę kategoryzacji specjalistycznych /np. system kategorialny B.C. Vickery'ego, kategoryzacja słownictwa języka deskryptorowego systemu AWION, kategoryzacja stosowana w Classification of Library and Information Science czy w Synthetic Classification for Literature/ oraz charakterystykę tzw. wielowymiarowej organizacji pola semantycznego JIW, opracowanej przez O. Unguriana, którą można trak-



tować jako najogólniejszą uniwersalną kategoryzację semantyczną słownictwa JIW.

W ostatnim - czwartym rozdziale zatytułowanym "Organizacja planu wyrażania JIW" przedstawiono charakterystykę formalnej konstrukcji wyrażań JIW w aspekcie omówionej uprzednio ich konstrukcji semantycznej. Celem tej charakterystyki było wykazanie ścisłej korelacji między rodzajem struktury semantycznej JIW i wyborem systemu notacyjnego, której niedostrzeżenie prowadzi do wadliwego funkcjonowania języka, przede wszystkim ze względu na uniemożliwienie pełnego korzystania z jego własności semantycznych przez narzucenie złej czy mało efektywnej notacji.

Przyjmując jako podstawowe założenie o wtórności notacji /ustroju planu wyrażania/ względem ustroju semantycznego JIW poddano analizie własności różnych systemów notacyjnych i omówiono główne kryteria wyboru notacji. Kryteria te podzielone zostały na dwie grupy: kryteria oceny notacji z punktu widzenia zewnętrznych czynników wpływających na kształtowanie systemu notacyjnego /takich jak organizacja i porządkowanie zbioru informacyjnego, ściśle związane z realizacją przez JIW funkcji organizacyjnej, łatwość zapamiętywania znaków wynikająca ze związłości czy mnemoniki wyrażań oraz elastyczność notacji/ i kryteria oceny notacji z punktu widzenia wewnętrznych czynników jej kształtowania /takich jak jednoznaczność i produktywność systemów notacyjnych/.

Biorąc pod uwagę wyodrębnione kryteria wyboru i własności systemów notacyjnych przeprowadzono ocenę zdolności wyrażania struktury planu treści JIW za pomocą siedmiu podstawowych rodzajów systemów notacyjnych: notacji porządkowej, notacji hierarchicznej, notacji komponentalnej, notacji retroaktywnej, notacji kompresywnej, notacji SC Dobrowolskiego i notacji paranaturalnej. W świetle tej oceny systemem znakowania najsprawniejszym pod względem zdolności wyrażania struktur semantycznych okazała się notacja komponentalna, równocześnie jednak stwierdzono, iż jest to system notacyjny najtrudniejszy zarówno dla użytkowników systemów informacyjno-wyszukiwawczych, jak i dla konstruktorów JIW, stosowany w praktyce rzadko i jedynie jako notacja języków o rozbudowanych kategoryzacjach semantycznych słownictwa /przede wszystkim w kodach semantycznych i niektórych klasyfikacjach fasetowych/.

W ciągu kilkunastu ostatnich lat, zarówno wśród teoretyków jak i praktyków korzystających z JIW, wyraźnie zarysowuje się ten-

dencja do dewaluacji wszelkich sztucznych systemów notacyjnych na rzecz notacji paranaturalnej, najbardziej upodabniającej JIW do języków etnicznych, którymi posługują się użytkownicy systemów informacyjnych i przez to ułatwiającej rozszerzenie kręgu tych użytkowników. Notacja ta jednak - mimo akcentowanego zwykle waloru łatwości posługiwania się nią - jest notacją o małej zdolności wyrażania struktur semantycznych, przez co stosowanie jej w językach o rozbudowanych strukturach planu treści wymaga współdziałania z nią dodatkowego metajęzykowego aparatu opisu zależności znaczeniowych zachodzących między wyrażeniami. Taki stan rzeczy czyni wątpliwym powszechne przekonanie o łatwości prawidłowego posługiwania się JIW o notacji paranaturalnej, często bowiem użytkownicy albo ignorują metajęzykowe informacje umieszczane zwykle w leksykonach lub bezpośrednio w zbiorach informacyjnych, albo nie potrafią z nich korzystać, co w obu przypadkach prowadzi do niewłaściwego odczytania znaczenia poszczególnych wyrazów JIW i ostatecznie obniżenia wyników wyszukiwania. Rozwiązaniem optymalnym - proponowanym w pracy - wydaje się równoległe stosowanie dwóch notacji: paranaturalnej dla wariantu JIW, w którym sformułowane byłyby zarówno zapytania użytkownika, jak i udzielane mu odpowiedzi oraz komponentalnej dla wariantu JIW, w którym wyrażone byłyby charakterystyki dokumentów i instrukcje wyszukiwawcze, stanowiące podstawę rzeczywistego wyszukiwania. Należy jednak podkreślić, że możliwość zastosowania notacji komponentalnej znacznie mocniej niż w przypadku innych systemów znakowania uwarunkowana jest charakterem struktury semantycznej języka, jakkolwiek zawsze między strukturą formalną JIW i strukturą jego planu treści istnieje wyraźne sprzężenie zwrotne: struktura semantyczna determinuje konieczne do przyjęcia w notacji JIW środki wyrażania, zaś rodzaj przyjętego systemu notacyjnego determinuje de facto wykorzystywaną w praktyce strukturę planu treści języka.

Barbara Sosińska

## PSYCHOLOGICZNE PODSTAWY PRZETWARZANIA INFORMACJI

Badania w zakresie sztucznej inteligencji podjęte w latach pięćdziesiątych w USA początkowo zmierzały do stworzenia teoretycznych i technologicznych podstaw budowy robotów pomocnych człowiekowi w procesach produkcyjnych, a obecnie - systemów symulujących pracę intelektualną ekspertów. Uniwersalnym automatem realizującym zadania stawiane przed sztuczną inteligencją jest komputer wyposażony w oprogramowanie, którego opracowaniem zajmowały się zespoły matematyków, informatyków, logików i cybernetyków. W miarę rozwoju prac okazało się, że rozwój maszyn realizujących operacje matematyczne i logiczne, z rezultatami zbliżonymi do efektów działań człowieka, wymaga wsparcia specjalistów, reprezentujących nauki ścisłe i techniczne, wiedzą na temat inteligencji naturalnej, mechanizmów funkcjonowania mózgu człowieka, a także jego zachowań w procesach komunikowania się, podejmowania decyzji i rozwiązywania problemów. Włączenie psychologów, neurologów, fizjologów i lingwistów do prac nad sztuczną inteligencją spowodowało nie tylko wzbogacenie podstaw teoretycznych tej dziedziny wiedzy - wywarło także wielorakie w skutkach wpływy na rozwój dyscyplin przez nich reprezentowanych, a zwłaszcza psychologii. Przyczyniło się do stopniowego ograniczania tradycji behawiorystycznych w psychologii amerykańskiej, a także psychologii postaci i strukturalizmu w psychologii europejskiej - na rzecz nowego paradygmatu badań nazywanego paradygmatem poznawczym. Wyraża się on w akcentowaniu dynamicznego proceduralnego charakteru reprezentacji rzeczywistości w mózgu człowieka, podlegającej ciągłym przeobrażeniom na skutek zmian stanów pamięci i przetwarzanej przez człowieka informacji. Doprowadziło to także do powstania nowej interdyscyplinarnej dziedziny wiedzy, nazwanej - badanie nad poznaniem /"cognitive science"/, w której jednym z głównych obiektów badań są procesy przetwarzania informacji w systemie nerwowym człowieka.

Informacyjne ujmowanie zjawisk psychicznych eksponują także P.H. Lindsay i D.A. Norman, autorzy omawianej pracy<sup>x/</sup> - zarówno w sposobie sformułowania jej tytułu, jak i w wywodach szczegóło-

---

<sup>x/</sup> LINDSAY P.H., NORMAN D.A. Procesy przetwarzania informacji u człowieka. Wprowadzenie do psychologii. Tłum. A. Kowaliszyn, H. Szafranec /dod. A./, J. Radnicki /dod. B/. Warszawa: PWN 1984, 696 s.

wych - stwierdzając między innymi: "gdy usiłujemy odnaleźć zasady organizacji mózgu ludzkiego celowe jest przeanalizowanie zasad organizacji i struktur wszelkich systemów informacji. Nacisk kładziemy na słowo zasady... Nie ma znaczenia czy /system/ jest zbudowany z neuronów, elektronicznych obwodów scalonych, czy też z przekładni i dźwigni - heurystyka we wszystkich przypadkach jest taka sama" /s.520 omawianej pracy/.

Praca powstała jako wynik kilkuletnich wykładów, prowadzonych przez autorów na Uniwersytecie w San Diego /USA/ w zakresie współczesnej psychologii eksperymentalnej. Jej pierwsze wydanie, którego tłumaczeniem jest omawiany polski przekład, ukazało się w 1972 roku /uzupełnione i rozszerzone wydanie II w języku angielskim opublikowano w 1977 roku/. Układ i zawartość podręcznika psychologii odzwierciedla także specjalizację badawczą autorów - psychologię fizjologiczną /Norman/ i zaangażowanie w nurt poznawczy w dziedzinie sztucznej inteligencji /Lindsay/. Praca składa się z 16 rozdziałów wraz z aneksami dotyczącymi technik badań psychologicznych i literatury przedmiotu. Jak zaznaczają autorzy, główny nacisk położono nie na to, co w psychologii już znane i nie na to, co jeszcze nie znane, lecz na sposoby dochodzenia do tego poznania. Sposoby te można określić jako nacechowane wpływem informacyjno-cybernetycznym, widocznym w stopniu różnym, zależnie od problematyki omawianej w poszczególnych częściach pracy.

Pierwszych siedem rozdziałów omawianej książki poświęconych jest problemom percepcji informacji u człowieka, przenoszonej przez sygnały akustyczne i świetlne. Podstawą sformułowania propozycji modeli mechanizmów postrzegania jest fizjologiczna charakterystyka budowy systemu nerwowego i jej implikacje dla procesów rozpoznawania obrazów i percepcji dźwięku. Cechą sposobu prezentacji mechanizmów przetwarzania informacji na poziomie podstawowych komórek systemu nerwowego - neuronów jest konsekwentnie interdyscyplinarne podejście, wyrażające się między innymi w równoczesnym z opisem fizjologicznym podkreślanie, jakie cechy powinien posiadać każdy system informacji, który byłby zbliżony do systemu przetwarzania informacji w układzie nerwowym człowieka. Konkluzja kończąca tę część rozważań sprowadza się do stwierdzenia, że wiedza o fizjologii mechanizmów percepcji u człowieka jest zbyt ograniczona i niekompletna aby nadawała się do bezpośredniego wykorzystania w rozwiązywaniu problemów rozpoznawania obrazów i głosu ludzkiego przez maszyny.

Zagadnieniami szczególnie eksponowanymi w psychologii poznawczej omawianymi w kolejnych rozdziałach pracy są:

- systemy pamięci ludzkiej wraz z jej podłożem nerwowym i chemicznym,
- prawdopodobne modele pamięci,
- analiza procesów poznawczych, ze szczególnym uwzględnieniem badań nad językiem jako środkiem wymiany informacji między ludźmi,
- czynności intelektualne człowieka, takie jak rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji wraz z ich kontekstem społecznym, motywacyjnym i emocjonalnym.

Odejście we współczesnej psychologii od behawiorystycznego traktowania mózgu ludzkiego jako "czarnej skrzynki", związanego z ograniczaniem badań psychologicznych tylko do dostrzegalnych zachowań człowieka i równoczesne włączenie psychologów do badań w zakresie sztucznej inteligencji, wzbudziło u niektórych badaczy niespecjalistów w dziedzinie psychologii nadzieje na możliwość poznania i opisu funkcjonowania mózgu człowieka jako uniwersalnego "komputera", którego częściowe skopiowanie stanowiłoby rozwiązanie problemu budowy inteligentnych artefaktów. Wywody autorów w tej kwestii poparte przykładami wyników klinicznego badania zaburzeń pamięci zdecydowanie podważają zasadność takich przypuszczeń. Można je zrekapitulować następująco.

- wyniki badania przypadków uszkodzeń mózgu człowieka, polegających na przerwaniu łączności między półkulami mózgu wykazują, że człowiek zaczyna wówczas działać jak dwie oddzielne osoby, co pozwala wysunąć hipotezę o istnieniu "dwu mózgów u człowieka", między którymi odbywa się wymiana informacji,

- w pamięci ludzkiej można wyodrębnić trzy systemy: system przechowywania informacji sensorycznej w postaci pełnych obrazów zdarzeń optycznych i akustycznych, system pamięci krótkotrwałej przechowującej informacje będące interpretacją tych zdarzeń /informacje o ich znaczeniu/ odznaczający się ograniczoną pojemnością /5-10 słów/ oraz system pamięci długotrwałej,

- przechowywanie informacji w pamięci długotrwałej związane jest ze zmianami chemicznymi i strukturalnymi w mózgu;

- procesy informacyjne zachodzące w mózgu: wprowadzanie, przechowywanie i wydobywanie informacji są od siebie względnie niezależne i zachodzą dzięki aktywności elektrycznej neuronów; ograniczenie pojemności pamięci krótkotrwałej może w znacznym stopniu

wpływać na sprawność przebiegu procesów wprowadzania i wydobywania informacji w pamięci długotrwałej;

- nie jest możliwe określenie lokalizacji pamięci długotrwałej
- przypuszczalnie jest ona rozsiana po całym mózgu, co wiąże się z hipotezą o "dwu mózgach człowieka";

- pamięć należy traktować jako dynamiczny i interakcyjny system przetwarzania informacji, w którym wszystkie elementy są ze sobą powiązane i wzajemnie zależne - struktura informacji przechowywanej w "banku informacji" w pamięci długotrwałej warunkuje strukturę informacji wyprowadzanej z systemu na przykład w procesie odpowiadania na pytania. Zorganizowanie zbioru informacji w pamięci trwałej jest cechą realizowaną w bardzo ograniczonym zakresie w systemach informacji budowanych przez człowieka.

Z informacyjnym modelem struktury pamięci długotrwałej, stanowiącej główny przedmiot zainteresowań psychologii poznawczej wiąże się kolejny problem postawiony w pracy - czy można zbudować taki sztuczny inteligentny system, podobny do pamięci ludzkiej, który mógłby odpowiadać na dowolne pytania? Jego wyjaśnienie jest następujące: o wartości systemu pamięci nie decyduje jej pojemność traktowana mechanicznie, lecz sposób rejestrowania i organizacji informacji oraz efektywność procesów penetrowania "banku danych" /wyszukiwania informacji/ oraz generowania odpowiedzi /informacji wyjściowej/ przez odpowiednią reorganizację i generalizację. Z mechanizmami i procesami przetwarzania informacji wiąże się problem języka określonego w pracy jako metoda, środek przekazywania struktury pamięci mówiącego strukturze pamięci słuchającego, służąca też do rejestrowania znaczeń zdarzeń i doświadczeń, z jakimi styka się człowiek.

Problem struktury języka i jego funkcji w procesach informacyjnych w mózgu rozpatrywany jest głównie na przykładach rozwoju języka dziecka oraz wyników klinicznych badań zaburzeń psychicznych u pacjentów. Zasadnicze novum w pracy w zakresie poglądów na mechanizmy rządzące procesem przyswajania języka przez dziecko stanowi pogląd, iż system językowy dziecka rozwija się przez aktywną interakcję z otoczeniem, a nie w wyniku pasywnego tworzenia związków między bodźcem a reakcją jak to utrzymywano w wielu klasycznych teoriach uczenia się, wywodzących się z tradycji behawiorystycznych. Z punktu widzenia potrzeb sztucznej inteligencji i teorii przetwarzania informacji ujęcia tego nie można uznać za

satisfakcjonujące i wyczerpujące problem. Rozdziały "Język" i "Uczenie się" z racji zastosowanych metod opisu struktury i funkcji języka w procesach informacyjnych u człowieka, a także sformułowanych wniosków, stanowią stosunkowo najsłabszą część pracy.

