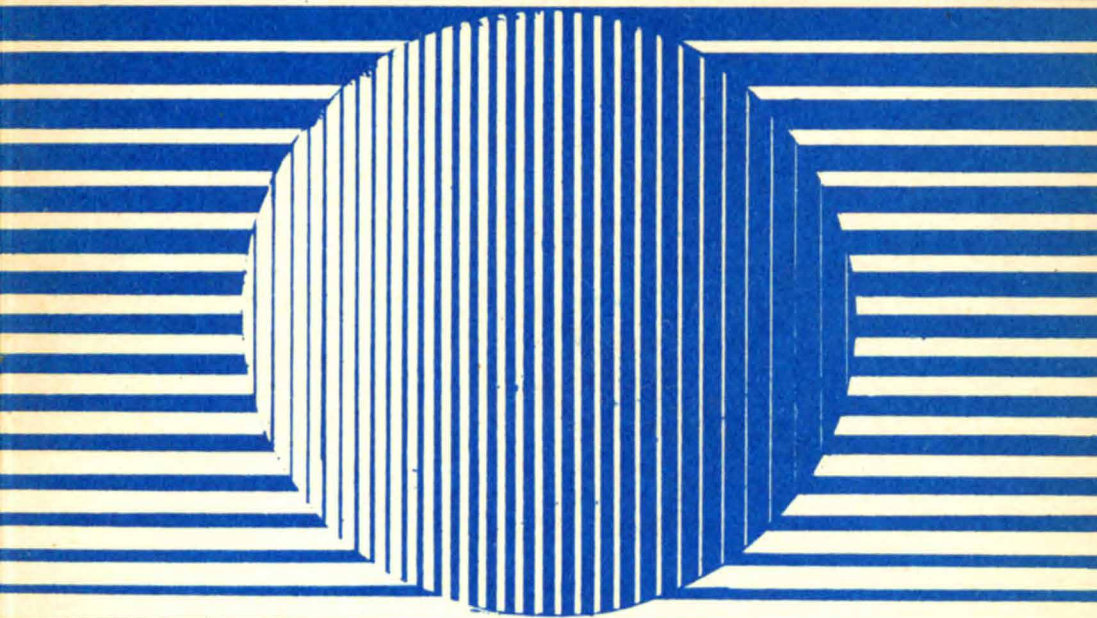


POLSKA AKADEMIA NAUK



OŚRODEK INFORMACJI NAUKOWEJ

**ZAGADNIENIA
INFORMACJI
NAUKOWEJ**

1978 WARSZAWA NR 2 (33)

POLSKA AKADEMIA NAUK

OŚRODEK INFORMACJI NAUKOWEJ

**ZAGADNIENIA
INFORMACJI
NAUKOWEJ**

1978

WARSZAWA

NR 2 (33)

RADA REDAKCYJNA: Bożenna BOJAR, Mieczysław DERENTOWICZ, Alina GOLIŃSKA, Barbara KRYGIER, Bronisław ŁUGOWSKI (redaktor naczelny), Maria SZOMAŃSKA (sekretarz redakcji), Janusz ŚACH, Hanna UNIEJEWSKA, Olgierd WOJTASIEWICZ, Krystyna WYCZAŃSKA

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

**ADRES REDAKCJI: Ośrodek Informacji Naukowej PAN
Warszawa, ul. Nowy Świat 72 (Pałac Staszica)**

W.D.N. Zam. 716/o/78. Nakład 625 egz.

OLGIERD ADRIAN WOJTASIEWICZ
Uniwersytet Warszawski
Katedra Lingwistyki Formalnej

WYBRANE POJĘCIA TEORII TEKSTU

Sformułowanie w języku formalnym, zakładające logikę pierwszego rzędu i pewne tersyny teoretycznościowe, definicji dziewięciu pojęć służących do określenia rodzajów tekstów, relacji między tekstami lub operacji na tekstach. Są to definicje: tekstu, tekstu redundantnego, tekstu z luzem strukturalnym, tekstu "semantycznie maksymalnego", kopii tekstu, parafrazy tekstu, ekstraktu tekstu, przekładu tekstu, streszczenia tekstu.

Badania nad tekstami są stosunkowo nowe: w językoznawstwie, nawet nowoczesnym, długo nie wychodzono poza granice zdania, traktując stosunki między zdaniem jako przedmiot jakiejś innej dziedziny badań. Dopiero w ostatnich latach zaczęto rozważać strukturę tekstu, rozumianego jako ciąg zdań, choć zwykle definiowanego tylko intuicyjnie lub przyjmowanego jako pojęcie pierwotne, zarówno w językoznawstwie, jak i w teorii literatury, a także w teorii informacji naukowej, gdzie z reguły semy do czynienia raczej z ciągami zdań niż z pojedynczymi zdaniami. Niniejszy artykuł

"Zagadnienia Informacji Naukowej" 1978 nr 2/33/

jest dość elementarnym wprowadzeniem do niektórych zagadnień z dziedziny teorii tekstu, pomyślany pod kątem widzenia informacji naukowej.

Przez tekst rozumiemy liniowo uporządkowany, niepuertry i skończony zbiór zdań. Poszczególne tektety będziemy oznaczali: $X, Y, Z, X', Y', Z', \dots$, zdanie zaś należące do danego tektetu odpowiednio: $x_1, x_2, \dots, y_1, y_2, \dots$, itd. Mamy więc np.:

$$X = /x_1, \dots, x_n/, \text{ gdzie } n \geq 1.$$

Jak z powyższego wynika w krańcowym przypadku tektet może być ciągłym jednowyrazowym, a więc złożonym z jednego zdania; n zarazem wskazuje moc zbioru zdań stanowiącego tektet: $n = X^1/$.

Dwa tektety uważamy za równokształtne, jeżeli są zbiorami tych samych zdań tak samo uporządkowanymi:

$$\begin{aligned} /1/ \quad X \sim Y &=_{df} \text{istnieją zdania } x_1, \dots, x_n \text{ i } y_1, \dots, y_m \text{ takie,} \\ &\text{że } X = /x_1, \dots, x_n/ \wedge Y = /y_1, \dots, y_m/ \wedge n = m \\ &\text{dla każdego } i \text{ takiego, że } 1 \leq i \leq n, x_i = y_i. \end{aligned}$$

Jak z tego widać, równokształtność tektetów rozumiana jest tutaj dość swobodnie, z całkowitym pominięciem m.in. rozmiaru czcionki, rozmieszczenie danego ciągu zdań na stronach książki lub czasopiśmie itd. Takie rozumienie równokształtności tektetów jest jednak tutaj całkowicie wystarczające /na przeciwnym krańcu możemy sobie wyobrazić równokształtność tektetów z punktu widzenia grafologii/.

Zapisać $L_1/X/$ będzie używamy do wskazania, że tektet X jest w języku L_1 . Jest to świadomie przyjęte znaczne uproszczenie; w praktyce ciąg zdań traktowany jako tekst często nie jest bynajmniej złożony ze zdań w tym samym języku. Tektet może zawierać cytaty w innych językach, tytuły prec obcojęzycznych, itd. Ponadto w obrębie jednego zdania mogą występować terminy lub zwroty obcojęzyczne. Sprawy te, należące do gramatyki tektetu /jako pewnego działu teorii tektetu/, będą może potraktowane szczegółowiej w innej pracy; tutaj przyjmujemy, zgodnie ze stosowaną praktyką, że każdy tektet traktowany jest jako tektet w jakimś jednym języku, rozumianym uownie jako język tego tektetu; jest to bodaj zawsze język odeutorekłej części tektetu.

która czasem może stenować stosunkowo niewielki procent całego tekstu, zawierającego bardzo liczne cytaty tektetów w innych językach.

Przez $C/X/$ oznaczamy zbiór konsekwencji dejących się wyprowadzić z tekstu X jego zbioru zdań na gruncie określonego systemu logiki. W praktyce chodzi tu będzie o zbiór konsekwencji nie zawierający konsekwencji będących skutkiem zastosowania niektórych tautologii logicznych, np. $p \Rightarrow /p \vee q/$, $p \Rightarrow /q \vee \neg q/$, itd., co do się zapewne osiągnąć przez ograniczenie $C/X/$ do zbioru zdań uzyskanych z X wyłącznie ze pomocą ustalonych reguł wnioskowania. Ostatnio prowadzone są badania nad pewnymi logikami nieklasycznymi, mającymi na celu uniknięcie takich niepożądanych konsekwencji /tzw. logiki wynikania oraz logiki relewancji/, lecz ezereze odwołanie tego zagadnienie nie jest tutaj możliwe. Trudność ta jednak nie ma praktycznie wpływu na dalsze rozważania, gdyż najczęściej będziemy mieli do czynienia z równością zbiorów konsekwencji lub zawieraniem się jednego zbioru w drugim.

Zapis $d/X/$ będzie używany na oznaczenie daty powstania danego tekstu w sensie fizycznym, to jest najczęściej utrwalanie go na jakimś nośniku /bo takie teksty są rozpatrywane w wypadku informacji naukowej/. Symbolu mniejszości będziemy wówczas używać w sensie wcześniejszości, a zatem

$$d/X/ < d/Y/$$

wskazuje, że tekst X powstał wcześniej niż tekst Y .

Wprowadzone wyżej pojęcia i konwencje zapisu będą wykorzystane do podania w miarę ścisłych definicji niektórych pojęć.

Tekst jest redundantny, jeżeli można w nim, jako w zbiorze zdań, wyodrębnić pewien podzbiór właściwy, z którego można wprowadzić te same konsekwencje, co z X :

$$/2/ \text{ Red}/X/ =_{df} \text{ istnieje } X' \text{ takie, że } X' \subset X \wedge C/X'/ = C/X/$$

Należy zaznaczyć, że z $/2/$ nie wynika, że X' jest nieredundantny, gdyż $/2/$ nie wyklucza przypadku, w którym z kolei pewien tekst X'' był do X' w takim stosunku, jak w $/2/$ X' jest

do X . Jeżeli jednak zachodzi sytuacja określona w definicji /2/, a zarazem X^* jest nieradundantny, to wówczas można przyjąć, że różnica mocy /to jest, w przypadku zbiorów skończonych - liczebności/ zbiorów X i X^* , czyli

$$\bar{X} - \bar{X}^*$$

jest wskaźnikiem stopnia radundancji X .

Tekst zbudowany jest tak, że ma pewien "luz strukturalny", to tyle, co: przedstawienie pewnych zdań w ciągu, jakim jest ten tekst, nie powoduje zmiany zbioru konsekwencji wyprowadzalnych z tego tekstu^{2/}.

/3/ $X = /x_1, \dots, x_n/$ ma "luz strukturalny" =_{df} dla pewnych i, j takich, że $1 \leq i < j \leq n \wedge x_i \neq x_j$,
 $C/x_1, \dots, x_i, \dots, x_j, \dots, x_n/ = C/x_1, \dots, x_j, \dots, x_i, \dots, x_n/$:

Tekst jest "semantycznie maksymalny" to tyle, co: tekst jest nieradundantny i żadna permutacja zdań w ciągu, jakim jest ten tekst, nie powoduje zwiększenia zbioru konsekwencji wyprowadzalnych z tego tekstu.

/4/ $X = /x_1, \dots, x_n/$ jest "semantycznie maksymalny" =_{df}
 $\neg \text{Rad}/X/ \wedge$ nie istnieją i, j takie, że $1 \leq i < j \leq n \wedge C/x_1, \dots, x_i, \dots, x_j, \dots, x_n/ \subsetneq C/x_1, \dots, x_j, \dots, x_i, \dots, x_n/$.

Tekst Y jest kopią X to tyle, co:

/5/ $\text{Copy}/X, Y/ =_{df} X \sim Y \wedge d/X/ < d/Y/$.

Słownie: teksty te są równokształtne, a oryginał powstał wcześniej niż kopia.

Tekst Y jest parafrazą X to tyle, co:

/5/ $\text{Paraphr}/X, Y/ =_{df} L_1/X/ \wedge L_1/Y/ \wedge X \neq Y \wedge \bar{X} \approx \bar{Y} \wedge C/X/ \approx C/Y/ \wedge d/X/ < d/Y/$.

Słownie: teksty te są niesemantyczne, lecz w tym samym języku, składają się one więcej z tej samej liczby zdań, zbiory wy-

prowadzalnych z nich konsekwencji są w przybliżeniu te same, a oryginał powstał wcześniej niż perefraza.

Oczywiście, przybliżona równość /oznaczana \approx / mocy obu zbiorów oraz zbiorów konsekwencji obu zbiorów nie jest pojęciem ściślejsze, ale zastąpienie jej równością, choć uwalnia od zarzutu nieścisłości, byłoby wprowadzaniem warunku, który w praktyce nie jest spełniony.

Tekst Y jest ekstraktem X to tyle, co:

$$/7/ \quad \text{Extr}/X, Y/ =_{df} Y \subseteq X \wedge d/X/ < d/Y/.$$

W praktyce, jeżeli ekstrakt rozumie się w sensie pewnego rodzaju abstraktu, to na pojęcie to nakładają się warunki mocniejsze, niż w /7/:

$$/7'/ \quad \text{Extr}/X, Y/ =_{df} Y \subseteq X \wedge \bar{Y} \in \bar{X} \wedge \neg \text{Red}/Y/ \wedge d/X/ < d/Y/.$$

Słownia: zbiór zdań stanowiący ekstrakt jest podzbiorem właściwym zbioru zdań oryginału, znacznie mniej od niego liczebnym i nieredundantnym, a oryginał powstał wcześniej niż w ekstrakcie.

Tekst Y jest przekładem X to tyle, co:

$$/8/ \quad \text{Transl}/X, Y/ =_{df} \text{istnieją } i, j \text{ takie, że } i \neq j \\ L_i/X/ \wedge L_j/Y/ \wedge X \neq Y \wedge \bar{X} \approx \bar{Y} \wedge C/X/ \approx C/Y/ \wedge d/X/ < d/Y/.$$

Przy tej interpretacji przekład różni się od parafrazy tylko tym, że w przypadku przekładu X i Y są w różnych językach.

Tekst Y jest streszczeniem X to tyle, co:

$$/9/ \quad \text{Abstr}/X, Y/ =_{df} \bar{Y} \in \bar{X} \wedge C/Y/ \subseteq C/X/.$$

W praktyce nakładamy na streszczenia /rozumiana tutaj bez opisu bibliograficznego tekstu streszczonego/ wysóg nieredundancji; nie musi natomiast zachodzić $d/X/ < d/Y/$, gdyż czasami autor sporządza streszczenie własnego tekstu przed napisaniem tekstu pełnego. Zwykle ma się zatem:

$$/9'/ \quad \text{Abstr}/X, Y/ =_{df} \bar{Y} \in \bar{X} \wedge C/Y/ \subseteq C/X/ \wedge \neg \text{Red}/Y/ \wedge d/X/ < d/Y/.$$

z ostatnim członem koniunkcji, stanowiącej definicję w /9/, traktowanym fakultatywnie. Tak więc sbrakt jest nieredundantnym zbiorom zdań o liczebności znacznie mniejszej, niż zbiór zdań stanowiący tekst streszczony, a przy tym taki, że wyprowadzalne z niego konsekwencje nie wykraczają poza zbiór konsekwencji wyprowadzalnych z oryginału /który też jest przeważnie wcześniejszy od sbraktu/.^{3/}