Charakterystyka struktury języka i procesów przetwarzania informacji w pamięci ogranicza się - zdaniem autorów - w zasadzie do:

- stwierdzenia, że rejestrowanie informacji wymaga zdefiniowania "pojęć" /które w pracy nie są zdefiniowane/ przez wyłonienie zespołu prostych powiązań między pojęciami charakteryzującymi dane zdarzenie. Nie wiadomo przy tym, na czym polega i jak przebiega proces przekładu sygnałów optycznych lub akustycznych języka naturalnego na reakcje chemiczne i procesy elektryczne decydujące - jak wyżej wspomniano - o procesach myślowych w mózgu;

- wykorzystania w próbie ilustracji procesu definiowania "pojęć", /faktycznie definiowane są wyrażenia języka naturalnego/ sieci semantycznych i ubożego zestawu relacji logicznych /podrzędności, krzyżowania i wykluczania/, co nie wyjaśnia możliwości złożonej organizacji informacji w pamięci;

- potraktowania reguł gramatyki generatywno-transformacyjnej Chomsky'ego, krytykowanej od dłuższego czasu za nieuzasadnione oddzielanie gramatyki języka od jego semantyki, jako jedynego wyjaśnienia procesów generowania i rozumienia tekstów przez człowieka;

- sformułowania poglądu, że rozwój funkcji języka wiąże się bardziej z rozwojem znaczeń jego wyrażeń niż z rozwojem gramatyki, co z kolei stanowi pewną niespójność wobec wcześniejszego stwierdzenia, że na przykład rozwój języka dziecka polega na stopniowym angażowaniu reguł dziecięcej indukcji w integrowanie znaczeń wyrażeń językowych z gramatyką systemu językowego.

W związku z tym można uznać, że ta obiecująca część pracy została uwikłana w błędne koło, ponieważ oczekiwane wsparcie wyjaśnienia zjawisk językowych wynikami badań psychologicznych zostało zastąpione wyjaśnieniem procesów psychicznych za pomocą hipotetycznych teorii lingwistycznych, niewiele wnoszących do rozumienia procesów przetwarzania informacji w mózgu.

Efektywność procesów przetwarzania informacji podlega ponadto szeregowi uwarunkowań, których zbadanie wymagałoby wyjaśnienia mechanizmów procesów myślowych człowieka dorosłego i tym samym u-

dzielenia odpowiedzi na następujące pytania:

- 1/ jaki jest zakres wyszukiwania i interpretacji informacji w pamięci?
- 2/ czy system zapamiętuje rozwiązanie poszczególnych problemów czy tylko procedury dochodzenia do rozwiązań?
- 3/ co dzieje się z procedurami stale wykorzystywanymi do rozwiązywania różnorodnych zadań?
- 4/ czy system ma możliwość bieżącego sprawdzania, w jakim stanie znajduje się rozwiązanie problemu i ewentualnego udzielenia częściowej odpowiedzi na pytanie?
- 5/ czy ograniczenia zdolności bieżącej kontroli procesów myślowych wpływają na ogólną zdolność systemu do rozwiązywania problemów?

Wyjaśnień i rozwiązań tych kwestii - kapitalnych przecież dla funkcjonowania wszelkich skomputeryzowanych systemów informacji-praca nie dostarcza, bo dostarczyć nie może. Oznaczałoby to wprowadzenie opisu procesów przetwarzania informacji u człowieka do opisu "czystego" artefaktu w celu sztucznego wykazania analogii między mózgiem ludzkim i maszyną. Autorzy stwierdzają, że zasadniczą cechą odróżniającą organizację systemu informacji w organizmie ludzkim od systemów sztucznych jest silne jego uzależnienie od czynników biochemicznych /motywacji i emocji/ oraz społecznych, decydujących o aktywności umysłowej człowieka, które psychologia poznawcza stara się uwzględnić w maksymalnym zakresie za pomocą metod i środków charakteryzowanych w końcowych rozdziałach pracy, poświęconych problemom podejmowania decyzji i rozwiązywania problemów w kontekście uwarunkowań motywacyjnych i emocjonalnych.

Omówiona praca stanowi pierwszą publikację w języku polskim stanowiącą konsekwentny wykład nurtu poznawczego we współczesnej psychologii. W ramach tego nurtu proponuje się rozwiązania niekiedy dyskusyjne, dowodzące istnienia wielu "białych plam" w badaniach nad poznaniem. Niezależnie od jej akademickiego przeznaczenia dla studentów psychologii oraz miejscami niezbyt precyzyjnego przekładu partii tekstu ściśle związanych z teorią informacji może stanowić interesującą lekturę /nawet traktowaną wrywkowo/ dla osób zainteresowanych problemami psychologicznych podstaw przetwarzania informacji.

Elżbieta Artowicz



Problem eksplozji informacji analizowany w literaturze od dziesięcioleci jako zjawisko gwałtownego wzrostu liczby publikacji, w czasach powszechnej komputeryzacji systemów i usług informacyjnych uzyskał nowy wymiar. Stosowanie od początku lat siedemdziesiątych techniki szybkiego przetwarzania i przekazu informacji w trybie konwersacyjnym /on-line/ w oparciu o sieci telekomunikacyjne i teleinformatyczne spowodowało, że obecnie można mówić o eksplozji skomputeryzowanych zbiorów informacji, tzw. baz danych. Są one zróżnicowane pod względem wielkości, zakresu tematycznego, rodzaju udostępnianej informacji, zasad korzystania z niej, a także pod względem językowych i technicznych środków przetwarzania. Producenci i dystrybutorzy baz danych opracowują dla wielomilionowych użytkowników dokumentację instruktażową mającą ułatwić orientację w zawartości udostępnianych zbiorów oraz usprawnić proces wyszukiwania informacji. Organizacje międzynarodowe, instytucje naukowe i komercyjne pracują nad gromadzeniem i aktualizacją informacji o globalnej produkcji przemysłu informacyjnego, której obraz jedynie w przybliżeniu odzwierciedla stan rzeczywisty. Z punktu widzenia anonimowego użytkownika skomputeryzowanych zbiorów informacji, dysponującego często dostępem do kilku systemów teleinformatycznych o zasięgu światowym, lub przynajmniej regionalnym, coraz trudniejsza staje się odpowiedź na pytanie "gdzie wyszukiwać informację", a dopiero w następnej kolejności "jak wyszukiwać informację".

Jednym z najstarszych wydawnictw publikowanych w sposób ciągły i służącym jako "baza danych o bazach danych" /Database Database/ jest omawiany katalog<sup>x/</sup>, istniejący także w wersji maszynowej. Jego opracowanie rozpoczęto na początku lat siedemdziesiątych na Uniwersytecie w Illinois /USA/, gdzie jest również obecnie aktualizowany i przechowywany w Laboratorium Badawczym Systemów Informacji /Information Retrieval Research Laboratory,

---

<sup>x/</sup>COMPUTER Readable Databases. A Directory and Data Sourcebook. Vol.1 Science, Technology, Medicine, s. 419 + XVI, Vol.2 Business, Law, Humanities, Social Sciences, s.601, Ed. M.E. Williams. North Holland. Amsterdam; New York, Oxford 1985.

University of Illinois/. Pierwsze wydanie katalogu ukazało się w październiku 1976 roku i zawierało charakterystykę 301 baz danych. Katalog nosił wówczas tytuł "Computer Readable Bibliographic Databases". W latach 1977-1978 przygotowano jego trzy kolejne zaktualizowane wersje. Wydanie z 1979 roku - noszące obecny tytuł - uwzględniło także informację o bazach danych faktograficznych i zawierało opis 528 baz danych; wydanie z 1982 roku - opis 1516 baz. Omawiane ostatnie wydanie z 1985 roku opublikowane przez Stowarzyszenie Bibliotek Amerykańskich /American Library Association/ oraz wydawnictwo Elsevier Science Publishers North Holland podaje charakterystykę 2805 baz danych ujętą w 2509 artykułach katalogu. Ze względu na objętość zgromadzonego materiału katalog ukazał się w wersji dwutomowej. Każdy z tomów jest opatrzone wspólnymi, zbiorczymi indeksami i może być traktowany jako samodzielna publikacja.

Celem katalogu jest dostarczenie użytkownikowi podstawowych informacji o dostępnych aktualnie skomputeryzowanych zbiorach informacji dokumentacyjnej i faktograficznej /nazywanej także informacją tekstową, informacją numeryczną/. Dane zawarte w katalogu gromadzone są drogą ankietyzacji producentów oraz dystrybutorów /operatorów/ baz danych. Odpowiedzi na ankiety odznaczają się - jak zaznaczają autorzy katalogu - różnym stopniem dokładności, czego skutkiem jest niejednorodna szczegółowość opisu baz.

Zasięg geograficzny zgromadzonego materiału można określić jako światowy. Dominującą część stanowią opisy baz danych amerykańskich, dość szczegółowo potraktowano zachodnioeuropejskie bazy danych. Uwzględniono także produkcję informacyjną krajów azjatyckich przy przewadze Japonii, niektórych afrykańskich oraz wybranych krajów socjalistycznych - na przykład Polskę reprezentuje system SEBAN Politechniki Wrocławskiej.

W charakterystyce zasad selekcji i opisu zgromadzonego materiału sformułowano następujące kryteria, jakimi kierowano się przy opracowaniu katalogu:

- podstawą włączenia opisu konkretnej bazy do katalogu jest utrwalenie zbioru informacji na nośniku mechanicznym /taśmie magnetycznej, dysku/ oraz jego ogólna dostępność,

- nie wprowadza się ograniczeń związanych z rodzajem danych lub zakresem tematycznym zbioru informacji.

Zakres tematyczny zbioru określono ogólnie - nauki ścisłe, nauki medyczne, nauki inżynierskie, handlowe aspekty nauki, które obej-

muje dane o produkcji w niektórych dziedzinach, dane o eksporcie, imporcie, dane o zakładach produkcyjnych, o substancjach chemicznych i o produkcji wyrobów elektronicznych, a ponadto biznes, prawo, nauki społeczne i humanistyczne, informacja prasowa, dane o rynku pracy, dane biograficzne oraz encyklopedyczne.

Charakterystyka baz zawarta jest w odrębnych artykułach katalogu, opracowanych według ujednoliconego formatu. Jak wyżej zaznaczono, istotniejsza różnica między liczbą baz włączonych do obu tomów katalogu i sumą artykułów katalogowych, co wynika z konieczności łącznego traktowania niektórych baz pokrewnych tematycznie. Do opracowania formatu opisu baz posłużyło pięćset odrębnie zdefiniowanych elementów danych, użytych wcześniej w ankietach kierowanych do producentów i dystrybutorów baz. Żaden z opisów baz nie może zawierać wszystkich elementów opisu równocześnie ze względu na zróżnicowanie zbiorów informacji, powodujące niekiedy wykluczanie się niektórych elementów opisu. Opis bazy składa się z pięciu grup elementów danych:

#### 1. Informacja podstawowa:

- pełna nazwa bazy z jej akronimem oraz ewentualnie nazwa wcześniejsza również z akronimem,
- producent, określony jako organizacja samodzielnie finansowo i administracyjnie, decydująca o zawartości bazy, przy czym producentem mogą być dwie organizacje lub więcej,
- częstość aktualizacji w skali rocznej,
- zasięg czasowy bazy,
- średnia wielkość uzupełnień bazy w skali rocznej,
- publikacje wydawane w oparciu o zbiory bazy, tzw. print products, hard copies,
- zasady udostępniania bazy /komercyjne, niekomercyjne/ oraz nośniki, na jakich udostępniana jest informacja,
- przybliżona wielkość bazy w grudniu 1984 roku,
- język naturalny, na którym oparto język informacyjno-wyszukiwawczy bazy,
- możliwość wyszukiwania informacji w trybie on-line z równoczesnym wskazaniem organizacji telekomunikacyjnej, pośredniczącej w przekazie informacji na odległość,
- możliwość wyszukiwania informacji w trybie wsadowym.

#### 2. Przedmiot i zakres danych w bazie:

- data rozpoczęcia udostępniania zawartości bazy na nośniku magnetycznym,

- powiązania z innymi bazami danych,
- język dokumentów źródłowych bazy,
- przybliżony, procentowy zestaw rodzajów dokumentów opracowywanych dla bazy,
- źródło danych faktograficznych,
- dane o weryfikacji danych faktograficznych,
- język bazy.

### 3. Język informacyjno-wyszukiwawczy /indeksowanie/

- rodzaj stosowanego języka informacyjno-wyszukiwawczego oraz zakres analizy przedmiotowej dokumentów źródłowych; dla danych chemicznych szczegółowo określa się rodzaj identyfikatorów nazw substancji chemicznych oraz źródło stosowanej terminologii chemicznej;

### 4. Elementy opisu bibliograficznego - tylko dla baz danych dokumentacyjnych.

### 5. Materiały metodyczne i instruktażowe dla użytkownika - słowniki języków informacyjnych /tezaury, tablice klasyfikacyjne/, wykazy terminów, podręczniki, dokumentacja instruktażowa.

Katalog opatrzono 4 indeksami: nazw, nazw producentów, nazw dystrybutorów /operatorów/ oraz indeksem przedmiotowym.

**I n d e k s a n a z w** - zawiera 3488 zapisów indeksowych będących pełnymi nazwami baz danych, ich akronimami lub synonimami. W przypadkach kiedy dwie bazy danych miały tę samą nazwę, np. GRANTS, wprowadzono dodatkowe rozróżnienie w postaci początku nazwy producenta bazy umieszczonej w nawiasie: GRANTS /Oryx/, GRANTS /Peak/. Nazwy pełne będące hasłami katalogu wyróżniono drukiem wytłuszczonym z podaniem numeru strony, zawierającej opis bazy, na przykład PACIFIC ISLANDS ECOSYSTEM, 302. Nazwy inne niż nazwy baz danych, na przykład tytuły publikacji, nazwy systemów teleinformatycznych - zostały wydrukowane zwykłą czcionką. Występuje po nich znak " = " wraz z pełną nazwą bazy, w której opisie dana nazwa występuje oraz numer strony katalogu: Central News Agency = NEXIS, 286, 803. Nazwy baz danych obecnie nie eksploatawanych /zamkniętych/ lub takich, o których informacja od producenta dotarła zbyt późno, opatrzono znakiem " - ", po którym następuje odpowiednia uwaga, na przykład: INFOLAW - no longer on-line /nie-dostępne on-line/. International Oilseeds Forecast - not tracable, 1984 /nie-dostępna/, JOINT-file - the Institute of Journal Industrial Titles, Japan data base, incomplete data received; for in-

clusion in later edition /Instytut Czasopism Przemysłowych, japońska baza danych, wpłynęły niekompletne dane; będzie włączona w późniejszych wydaniach/.

**I n d e k s   p r o d u c e n t ó w** - zawiera 1210 nazw producentów /instytucji, organizacji/ wraz z ich adresami oraz wykazami produkowanych baz, na przykład:

Massachusetts Institute of Technology

MIT

Electronics Research Laboratory

77 Massachusetts Ave

Cambridge, MA 02 139

MIT Textile Information System.

**I n d e k s   d y s t r y b u t o r ó w /operatorów/** - zawiera 614 nazw instytucji i organizacji udostępniających bazy danych w trybie on-line lub w trybie wsadowym, a także organizacji telekomunikacyjnych, których sieci służą do przesyłania informacji. Każdy zapis indeksowy zawiera adres danej jednostki oraz wykaz przetwarzanych baz /od jednej do kilkuset/.

**I n d e k s   p r z e d m i o t o w y** - został opracowany na podstawie opisów baz danych dostarczonych przez producentów i dystrybutorów. Opiera się na zestawie 36 kategorii przedmiotowych /tematów/ oraz ponad 500 słów kluczowych, weryfikowanych przez producentów baz. W indeksie nie wprowadzono rozróżnienia graficznego między hasłami reprezentującymi kategorie przedmiotowe oraz słowa kluczowe, stąd też wynika trudność oceny przyjętego układu przedmiotowego, skrajnie pragmatycznego oraz zróżnicowanie opisów baz pod względem kompletności i szczegółowości ich zakresu tematycznego - na przykład "Sztuka i nauki humanistyczne", "Azbest", "Napady na banki".