W odniesieniu do /8/ można zauważyć, że warunek $X \neq Y$ w definicji byłby zbędny, gdyby przyjąć postulat, że dowolne dwa teksty w różnych językach są zbiorami sobie nierównymi:

$$/L_1/X/ \wedge L_2/Y/ \wedge 1 \neq 2 \Rightarrow X \neq Y.$$

Należy też pamiętać, że w praktyce do przekładu można dojść drogą pośrednią: dokonać najpierw parafrazy oryginału i potem przetłumaczyć tę parafrazę. Różnymi drogami można też dojść do streszczenia: można najpierw dokonać ekstraktu, a później jego parafrazy, gdy zaś streszczenie jest w języku innym, niż tekst streszczony, to może wchodzić w grę dokonanie ekstraktu, jego przekład, i parafraze przekładu, lub też dokonanie ekstraktu, jego parafraze, i przekład tej parafrazy. W tych wszystkich wypadkach mielibyśmy do czynienia z superpozycją pewnych operacji. Podane tutaj definicje dotyczą jednak tylko relacji zachodzących między obiektem początkowym i końcowym, z pominięciem ewentualnych etapów pośrednich, często niemożliwych do ustalenia w praktyce.

P r z y p i e y

1. Wyśnienie pojęć logicznych podejmuje Mała Encyklopedia Logiki, /red./ Witold Marciszewski, Ossolineum 1970. Symbolika stosowana w pracy: \wedge - koniunkcja, \Rightarrow - implikacja, \neg - negacja, \subseteq - inkluzja zwykła, \subset - inkluzja właściwa. Ze względu na technikę małej poligrafii zrezygnowano z używania symboli kwantyfikatorów, wypisując odpowiednie sformułowanie słowne.

2. Jest to interpretacja zbliżona do tej, którą omawiają Z. Szoloni i A. Trybulec w swoich artykułach W: O spójności tekstu, pod red. Marii Renaty Mayenowej, Ossolineum 1971.
3. Por. artykuł O.A. Wojtasiewicza w "Studiach Semiotycznych", VII, 1977.

SELECTED CONCEPTS OF TEXT THEORY

S u m m a r y

Formulation, in a language which assumes first-order predicate calculus and some set-theoretical concepts, of definitions of nine concepts pertaining to various kinds of texts, relations between texts, and operations on texts. They are definitions of: text; redundant text; text with a "structural margin of freedom"; "semantically maximal" text; copy; paraphrase; extract; translation; summary.

НЕКОТОРЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ ТЕКСТА

Р е з ю м е

В статье сформулированы на формальном языке, предполагающем логику первого ряда и некоторые множественно-теоретические термины, дефиниции девяти понятий, служащих для определения вида текстов, связи между текстами или же операций с текстами. Это дефиниции: текста, избыточного текста, текста со структурной свободой, "семантически максимального" текста, копии текста, парафразы текста, экстракта текста, перевода текста, резюме текста.

EWA CHMIELEWSKA-GORCZYCA
Instytut Bibliotekoznawstwa
i Informacji Naukowej UW

**PROBLEMY PRE- I POSTKOORDYNACJI
W TEORII JĘZYKÓW INFORMACYJNYCH**

Struktura języka informacyjnego. Wyróżnienie trzech poziomów języka informacyjnego: zbioru symboli pierwotnych, zbioru jednostek lekcyjnych i zbioru zdań. Operacje konketenacji na tych zbiorach. Prekoordynacja jako zjawisko paratekty w językoznawstwie. Wyrazy i zdania języka naturalnego a elementarne i złożone jednostki lekcyjne języka informacyjnego. Etapy, na których dokonuje się koordynacji elementów lekcyjnych przy opracowywaniu dokumentów. Gramatyka pozycyjna języków informacyjnych. Funkcja wyszukiwawcza jednostek lekcyjnych charakterystyki wyszukiwawczej. Prekoordynacja jako zmienna cecha strategii wyszukiwawczej, a nie jako cecha języka informacyjnego. Funkcja bezpośredniego dostępu elementów lekcyjnych.

Najważniejszym elementem systemu wyszukiwania informacji /SWI/ jest język informacyjno-wyszukiwawczy /JIW/. Opracowywanie, przechowywanie i wyszukiwanie informacji możliwe jest jedynie wówczas, gdy system posiada język, który abstrakcyjne po-

jęcia zamienia na konkretne obiekty, jakimi są słowa, zdania, teksty. Przyjęta zasada indeksowania i wyazukiwania, związane nierozdzielnie z językiem informacyjnym, często decydują o efektywności wyazukiwania dokumentów w systemie informacyjno-wyazukiwawczym.

Dlatego też coraz więcej prac dotyczy typologii języków informacyjnych, ich struktury i efektywności. W pracach tych nieustannie przewija się problem pre- i postkoordynacji, który bywa rozmaicie interpretowany.

Pierwsza różnica w rozumieniu tego zjawiska dotyczy poziomu języka, na którym dokonywana jest koordynacja elementów charakterystyki wyazukiwawczej dokumentu czy instrukcji wyazukiwawczej. Aby zdecydować, która z tych interpretacji jest poprawna, musimy najpierw wyróżnić poszczególne poziomy języka informacyjnego.

STRUKTURA JĘZYKA INFORMACYJNEGO

Oznaczmy przez V skończony, niepusty zbiór zwany alfabetem /inaczej alfabetem podstawowym/, którego elementy nazywane są symbolami pierwotnymi /literami/, np. /1/: $\bar{1}$

$$V = a, b, c, d$$

Symbole te są najczęściej symbolami /znakami/ samodzielnymi. Na elementach zbioru V określić można działanie zwane złożeniem lub konkatencją^{x/}. Słowem nad alfabetem V nazywamy skończony ciąg symboli /z których każdy należy do V / otrzymany w wyniku kolejnych operacji złożenie, np. dla V słowa będą

$$V \rightarrow e, ab, abc, abca, \dots$$

Zbiór wszystkich słów nad alfabetem V oznaczmy przez V^N . W praktyce, spośród wszystkich możliwych do uzyskania słów alfabetu V tylko część jest wykorzystywana. Można przyjąć, że mamy do czynienia z pewną skończoną liczbą słów wyróżnionych spośród wszystkich słów możliwych.

^{x/} Złożenie nazywamy "dopisanie" dowolnego elementu ze zbioru V do ciągu umieszczonych obok siebie elementów tego zbioru.

Język informacyjny jest językiem z semantyką, czyli posiada reguły znaczeniowe /semantyczna/ określające relację wiążącą słowo tego języka z elementami zbioru wszystkich wyrażalnych w tym języku informacji. Elementy zbioru V^R mające interpretację semantyczną tworzą zbiór skończony /słownik języka/, odzwierciedlony np. w teaurusie, słowniku tematów i określników lub w tablicach klasyfikacyjnych.

Każdy z elementów zbioru V^R , któremu przyporządkowany jest pewien wycinek rzeczywistości pozajęzykowej, jest najprościej pełnym znakiem języka informacyjnego /tzn. mającym określone znaczenie/. Będziemy go nazywać wyrazem języka informacyjnego, lub - aby uniknąć nieporozumień terminologicznych przy porównywaniu z wyrazami języka naturalnego - Elementarną Jednostką Leksykalną /EJL/.

Operację konkatenacji można określić też w zbiorze V^R . Złożenie słów ze zbioru V^R daje słowo ze zbioru V^{RR} , które nazywamy zdaniem języka informacyjnego lub Złożoną Jednostką Leksykalną /ZJL/. O tym, czy dane słowo ze zbiorów V^R lub V^{RR} jest poprawnym wyrażeniem językowym, decydują reguły gramatyczne języka które określają strukturę wyrażeń poprawnych. Spis tych reguł tworzy gramatykę języka.

Tak pojęte zdanie określić można syntaktycznie, czyli strukturalnie, semantycznie, lub pragmatycznie. Poprzezstańmy na podejściu syntaktycznym, według którego "Z jest zdaniem języka J wtedy i tylko, gdy Z jest wyrażeniem o określonej strukturze, przepisanej przez reguły składni języka J" /2/. Tak więc, dla języka hasłowej przedmiotowych zdania będzie oddzielne hasło przedmiotowe /nagłówek przedmiotowy/, czyli temat wraz z ewentualnym dopowiedzeniem i określnikami; w UKD zdania będzie symbol prosty lub rozwinięty /czyli symbol prosty wraz z ewentualnymi symbolami poddziałów wspólnych lub poddziałów analitycznych/; w językach deskryptorowych za zdanie uważa się na ogół ciąg deskryptorów połączonych tym samym wskaźnikiem wiązki, czyli znakiem graficznym /symbolami literowymi lub cyfrowymi/ dodawanymi do deskryptorów w charakterystyce wyszukiwawczej dotyczących jednego tematu w celu zaniejszenia szumu informacyjnego powstającego na skutek fałszywych skojarzeń między elementarnymi jednostkami

leksykalnymi należącymi wprowadzić do charakterystyki wyszukiwawczej tego eseju dokumentu, lecz reprezentującymi różne tematy. W języku klasyfikacji faeetowej zasadniczym środkiem gramatycznym określającym zasady łączenia elementarnych jednostek leksykalnych w złożone jednostki leksykalne jest formuła faeetowa, ustalająca porządek, w jakim izolaty z poszczególnych faeet /czyli EJL/ układają się przy tworzeniu hasła złożonego /ZJL/. W języku ASM-WRU /zwanym Kodem Semantycznym Parry-Kanta/ zdanie tworzy się według czterech podstawowych "wzorców zdaniowych", czyli schematów łączenia w jedną całość tzw. fraz dotyczących tego eseju zagadnienia.

Formalnie przynależność wyrazów języka informacyjnego /EJL/ do jednego zdania /ZJL/ jest różnie wyrażana w różnych językach nawet tego samego typu. Na przykład w niektórych językach deskryptorowych funkcję taką pełnią wskaźniki więzi, w innych operator logiczny wyrażający koniunkcję / \wedge /. w innych po prostu zapis w jednym ciągu /łańcuchu/.

Wyróżniki początku zdania w obrębie jednej charakterystyki wyszukiwawczej też bywają różne w zależności od języka informacyjnego, a nawet w obrębie jednego języka informacyjnego, w zależności od techniki zapisu, np. w UKD poszczególne złożone jednostki leksykalne wyróżnić można zarówno przez postawienie znaku + /plus/ lub : /dwukropki/ między jednym a drugim zdaniem, jak też w tzw. zapisie kolumnowym /pionowym/ przez zapisanie każdego zdania /symbolu prostego lub rozwiniętego/ jednego pod drugim. Podobnie jest w języku hasła przedmiotowych, gdzie albo każde hasło zapisywane jest w oddzielnej linii, albo wszystkie hasła w jednym ciągu, a wtedy poszczególne hasła są numerowane. W językach deskryptorowych zdanie w charakterystyce wyszukawczej wyróżnić można albo przez dopisywanie do jej elementów leksykalnych różnych wskaźników więzi /np. dużych liter A i B/, albo ze pomocą operatora logicznego alternatywy / \vee /. służącego do łączenia zdań w większą całość.

Zdania tworzą tekst spójny, który to tekst w języku informacyjnym będzie pojedynczą charakterystyką wyszukawczą eseju dokumentu. Szczególnym przypadkiem będzie tekst układający-

cy się z jednego zdania /np. jedno hasło przedmiotowe, jeden symbol rozwinięty UKD/.

Każde zdanie składa się z elementarnych jednostek lekcykalnych, zawartych w słowniku danego języka informacyjnego; szczególnym przypadkiem może być zdanie składające się z jednej elementarnej jednostki lekcykalnej, jednak nie każde elementarne jednostka lekcykalna może stanowić samodzielne zdanie. Zdanie ma strukturę zorganizowaną z wyrazów zgodnie z obowiązującym w danym języku schematem składniowym i zawierającą lekcykalny wykładnik predykatywności jako swój człon konstytutywny /3/. Funkcją takiego lekcykalnego wykładnika predykatywności w języku hasła przedmiotowych pełni temat, bez którego nie może istnieć hasło przedmiotowe, dopuszczalne jest natomiast użycie tematu bez określników. Zdaniem języka hasła przedmiotowych może więc być albo samodzielny temat, albo temat z jednym, dwoma lub wieloma określnikami. Nie może nim być natomiast ciąg smych określników. W UKD lekcykalnym wykładnikiem predykatywności będzie symbol prosty, który użyty samodzielnie może stanowić zdanie, podczas gdy inne elementy schematu zdaniowego /tzn. symbole podziałów analitycznych czy symbole podziałów wspólnych/ samodzielnie nie mogą być użyte. Nie bierzemy tu pod uwagę wyjątkowych wypadków, kiedy cała grupa dokumantów o bardzo zróżnicowanej i szerokiej wachlarzu tematycznej, ale dotyczących jednego określonego zdarzenia, można sklasyfikować za pomocą symbolu złożonego wyłącznie z symboli podziałów wspólnych /4/. np. "45-25"/438/ dla oznaczenia "Dwudziestopięciolacie PRL". Jest to wyjątek z ogólnej reguły, która mówi, że symbole pomocnicze nie mogą służyć do samodzielnego klasyfikowania dokumentów. Można uznać, że wyjątki te są podyktowane pragmatyką danego SWI, a także w pewnym sensie brakiem tablic UKD i zapisy takie można traktować nie jako zdanie lecz jako równoważniki zdań.

Wyróżniliśmy więc w języku informacyjnym dwa poziomy jednostki złożonych: 1/ wyrazy danego języka informacyjnego /czyli EJL/ i 2/ zdania /czyli ZJL/. Spróbujmy teraz ustalić, którego z tych poziomów dotyczy problem prekordynacji i postkoordynacji /czyli, ogólniej, koordynacji/.

W językoznawstwie "koordynacja czyli parataksa lub współrzędność jest to związek dwu członów syntaktycznych /wyrazów, syntagm, zdań/, których znaczenie pozostaje w stosunku do siebie w stosunku logicznie równorzędnym, syntaktyczna zaś forma żadnego z nich nie jest zależna od członu drugiego, np. ojciec i matka, Jan pozostał w domu a Andrzej wyjechał. Niektórzy przez parataksę rozumieją tylko współrzędny układ zdań, inni zaliczają tutaj nie tylko określone stosunki syntaktyczne, ale odnoszą pojęcie parataksy także do odpowiednich zjawisk słowotwórczych" /4/. -

Innym rodzajem stosunków syntaktycznych jest hipotaksa, czyli związek dwu członów syntaktycznych /wyrazów, grup, zdań/, z których jeden jest zależny od drugiego. Człon zależny nazywamy podrzędnym, natomiast człon, od którego zależy podrzędny - nadrzędny. W obrębie zdania pojedynczego formalnie hipotaksę w językach flekcyjnych przejawia się w ten sposób, że forma członu podrzędnego zależna jest od nadrzędnego, np. nauczyciel brat-a, widzę książk-ę. W innych językach wykładnikiem hipotaksy może być szyk, wyrezy pomocnicze i inne środki.