Hasła indeksu składają się z samego tematu, najczęściej jedno- lub dwuwyrzowego. Nie stosuje się określników. W bardzo ograniczonym zakresie wykorzystano jeden typ odsyłacza "see" - "zob.", np. "Aging - see Gerontology" /Starzenie - zob. Gerontologia/, co znacznie zubożyło możliwości wykorzystania tego indeksu jako języka informacyjno-wyszukiwawczego katalogu. Autorzy katalogu, świadomi ograniczeń indeksu, wyjaśniają w jego charakterystyce, że pogłębiona charakterystyka przedmiotowa baz wymagałaby szczegółowej analizy ich zawartości, co było niewykonalne z ekonomicznego punktu widzenia. Przyjęto następującą strukturę

**zapisu indekseowego:**

**hasło przedmiotowe**

**nazwa bazy danych związanej tematycznie, numer strony z opisem.**

**Indeks zawiera 571 haseł przedmiotowych z 10 655 wystąpieniami nazw baz.**

**Ze dość istotny brak w opracowaniu katalogu należy uznać nieodzwierciedlenie w żadnym z indeksów rodzaju informacji gromadzonej w bazie - bibliograficznej lub faktograficznej, pełnotekstowej. Na skutek tego użytkownik zainteresowany na przykład bazami danych faktograficznych w dziedzinie medycyny lub pełnotekstowymi w dziedzinie legislacji musi zapoznać się z opisami wszystkich baz w dziedzinie medycyny w głównej części katalogu, aby znaleźć potrzebną informację. Pominięcie tego elementu charakterystyki baz w indeksie przedmiotowym i w indeksie nazw ogranicza także w znacznym stopniu przydatność katalogu dla celów badawczych. Nie jest możliwe bowiem prześledzenie - przy wykorzystaniu indeksów - na przykład liczby, zakresu tematycznego i czasu powstania baz danych pełnotekstowych, czy też ocena tendencji rozwoju baz faktograficznych.**

**Opracowanie omówionego katalogu było przedsięwzięciem wymagającym znacznego wysiłku organizacyjnego i sprawności technologicznej ze strony zespołu autorskiego. Jako mechanicznie zestawiony rejestr skomputeryzowanych baz danych może stanowić cenną pomoc w pracy służb informacyjnych, wymagającą jednak uprzedniego przygotowania merytorycznego w zakresie możliwości systemów informacji /zwłaszcza on-line/ i precyzyjnego sformułowania potrzeb informacyjnych.**

**Omówiony Katalog Skomputeryzowanych Baz Danych - Computer Readable Databases. A Directory and Data Sourcebook. Vol. 1 i Vol. 2 - jest dostępny w Centrum Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej.**

**Elżbieta Artowicz**

Proces zmian zachodzących w bibliotekach szkół wyższych jest na tyle złożony, że nastąpiła wyraźna potrzeba szerokiej wymiany myśli i doświadczeń pomiędzy zainteresowanymi tą problematyką. Dowodem stałego rozwoju badań i pogłębienia się specjalizacji w zakresie bibliotekarstwa jest założenie przez brytyjskich bibliotekarzy nowego czasopisma "British Journal of Academic Librarianship". Ma ono charakter międzynarodowy, a w zakres jego zainteresowań wchodzi następujące zagadnienia: rozwój nowych technik stosowanych w pracach informacyjnych, współpraca różnych typów systemów także komercyjnych, rozwój domowych systemów informacyjnych /tzw. "in-house"/, szczególnie opartych na mikrokomputerach, zarządzanie bibliotekami szkół wyższych, zarządzanie systemami informacyjnymi, marketing, badanie użytkowników i ich kształcenie, zarządzanie zbiorami.

Czasopismo ma się ukazywać 3 razy w roku, na wiosnę, w lecie i w zimie. Wydawcą jest Taylor Graham Publishing, 15 Regent St. London W 1R 5FA, UK, 500 Chesham House; redaktorem zaś Colin HARRIS, Rada Redakcyjna zgromadziła wielu wybitnych bibliotekarzy szkół wyższych w Wielkiej Brytanii. Cena subskrypcji za pierwszy rocznik wynosi 35 funtów lub 65 dolarów USA. Pierwszy zeszyt zawiera następujące artykuły:

- M.B. Line: Działalność bibliotek szkół wyższych w sytuacji kryzysowej: próby przeciwdziałania trudnościom.
- S.M. Howley: Prace badawcze w bibliotekach szkół wyższych; omówienie niektórych tematów badań.
- H. Fleming: Kształcenie użytkowników w bibliotekach szkół wyższych w Wielkiej Brytanii.
- B.E. Moon: Współpraca sieci i służb dla pracowników nauki; wykorzystanie zbiorów bibliotek uniwersyteckich przy wyszukiwaniu informacji on-line.
- M.P. Day: Wykorzystanie technik komputerowych w procesach wydawniczych w bibliotekach szkół wyższych.

Prócz artykułów w zeszycie zamieszczono wiele recenzji publikacji z roku 1985, dając w ten sposób przegląd kierunków zainteresowań bibliotekarstwa Wielkiej Brytanii i innych krajów.

Wanda Pindlowa



## K R O N I K A

### POSIEDZENIE STAŁEJ GRUPY ROBOCZEJ ds. AUTOMATYZACJI MIĘDZYNARODOWEGO SYSTEMU INFORMACYJNEGO NAUK SPOŁECZNYCH Sofia, 14-20 kwietnia 1986 r.

W roku 1986 gospodarzem imprezy był Ośrodek Informacji Naukowej Bułgarskiej Akademii Nauk.

W posiedzeniu Grupy uczestniczyli przedstawiciele narodowych ośrodków MSINS ze strony Bułgarii /3 osoby/, Czechosłowacji /3 osoby, NRD /3 osoby/, Polski /1 osoba/, Węgier /2 osoby/ i ZSRR /2 osoby/. Nieobecne były delegacje Kuby, Mongolii i Wietnamu.

Przedmiotem obrad były następujące zagadnienia:

1. Ocena naukowej i organizacyjno-metodycznej działalności narodowych i centralnego ośrodków MSINS w zakresie tworzenia i wdrażania Zaucomatyzowanego MSINS w latach 1976-1985 oraz zadań związanych z dalszym rozwojem Systemu. Do głównych osiągnięć we wskazanym dziesięcioleciu należy zaliczyć:

- opracowanie dokumentów metodycznych dla podstawowych procesów technologicznych realizowanych w ZMSINS,
- utworzenie sieci placówek informacyjnych Systemu w skali międzynarodowej i w niektórych krajach członkowskich,
- utworzenie centralnej zautomatyzowanej bazy danych MSINS /w Instytucie Informacji Nauk Społecznych AN ZSRR/,
- przygotowanie i rozpoczęcie procesu wprowadzania do centralnej bazy literatury narodowej krajów uczestniczących w MSINS,
- wstępne uruchomienie systemu obsługi informacyjnej opartej na wykorzystaniu centralnej bazy MSINS,
- przeprowadzenie badań nad potrzebami użytkowników informacji,

- przygotowanie i praktyczne zastosowanie oprogramowania ZMSINS,

- dokonanie wyboru i openowanie eksploatacji wyposażenia technicznego,

- utworzenie międzynarodowego zespołu specjalistów w dziedzinie automatyzacji MSINS /w tym Stałej Grupy Roboczej/; w okresie sprawozdawczym odbyło się m.in. 7 posiedzeń Stałej Grupy Roboczej i 3 sesje robocze specjalistów w tym zakresie /rozszerzonej Grupy/.

Dalszy rozwój ZMSINS wymaga:

- usprawnienia procesu planowania i kontroli realizacji prac związanych z rozwojem ZMSINS,

- podniesienia efektywności obsługi informacyjnej, w tym zapewnienia użytkownikom dostępu do materiałów źródłowych,

- przyspieszenia rozwoju bazy technicznej ZMSINS w krajach członkowskich Systemu.

W dziedzinie tworzenia środków lingwistycznych Systemu w latach 1976-1985 wykonano następujące ważniejsze prace:

- opracowano metodyczne podstawy budowy środków lingwistycznych MSINS,

- opracowano komplet środków lingwistycznych, opartych na języku rosyjskim /język roboczy MSINS/, obejmujący klasyfikację /"Rubrykator"/ i wykazy słów kluczowych dla Systemu,

- przygotowano dokumentację metodyczną dotyczącą budowy i stosowania środków lingwistycznych,

- przeszkolono kadrę specjalistów w zakresie indeksowania dokumentów i zapytań informacyjnych,

- zaawansowano prace nad środkami lingwistycznymi MSINS, opartymi na kilku językach naturalnych,

- opracowano system automatycznego zarządzania zestawem środków lingwistycznych.

Obecnie do najważniejszych zadań w dziedzinie doskonalenia środków lingwistycznych MSINS należą:

- opracowanie leksykograficzne terminologii stosowanej w różnych dziedzinach,

- wprowadzenie procedur kontroli leksyki oraz automatycznego indeksowania,

- doskonalenie procedur wyszukiwawczych,

- opublikowanie dokumentacji dotyczącej środków lingwistycznych.

Grupa postanowiła wystąpić do Rady /organu kierowniczego/ MSINS o zatwierdzenie powyższych ocen i wniosków.

2. Oceniono wykonanie planu działalności MSINS w roku 1985 i w I kwartale 1986 w części dotyczącej automatyzacji. Ośrodek centralny przekazał komisyjnie do eksploatacji centralną zautomatyzowaną bazę danych MSINS. Rozszerzono obszar tematyczny literatury gromadzonej w bazie. Osiągnięto znaczny wzrost skali realizowanych procesów informacyjnych. Zakończono prace eksperymentalne w dziedzinie teletransmisji danych między ośrodkiem centralnym a ośrodkami narodowymi NRD, Mongolii, Polski i Wietnamu. Pomyślnie wykonano zadania w dziedzinie budowy środków lingwistycznych MSINS dla systemów narodowych.

3. Oceniono projekt programu roboczej sesji specjalistów w zakresie tworzenia ZMSINS /która ma odbyć się w dniach 14-29 listopada 1986 r. w Moskwie/ i postanowiono wystąpić do Rady MSINS o zatwierdzenie tego projektu. Do najważniejszych zadań sesji będą należeć:

- ocena przygotowanych przez ośrodek centralny materiałów wyjściowych do poprawionej wersji projektu technicznego ZMSINS i uzgodnienie programu dalszych prac nad tym projektem,
- opracowanie zasad podziału zadań i rozwoju działalności związanej z wprowadzaniem do Systemu danych o literaturze naukowej poszczególnych krajów członkowskich,
- ocena stanu prac związanych z wdrażaniem ZMSINS w krajach członkowskich Systemu.

Grupa postanowiła zwrócić się do dyrektorów narodowych ośrodków MSINS o wydelegowanie na tę sesję niezbędnej liczby reprezentantów /co najmniej po 3 osoby/.

4. Grupa rozpatrzyła projekt 2 rozdziału Planu działalności MSINS w roku 1987 pt. "Rozwój i eksploatacja ZMSINS". W szczególności należy podjąć prace w zakresie przygotowania nowej, poprawionej wersji projektu technicznego ZMSINS. W związku z tym działalność bawczą w 1987 r. prowadzona będzie w następujących warunkach:

- koordynacja gromadzenia zbiorów literatury naukowej,
- zdecentralizowane dokumentowanie literatury narodowej krajów członkowskich,
- organizacja i doskonalenie obsługi informacyjnej,
- doskonalenie sieci abonenckiej MSINS,

- doskonalenie środków lingwistycznych i oprogramowania,
- zastosowanie mikrokomputerów w ramach MSINS.

5. Omówiono kwestię komisyjnego przekazywania do eksploatacji narodowych elementów MSINS w poszczególnych krajach. Ustalono, że w wyniku zróżnicowania przepisów obowiązujących w poszczególnych krajach członkowskich zastosowanie jednolitej procedury odbioru komisyjnego nastrocza wiele trudności. W związku z tym postanowiono zwrócić się do Rady MSINS o przesunięcie terminu wykonania tego zadania.

6. Grupa oceniła problem wprowadzania literatury narodowej do centralnej zautomatyzowanej bazy danych. Ustalono, że w okresie 1985 - I kwartał 1986 wykonano niezbędne prace przygotowawcze w tym zakresie. Ponadto narodowy ośrodek informacji NRD opracował "Projekt podziału pracy w dziedzinie opracowywania źródeł informacji dla centralnej bazy danych MSINS". W ośrodku centralnym opracowano następujące materiały instruktażowe:

- nową, poprawioną wersję "Instrukcji wypełniania kart opisu dokumentacyjnego",
- "Tymczasową instrukcję teletransmisyjnego wprowadzania opisów bibliograficznych do centralnej bazy MSINS",
- "Wykaz elementów opisu bibliograficznego",
- "Projekt instrukcji współdziałania narodowych ośrodków informacji i ośrodka centralnego w dziedzinie tworzenia centralnej bazy danych MSINS".

Grupa postanowiła zwrócić się do ośrodków narodowych z prośbą o przekazanie do ośrodka centralnego w terminie do 31 sierpnia 1986 r. uwag na temat wymienionych dokumentów.

7. W związku z tym, że poszczególne ośrodki zaczynają się zaopatrywać w mikrokomputery, Grupa uznała za konieczne podjęcie prac nad instrukcją w sprawie opracowywania i adaptowania oprogramowania do tych komputerów. Grupa postanowiła zwrócić się do ośrodka centralnego w sprawie rozważenia możliwości rozwiązania tego problemu w odniesieniu do komputerów kompatybilnych z IBM PC XT, w szczególności zastosowania pakietu programów użytkowych "Mikro-ISIS".

8. Grupa oceniła projekt schematu nowej redakcji Projektu Technicznego ZMSINS. Zaproponowano następującą strukturę Projektu tom 1 - opis eksploatacyjnej wersji ZMSINS.  
tom 2 - ogólnosystemowe rozwiązania projektowe.

tom 3 - wyposażenie techniczne i technologia procesów informacyjnych ZMSINS,

tom 4 - środki lingwistyczne ZMSINS.

Postanowiono, że ewentualne uwagi do projektu schematu zostaną przesłane do końca maja 1986 r., zaś odpowiednio uwagi do opisu weryfikacji eksploatacyjnej - do połowy września 1986 r., a problemy do opracowania na sesji roboczej - do 1 października 1986 r.

Ośrodek centralny przedstawił wykaz środków normatywno-metodycznych stosowanych w ZMSINS. Grupa postanowiła zwrócić się do ośrodków narodowych o zgłaszanie wniosków w sprawie prac normatywno-metodycznych w latach 1986-1990.

Jan Lenart

#### PRZEGLĄD FILMÓW TECHNICZNYCH Katowice, 8-9 maja 1986 r.

Ośrodek Postępu Technicznego w Katowicach zorganizował w dniach 8 i 9 maja 1986 r. Przegląd Filmów Technicznych. Na przeglądzie wyświetlono filmy nagrodzone na XXIII Międzynarodowym Festiwalu Filmów Technicznych TECHFILM '85, który odbył się w październiku 1985 r. w Pardubicach. Filmy te zostały wypożyczone Ośrodkowi Postępu Technicznego w ramach międzynarodowej współpracy krajów socjalistycznych, na podstawie umowy z Infor Film Service z Czechosłowacji.

Wyświetlonych zostało łącznie 17 filmów pochodzących z 5 krajów, przy czym, ze względu na ich tematykę, można je zgrupować w sześciu grupach tematycznych.

#### I. Nauki ścisłe

1. "Tajemnice kamiennej wody", ZSRR. Film przedstawia interesujące wyniki prac geologów radzieckich, poczynionych przy okazji badania skorupy ziemskiej na terenie Syberii w poszukiwaniu podziemnych bogactw naturalnych. Film pokazuje, że próbki skał, wydobyte z głębokości setek metrów zawierają wodę, którą udaje się wydobyć z kamiennego walca po poddaniu go kilkunastogodzinnemu

ciśnieniu kilku tysięcy ton. Jest ona zawarta w mikroskopijnych kapilarach przebiegających wewnątrz masy skalnej. Oblicza się, że jest jej tam łącznie tyle, co we wszystkich rzekach i oceanach. Najciekawsze jest jednak to, że swoim składem nie różni się ona od limfy ludzkiej, a ponadto występuję w niej dziesiątki gatunków bakterii, w tym m.in. utleniające metale i przekształcające je w inne związki. Odkrycie to stanowi zatem bardzo interesujący przyczynek do badań nad powstaniem życia na Ziemi.

2. "Pamięć metali", ZSRR. Film przedstawia zjawisko pamięci metali, polegające np. na zdolności powrotu wygiętego w niskiej temperaturze drutu metalowego do pierwotnego kształtu - pod wpływem ogrzania. Odtworzenie kształtu polega na przemianie struktury krystalicznej metalu, przy czym kryształy tworzą się w miarę ochładzania i giną przy ogrzewaniu. Film pokazuje i wyjaśnia nie tylko samo zjawisko, lecz również możliwości jego praktycznego wykorzystania w różnych dziedzinach, np. w medycynie do prostowania kręgosłupa, w mechanice do poruszania maszyn i mechanizmów, w technice do naciągania przewodów linii elektrycznych.

3. "Ciecze magnetyczne", ZSRR. Film zajmuje się cieczami magnetycznymi, będącymi wynikiem zapotrzebowania technicznego XX w. i pomysłowości wynalazcy. Potrzeba tego rodzaju cieczy zrodziła się wraz z rozwojem astronautyki. Chodziło mianowicie o doprowadzenie do silnika paliwa raketowego w stanie nieważkości, co w przypadku cieczy bez własności magnetycznych było niemożliwe. Problem ten rozwiązała chemia koloidów. Równocześnie zostało wykorzystane działanie pola magnetycznego, które powoduje odpychanie się poszczególnych pyłków metalu wymieszanych z cieczą, co w konsekwencji zapobiega ich zlepianiu i tworzeniu się osadu. Film pokazuje inne możliwości wykorzystania tego zjawiska, m.in. przy smarowaniu łożysk i mechanizmów, zwłaszcza wtedy, gdy chodzi o utrzymanie smarowania w wybranym punkcie i zapobiegnięcie rozpryskowi smaru.