Jeśli parataksę uznalibyśmy za postkoordynację a hipotaksę za prekordynację, to językami prekordynacyjnymi byłyby baz wątpienia język haseł przedmiotowych i UKD. W językach tych bardzo dużą rolę gra szyk elementów lekcyjalnych w zdaniu /ZJL/; w obu tych językach występuje zjawisko zależności pewnych członów związku syntaktycznego od członu nadrzędnego /w języku haseł przedmiotowych członem nadrzędnym byłby temat, zaś członami podrzędnymi - określniki; w UKD członem nadrzędnym - symbol główny, członami podrzędnymi zaś wszystkie symbole poddziałów analitycznych czy wspólnych wchodzące w skład danego symbolu rozwiniętego/.

Zgodnie z powyższym część języków deakryptorowych, które stojeją modyfikatory lub gramatykę pozycyjną może być uznane za języki prekoordynacyjne, podczas gdy tradycyjnie uważa się wszystkie języki deakryptorowe za postkoordynacyjne. Niezależnie klasyfikacja monohierarchiczna /wyliczająca/, nie posiadająca ani podziałów wspólnych ani analitycznych, zaliczane zgodnie do języków prekoordynacyjnych, byłyby językami postkoordynacyjnymi, jako że wszystkie symbole takiej klasyfikacji w charakterystyce wyszukiwawczej pozostają względem siebie w stosunku logicznym równorzędnym, syntaktyczne zaś formy żadnego z nich nie jest zależna od członu drugiego.

Tak więc, uzyskalibyśmy podział na języki pre- i postkoordynacyjne zupełnie niezgodny z dotychczas uznawanym.

WYRAZY JĘZYKA NATURALNEGO A WYRAZY JĘZYKA INFORMACYJNEGO

Przytoczone już językoznawcze definicje parataksy nie wskazują jednoznacznie poziomu, na którym następuje koordynacja elementów, gdyż niektórzy autorzy uważają za parataksę tylko współrzędny układ zdań, inni współrzędny układ wyrazów, a jeszcze inni stosunki między morfemami jednego wyrazu. Podobna niezgodność panuje w teorii języków informacyjnych, gdzie część autorów uważa, że koordynacja występuje na etapie tworzenia elementarnych jednostek lekakalnych, nazywanych przez nich "złożonymi" /ale złożonymi w odniesieniu do języka naturalnego/, a przecież elementarną jednostką lekakalną /czyli wyrazem języka informacyjnego/ jest każde wyrażenie uznane za taką jednostkę w danym języku, tzn. znajdujące się w jego słowniku, przy czym nieważna jest to, czy jest ono złożone z jednego, dwu czy wielu wyrazów języka naturalnego. I tak elementarną jednostką będzie deakryptor "ograniczania przebiegów sygnałów elektrycznych" z Tezaurusu telekomunikacji /6/, czy temat "Bibliotekarstwo dla niewidomych" ze "Słownika tematów" /7/, czy też symbol UKD 678.56 mający odpowiednik słowny "tworzywa sztuczne oparte na białkach lub innych naturalnych związkach ezotowych".

Przy takiej interpretacji nieprawdziwe będą stwierdzenia w rodzaju:

"... w przeciwieństwie do unitermów i pierwznych tezasurów, w wyniku praktycznego posługiwania się tezasurami warunk postkoordynacji nie jest uznawany za bardzo rygorystyczny. Jak słusznie zauważył E. Ohman ponad 1/3 deskryptorów w tezasurze TEST jest prekoordynowane. /.../ Wprowadzenie tego rodzaju terminów złożonych^x do słownictwa tezasura ma uzasadnienie w tym, że zapobiegają one powstawaniu szumu informacyjnego" /8/.

"Przy opracowywaniu tezasura preferowano stosowanie prekoordynowanych, dwu lub kilkuwyrzowych deskryptorów, gdyż takie deskryptory są łatwiejsze w użyciu" /6/.

"Deskryptor może być prekoordynowany na jakimkolwiek poziomie, od morfemu do nagłówka przedmiotowego, ale nie ma jednoznacznych reguł co do tego, jaki poziom będzie optymalny /.../. Praktyka wykazała, że użycie w językach deskryptorowych terminów złożonych, takich jakich używają naukowcy w swoich pracach, dało lepsze wyniki przy wyzukiwaniu niż ścisła używanie pojedynczych wyrzów. Decyzja, aby prekoordynować takie terminy, jak "teaching" i "machine" w "teaching machine" podniosła trafność wyzukiwania przez uniknięcie wydania tego dokumentu jako "Teaching people how to understand machine". Tezasura TEST preferuje prekoordynację do takiego stopnia, że dołączył pomocniczy indeks permutacyjny dla swoich terminów złożonych" /9/.

Ważędzie tu występuje mylenie płaszczyzny języka naturalnego z płaszczyzną języka informacyjnego, w których obowiązują przeciwieśne inne reguły gramatyczne, zarówno dotyczące łączenia znaków alfabetu podstawowego w większe całości, czyli EJA /morfologia/, jak i gotowych już elementarnych jednoetek lek-sykalnych w zdania /składnia/. W języku informacyjnym deskryptor "Elektroniczna maszyna cyfrowa" będzie traktowany nie jako

^xWszystkie podkreślenia w cytatach są podkreśleniami autorki.

termin złożony ale jako termin prosty, pomimo że składa się z trzech wyrazów języka naturalnego, jakim jest język polski.

Nazywanie języka informacyjnego posiadającego w swoim słownictwie elementarną jednostkę leksykalną taką jak np. "nowotwór żołądka" prekoordinacyjnym dlatego, że nie można w nim prowadzić wyszukiwania według drugiego członu tej jednostki /tj. według terminu "żołądek"/ spowodowałoby problem prskoordynacji do problemu tworzenia słownictwa danego języka informacyjnego i do problemu znaczeń poszczególnych elementarnych jednostek leksykalnych, a więc na płaszczyznę semantyki. Nie należy jednak zapominać, że semantyka języka informacyjnego jest całkowicie różna od semantyki języka naturalnego, na którego słownictwie oparty jest słownik elementarnych jednostek leksykalnych danego języka informacyjnego. Nawet w przypadku identyczności zasobów leksykalnych oraz reguł składniowych możemy do czynienia z dwoma różnymi językami, gdyż elementom leksykalnym języka informacyjnego przyporządkowuje się klasy dokumentów, w których charakterystycznych wyrazach występują /5/.

Poza to należy sobie uświadomić, że w systemach informacyjnych nie wyszukiwamy według znaczeń wyrazów, lecz według ich cech formalnych /tzn. kolejnych znaków tworzących daną jednostkę leksykalną/. Szukając np. w katalogu przedmiotowym dokumentów dotyczących tematu "Maszyny matematyczne" szukamy według cech formalnych tej jednostki, tzn. według alfabetu - najpierw litery M, potem w obrębie litery M - litery A, dalej S, itd. Gdybyśmy natomiast sięgnęli pod literę K i tam szukali terminu "Komputer", nie znajdując go w zestawie słownikowym tego języka, to chociaż znaczenie obu tych jednostek leksykalnych jest to samo, żadnego dokumentu na ten temat nie znajdziemy.

W rzeczywistości wyszukiwanie według drugiego czy dalszych członów elementarnej jednostki leksykalnej, tj. według wszystkich wyrazów języka naturalnego wchodzących w skład tej jednostki, jest możliwe, wymaga jedynie sporządzenia specjalnych programów wyszukiwawczych, tak samo, jak możliwe jest wyszukiwanie słów języka naturalnego według ich końcówek.