## II. Technika

1. "Helikopter MI-26", ZSRR. Film przedstawia pewne rozwiązania konstrukcyjne śmigłowca transportowego MI-26, a mianowicie rozsuwany kadłub i wysuwaną podłogę, co m.in. umożliwia samorozładowanie helikoptera. Imponujące są dane techniczne tego śmigłowca

i jego osiągi transportowe. Jego dwa silniki mają łączną moc 26 tys. koni mechanicznych i pozwalają na maksymalny udźwig 56 ton, co daje współczynnik wykorzystania wagowego w wysokości 56%. Z mniejszym obciążeniem może on przelecieć na odległość 800 km, z szybkością 300 km/h, na pułapie 1800 m. Natomiast jego pułap dynamiczny wynosi 4600 m.

2. "Symulator TL-21", CSRS. W filmie czechosłowackim można zapoznać się z symulatorem samolotowym TL-21, przeznaczonym do ćwiczeń, szkolenia oraz egzaminowania pilotów samolotu MIG 21, będącym najnowszym tego rodzaju osiągnięciem zakładów lotniczych Rudy Letow. Urządzenie to zapewnia szybkie, tanie i bezpieczne szkolenie pilotów.

3. "Oczyzszczenie kondensatorów w sposób ciągły", CSRS. Film prezentuje interesujące rozwiązanie technologii czyszczenia kondensatorów pary wodnej w elektrowniach ciepłych, a mianowicie za pomocą piłeczek z gumy porowatej o specjalnych właściwościach, krążących w obiegu wodnym elektrowni. Zanieczyszczenia kondensatorów pary wodnej w elektrowniach ciepłych powodują przymusowe i kosztowne przestoje zakładów. Przedstawione w filmie rozwiązanie tego zagadnienia ma zatem kapitalne znaczenie technologiczne i ekonomiczne.

4. "Odmienny przez konstrukcję", USA. Film dotyczy nowego typu samochodu marki Volkswagen, a mianowicie nowego "Golfa", którego powstawanie, od pomysłu do realizacji, pokazuje film. Chociaż z pozoru model ten jest bardzo podobny do swego poprzednika, różni się od niego nie tyle linią karoserii, co bardziej nowoczesnymi rozwiązaniami, zapewniającymi wygodę i bezpieczeństwo pasażerów. W filmie widzimy zarówno zakłady macierzyste VW w Wolfsburgu, jak i fabrykę w Westmoreland w Pensylwanii. Przedstawiona jest idea ewolucji i ulepszenia modelu zamiast rewolucyjnych zmian, której podporządkowana jest produkcja samochodów, oparta na najbardziej wszechstronnych badaniach. Widzimy pierwszy na świecie tunel do badań aerodynamicznych modeli naturalnej wielkości. Dowiadujemy się, że VW wypróbował z powodzeniem w swoich modelach wszystkie możliwe, poza benzynę i ropą, źródła energii, jak gaz, gaz płynny, alkohole, i inne; nawet koniak i szkocka whisky mogą służyć jako źródło napędu volkswagena. Samochód ma wbudowany układ nawigacyjny, sterowany przez komputer. Pokazana jest współcześnie automaty-

zacja, wprowadzana już od lat sześćdziesiątych. Widzimy roboty, zainstalowane na linii montażowej, wykonujące większość prac, zwłaszcza niebezpiecznych, a wymagających wielkiej precyzji. Kiedy przed kilkoma laty firma miała trudności z wyposażeniem swych linii montażowych w roboty przemysłowe, ekipa własnych konstruktorów zaprojektowała, a zakłady wykonały we własnym zakresie, odpowiednie automaty. Wszystko to dzieje się w zakładach, które mają 23 fabryki w 16 krajach, zatrudniające łącznie 250 tys. ludzi.

5. "DIESEL - historia silnika", USA. Wykorzystując dawne zdjęcia fotograficzne i filmowe w filmie narysowano sylwetkę wynalazcy silnika - Rudolfa Diesla oraz jego naśladowców i kontynuatorów. Równocześnie wyjaśniona jest zasada działania silnika i wymagania stawiane producentom, a także historyczne zastosowania silników tego typu. Podkreślona jest prostota i niezawodność rozwiązań technicznych oraz towarzysząca jej ekonomiczność eksploatacyjna. Film zawiera dużo informacji wizualnej i słownej z zakresu historii techniki.

6. "Na przyszłe lata", USA. Idea czy pomysł rodzi się w mózgu człowieka, często wyzwala je twórcza dyskusja. Jednak obecnie realizacja tego pomysłu, to jest zaprojektowanie samochodu, może być w pełni zrealizowane przez komputery. W filmie pokazano sieć połączonych ze sobą 8 komputerów, projektujących od A do Z samochód, który zejdzie z taśmy w 1986 roku. W pełni zautomatyzowany jest również montaż silników, spawanie karoserii oraz inne prace. Szczególne wrażenie wywołuje praca robotów lakierujących nadwozia, naśladująca idealnie ruchy rąk człowieka. Również automatyczny jest montaż urządzeń elektronicznych samochodu. Pełna automatyzacja i dokładność montażu, przebiegającego według ściśle określonego wzoru, powoduje, że także kontrola jakości może być i jest przeprowadzana automatycznie. Po prostu komputer porównuje stan wykonania z zakodowanym wzorcem idealnym, odrzucając wszelkie ewentualne usterki.

7. "Szkło techniczne", NRD. Film ten pokazuje praktyczne zastosowanie wyników badań przeprowadzonych przy udziale placówek Akademii Budownictwa NRD, a mianowicie wykorzystanie w budownictwie szkła technicznego. Z rur szklanych gatunku Rasotherm jest montowana instalacja wodociągowa na ciepłą i zimną wodę, zeń z rur o szerokim przekroju, wytwarzanych z gorzszego gatunku szkła



technicznego, powstaje również pionowa i pozioma instalacja kanalizacyjna. Wymaga to oczywiście nowej technologii montażu, która została już opanowana dzięki stosowaniu łączny koźnierzowych z tworzyw sztucznych. Film pokazuje również wiele typów kształtek i innych elementów wytworzonych ze szkła, a niezbędnych do łączenia części instalacji wodno-kanalizacyjnej.

Tego rodzaju zastosowanie rur szklanych w budownictwie w NRD nie ogranicza się do instalacji wodnych. W dalszej części filmu pokazano również przewody kominowe powstałe poprzez zabetonowanie rur szklanych w elementy betonowe. Po uszczelnieniu ich specjalną metodą mogą one służyć jako przewody kominowe kuchni i pieców gazowych.

### III. Komputery i informacja

1. "Od sygnałów do optoelektroniki", CSRS. W filmie przedstawiono rozwój środków technicznych przekazywania informacji na odległość, od sygnałów ogniowych i dymnych, poprzez gołębie pocztowe, butelki zakorkowane i wrzucone do wody, telegrafy optyczne, telegraf Morse'a i inne, aż do wynalazków telefonu, radia i telewizji. Pokazano też najnowsze środki techniczne przekazywania informacji: laser i światłowody. Za pomocą lasera możliwe jest przekazanie 1 mld informacji na sekundę. Wynalazek włókien świetlnych, produkowanych z wysokiej jakości czystego krzemu, umożliwił powstanie nowej dziedziny techniki - optoelektroniki. Włókna świetlne, czyli światłowody zapewniają połączenie elektroniczne doskonałe pod względem technicznym, bo nie są wrażliwe na zakłócenia elektromagnetyczne, a informacji przekazywanej za ich pomocą nie można podsłuchać i przywłaszczyć. W Czechosłowacji produkcją włókien świetlnych i urządzeń optoelektronicznych zajmuje się placówka Czechosłowackiej Akademii Nauk, a całością produkcji kieruje komputer. Operacje łączenia włókna szklanego z diodą są wykonywane pod mikroskopem. Połączenia światłowodowe zostały już wykorzystane w 2 praskich centralach telefonicznych. O sprawności przekazu informacji za pomocą światłowodów może świadczyć podany w filmie przykład, a mianowicie, że za ich pośrednictwem zawartość 4-tomowego słownika będzie mogła być przekazana za niecałą minutę.

2. "Małe komputery", CSRS. Film zawiera krótkie wprowadzenie do wiedzy o komputerach wymieniając ich rodzaje i generacje. Najnowsze z nich mogą wykonywać 1 mld 300 mln operacji na sekundę.

Zwłaszcza minikomputery mają wielkie zastosowanie w nauce, przemyśle, medycynie i w wielu dziedzinach życia. W budownictwie służą m.in. do rejestracji i analizy wyników badania sił występujących w górotworze i jego zboczach. Czechosłowacki Instytut Badań Podziemnych opracowuje i wykorzystuje wiele programów komputerowych, przeznaczonych do badań fundamentów i innych. Dysponuje miejscową siecią komputerową.

Do grupy tych filmów można zaliczyć również inny film, a mianowicie "Światło jako informacja", W. Brytania, który był początkowo przewidziany w Przeglądzie. Trzeba przy tym zaznaczyć, że również w wielu innych filmach pokazane zostały zagadnienia komputeryzacji i automatyzacji jako nieodłączna część współczesnych procesów nauki, techniki, produkcji i wielu dziedzin życia.

#### IV. Badania kosmosu

1. "Na orbitach współpracy", ZSRR. Dzięki temu filmowi można zapoznać się wstępnie z międzynarodową współpracą krajów uczestniczących w programie INTERKOSMOS. Ukazane są możliwości pokojowego wykorzystania sztucznych satelitów Ziemi dla ostrzeżenia przed huraganami, ratowania statków na morzu, wykrywania pożarów lasów i in. W międzynarodowym programie badawczym Wega uczestniczą oprócz krajów socjalistycznych także Austria, Francja i RFN.

2. "Astron", ZSRR. W filmie pokazano nowy typ w pełni zautomatyzowanego, radzieckiego laboratorium do badań kosmicznych, wyposażonego m.in. w teleskop ultrafioletowy, który może funkcjonować dopiero ponad atmosferą ziemską i warstwą ozonu. Astron okręży Ziemię w ciągu 4 dób po bardzo wydłużonej elipsie. Przekazuje z kosmosu za pomocą fal radiowych miliard informacji dziennie.

3. "Ta wspaniała latająca maszyna", USA. Tę latającą maszynę jest amerykański plecak o napędzie odrzutowym, przeznaczony dla astronautów przebywających poza statkiem kosmicznym i wykonujących tam niezbędne prace i pomiary. Umożliwia on poruszanie się w odległości do 200 metrów od macierzystego pojazdu kosmicznego. Wielki walor filmu, poza przedstawieniem funkcjonowania tego aparatu, stanowią zdjęcia wykonane z laboratorium kosmicznego, pokazujące astronautę poruszającego się samotnie w przestrzeni na pustym tle, na tle pojazdu lub na tle Ziemi.

## V. Ochrona środowiska naturalnego

"Kwaśny deszcz", USA. Tematem filmu jest skomplikowany problem wpływu emisji pyłów i gazów z elektrowni węglowych na stan zakwaszenia gleby i wód w odległych regionach oraz bardzo szeroko zakrojone badania tych zjawisk. Przebadano kompleksowo ponad 400 zbiorników wodnych oraz glebę z tych okolic. Okazuje się, że nawet surowe przepisy, zmuszające odległą elektrownię w Stanie Ohio do zamontowania bardzo kosztownych filtrów zmniejszających znacznie emisję SO<sub>2</sub>, nie likwidują zakwaszenia wód w niektórych jeziorach, przy czym kwasota dwóch, blisko siebie położonych jezior, może być różna. Przyczyną tego są różnice w strukturze geologicznej. Występujące dawniej częste pożary lasów na dużych przestrzeniach też przyczyniały się do odkwaszenia jezior dzięki pozostałym popiołom o odczynie zasadowym. Teraz dzięki ochronie przeciwpożarowej zostały to ograniczone do minimum. Szkodliwy wpływ na przyrodę ma także ozon i związki ciężkich metali rozpylonych w powietrzu. Do degradacji drzewostanów, zwłaszcza takich drzew jak amerykański modrzew wschodni, czarny świerk i żółta brzoza, przyczyniają się dodatkowo szkodliwe chrząszcze i inne pasożyty. Konkluzją filmu, przedstawiającego bardzo szeroki zakres badań i wzajemny wpływ wielu różnych czynników, jest stwierdzenie, że w sprawach zanieczyszczeń i ochrony środowiska nie ma prostych rozwiązań.

## VI. Problematyka globalna

"Ocean należy do wszystkich", ONZ. Film został nakręcony na zlecenie ONZ z okazji podpisania konwencji ONZ o prawie morskim, będącej jednym z największych lub może nawet największym osiągnięciem w stosunkach międzynarodowych od uchwalenia Karty Narodów Zjednoczonych. Film porusza kwestie prawne dotyczące korzystania z mórz, poczynając od teorii Hugona Grotiusa, prawnika holenderskiego z XVII w., a na najnowszych uregulowaniach kończąc. Przepisy te dotyczą spraw: nawigacji, właściwego wykorzystania oceanów i ich bogactw, praw i ograniczeń terytorialnych państw nadbrzeżnych, rybołówstwa, badań oceanograficznych oraz innych spraw. Stąd również bogactwo tematyki zdjęciowej filmu, realizowanego pod różnymi szerokościami geograficznymi, na ziemi, w powietrzu, na wodzie i pod wodą. Dzięki nim można m.in. obejrzeć: największy targ rybny w Tokio, technologię pozyskiwania bogactw mineralnych

z dna oceanów, katastrofę tankowca, konflikty zbrojne na łowiskach morskich i badania oceanograficzne przeprowadzane za pomocą batyskafu. Film otwierają i zamykają zdjęcia z konferencji poświęconej Konwencji Morskiej ONZ. Jego realizatorem jest Hindus, Krishna Singh.

\*

Oceniając ogólnie "Przegląd Filmów Technicznych" można stwierdzić, że przedstawione na nim filmy odzwierciedlają pewne współczesne zainteresowania i osiągnięcia nauki i techniki, a także wykazują dobry poziom warsztatu realizatorskiego ich twórców. Również jakość techniczna obrazu i dźwięku wszystkich filmów była dobra, a niektórych nawet bardzo dobra. Jest to jednak zrozumiałe, gdyż są to wszystkie filmy nagrodzone na Festiwalu w Pardubicach. Problematyka każdego z tych filmów, bez względu na jej nowatorstwo, jest interesująca i zawiera wartości poznawcze, szczególnie znaczące dla niespecjalistów z danej dziedziny. Wiele spośród nich jednak, żeby wymienić tylko takie, jak: "Pamięć metali", "Ciecze magnetyczne", "Oczyszczanie kondensatorów w sposób ciągły", "Ta wspaniała latająca maszyna", czy "Szkło techniczne" przedstawia osiągnięcia, metody badawcze i rozwiązania techniczne interesujące przede wszystkim specjalistów. Filmy amerykańskie z dziedziny techniki samochodowej, jeden pokazujący historię kariery silnika diesla, a drugi nowoczesne metody projektowania i produkcji samochodu, są z pewnością interesujące dla jednych i dla drugich. Najbardziej niecodziennych widoków, połączonych z emocją i wrażeniami estetycznymi, mogły dostarczyć widzowi zdjęcia z filmu "Ta wspaniała latająca maszyna", wykonane w kosmosie i przedstawiające człowieka poruszając się samodzielnie i wypełniającego swoje zadania w przestworzach, w stanie nieważkości. Filmy o śmigłowcu M-26 i o symulatorze TL-21 należy zaliczyć do kategorii filmów reklamujących wyroby przemysłowe. Film czechosłowacki "Od sygnałów świetlnych do optoelektroniki" jest filmem popularnonaukowym, zawierającym duży ładunek wiedzy z historii nauki i techniki, a także informującym o najnowszych osiągnięciach z dziedziny elektroniki i komputerów. Podobnie jak interesująca jest cała problematyka dotycząca kosmosu i prób jego podboju przez człowieka, tak interesujące były również filmy radzieckie: "Astron" i "Na orbitach współpracy", dostarczające nowych informacji z tego zakresu. Słowa uznania należą się także twórcom filmów "Kwaśny deszcz" i "Ocean należy do wszystkich"

za przedstawienie w nich głęboko potraktowanej problematyki ochrony środowiska naturalnego oraz wykazanie konieczności harmonijnego współżycia człowieka z przyrodą, a także zgodnej współpracy wszystkich krajów świata przy korzystaniu z mórz i oceanów.

Na koniec należy podkreślić, że udział w Przeglądzie Filmów dał uczestnikom możliwość zapoznania się z wieloma odkryciami i osiągnięciami nauki i techniki i przyczynił się dzięki temu do lepszego zrozumienia otaczającego nas świata.

Andrzej Pietrzak

OPRACOWANIE RZECZOWE ZBIORÓW  
W DUŻYCH BIBLIOTEKACH UNIWERSALNYCH  
Ogólnopolska konferencja, Jarocin, 22-24 maja 1986 r.

W dniach 22-24 maja 1986 r. odbyła się w Jarocinie ogólnopolska konferencja nt. "Opracowanie rzeczowe zbiorów w dużych bibliotekach uniwersalnych", zorganizowana z inicjatywy Biblioteki Narodowej i Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich, przy udziale Ministerstwa Kultury i Sztuki oraz Państwowego Ośrodka Kształcenia Bibliotekarzy w Jarocinie.

Opracowanie rzeczowe dokumentów, w ostatnich latach coraz częściej związane z teorią języków informacyjnych i teorią przekazu informacji, nie często bywało przedmiotem konferencji i spotkań bibliotekarzy. Dlatego zorganizowana konferencja zasługuje ze wszelkich miar na uwagę. Zgromadziła ona bowiem ponad 130 uczestników, przedstawicieli bibliotek naukowych uniwersalnych, bibliotek publicznych, pracowników instytutów naukowych /Instytut Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej, Instytut Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej Uniwersytetu Warszawskiego/, pracowników kilku bibliotek naukowych specjalnych. Wygłoszono 21 referatów. Obrady prowadzono w dwóch sekcjach: katalogu systematycznego i katalogu przedmiotowego.

Tematyka referatów była zróżnicowana. Dotyczyły one zarówno zagadnień warsztatowych, metodycznych, jak też zagadnień związanych z historią i przyszłością opracowania rzeczowego w perspekty-

wie automatyzacji. Intencją organizatorów było zorientowanie się w stanie katalogów rzeczowych i opracowania rzeczowego w bibliotekach naukowych uniwersalnych oraz nakreślenie perspektyw na przyszłość. Konferencja poprzedzona była rozesłaniem ankiety do 27 bibliotek. Materiały uzyskane w wyniku ankiety były podstawą opracowania następujących referatów:

1. Stan katalogów rzeczowych w dużych bibliotekach uniwersalnych. Wybrane problemy - Ewa Stępnikowa, Biblioteka Narodowa.
2. Katalogi przedmiotowe w polskich bibliotekach uniwersalnych - Jadwiga Czarnecka, Biblioteka Narodowa.
3. Katalogi systematyczne w polskich bibliotekach uniwersalnych - Teresa Turowska-Ceremużyńska, Biblioteka Narodowa.

Część referatów miała charakter sprawozdawczy i informacyjny dotyczący historii, zagadnień metodycznych i warsztatowych, związanych z prowadzeniem własnych katalogów rzeczowych. Przedstawione przez referentów komunikaty i bardziej pełne opracowania stanowiły cenny materiał, gdyż problemy dotyczące zwłaszcza metodyki rzadko znajdują swoje odzwierciedlenie w piśmiennictwie. Były to następujące referaty:

W sekcji katalogu przedmiotowego:

1. Z dziejów katalogu przedmiotowego Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie - Piotr Czapaleki.
2. Metodyka katalogu przedmiotowego Biblioteki Gdańskiej PAN - Jadwiga Wołodźko-Sarosiek.
3. Katalog przedmiotowy Biblioteki Jagiellońskiej - Alina Misłowa.

W sekcji katalogu systematycznego:

1. Opracowanie rzeczowe w Bibliotece Jagiellońskiej. Zarys historyczny - Zofia Walczy.
2. Katalog systematyczny Biblioteki Jagiellońskiej - Zofia Steczowicz-Sajderowa.
3. Zagadnienia melioracji katalogu systematycznego na podstawie doświadczeń Biblioteki Uniwersyteckiej w Toruniu - Maria Ptaszyk.

Wygłoszono także referaty dotyczące bezpośrednio problemów warsztatowych, ale potraktowane w pewien sposób modelowy, odnoszące się do wszystkich komórek opracowania rzeczowego, wszystkich katalogów rzeczowych, aczkolwiek odwołujące się do doświadczeń konkretnych. Należały do nich:

1. Melioracje strukturalne w katalogach rzeczowych - Teresa Głó-

wacka, Biblioteka Uniwersytetu Warszawskiego.

2. Wazęstet metodyczny komórkę opracowania rzeczowego w bibliotece uniwersalnej: stan i postulaty na przykładzie Zakładu Katalogów Rzeczowych Biblioteki Narodowej - Joanna Kiwilezo, Ewa Stępnikowska.

Konferencja była też okazją do zapoznania uczestników z pracami związanymi z przygotowaniem słownika języka haseł przedmiotowych, czemu poświęcony był referat Janiny Trzcinańskiej pt. "Z doświadczeń w pracy nad słownikiem języka haseł przedmiotowych. Sieć odayłaczy". Problem ten wzbudził duże zainteresowanie uczestników, którzy skierowali pod adresem Biblioteki Narodowej, która przygotowuje ten słownik, wiele pytań dotyczących konkretnych rozwiązań, a przede wszystkim czasu opublikowania.

Przedstawiono też informację o zmianach w układzie Przewodnika Bibliograficznego /bibliografia narodowa druków zwartych/ w związku z przyjęciem Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiętnej jako podstawy grupowania opisów bibliograficznych dokumentów i automatyzacją procesu edycyjnego. Zagadnienia te przedstawiła Jadwiga Borzuchowska w referacie pt. "Symbole UKD i układ dziełowy Przewodnika Bibliograficznego".

Chyba bez przesady można stwierdzić, że wszystkie referaty były interesujące i każdy z uczestników mógł znaleźć dla siebie coś nowego i pouczającego. Wydaje się, że szczególnym zainteresowaniem cieszyły się referaty bardziej ogólne, wskazujące pewne tendencje i perspektywy rozwoju języków informacyjnych i ich zastosowań wyszukiwawczych, a mianowicie:

1. Tendencje rozwoju języków informacyjno-wyszukiwawczych - Elżbieta Artowicz, Instytut Bibliotekoznawstwa i Informatyki UW.
2. Stan i perspektywy rozwoju UKD - Eugeniusz Ścibor, Instytut Informatyki Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej.
3. Opracowanie rzeczowe wobec wymogów automatyzacji - Jadwiga Sadowska, Biblioteka Narodowa.
4. Aktualizacja słownika języka informacyjno-wyszukiwawczego - Ewa Chmielewska-Gorczyca, Instytut Bibliotekoznawstwa i Informatyki Naukowej UW.

Problemy przedstawione w tych referatach być może były nowe i mniej znane uczestnikom, i z tego względu znajdowały szeroki odzew w dyskusji; szczególnym zainteresowaniem cieszyły się za-

gadnienia związane z automatyzacją i przyszłością opracowania rzeczowego w perspektywie automatyzacji.

Stosunkowo wiele miejsca poświęcono opracowaniu przedmiotowemu. Pewnym przeglądem problemów w tym zakresie był referat Haliny Zaręby pt. "Niektóre sprawy polskiego katalogu przedmiotowego po 40 latach od ogłoszenia podręcznika "Katalog przedmiotowy" Adama Łysakowskiego". Na szczególną uwagę zasługiwał referat Jadwigi Ćwikowej pt. "Hasło tematowe jako podstawowy problem syntaktyczny języka haseł przedmiotowych w zastosowaniu katalogowym /w wersji polskojęzycznej/", który stanowił wyczerpujące opracowanie zagadnień składni języka haseł przedmiotowych, ukazane na tle porównawczym i historycznym i wnikające w istotę struktury tego języka oraz związane z tym problemy teoretyczne i metodyczne.

Nie zabrakło też referatu poświęconego zagadnieniom kształcenia. Problemy te przedstawił Marian Walczak w referacie pt. "Do kształcenia i doskonalenia zawodowe bibliotekarzy w zakresie opracowania rzeczowego zbiorów. Doświadczenia i postulaty".

Mimo wyraźnego akcentowania spraw bieżących i przyszłościowych zebrani mieli okazję zapoznać się z materiałami o charakterze historycznym, które stanowią tło i właściwy punkt odniesienia dla spraw bieżących. Wprowadzającym w te zagadnienia był referat Zbigniewa Żmigrodzkiego pt. "Martina Schrettingera koncepcja rzeczowej charakterystyki dokumentów".

Jak widać z przedstawionego przeglądu zakres poruszanych problemów był bardzo szeroki – od problemów praktycznych, warsztatowych po teoretyczne, metodyczne i organizacyjne.

W dyskusji akcentowano następujące sprawy:

- współpraca bibliotek w zakresie opracowania rzeczowego,
- przyszłość opracowania rzeczowego w perspektywie automatyzacji,
- doskonalenie tradycyjnych katalogów rzeczowych i metod ich opracowania.

Zwracano uwagę na potrzebę wymiany doświadczeń i stałych kontaktów międzybibliotecznymi. Postulowano organizowanie stałych spotkań roboczych specjalistów w zakresie katalogów przedmiotowych i systematycznych, ustalenie węzłowych problemów do dalszych badań. Podnoszono sprawę opracowania rzeczowego centralnego. Na zakończenie uczestnicy wyraźnie zaakcentowali potrzebę powołania zespołu ds. rozwoju opracowania rzeczowego w Polsce. Postulat ten skierowano pod adresem Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich.



Konferencja uświadomiła uczestnikom wielość i złożoność problemów związanych z opracowaniem rzeczowym, odmienność rozwiązań metodycznych, uświadomiła też potrzebę koordynacji i współpracy, potrzebę szkolenia i stałej wymiany doświadczeń. Z pewnością duże znaczenie miały też kontakty nieformalne między uczestnikami, którzy mieli okazję poznać się i wymienić poglądy.

Materiały pokonferencyjne, po ukazaniu się /zobowiązała się je wydać Biblioteka Narodowa/, na pewno staną się przedmiotem szczegółowych analiz w środowiskach bibliotekarskich i informacyjnych. Jest to tym bardziej istotne, że uczestnicy nie otrzymali wcześniej referatów, a było ich wiele i o bardzo zróżnicowanej tematyce.

Jadwiga Sadowska

**INFORMACJA NAUKOWA O ZBIORACH MUZEALNYCH**  
**Konferencja naukowa, Poznań 27 maja 1986 r.**

Konferencję zorganizowała Komisja Informacji Naukowej przy Oddziale PAN w Poznaniu, przy współudziale Muzeum Narodowego i Muzeum Archeologicznego w Poznaniu. Uczestniczyło w niej ponad 50 przedstawicieli muzeów narodowych, okręgowych, specjalistycznych i regionalnych, przede wszystkim z Poznania i Wielkopolski, ale również Polski Północno-Zachodniej.

Celem spotkania była wymiana doświadczeń i wiedzy na temat informacji muzealnej w Wielkopolsce, w Polsce i na świecie, przedstawienie projektu programu prac nad regionalną informacją muzealną oraz powołanie zespołu ds. informacji muzealnej w ramach Komisji.

W pierwszej części wygłoszono 3 referaty i przedstawiono 5 komunikatów. Następnie przedyskutowano problemy regionalnej informacji muzealnej w Wielkopolsce.

Referat Andrzeja Woznińskiego /Muzeum Narodowe w Poznaniu/ na temat "Stan informacji muzealnej w Wielkopolsce" został oparty na badaniach środowiska muzealnego, obejmujących problematykę struktury i profilu placówki muzealnej, źródeł informacji, tj.

muzealiów, sposobów ich dokumentowania i potrzeby w zakresie dokumentacji i informacji międzymuzealnej.

Podstawowym dokumentem utrwalającym informacje o obiekcie muzealnym w Polsce jest karta naukowa /karta opisowa/, zawierająca od 20 do 30 informacji o obiekcie i stanowiąca pochodne źródło informacji. Stopień szczegółowości opracowania tegoż źródła pochodnego jest zależny od dorobku poszczególnych dyscyplin naukowych, wykorzystujących muzealia w danej dyscyplinie /w określonych badaniach, a jakość opracowania od stopnia stosowania ustalonych kryteriów opisu źródła muzealnego. Nie istnieją, niestety, ustalone sposoby magazynowania, udostępniania i przekazywania informacji.

W Wielkopolsce istnieje ponad 60 placówek muzealnych, mających różne profile zbieractwa, w tym obiekty z zakresu: sztuk plastycznych, numizmatyki, etnografii, archeologii, historii oraz militaria, instrumenty muzyczne, zbiory przyrodnicze i techniczne, a także zabytki piśmiennictwa. Każdy obiekt muzealny jest wpisany do ujednocnionej księgi inwentarzowej. Natomiast nie każdy posiada kartę naukową /procent opracowania od 5 do 100/, a stopień jej opracowania jest bardzo zróżnicowany; brak często dokumentacji fotograficznej obiektu na karcie naukowej. Muzea posiadają także tzw. dokumentację pomocniczą, o bardzo zróżnicowanym charakterze /kartoteki alfabetyczne, numeryczne, działowe, topograficzne, biologiczne itp./.

Materiał przedstawiony w referacie, jak również zamierzenia autora dotyczące dalszych danych o dokumentacji muzealiów w Wielkopolsce posłużą pracom nad regionalnym systemem informacji muzealnej.

Drugi referat: Grzegorza Skalskiego /Muzeum Narodowe w Poznaniu/ i Jacka Szulczyńskiego /Politechnika Poznańska/ dotyczył "Potrzeb w zakresie informacji muzealnej w Wielkopolsce i możliwości ich zaspokojenia". W I części referatu podkreślono szczególnie fakt, że w wielkopolskim środowisku muzealnym istnieje świadomość barier i ograniczeń w pracy dokumentacyjno-informacyjnej. Zdaniem tegoż środowiska należałoby dokonać zmian na etapach: dokumentowania muzealiów, sposobów przechowywania informacji, a także wyszukiwania i rozpowszechniania. Rozweża się też potrzebę utworzenia systemów komunikacji międzymuzealnej, centralnego katalogu zbiorów muzealnych, a także zorganizowania centrów informacji naukowej, dotyczących dyscyplin naukowych reprezentowanych w mu-

zeach. Autorzy stwierdzili, że w zasadzie nie ma potrzeb, specyficznych wyłącznie dla środowiska wielkopolskiego, poza jedną: utworzeniem regionalnego systemu informacji muzealnej.

W II części referatu, rozważając możliwości zmiany stanu informacji muzealnej, zaproponowano przyjęcie takiego modelu systemu, w którym byłyby wykorzystane w całości, względnie poprzez zmodyfikowanie, dotychczas funkcjonujące elementy przyszłego systemu.

Zakładając, że jest możliwość przygotowania i wdrożenia takiego przedsięwzięcia, autorzy wskazali na dwa bloki zadań do opracowania: 1/ tworzenie opisu obiektu muzealnego, 2/ przechowywanie, wyszukiwanie i rozpowszechnianie informacji. Spodziewana wielość uzyskanej informacji, a przede wszystkim potrzeba informacji wieloaspektowej wymagają zastosowania rozwiązań nowoczesnych - techniki komputerowej. Stąd też współreferent, J. Szulczyński przedstawił wariantowo systemy informatyczne, które mogłyby być zastosowane w informacji muzealnej oraz wskazał na metody projektowania takich systemów.

Kazimierz Mardoń /Ośrodek Dokumentacji Zabytków, Warszawa/ w referacie "System informacji o zabytkach ruchomych w Polsce" przedstawił prace nad systemem i funkcjonujący już system informacji o zabytkach ruchomych poza muzeami w Polsce. Przygotowania rozpoczęto w 1958 r. Podstawę systemu są opracowywane od 1960 r. znormalizowane karty ewidencji zabytków ruchomych, na których są rozmieszczone 22 pola informacyjne. Gromadzone są w centralnej kartotece w Ośrodku Dokumentacji Zabytków /aktualnie jest ich 240 tysięcy/ oraz w kartotekach wojewódzkich - w biurach dokumentacji zabytków lub u wojewódzkich konserwatorów. Układ kart jest geograficzny /według województw/, w kolejności alfabetycznej nazw miejscowości.