W praktyce jest to realizowana w wielu systemach wyszukiwania informacji, np. we wspomnianym już teźsurais TEST, gdzie dołączono pomocniczy indeks parautacyjny dla wszystkich słów języka naturalnego wchodzących w skład deskryptorów tego teźsurais. Częściowo jest to realizowana w UKD, gdzie do symbolu można dotrzeć za pomocą indeksu przedmiotowego dołączanego do tablic za pośrednictwem dużej części wyrazów będących elementami składowymi odpowiedników słownych symboli, np. hasło "Pszczółki - hodowla" odsyła do symbolu 638.145 oznaczającego "Chów i hodowla pszczół", "Ratunkowa łódź" - do symbolu 629.125.5 oznaczającego "Łódź ratunkowa", itp. W słownikach tematów i teźsuraisach możliwa jest to dzięki wprowadzeniu odсылaczy od inwersyjnej postaci tematów i deskryptorów, np. Sanitarna kontrola zob. Kontrola sanitarna, Styl - sztuka zob. Sztuka - styl, Ustrój państwowy zob. Państwo - ustrój, itp.

Poza tym - przy rozumieniu prakoordinacji jako cechy struktury elementarnych jednostek leksykalnych - nie mielibyśmy sensu podział języków informacyjnych na pre- i postkoordinacyjne, jako że postkoordinacyjne nie istniałyby w ogóle. Zawsze bowiem, nawet w języku unitarów, znajdują się takie elementarne jednostki leksykalne, jak "telekomunikacja" czy "teleinformatyka", które trzeba by rozbić na "tele", "komunikacja" i "informatyka", aby mieć możliwość wyszukiwania według tych dwu ostatnich elementów. Dopiero przy językach informacyjnych, w których elementarne jednostki leksykalne byłyby odpowiednikami morfemów /najmniejszych jednostek znaczących/ języka naturalnego, można by mówić o całkowitej postkoordinacji.

KOORDYNACJA ELEMENTARNYCH JEDNOSTEK LEKSYKALNYCH

Zakładając więc, że o koordynacji możemy mówić dopiero na poziomie tworzenia zdań /ZJL/ z wyrazów /EJL/, spróbujmy dokonać przeglądu definicji pre- i postkoordinacji języków informacyjnych. Wszystkie definicje zgrupować można według różnych kryteriów podziału w trzy bloki.

Pierwszym kryterium podziału języków informacyjnych na pre- i postkoordynacyjne jest różny etap dokonywania koordynacji elementarnych jednostek leksykalnych w większą całość w trakcie opracowywania dokumentów. Według tego kryterium wyróżnić można dwie grupy definicji.

- I. 1. Prekoordynacja jest to łączenie elementów leksykalnych dla tematu złożonego dokonywane podczas indeksowania.
2. Postkoordynacja jest to łączenie elementów leksykalnych dla tematu złożonego dokonywane podczas wyszukiwania.
- II.1. Prekoordynacja - tworzenie wyrażeń złożonych danego języka informacyjnego /czyli zdań/ z wyrażeń elementarnych tego języka na etapie budowania tego języka.
2. Postkoordynacja - tworzenie wyrażeń złożonych danego języka informacyjnego z jego wyrażeń elementarnych podczas indeksowania lub wyszukiwania informacji, nie zaś podczas budowy tego języka.

Z porównania tych definicji widać, że to, co według pierwszej byłoby prekoordynacją, według drugiej należałoby zaliczyć do postkoordynacji. Nie decydując na razie, która z tych interpretacji jest poprawna, rozważajmy samo kryterium.

Wielu autorów twierdzi, że poszczególne symbole klasyfikacyjne i hasła przedmiotowe są to sformułowania już gotowe, najczęściej kilkumyrazowe, wyrażające tematy "już gotowe". Indeksowanie za pomocą tych języków informacyjnych, zwanych przez nich z tego względu prekoordynacyjnymi, polega na znalezieniu dla dokumentu już sformułowanego tematu /lub dwóch, trzech i więcej/. Inaczej mówiąc, języki prekoordynacyjne mają już jak gdyby gotowe szufelki wykorzystywane przy indeksowaniu. W językach postkoordynacyjnych natomiast odpowiednio deskryptory dobiera się w trakcie indeksowania i dopiero ich kombinacja stanowi temat dokumentu. Nie ma więc w tych językach listy gotowych tematów: jest jak gdyby alfabet, materiał, z którego buduje się temat /10/.

Wydaje się, że przy takim sformułowaniu nastąpiło pomieszanie dwóch poziomów języka. Wyrazy /EJL/ jednego języka /języka deskryptorowego/ są porównywane ze zdaniami /ZJL/ drugiego /języka haseł przedmiotowych/. Hasła przedmiotowe /nagłówki/

jest w języku haseł przedmiotowych zdania, składającą się z tematu i precyzujących go określników, podczas gdy deskryptory są elementarnymi jednostkami leksykalnymi, z których dopiero tworzy się zdanie podczas indeksowania, tek samo, jak podczas indeksowania tworzy się zdanie z elementarnych jednostek leksykalnych, jakimi są poszczególne tematy, czy określniki języka haseł przedmiotowych.

Stwierdzenie, że stopień prekoordynacji klasyfikacji przedmiotowej związany jest ściśle z określnikami, dodawanymi do tematów już w momencie budowania słowników tematów i określników /1/, nie jest słuszne, gdyż w słowniku tematów wszystkie elementarne jednostki leksykalne, czyli wszystkie tematy i wszystkie określniki, są zapisane oddzielnie, a o regułach ich łączenia podczas indeksowania w większej części /ZJL/ mówi nam gramatyka tego języka.

Należy rozróżnić dwa rodzaje słowników w systemach haseł przedmiotowych: takie, które przypominają tezauryusy /np. Słownik tematów opracowany przez J. Kossonogę/, zawierające w sobie elementarne jednostki leksykalne służące do budowania nagłówków przedmiotowych /ZJL/ według określonych reguł gramatycznych tego języka, oraz takie, które są wykazem już zbudowanych haseł przedmiotowych istniejącego konkretnego katalogu przedmiotowego /np. Słownik haseł z zakresu medycyny Konopki/, a zatem są po prostu wykazem utworzonych dla danego zbioru zdań /ZJL/. Ten drugi rodzaj wprowadzany jest do systemów wyszukiwania informacji dla ułatwienia użytkownikowi prowadzenia wyszukiwań w danym systemie - nie musi on w tym przypadku znać dokładnie reguł gramatycznych języka /np. nie musi wiedzieć, w jakiej kolejności stoją określniki w hasła przedmiotowa/.

Jak już wspomniano, wykaz nagłówków jest wykazem "gotowych zdań" /ZJL/ danego języka, jest ich więc znacznie więcej niż wyrazów tego języka /EJL/, stąd i objętość takiego słownika jest znacznie większa niż słownika tematów i określników, który nie powinien być obszerniejszy od tezauryusa tej samej dyscypliny. Nie wydają się celowe porównywanie i podliczanie, ile razy zmniejszyłby się słownik danego języka informacyjnego, gdyby zmienić system z przedmiotowego na deskryptorowy, gdyż przewo-

podobnie nie zaniedbałoby się wcale. Dlatego też, pisząc, że na przykład wykaz haseł przedmiotowych ASTIA, zawierający 70 000 pozycji, zastąpiono tezaurusem zawierającym tylko 7 000 deskryptorów, należałoby dodać, że wykaz zdań /ZJL/ zastąpiono wykresem wyrazów /EJL/.

Oczywiste, że niemożliwe jest stworzenie wyczerpującego wykazu zdań /tzn. przewidującego wszystkie możliwe kombinacje zdaniowe/, jak i to, że słownik tematów jest o wiele bardziej elastyczny, nie wymaga ciągłej aktualizacji, nie powiększa się tak szybko, podczas gdy słownik haseł wymaga przynajmniej co kilka lat aktualizacji i bardzo szybko powiększa swoją objętość^x.