W celu umożliwienia wyszukiwań według pytań wieloaspektowych podjęto od 1978 r. prace nad budową bazy danych BZAB na IBM-360 pod kontrolą systemu AWIT /udostępnianego przez CPIZI d. ZETO-ZOWAR/. Baza ta funkcjonuje i jak dotychczas zawiera informacje o prawie 188 tysiącach zabytków, umożliwiając wyszukania informacji o nich według dowolnie ułożonych pytań, zawierających jedną lub więcej z 22 cech danego zabytku, jak np. określenie zabytku, miejsce powstania, materiał, rok i numer rejestracji.

Autor przedstawił szczegółowo opis bazy danych oraz sposób wyszukiwania informacji przez ten system zwracając uwagę, że wyniki wyszukiwań można wyprowadzić w trakcie sesji na drukarkę

muzealiów, sposobów ich dokumentowania i potrzeby w zakresie dokumentacji i informacji międzymuzealnej.

Podstawowym dokumentem utrwalającym informacje o obiekcie muzealnym w Polsce jest karta naukowa /karta opisowa/, zawierająca od 20 do 30 informacji o obiekcie i stanowiąca pochodne źródło informacji. Stopień szczegółowości opracowania tegoż źródła pochodnego jest zależny od dorobku poszczególnych dyscyplin naukowych, wykorzystujących muzealia w danej dyscyplinie /w określonych badaniach, a jakość opracowania od stopnia stosowania ustalonych kryteriów opisu źródła muzealnego. Nie istnieją, niestety, ustalone sposoby magazynowania, udostępniania i przekazywania informacji.

W Wielkopolsce istnieje ponad 60 placówek muzealnych, mających różne profile zbieractwa, w tym obiekty z zakresu: sztuk plastycznych, numizmatyki, etnografii, archeologii, historii oraz militaria, instrumenty muzyczne, zbiory przyrodnicze i techniczne, a także zabytki piśmiennictwa. Każdy obiekt muzealny jest wpisany do ujednoczonej księgi inwentarzowej. Natomiast nie każdy posiada kartę naukową /procent opracowania od 5 do 100/, a stopień jej opracowania jest bardzo zróżnicowany; brak często dokumentacji fotograficznej obiektu na karcie naukowej. Muzea posiadają także tzw. dokumentację pomocniczą, o bardzo zróżnicowanym charakterze /kartoteki alfabetyczne, numeryczne, działowe, topograficzne, biologiczne itp./.

Materiał przedstawiony w referacie, jak również zamierzenia autora dotyczące dalszych danych o dokumentacji muzealiów w Wielkopolsce posłużą pracom nad regionalnym systemem informacji muzealnej.

Drugi referat: Grzegorza Skalskiego /Muzeum Narodowe w Poznaniu/ i Jacka Szulczyńskiego /Politechnika Poznańska/ dotyczył "Potrzeb w zakresie informacji muzealnej w Wielkopolsce i możliwości ich zaspokojenia". W I części referatu podkreślono szczególnie fakt, że w wielkopolskim środowisku muzealnym istnieje świadomość barier i ograniczeń w pracy dokumentacyjno-informacyjnej. Zdaniem tegoż środowiska należałoby dokonać zmian na etapach: dokumentowania muzealiów, sposobów przechowywania informacji, a także wyszukiwania i rozpowszechniania. Rozweża się też potrzebę utworzenia systemów komunikacji międzymuzealnej, centralnego katalogu zbiorów muzealnych, a także zorganizowania centrów informacji naukowej, dotyczących dyscyplin naukowych reprezentowanych w mu-

zeach. Autorzy stwierdzili, że w zasadzie nie ma potrzeb, specyficznych wyłącznie dla środowiska wielkopolskiego, poza jedną: utworzeniem regionalnego systemu informacji muzealnej.

W II części referatu, rozważając możliwości zmiany stanu informacji muzealnej, zaproponowano przyjęcie takiego modelu systemu, w którym byłyby wykorzystane w całości, względnie poprzez zmodyfikowanie, dotychczas funkcjonujące elementy przyszłego systemu.

Zakładając, że jest możliwość przygotowania i wdrożenia takiego przedsięwzięcia, autorzy wskazali na dwa bloki zadań do opracowania: 1/ tworzenie opisu obiektu muzealnego, 2/ przechowywanie, wyszukiwanie i rozpowszechnianie informacji. Spodziewana wielość uzyskanej informacji, a przede wszystkim potrzeba informacji wieloaspektowej wymagały zastosowania rozwiązań nowoczesnych - techniki komputerowej. Stąd też współreferent, J. Szulczyński przedstawił wariantowo systemy informatyczne, które mogłyby być zastosowane w informacji muzealnej oraz wskazał na metody projektowania takich systemów.

Kazimierz Mardoń /Ośrodek Dokumentacji Zabytków, Warszawa/ w referacie "System informacji o zabytkach ruchomych w Polsce" przedstawił prace nad systemem i funkcjonujący już system informacji o zabytkach ruchomych poza muzeami w Polsce. Przygotowania rozpoczęto w 1958 r. Podstawą systemu są opracowywane od 1960 r. znormalizowane karty ewidencji zabytków ruchomych, na których są rozmieszczone 22 pola informacyjne. Gromadzone są w centralnej kartotece w Ośrodku Dokumentacji Zabytków /aktualnie jest ich 240 tysięcy/ oraz w kartotekach wojewódzkich - w biurach dokumentacji zabytków lub u wojewódzkich konserwatorów. Układ kart jest geograficzny /według województw/, w kolejności alfabetycznej nazw miejscowości.

W celu umożliwienia wyszukiwań według pytań wieloaspektowych podjęto od 1978 r. prace nad budową bazy danych BZAB na IBM-360 pod kontrolą systemu AWIT /udostępnianego przez CPIZI d. ZETO-ZOWAR/. Baza ta funkcjonuje i jak dotychczas zawiera informacje o prawie 188 tysiącach zabytków, umożliwiając wyszukiwanie informacji o nich według dowolnie ułożonych pytań, zawierających jedną lub więcej z 22 cech danego zabytku, jak np. określenie zabytku, miejsce powstania, materiał, rok i numer rejestracji.

Autor przedstawił szczegółowo opis bazy danych oraz sposób wyszukiwania informacji przez ten system zwracając uwagę, że wyniki wyszukiwań można wyprowadzić w trakcie sesji na drukarkę

mozaikową lub po sesji na drukarkę wierszową. Do bazy danych BZSB wprowadzono dotychczas około 80% kart ewidencyjnych, co stanowi - według szacunku biur dokumentacji zabytków i wojewódzkich konserwatorów - zaledwie 50% zabytków ruchomych w Polsce.

Wprowadzie baza danych BZAB dotyczy zabytków ruchomych poza muzeami, należy dążyć jednak do tego, aby opis zabytków znajdujących się w muzeach dotyczył tych samych cech przedmiotów co opis zabytków pozamuzealnych. Sprzyjałoby to połączeniu systemu informacji o zabytkach ruchomych z systemem informacji muzealnej w jeden spójny system informacji o zabytkach dla całego kraju w oparciu o centralne bazy danych i sieć mikrokomputerową. To z kolei przyczyniłoby się do lepszej ochrony zabytków. Ośrodek Dokumentacji Zabytków, ze względu na zebrane doświadczenia i posiadanie znacznych zasobów informacyjnych, może być koordynatorem działań muzeów, które widzą potrzebę i mają możliwości tworzenia baz danych o obiektach muzealnych.

Komunikaty były poświęcone przeglądowi systemów informacji muzealnej w różnych krajach Europy i Stanach Zjednoczonych.

Tadeusz Jakubiak /Muzeum Narodowe w Poznaniu/ przedstawił organizację i doświadczenia czzechosłowackiej sieci muzealnej w tworzeniu i funkcjonowaniu systemu informacji muzealnej w Czechosłowacji.

Krystyna Zawiasa-Staniszezewska Instytut Historii Sztuki UAM, Poznań/ omówiła systemy informacji muzealnej we Włoszech i Wielkiej Brytanii, podkreślając szerokie zastosowanie technik komputerowych w muzeach sztuki i galeriach, wszelkiego typu placówkach wystawienniczych, zajmujących się również gromadzeniem i opracowywaniem zbiorów sztuki. Systemy wypełniają zadania inwentaryzacyjno-selekcjonujące, a także stwarzają możliwość prowadzenia badań analitycznych. Szczególnie znaczne osiągnięcia w tej dziedzinie mają Włochy, współpracujące ze Stanami Zjednoczonymi; wymienić tu należy The J. Paul Getty Trust.

Witold Przewoźny /Muzeum Sztuki Ludowej, Poznań/ podkreślił obszerność tematyki systemu informacji muzealnej w Stanach Zjednoczonych. Informacja muzealna jest tam skomputeryzowana. Wykorzystuje się w niej system lekaykonów muzealnictwa, dających możliwość tworzenia wspólnego języka do wyszukiwania informatycznego. Referent omówił szczegółowo strukturę i kategorie stosowane w lekaykonach.

Grzegorz Skalski omówił system informacji muzealnej we Francji. Informacja o muzealnictwie jest ujęta w systemie informacyjnym tzw. dziedzictwa kulturowego /patrimoine culturel/, administrowanym przez Ministerstwo Kultury. W tematyce muzealniczej każda dziedzina ma ujednoczony system dokumentacyjny dla własnej bazy danych. Organizacja systemów dokumentacyjnych pozwala na przejście z jednej bazy do drugiej. Wszystkie bazy danych pracują w oparciu o jeden wspólny język dokumentacyjny MISTRAL. System francuski pozwala na uzyskanie informacji prostych i analityczno-syntetycznych. Muzea są połączone do sieci teleinformatycznej. Istnieją także banki obrazów obiektów z zastosowaniem mikrofilmu i wideopłyt.

Andrzej Prinke /Muzeum Archeologiczne, Poznań/ skupił się na przedstawieniu skomputeryzowanego systemu informacji archeologicznej w Danii. Ministerstwo Środowiska Naturalnego - Centralne Biuro Konserwatora Archeologicznego zajmuje się stanowiskami archeologicznymi na ziemi, w ziemi i pod wodą. Muzeum Narodowe w Kopenhadze które zbiera informacje o stanowiskach archeologicznych, opracowało system skomputeryzowany, który pozwala obecnie uzyskać informacje o różnym stopniu złożoności, w tym także automatyczny wydruk wielobarwnych map archeologicznych. Referent podkreślił, że w Danii dwa lata trwała praca koncepcyjna dotycząca opracowania kartotek komputerowych i innych zagadnień związanych z informatyzacją, zaś rok poświęcono na dyskusję nad koncepcją, przed jej wprowadzeniem w życie. W związku z wprowadzeniem nowego obiegu informacji przeorganizowano także instytucje muzealne.

W drugiej części spotkania omawiano problem regionalnej informacji muzealnej. We wprowadzeniu do dyskusji Grzegorz Skalski przedstawił propozycję wielkopolskiego systemu informacji muzealnej o obiektach muzealnych. Omówił elementy takiego systemu, w tym propozycję jego organizacji. W celu koordynacji prac koncepcyjnych powołano w ramach Komisji sześciuosobową Grupę Muzealną, która przekaże wyniki swej pracy przygotowanej placówce muzealnej.

Konferencji przewodniczył prof.dr Stanisław Nawrocki, przewodniczący Komisji Informacji Naukowej PAN.

Halina Ganińska

**XI POSIEDZENIE RADY MIĘDZYNARODOWEGO SYSTEMU  
INFORMACYJNEGO NAUK SPOŁECZNYCH  
Frankfurt nad Odrą, 22-28 czerwca 1986 r.**

W posiedzeniu Rady uczestniczyli przedstawiciele ośrodków narodowych Międzynarodowego Systemu Informacyjnego Nauk Społecznych z Bułgarii, Czechosłowacji, Mongolii, Niemieckiej Republiki Demokratycznej, Polski, Węgier, Wietnamu i Związku Radzieckiego. Organizatorem imprezy był narodowy ośrodek MSINS NRD, tj. Ośrodek Informacji Nauk Społecznych Akademii Nauk NRD. W obradach uczestniczył również sekretarz naukowy Ośrodka Wiedeńskiego, którym w obecnej kadencji władz tego ośrodka jest przedstawiciel strony radzieckiej G.A. Sołowiew, a także przedstawiciel Międzynarodowego Instytutu Naukowo-Badawczego Problemów Zarządzania w Moskwie /skróty ros. MNIIPU/, E.A. Czyżow. Na otwarcie obrad przybył sekretarz komitetu okręgowego Socjalistycznej Partii Jedności Niemiec we Frankfurcie, H. Plegler.

Posiedzenie otworzył i przewodniczył mu dyrektor ośrodka narodowego NRD, prof. M.Krause. W wystąpieniu inauguracyjnym podkreślił on znaczenie uchwał przyjętych przez ostatnie zjazdy partii komunistycznych i robotniczych krajów socjalistycznych dla rozwoju marksistowsko-leninowskich nauk społecznych, w tym dla rozwoju międzynarodowej współpracy w dziedzinie informacji o naukach społecznych.

W związku z dziesięcioleciem utworzenia Międzynarodowego Systemu Informacyjnego Nauk Społecznych kierownicy poszczególnych ośrodków narodowych - członkowie Rady przekazali listy gratulacyjne ze strony władz macierzystych akademii nauk. G.A. Sołowiew przekazał pozdrowienia w imieniu władz Ośrodka Wiedeńskiego.

Rada zatwierdziła następujący porządek obrad:

1. Osiągnięcia i perspektywy rozwoju MSINS - dziesięciolecie utworzenia Systemu.
2. Wyniki działalności Stałej Grupy Roboczej do spraw Automatyzacji MSINS w latach 1976-1985 i na początku 1986 r.
3. Plan działalności MSINS w roku 1987.
4. Społeczno-ekonomiczne i ideologiczne problemy przyspieszenia postępu naukowego i technicznego a zadania informacji naukowej.



5. Działalność narodowych ośrodków informacji w zakresie opracowywania abstraktów i przeglądów publikowanych w wydawnictwach informacyjnych MSINS oraz Instytutu Informacji Nauk Społecznych AN ZSRR.

6. Główne kierunki działalności Międzynarodowego Instytutu Naukowo-Badawczego Problemów Zarządzania i możliwości współpracy z MSINS.

7. Współpraca między Ośrodkiem Wiedeńskim a MSINS w ramach Europejskiej Współpracy w zakresie Informacji i Dokumentacji Nauk Społecznych /ECSSID/.

8. Porządek obrad XII posiedzenia Rady MSINS.

W punkcie pierwszym dyrektor ośrodka centralnego MSINS, członek AN ZSRR W.A. Winogradow wygłosił referat pt. "Osiągnięcie i perspektywy rozwoju MSINS - dziesięciolecie utworzenia Systemu", w którym stwierdził m.in., że obecne posiedzenie Rady odbywa się w sytuacji, kiedy prawie we wszystkich krajach socjalistycznych, które uczestniczą w działalności MSINS, odbyły się zjazdy partii marksistowsko-leninowskich, podczas których określone zostały główne kierunki działań zmierzających do przyspieszenia rozwoju społeczno-gospodarczego tych krajów w obecnym pięcioletciu i w późniejszym okresie. We wszystkich dokumentach zjazdowych akcentowana jest rosnąca rola nauki i odpowiedzialność pracowników naukowych.

Wszyscy uczestnicy MSINS powinni w związku z tym zdawać sobie sprawę, że ich działalność ma charakter nie tylko naukowy, ale i polityczno-ideologiczny, i kierować się tą zasadą w praktycznej pracy informacyjnej.

W ciągu lat 1976-1986 uczestnicy Systemu wykonali szereg ważnych opracowań organizacyjnych, badawczych i projektowych, dzięki którym osiągnięto w zasadzie wszystkie planowane cele Systemu. Opublikowano 151 wspólnych wydawnictw informacyjnych, w tym 62 tematyczno-problemowe zbiory abstraktów, 55 bibliografii literatury naukowej, 17 zbiorów abstraktów i bibliografii wydanych w trybie dwustronnej współpracy między uczestnikami MSINS, wydawnictwo przeglądowe poświęcone dziesięcioleciu MSINS, a także szereg innych. W przygotowaniu znajduje się około 20 nowych publikacji informacyjnych.

Referent zwrócił uwagę na ważną rolę Rady MSINS jako organu kierującego Systemem. Rada decyduje o podstawowych kierunkach

działalności, formach i metodach pracy MSINS. Wszystkie akademie nauk uczestniczące w Systemie, jak również jego ośrodki centralny i wszystkie ośrodki narodowe przyczyniły się do zapewnienia wysokiego poziomu realizowanych w MSINS prac badawczych, organizowanych narad specjalistów i konferencji naukowych. Wykonano poważny zakres prac organizacyjnych i koordynacyjnych oraz rozpropagowano szeroko wydawnictwa informacyjne MSINS.