Różnicę między słownikiem tematów a słownikiem haseł można by porównać do różnicy między tablicami UKD a wykazem symboli UKD w katalogu danej biblioteki /symboli prostych i rozwinętych, ale już nie symboli złożonych/, czy też do różnicy między tezaurusem a wykazem gotowych charakterystyk wyszukiwawczych w konkretnym deskryptorowym SWI.

Tak więc, nie ma żadnych różnic między poszczególnymi językami informacyjnymi jeśli chodzi o etap tworzenia jednostek złożonych. W każdym z nich zdania /ZJL/ tworzy się z wyrazów danego języka /EJL/ na etapie indeksowania, czyli sporządzania charakterystyk wyszukiwawczych lub instrukcji wyszukiwawczych. Nie ma więc sensu wprowadzanie różnic między systemami prekoordynacyjnymi a postkoordynacyjnymi do różnic między etapami, na których dokonywane jest koordynacje elementarnych jednostek leksykalnych w więźną całość. Żadnej więc z przytoczonych wyżej definicji prekoordynacji i postkoordynacji nie uznajemy za prawdziwą.

^x Na przykład w Słowniku haseł z zakresu medycyny Konopki co miesiąc przybywa 300 - 400 haseł, wskutek czego zachodzi konieczność ciągłego publikowania nowych wydań słownika.

Drugim kryterium podziału języków informacyjnych na pre- i postkoordynacyjne jest posiadanie przez nie lub brak gramatyki pozycyjnej.

1. Prekoordynacyjne języki to języki informacyjne, w których dokumenty otrzymują charakterystykę wyszukawczą o z góry ustaloną szyku wyrazów /t.j. kolejność elementarnych jednostek leksykalnych wchodzących w skład charakterystyki wyszukawczej jest ustalona i nielaruzalna/.
2. Postkoordynacyjnymi nazywane są języki informacyjne, których gramatyka dopuszcza dowolną kolejność elementów leksykalnych /kolejność występowania w charakterystyce wyszukawczej lub instrukcji wyszukawczej elementów opisujących nie ma wpływu na wynik wyszukiwania/.

Gramatyka pozycyjna określa porządek jednostek leksykalnych w charakterystyce wyszukawczej lub w instrukcji wyszukawczej. Pozytywność gramatyki języka haseł przedmiotowych polega na tym, że stosunki składniowe między poszczególnymi elementami haseł wyrażane są za pomocą uwytyuowania tych elementów w nagłówku. Nie należy jednak zapominać, że pozycyjność ta odnosi się tylko do kolejności elementarnych jednostek leksykalnych w złożonej jednostce leksykalnej, gdyż w obrębie charakterystyki kolejność haseł jest właściwie obojętne.

Język haseł przedmiotowych posiada podobną gramatykę pozycyjną jak język UKD. W obu językach obowiązuje ustalona kolejność elementów w zdaniu /w języku haseł przedmiotowych pierwszy jest temat, a za nim określniki w następujące kolejności: szczegółowe, klasowe, formalne, geograficzne, chronologiczne; w UKD pierwszy jest symbol główny, a za nim: podziały analityczne, podziały wspólne punktu widzenia, osoby, miejsca lub grupy etnicznej, czasu, formy i na końcu języka dokumentu/, w obu dopuszczalna jest zamiana kolejności zdań /w UKD inwersje symboli prostych lub rozwiniętych w symbolu złożonym, w języku haseł przedmiotowych zamiana kolejności nagłówków/.

Można zauważyć pewne podobieństwo między niektórymi określnikami w hasełach przedmiotowych a modyfikatorami w językach des-

kryptorowych. Modyfikatory, podobnie jak określniki, spełniają rolę uzupełniającą w stosunku do deskryptorów zasadniczych /tematów/ i służą zwiększeniu precyzyjności opisu treści /uściśleniu zakresu tematu/. Najczęściej modyfikatory czerpie się z odrębnego wykazu w teźsuracie. Są to terminy o małej zawartości informacyjnej, a tym samym o małej wartości wyszukiwawczej. Służą przede wszystkim do zwiększenia selektywności deskryptorów oraz ich precyzyjności i zaniejszenia ich wieloznaczności. Modyfikatory stosuje się tylko w połączeniu z innymi deskryptorami podstawowymi /8/.

Przykładem stosowania modyfikatorów może być teżsaurus telekomunikacji /6/, gdzie w celu zaniejszenia szumu informacyjnego oprócz tzw. deskryptorów zasadniczych /obiektywnych/, dotyczących głównych przedmiotów i czynności, wprowadzono tzw. deskryptory aspektowe /czyli modyfikatory/, wyrażające aspekt danego tematu, np. "badanie", "ważności", "rozwój", "Francje", itp. Samodzielnie mogą być używane tylko deskryptory zasadnicze, natomiast deskryptory aspektowe mogą występować wyłącznie w połączeniu z zasadniczymi. Widać więc tu elementy gramatyki pozycyjnej: najpierw deskryptor główny, a za nim precyzujący go modyfikator, podobnie jak w języku haseł przedmiotowych - temat a po nim precyzujący go określnik. Tak więc, na przykład, nie można by zdecydowanie stwierdzić, czy opis precy "J. Piłke: Chemiczne ochrona upraw cebuli przed mączniakiem rzekowym":

Cebula - ochrona

Mączniaki - zwalczanie

Pestycydy - stosowanie

jest opisem w języku deskryptorowym stosującymi modyfikatory czy w języku haseł przedmiotowych.

Podobny podział na deskryptory główne i aspektowe - uogólniające i uściślające stosuje się w systemach ASIA i BESIA. I tu można więc wyróżnić odpowiedniki tematów i określników /11/.

Niektóre języki deskryptorowe mają jednak o wiele bardziej rozbudowaną gramatykę pozycyjną. Odpowiednikiem tematu jest w tych systemach deskryptor umieszczony w opisie na pierwszym miejscu /tak jest np. w niemieckim teźsuracie z zakresu gospodarki rybnej/. Czasami pozycja bardzo precyzyjnie określa

stosunki syntagmatyczne między deskryptorami w charakterystyce wyszukiwawczej, np. pierwszy deskryptor może oznaczać czynność, drugi - przedmiot lub podmiot, trzeci - urządzenie itp. Jeżeli okaże się, że jedno z miejsc matrycy jest puste, wówczas w miejsce to wstawia się tzw. deskryptor zerowy /0/.

W systemie tezaurusów SAGO /przewyższyć ciężki i maszynowy/ proponuje się opis deskryptorowy dokumentu złożony z jednego lub kilku "zdań deskryptorowych". Na pierwszym miejscu w zdaniu umieszcza się deskryptor tematyczny połączony znakiem dwukropka z deskrytorem aspektowym; rzesza charakteryzująca temat zasadniczy dokumentu. Temat główny uściślają deskryptory uzupełniające połączone z deskryptorami tematycznymi znakiem plus. Zdanie deskryptorowe kończy kropka. W jednym zdaniu deskryptorowym może być kilka deskryptorów aspektowych oraz kilka deskryptorów uzupełniających.

Tek więc, na wymienionych tu przykładach widać, że problem pre- i postkoordynacji nie jest związany z gramatyką pozycyjną, gdyż elementy takiej gramatyki występują, albo przynajmniej mogą występować, we wszystkich typach języków informacyjnych.

FUNKCJA WYSZUKIWAWCZA ELEMENTARNYCH JEDNOSTEK LEKSYKALNYCH

3. Robowski /8/ także oddziela problem pozycyjności gramatyki od problemu koordynacji, pisząc, że gramatyka polegająca na tworzeniu zdań deskryptorowych, zdańców, rzędków itp. wprowadza do języka deskryptorowego pozorną prekoordynację, ponieważ w procesie wyszukiwania miejsce deskryptora w zdaniu nie ma znaczenia. W ten sposób przechodzi się do trzeciej grupy definicji prekoordynacji, w której kryterium wyróżniającym prekoordynację od postkoordynacji jest posiadanie funkcji wyszukiwawczej przez wszystkie lub tylko niektóre elementarne jednostki leksykalne. I tak:

1. Prekoordynacyjnymi będą te języki informacyjne, w których tylko pierwszy wyraz charakterystyki wyszukiwawczej pełni funkcję wyszukiwawczą.