W końcowych latach ocenianego dziesięciolecia nastąpił przyspieszony rozwój wspólnych prac nad automatyzacją MSINS i budowę sieci informacyjnej. Realizacja wspólnie uzgodnionych zadań w tej dziedzinie przyniosła cenne wyniki. Opracowano koncepcję budowy zautomatyzowanego MSINS, projekt techniczny Systemu, szereg szczegółowych rozwiązań ogólnosystemowych i metodycznych. Utworzono centralną zautomatyzowaną bazę danych MSINS, przygotowano i uruchomiono wprowadzanie do tej bazy literatury naukowej krajów członkowskich, jak też wykonano szereg opracowań związanych z rozpoznaniem potrzeb użytkowników informacji.

Referent podkreślił, że w pracach związanych z automatyzacją MSINS uczestniczyły na zasadzie równych praw wszystkie narodowe ośrodki Systemu, jakkolwiek wkład poszczególnych krajów kształtował się na poziomie zgodnym z ich warunkami i możliwościami.

System zapewnił warunki do pojawienia się nowych form wspólnego udziału ośrodków narodowych MSINS w pracach organizacji międzynarodowych działających w sferze informacji o naukach społecznych /ECSSID, UNISIST, FID C3, ICSSID itp./.

"Doświadczenie dziesięcioletnich wspólnych prac organizacyjnych i metodycznych - podkreślił referent - dowodzi, że w miarę jak umacnia się wielostronna współpraca w ramach MSINS, rośnie jej efektywność, ale komplikuje się też koordynacja wspólnych przedsięwzięć".

Działalność informacyjna w sferze nauk społecznych powinna uwzględnić ściśle związki między rozwojem teorii a praktyką społeczną i przyczynić się do przyspieszenia jakościowych przemian w społeczeństwie socjalistycznym. Należy brać pod uwagę to, że zadaniem uczonych zajmujących się naukami społecznymi jest szybkie reagowanie na przemiany w życiu społecznym, śledzenie wszelkich nowych zjawisk i wyciąganie z nich odpowiednich wniosków praktycznych. Działalność informacyjna w krajach członkowskich MSINS powinna być coraz ściślej powiązana z tworzeniem koncepcji

i wniosków dotyczących przyspieszenia rozwoju socjalno-gospodarczego i społeczno-politycznego.

Przed wszystkimi uczestnikami MSINS stoi konkretne, nader skomplikowane zadanie opanowania i pełnego wykorzystania możliwości, jakie stwarza najnowsza technika informacyjna. Należy doskonalić informacyjną obsługę instytucji i specjalistów poprzez wykorzystywanie zautomatyzowanych baz danych i podnosić efektywność koordynacji gromadzenia zbiorów literatury naukowej. Celowi temu powinna być podporządkowana praca specjalistów, którzy eksploatują i rozbudowują zautomatyzowany MSINS.

Perspektywy rozwoju MSINS należy wiązać z nowym etapem rozwoju społeczeństwa socjalistycznego i współpracy między krajami, które uczestniczą w MSINS. Działalność Systemu powinna przyczyniać się do upowszechnienia bogactwa myśli teoretycznej zawartego w uchwałach zjazdów partyjnych, a także doświadczenia nabywanego w trakcie realizacji nowych zadań teoretycznych i praktycznych.

W punkcie drugim porządku obrad przewodniczący Stałej Grupy Roboczej do spraw Automatyzacji MSINS, W.R. Chisamutdinow omówił wyniki działalności Grupy w latach 1976-1985 i w pierwszych miesiącach 1986 r. Referent scharakteryzował poszczególne etapy rozwoju Zautomatyzowanego MSINS i stwierdził, że automatyzację doprowadzono do stanu umożliwiającego obsługę użytkowników we wszystkich krajach członkowskich Systemu, przy wykorzystaniu pełnej programowej wielkości zbiorów informacji oraz wszystkich objętych Systemem obszarów tematyczno-problemowych.

Obecnie ośrodek centralny przystąpił do tworzenia baz sprofilowanych problemowo i baz faktograficznych, jak również do automatyzacji czynności bibliotecznych, a także zarządzania placówką. Wszystko to wymaga lepszego wyposażenia technicznego zarówno ośrodka centralnego, jak i wszystkich ośrodków narodowych.

Omawiając przebieg i wyniki posiedzenia Grupy w Sofii w kwietniu 1986 r. referent podkreślił konieczność rozważenia, w jaki sposób można przyspieszyć w poszczególnych ośrodkach narodowych zastosowanie mikrokomputerów do przetwarzania danych i przekazywania ich do baz centralnych na nośniku w postaci dysków elastycznych. Jest to zadanie złożone. Wymaga ono opracowania technologii tych procesów, wyposażenia w dodatkowe urządzenia informatyczne i odpowiedniego wyszkolenia kadr.

W łą c z n e j d y s k u s j i nad wygłoszonymi referatami wystąpili wszyscy przewodniczący delegacji narodowych - członkowie Rady MSINS i inni uczestnicy obrad. W trakcie swych wypowiedzi poinformowali oni Radę o wynikach osiągniętych w latach 1976-1986, o realizacji planowych zadań MSINS, o pilnych nowych zadaniach i o perspektywach rozwoju Systemu.

Dyrektor OIN Bułgarskiej AN, S. Gabrowska powiedziała, że strona bułgarska zgadza się całkowicie z przedstawioną oceną osiągnięć i zadań MSINS prezentowaną w referatach W.A. Winogradowa i W.R. Chisemutdinowa. Bułgarski ośrodek narodowy opracował 2159 różnych materiałów, przeznaczonych do opublikowania w wydawnictwach informacyjnych MSINS. Wydawnictwa te cieszą się w Bułgarii coraz większym zainteresowaniem; są one kolportowane wśród 104 różnych placówek i organizacji. Przygotowano kilkanaście audycji telewizyjnych i radiowych propagujących te wydawnictwa, a także zorganizowano szereg wystaw, konferencji i innych imprez. Szeroko wykorzystywana jest centralna zautomatyzowana baza danych MSINS. 449 indywidualnych i instytucjonalnych użytkowników informacji, reprezentujących 48 jednostek organizacyjnych, korzysta bieżąco z obsługi w trybie SDI, obejmującej 690 profili tematyczno-problemowych. Przeprowadzono 4129 wyszukiwań retrospektywnych. Utworzona została regionalna sieć informacyjna rozpowszechniająca dane MSINS. Do końca 1986 r. włączone zostaną do niej kolejne ośrodki regionalne; łącznie uczestniczyć w niej będzie 10 stacji. Udział w pracach MSINS przyczynił się do ogólnego podniesienia poziomu działalności informacyjnej w Bułgarii w dziedzinie nauk społecznych.

Dyrektor Biblioteki Głównej - Ośrodka Informacji Naukowej Czechosłowackiej AN, J. Zahrádil mówił o wysokim uznaniu, jakim cieszy się MSINS w Czechosłowacji. Uczeń czechosłowacki chętnie korzysta z usług baz MSINS. Przeprowadzono około 200 wyszukiwań teletransmisyjnych, przy przeciętnej relewantności na poziomie około 80%. Czechosłowacki ośrodek narodowy MSINS przekazał do wspólnych wydawnictw informacyjnych ponad 1600 abstraktów i ponad 6000 opisów bibliograficznych. Społeczność naukowa Czechosłowacji jest szeroko informowana o działalności MSINS za pośrednictwem prasy, radia i telewizji.

Czechosłowacki ośrodek narodowy opracował ocenę wydawnictw periodycznych publikowanych w krajach trzecich, z punktu widzenia

ich przydatności do wykorzystania w MSINS. Opracowanie to będzie potrzebne m.in. do dokonania podziału zadań w zakresie dokumentowania literatury naukowej dla baz danych Systemu.

Prezydium Czechosłowackiej AN efektywnie wspiera działalność informacyjną. Przydzieliło ono fundusze na budowę pomieszczeń dla komputera i na zakup mikrokomputerów. W roku 1986 uruchomi się w Czechosłowacji 4 - 5 terminali regionalnych, a do roku 1990 ich liczba wzrośnie do 10. Będzie to wymagać nabycia dalszych urządzeń informatycznych i rozwiązania szeregu zadań organizacyjnych.

Sekretarz naukowy Oddziału Informacji Naukowej Akademii Nauk Mongolskiej Republiki Ludowej, Sz. Batmunch poinformował o osiągnięciach w dziedzinie rozpowszechniania wydawnictw informacyjnych MSINS na terenie Mongolii. W roku 1985 zakończono opracowywanie projektu technicznego mongolskiego systemu informacji o naukach społecznych i przekazano ten dokument do zatwierdzenia przez Prezydium Akademii Nauk MRL. Rozpoczęto eksperymentalne dokumentowanie mongolskiej literatury naukowej dla centralnej bazy danych MSINS. Z kolei dyskutant poinformował o doświadczeniach w zakresie zdalnego wyszukiwania informacji w bazach danych MSINS.

Dyrektor Ośrodka Informacji Nauk Społecznych Akademii Nauk NRD, prof. M. Krause zaznaczył, że dziesięcioletnie doświadczenie świadczy o pomyślnym rozwoju Systemu. Zgodnie z uchwałami zjazdów partyjnych i narady wiceprezesów akademii nauk do spraw nauk społecznych, Rada powinna ocenić realność pięcioletniego planu działalności MSINS i zapewnić prawidłową oraz terminową jego realizację. Dyskutant podkreślił konieczność właściwego zorganizowania pracy nad długoterminową prognozą rozwoju MSINS. W tym celu należy powołać specjalną grupę roboczą, która zbadałaby i uogólniła wszystkie problemy związane z opracowaniem prognozy rozwoju MSINS do roku 2010. Projekt prognozy powinien być przedstawiony Radzie MSINS w roku 1989.

W niedostatecznym stopniu realizowane jest zalecenie Rady w sprawie zwiększenia udziału opracowań analityczno-syntetycznych w ogólnej liczbie wydawnictw informacyjnych MSINS. Należy również przystąpić do tworzenia faktograficznych baz danych.

Dyrektor Ośrodka Informacji Naukowej PAN, doc. A. Gromek wskazał, że działalność MSINS nabiera obecnie coraz większego znaczenia. Polski ośrodek narodowy przygotował i przekazał do publikacji około 5200 opisów bibliograficznych i 870 abstraktów. Roz-

powszeczniono w Polsce około 17 tys. egzemplarzy wydawnictw informacyjnych MSINS. Osłabienie działalności Ośrodka, które wystąpiło w latach 1980-1983, jest obecnie stopniowo przezwyciężane. Opanowana została technologiczna i normatywno-metodyczna dokumentacja ZMSINS, jak również zapewniono warunki korzystania z bez danych Systemu w trybie bezpośrednim. Przyspieszono prace nad przygotowaniem polskojęzycznych środków lingwistycznych MSINS.

Kierując się projektami dokumentów zjazdowych PZPR, Ośrodek Informacji Naukowej PAN za najważniejsze zadania uważa: rozszerzenie kręgu placówek naukowych uczestniczących w działalności MSINS, wykorzystanie do celów informacyjnych możliwości, jakie stwarza współczesna technika przetwarzania danych, doskonalenie koordynacji gromadzenia zbiorów literatury naukowej, zainstalowanie w Ośrodku terminalu do teletransmisyjnego wyszukiwania danych w centralnych bazach danych MSINS, zwiększenie udziału wydawnictw analityczno-syntetycznych, zapewnienie dostatecznego zaopatrzenia użytkowników informacji w materiały źródłowe.

Przewodniczący delegacji polskiej poparł ocenę dziesięcioletniej działalności Systemu, przedstawioną w referacie W.A. Winogradowa.

Dyrektor generalny Biblioteki Węgierskiej AN, G. Róza powiedział, że węgierski ośrodek narodowy szczególną uwagę przywiązuje do dwóch aspektów działalności MSINS, którymi są: pomoc w pracach naukowych i upowszechnianie wiedzy. Ważnym zadaniem jest udział strony węgierskiej w rozwijaniu ZMSINS. Dykulant poinformował następnie o prowadzonych na Węgrzech pracach w zakresie budowy państwowego systemu automatyzacji procesów informacyjnych i o udziale Biblioteki Węgierskiej AN w tych pracach.

Członek delegacji węgierskiej, I. Taksas podzielił się doświadczeniem z prac nad budową na Węgrzech zautomatyzowanego systemu informacyjnego, obejmującego bibliograficzne i faktograficzne bazy danych /TARKI/. Prace te rozpoczęto w 1985 r. z inicjatywy uniwersyteckiego Instytutu Socjologii, Centralnego Urzędu Statystycznego, Instytutu Nauk Społecznych KC Węgierskiej Socjalistycznej Partii Robotniczej, Instytutu Socjologii Węgierskiej AN i Ośrodka Badania Komunikacji Masowej. Celem przedsięwzięcia jest koncentracja sił i środków na dalszym rozwoju badań w dziedzinie nauk społecznych, koordynacja wykorzystywania metod badawczych, tworzenie dokumentacji zakończonych badań socjologicznych i za-

pewnienie obsługi informacyjnej badań prowadzonych przez placówki i uczonych indywidualnych.

To zjednoczenie informacyjne dysponuje obecnie materiałami z 76 programów badawczych i ma również dostęp do danych amerykańskich, japońskich, czeskosłowackich, polskich i zachodnioniemieckich. Współpracuje ono także z Międzynarodowym Związkiem Banków Danych z zakresu Nauk Społecznych /IFDO/.

Dyrektor Instytutu Informacji Nauk Społecznych Komitetu Nauk Społecznych Socjalistycznej Republiki Wietnamu, Hoang Vi Nam poinformował, że w Wietnamie MSINS cieszy się dużym uznaniem. Dotychczas rozpoczęto eksploatację bazy MSINS w dziedzinie filozofii i nauk ekonomicznych. Przewodniczący delegacji wietnamskiej zwrócił się do delegacji pozostałych krajów członkowskich Systemu z prośbą o pomoc w uzyskiwaniu materiałów naukowych dotyczących problematyki Azji Południowo-Wschodniej i Dalekiego Wschodu.

W punkcie t r z e c i m zastępca dyrektora INION AN ZSRR, M.P. Gapoczka omówił projekt "Planu działalności MSINS w roku 1987". Poinformował, że projekt ten został przygotowany na podstawie wieloletniego planu działalności Systemu w latach 1986-1990, przy uwzględnieniu uchwał zjazdów partyjnych i narady wiceprezesów akademii nauk. Uwzględniono w nim również uwagi ośrodków narodowych MSINS i Stałej Grupy Roboczej ds. Automatykacji MSINS. W dyskusji nad projektem planu wystąpili: S. Gabrowska, M. Krause, H. Koch /NRD/, A. Gromek, J. Lenart, D. Lewandowska, W.A. Winogradow, Sz. Batmunch, J. Biro /Węgry/, V. Irakova /CSRS/, J. Zahradil. Dyskutanci zgłosili szereg dodatkowych uwag i wniosków, które uwzględniono w ostatecznej wersji planu.

W punkcie c z w a r t y m dyrektor ośrodka narodowego NRD, prof. M. Krause przedstawił referat naukowy na temat: "Społeczno-ekonomiczne i ideologiczne problemy przyspieszenia postępu naukowego i technicznego a zadania informacji naukowej". Referent zajął się w szczególności naświetleniem strategii przyspieszenia rozwoju krajów socjalistycznych. Strategia ta wymaga m.in. coraz intensywniejszego udziału w jej realizacji uczonych, reprezentujących nauki przyrodnicze, techniczne i społeczne, co z kolei wymaga coraz lepszego opanowania procesów informacyjnych. Równocześnie rewolucja naukowo-techniczna umożliwi organizowanie procesów informacyjnych przy wykorzystaniu najnowszych środków technicznych.

Informacja naukowa weszła w przełomowy etap, który odznacza się:

- wysokimi wymaganiami, jakie stawia przed nauką społeczeństwo socjalistyczne,
- zmianami w procesie pracy naukowej, pobudzonymi przez szybki rozwój i zastosowanie współczesnej techniki i technologii informacyjnej,
- koniecznością opanowywania stale narastającego strumienia wiedzy w celu wykorzystania jej w nauce i w działalności produkcyjnej,
- wzrostem znaczenia informacji pod wpływem rewolucji naukowo-technicznej i koniecznością nowego określenia roli informacji w społeczeństwie socjalistycznym.

Wszystkie systemy narodowe i MSINS w całości muszą zabiegać o dalszą poprawę efektywności obsługi informacyjnej, podporządkowanej sprawie przyspieszenia postępu naukowego i technicznego, wszechstronnego umacniania socjalizmu i zachowania pokoju.

W dyskusji nad referatem wypowiedzieli się I. Takeas, A. Grodek, F. Kiselica /CSRS/, W.A. Winogradow, Hoang Vi Nam, S. Gabrowska.

W punkcie piątym M.P. Gapoczka naświetlił działalność wydawniczą MSINS i Instytutu Informacji Nauk Społecznych AN ZSRR. Publikowane materiały informacyjne odzwierciedlają najważniejsze badania prowadzone w krajach socjalistycznych, aktualne problemy doskonalenia socjalizmu, krytykę obcych koncepcji ideologicznych, walkę o pokój i zmniejszenie napięcia międzynarodowego. Przeprowadzona analiza dowodzi, że efektywność omawianej działalności informacyjnej systematycznie wzrasta.

Efektywny rozwój badań społecznych w krajach socjalistycznych wiąże się coraz ściślej z wykorzystaniem potencjału informacyjnego MSINS. Sprawą najważniejszą pozostaje przy tym jakość usług informacyjnych. W świetle nagromadzonych doświadczeń, najpilniejszych zadań i osiągniętego stopnia rozwoju MSINS konieczna staje się intensyfikacja prac w zakresie doskonalenia działalności wydawniczej Systemu, zarówno przygotowywania materiałów, jak też organizacji prac edytorackich.

W dyskusji wzięli udział przedstawiciele wszystkich ośrodków narodowych.

W punkcie szóstym reprezentant Międzynarodowego Instytutu Naukowo-Badawczego Problemów Zarządzania, E.A. Czyżow



poinformował, że ta międzynarodowa placówka naukowa została utworzona zgodnie z decyzją XXIX Sesji RWPG z 9 lipca 1976 r. Głównym celem Instytutu jest prowadzenie kompleksowych badań w dziedzinie teorii i praktyki organizacji i zarządzania socjalistycznego produkcją, badanie i uogólnienie doświadczeń w tym zakresie.

Rada Międzynarodowego Instytutu postanowiła rozpocząć tworzenie bazy danych z zakresu problemów zarządzania i uznała, że najlepszym rozwiązaniem będzie zorganizowanie takiej bazy w ramach ZMSINS. W tym celu niezbędny jest m.in. podział zadań między Międzynarodowym Instytutem a ośrodkami narodowymi MSINS w zakresie gromadzenia i przetwarzania informacji zgodnie z rozwiązaniami metodycznymi i normatywnymi przyjętymi w ZMSINS. Konieczne jest również opracowanie języka informacyjnego MSINS dla problematyki organizacji i zarządzania.

Pożądanym byłoby podjęcie wspólnych prac skierowanych na rozwiązanie zadań obejmujących:

- udoskonalenie działów klasyfikacji Państwowego Zautomatyzowanego Systemu Informacji Naukowej i Technicznej /ZSRR/ i słownika słów kluczowych w dziedzinie zarządzania,

- zapewnienie dodatkowego dopływu literatury z krajów członkowskich Międzynarodowego Instytutu Naukowo-Badawczego Problemów Zarządzania.

W dyskusji nad wystąpieniem przedstawiciela Instytutu wypowiedzieli się J. Biro, S. Gabrowska, J. Lenart, W.A. Winogradow.

W punkcie s i ó d n y m współpracę między Ośrodkiem Wiedeńskim a MSINS scharakteryzował G.S. Sołowiew. Poinformował on zebranych, że podczas międzynarodowej konferencji na temat: "O dalszy rozwój współpracy między Wschodem a Zachodem w dziedzinie nauk społecznych" pozytywnie oceniono wkład Europejskiej Współpracy w zakresie Informacji i Dokumentacji Nauk Społecznych /ECSSID/ do realizacji postanowień Aktu Końcowego KBWE w Helsinkach. W dalszym ciągu swego wystąpienia referent omówił główne kierunki działalności Ośrodka Wiedeńskiego związanej z realizacją programu ECSSID, wkład uczonych krajów członkowskich MSINS do tej realizacji, a także zwrócił uwagę na istniejące obecnie możliwości publikowania pod egidą ECSSID znacznie większej niż dotychczas ilości materiałów naukowych.

G.A. Sołowiew zwrócił się w imieniu prezydenta i dyrektora Ośrodka Wiedeńskiego do Rady MSINS z prośbą o aktywniejszą współ-

pracę z ECSSID. Do wypowiedzi referenta ustosunkowali się G. Rózsa i W.A. Winogradow.

Ponadto Rada omówiła szereg praktycznych zagadnień związanych z naukową, metodyczną, organizacyjną i koordynacyjną działalnością MSINS.

W wyniku przeprowadzonych obrad Rada postanowiła:

1. Pozytywnie ocenić działalność ośrodka centralnego i ośrodków narodowych MSINS związaną z realizacją planów rozwoju Systemu w latach 1976-1985. Zaaprobować główne tezy i wnioski zawarte w referacie dyrektora ośrodka centralnego.

2. Uznać, że dalszy rozwój nauk społecznych w krajach socjalistycznych wymaga doskonalenia informacji w tym zakresie. Konieczne jest ściślejsze przestrzeganie ustalonych terminów, wykonywanie przyjętych decyzji i podnoszenie kwalifikacji kadr informacyjnych.

3. Uznać, że jednym z głównych zadań wszystkich ośrodków narodowych jest poszukiwanie nowych form udostępniania informacji. Przedmiotem coraz większej uwagi ośrodków narodowych powinny być opracowania naukowe i rozwiązania praktyczne służące przyspieszeniu rozwoju socjalno-gospodarczego, doskonaleniu systemu politycznego i mechanizmów ekonomicznych; opracowania na temat własności socjalistycznej, dalszej demokratyzacji i rozwoju socjalistycznej samorządności, tworzenia powszechnego systemu bezpieczeństwa międzynarodowego, doświadczeń w dziedzinie kształtowania nowych społeczeństw w krajach socjalistycznych, wychowywania mas pracujących w duchu komunistycznej ideowości, socjalistycznego internacjonalizmu, świadomego stosunku do pracy, walki ze wszystkim co obce i szkodliwe.

4. Uznać, że najważniejszym zadaniem wszystkich ośrodków narodowych jest opracowanie i opublikowanie w latach 1986-1987 serii materiałów informacyjnych poświęconych prowadzonym w krajach członkowskich MSINS badaniom nad problemami postawionymi przez zjazdy partii komunistycznych i robotniczych.

5. Pozytywnie ocenić działalność Stałej Grupy Roboczej i wszystkich ośrodków narodowych związaną z opracowaniem i wdrożeniem Zautomatyzowanego MSINS. Uznać, że do najważniejszych zadań w tym zakresie, przypadających na lata 1986-1987 należą:

- opracowanie nowej redakcji projektu technicznego ZMSINS,

- szybsze zastosowanie mikrokomputerów we wszystkich ośrodkach narodowych, przede wszystkim do realizacji procesów wprowadzania informacji do centralnej zautomatyzowanej bazy danych MSINS,

- przyspieszenie prac związanych z kształtowaniem technologii i tworzeniem materiałów metodycznych umożliwiających wprowadzenie do centralnej zautomatyzowanej bazy danych materiałów gromadzonych w ośrodkach narodowych,

- zwiększenie efektywności wykorzystywania centralnej zautomatyzowanej bazy danych we wszystkich krajach członkowskich MSINS.

6. Z uwagi na zróżnicowany poziom wyposażenia technicznego i przygotowania kadr uznać za uzasadnione, że przekazywanie ZMSINS do eksploatacji bieżącej będzie następować w poszczególnych ośrodkach narodowych etapowo. W chwili obecnej wstępne uruchomienie ZMSINS nastąpiło w ZSRR, Bułgarii i Czechosłowacji; doświadczenia tych ośrodków narodowych zasługują na wykorzystanie w pozostałych krajach.

7. Zatwierdzić uzgodniony projekt planu działalności MSINS w roku 1987.

8. Zatwierdzić "Decyzję w sprawie zasad podziału pracy między ośrodkami narodowymi w zakresie dokumentowania materiałów źródłowych dla centralnej zautomatyzowanej bazy danych".

9. Pozytywnie ocenić osiągnięcia ośrodka centralnego i ośrodków narodowych na polu tworzenia opracowań abstraktowych i przeglądowych dla wydawnictw informacyjnych MSINS oraz Instytutu Informacji Nauk Społecznych AN ZSRR. Zwrócić się do ośrodka centralnego, aby w terminie do 1 października 1986 r. zebrał od wszystkich ośrodków narodowych uwagi do projektu "Zaleceń metodycznych w sprawie opracowywania materiałów do wydawnictw referujących MSINS", poprawił ten projekt i rozesłał do ośrodków narodowych w celu zastosowania praktycznego.

10. Zwrócić się do ośrodka centralnego z prośbą o opracowanie i rozesłanie do ośrodków narodowych projektu zaleceń metodycznych w sprawie opracowywania bibliografii.

11. Przyjąć propozycję opublikowania przez ośrodek narodowy NRD materiałów związanych z przedstawionym w czasie posiedzenia referatem naukowym pt. "Społeczno-ekonomiczne i ideologiczne problemy przyspieszenia postępu naukowego i technicznego a zadania informacji naukowej". Zweryfikowane materiały dostarczyć do Ośrodka Informacji Nauk Społecznych AN NRD w terminie do 1 października 1986 r.

12. Przyjąć do wiadomości przedstawioną przez E.A. Czyżową informację o działalności Międzynarodowego Instytutu Naukowo-Badawczego Problemów Zarządzania o możliwościach współdziałania z MSINS. Uznać za celowe wspólne tworzenie i wykorzystywanie bazy danych o teoretycznych problemach zarządzania. Powierzyć ośrodkowi centralnemu zadanie sprecyzowania zagadnień naukowych, organizacyjnych i metodycznych związanych z utworzeniem wspomnianej bazy, przygotowania projektu porozumienia w tej sprawie i przeprowadzenia w terminie do końca 1986 r. niezbędnych uzgodnień.

13. Przyjąć do wiadomości przedstawioną przez G.A. Sołowiewa informację o współpracy między Ośrodkiem Wiedeńskim a MSINS na forum ECSSID.

14. Zatwierdzić porządek obrad XII posiedzenia Rady MSINS:
- 1/ ocena wyników rozwoju MSINS w latach 1986-1987,
  - 2/ ocena działalności Stałej Grupy Roboczej do spraw Automatyzacji MSINS w latach 1986-1987,
  - 3/ plan rozwoju MSINS w roku 1988,
  - 4/ referat naukowy na temat "Problemy człowieka w społeczeństwie socjalistycznym: zadania informacji naukowej w świetle uchwał zjazdów partii komunistycznych i robotniczych",
  - 5/ udział ośrodków narodowych MSINS w działalności FID,
  - 6/ projekt porządku obrad XIII posiedzenia Rady MSINS,
  - 7/ sprawy różne /wnioski o zatwierdzenie dokumentów/.

Ustalono, że XII posiedzenie Rady odbędzie się na przełomie maja i czerwca 1987 r. w Bratysławie.

Rada podziękowała ośrodkowi narodowemu NRD za dobre przygotowanie i sprawnie przeprowadzenie obrad oraz za okazaną gościnność.

Jan Lenart

## S P I S   T R E Ś C I

1. B. Krygier: Rozwój zapisu informacji w systemach przekazu .....	3
2. B. Sosińska: Konotacja wyrażen języków informacyjno-wyszukiwawczych .....	15
3. A. Królikowska: Informacyjne obciążenie badań podstawowych z zakresu nauk technicznych .....	39
4. C. Andonowa: Informacja naukowa w zakresie sterowania procesami społecznymi .....	55
5. Z. Hírešová: Badanie potrzeb uczonych w Centralnej Bibliotece Słowackiej Akademii Nauk .....	69

### M a t e r i a ł y   i   p r z y c z y n k i

1. J. Sadowska: Kierunki badań nad opracowaniem przedmiotowym zbiorów bibliotecznych w ZSRR .....	81
2. M. Grabowska: Amerykański Zautomatyzowany System Informacji Prawniczej oraz Informacji Prasowej - LEXIS/NEXIS ..	89
3. K. Choroś: Automatyczne indeksowanie lingwistyczne dokumentów w języku francuskim .....	103

### R e c e n z j e   i   o m ó w i e n i a

1. Relacje między planem treści i planem wyrażania w językach informacyjno-wyszukiwawczych - B. Sosińska .....	123
2. Psychologiczne podstawy przetwarzania informacji - E. Artowicz .....	131

3. Katalog skomputeryzowanych baz danych - E. Artowicz....	137
4. Nowe czasopismo dla bibliotekarzy i pracowników informacji naukowej - British Journal of Academic Librarianship - W. Pindlowa .....	143

**K r o n i k a**

1. Posiedzenie Stałej Grupy Roboczej ds. Automatyzacji MSINS. Sofia 14-20.04.1986 r. - J. Lenart .....	145
2. Przegląd Filmów Technicznych. Katowice 08-09.05.1986 r. - A. Pietrzak .....	149
3. Opracowanie rzeczowe zbiorów w dużych bibliotekach uniwersalnych. Ogólnopolska konferencja, Jarocin 22-24.05.1986 r. - J. Sadowska .....	157
4. Informacja naukowa o zbiorach muzealnych. Konferencja naukowa, Poznań. 27.05.1986 r. - H. Ganińska .....	161
5. XI Posiedzenie Rady Międzynarodowego Systemu Informacyjnego Nauk Społecznych. Frankfurt nad Odrą, 22-28.06.1986 r. - J. Lenart .....	166

**C O N T E N T S**

1. B. Krygier: The Development of Information Record's in Systems of Information Transfer .....	3
2. B. Sosińska: The Connotation of Expressions of Information Retrieval Languages .....	15
3. A. Królikowska: Information Services for Fundamental Research in the Field of Technology .....	39
4. C. Andonova: The Scientific Information for Control of Social Processes .....	55
5. Z. Hírešová: Investigation of Information Needs of Scientists at the Central Library of the Slovakian Academy of Sciences .....	69

## M a t e r i a l s   a n d   C o n t r i b u t i o n s

1. J. Szadowska: Trends of Studies of Subject Cataloguing of Libraries' Collections in the USSR ..... 81
2. M. Grabowska: The American Automatized System of Legal and Press Information - LEXIS/NEXIS ..... 89
3. K. Choroś: The Automated Linguistic Indexing of Documents in French ..... 103

## R e v i e w s   a n d   s u r v a y s

1. Relationships between Expression Level and Content Level in Information Retrieval Languages - B. Sosińska ..... 123
2. Psychological Basis for Information Processing - E. Artowicz ..... 131
3. Computer-readable Data Bases - E. Artowicz ..... 137
4. The New Journal for Librarians and Information Staff - British Journal of Academic Librarianship - W. Pindlowa ..... 143

## C h r o n i c l e

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

1. Б. Крыгер: Развитие записи информации в системах передачи информации ..... 3
2. Б. Сосиньска: Коннотация вырежений информационно-поискового языка ..... 15
3. А. Круликовска: Информационное обслуживание фундаментальных исследований в области технических наук ..... 39
4. Ц. Андонова: Информационное обеспечение социального управления ..... 55
5. Э. Хирешова: Исследование информационных потребностей научных работников в Центральной библиотеке Словацкой академии наук ..... 69

## М а т е р и а л ы   и   п р и м е ч а н и я

1. Я. Садовска: Направления исследований по предметизации библиотечных фондов в СССР ..... 81
2. М. Грабовска: Американская автоматизированная система юридической информации и пресс-информации -  
- LEXIS/NEXIS ..... 89
3. К. Хорось: Автоматическое лингвистическое индексирование документов на французском языке ..... 103

## Р е ц е н з и и   и   о б з о р ы

1. Отношения между планом выражения и планом содержания в информационно-поисковых языках - Б. Сосиньска ..... 123
  2. Психологические основы переработки информации - Э. Артович ..... 131
  3. Каталог автоматизированных баз данных - Э. Артович ... 137
  4. Новый журнал для библиотекарей и информационных работников - *British Journal of Academic Librarianship* -  
- В. Пиндлёва ..... 143
- Х р о н и к а ..... 145



Zakład Narodowy im. Ossolińskich – Wydawnictwo. Wrocław 1987.  
Nakład: 720 egz. Objętość ark. wyd. 10,20, ark. druk. 11,50.  
Papier offsetowy kl. III, 70 g, A-1. Oddano do druku 1987. 02. 26.  
Druk ukończono w kwietniu 1987 r. Wrocławska Drukarnia Naukowa.  
Zam. 1049/87. Cena zł 200,–

**Cena zł 200,–**