2. Postkoordynacyjnymi - języki informacyjne, w których funkcję taką pełnią wszystkie wyrezy.

Taka interpretacja byłaby niepoprawna, gdyż we wszystkich systemach wyszukiwanie informacji wszystkie elementy charakterystyki wyszukiwawczej mogą pełnić funkcję wyszukiwawczą, różne są tylko strategie wyszukiwania w poszczególnych systemach. Na przykład w katalogu przedmiotowym wyszukiujemy tylko według tematu. Określniki też służą do wyszukiwania, tyle że już w obrębie dokumentów dotyczących określonego tematu. W porównaniu z językami deskryptorowymi inne jest tu metoda wyszukiwania /podobne do wyszukiwania w układach hierarchicznych, tzn. docieranie do symbolu końcowego od symbolu węzłowego wzdłuż łańcucha/. Przy językach deskryptorowych nie ma znaczenia w jakiej kolejności przebiega wyszukiwanie według instrukcji wyszukiwawczej złożonej z poszczególnych jednostek lekcykalnych. Załóżmy, że chcemy otrzymać dokumenty na temat historii szkolnictwa w Polsce. W systemie deskryptorowym /w wielkim uproszczeniu/ wybierzemy wszystkie dokumenty posiadające w swojej charakterystyce wyszukiwawczej wyrez "historia", wszystkie dokumenty posiadające wyrez "szkolnictwo" i wszystkie - posiadające wyrez "Polska", następnie porównamy te charakterystyki wyszukiwawcze i wydamy te, które posiadają wszystkie trzy terminy. W systemach haseł przedmiotowych wybierzemy te dokumenty, które dotyczą szkolnictwa, w ich obrębie te, które dotyczą historii szkolnictwa, w wśród tych z kolei wybierzemy te dokumenty, które dotyczą historii szkolnictwa w Polsce, tzn. posiadające w swojej charakterystyce wyszukiwawczej hasło "Szkolnictwo - historia - Polska".

Tak więc w obu tych systemach wyszukiwanie odbywa się według wszystkich elementarnych jednostek lekcykalnych wchodzących w skład charakterystyki wyszukiwawczej. Elementy charakterystyki wyszukiwawczej, a więc służącej do wyszukiwania, nie pełniące funkcji wyszukiwawczej byłyby zbędne.

FUNKCJA BEZPOŚREDNIEGO DOSTĘPU ELEMENTARNYCH JEDNOSTEK LEKSYKALNYCH

W tradycyjnych systemach haseł przedmiotowych elementem umożliwiającym bezpośredni dostęp /*access point*/ jest tylko temat, co prowadzi do czwartej grupy definicji pre- i postkoordynacji, w której kryterium podziału jest umożliwienie dostępu /bezpośredniego wyszukiwanie/ przez wszystkie elementy leksykalne charakterystyki wyszukiwawczej lub tylko przez niektóre z nich.

Należy zdawać sobie sprawę, że tak jak przy poprzedniej, tak i przy tej definicji przezebraliśmy z poziomu języka informacyjnego na poziom metod wyszukiwanie /strategii wyszukiwawczej/, w związku z czym należy mówić już nie o językach, lecz o systemach wyszukiwawczych pre- i postkoordynacyjnych. To czwarte rozróżnienie można zapisać jako:

1. Prekoordynacyjnymi są te systemy wyszukiwania informacji, w których dostęp do charakterystyki wyszukiwawczej umożliwia tylko jej pierwszy wyraz.
2. Postkoordynacyjnymi są te systemy wyszukiwawcze, w których każde jednostka leksykalna wchodzące w skład charakterystyki wyszukiwawczej umożliwia dostęp do tej charakterystyki.

Definicję tę można przyjąć za poprawną, z jednym warunkiem zastrzeżeniem. Systemami prekoordynacyjnymi będą te systemy, w których dostęp umożliwiają tylko niektóre elementy charakterystyki wyszukiwawczej, nie można bowiem uważać, że bezpośrednio wyszukiwanie umożliwia tylko pierwszy wyraz charakterystyki. W skład charakterystyki wyszukiwawczej wchodzić mogą przecież dwa lub więcej zdania /np. hasła przedmiotowe/, a wtedy wyszukiwanie możemy rozpocząć od pierwszego wyrazu każdego z tych zdań. Funkcję taką pełnią wszystkie tematy, jeśli więc charakterystyka wyszukiwawcza składa się z jednego hasła, elementem dojścia będzie tylko jeden wyraz, jeśli zaś z dwu - dwa, z trzech - trzy itd. Podobnie jest w UKD, jeśli charakterystyka wyszukiwawcza składa się tylko z jednego symbolu prostego lub rozwiniętego, to elementem dojścia jest tylko jedna elementarna

jednostka lekcyjna, jeśli natomiast składa się z symbolu złożonego, to ma dwa lub więcej elementów dostępu, w zależności od tego, ile symboli głównych wchodzi w skład tej charakterystyki wyszukawczej.

Systemami z wyszukiwaniem prekoordynowanym będą więc tradycyjne systemy haseł przedmiotowych i systemy klasyfikacyjne stosujące poddziały wspólne czy analityczne, według których nie ma możliwości bezpośredniego wyszukiwania. Postkoordynowane będą natomiast wyszukiwanie w większości systemów deskryptorowych, we współczesnych systemach opartych na klasyfikacji faktowej, czy tradycyjnych systemach monohierarchicznych /wyciągających/ opstrzegających dokument tylko symbolami prostymi i umożliwiającymi bezpośrednio wyszukiwanie według tych wszystkich symboli. Należy pamiętać, że nawet typowe systemy prekoordynacyjne mogą mieć w swoim zbiorze charakterystyki wyszukawcze, w których istnieje możliwość bezpośredniego dostępu według wszystkich elementów tych charakterystyk /a więc pewien element postkoordynacji/ - jest tak np. w przypadku, gdy w charakterystyce wyszukawczej języka haseł przedmiotowych będą trzy tematy bez żadnych określników, lub w charakterystyce wyszukawczej UKD - symbol złożony składający się z samych symboli prostych.

W ten sposób, przyjmując definicję systemu prekoordynacyjnego jako takiego, w którym nie wszystkie elementy charakterystyki wyszukawczej umożliwiają bezpośredni dostęp, wprowadzamy problem koordynacji do problemu strategii wyszukawczej SWI, zależnej w ogromnej mierze od zastosowanych narzędzi /środków/ i technik wyszukawczych. Pre- i postkoordynacja nie jest więc cechą poszczególnych języków informacyjnych, jest natomiast zmienną cechą systemu wyszukawczego, gdyż w zależności od środków technicznych stosowanych do wyszukiwania można zainicjować system prekoordynacyjny na postkoordynacyjny bez zmiany samego języka informacyjnego tego systemu. Sprawne funkcjonowanie systemów postkoordynacyjnych możliwe jest dzięki zastosowaniu takich technik, jak karty dziurkowane, uniterne, przezierny czy całkowite mechenizacje lub automatyzacje systemu; w systemach wyszukawczych manualnego natomiast postkoordynacje byłaby nieskonomiczna.

Tendencją w systemach wyszukiwawczych jest przechodzenie od wyszukiwania prakoordinowanego do wyszukiwania postkoordinowanego. Najnowsze zautomatyzowane metody wyszukiwania wprowadzane do bibliotek pozwalają na odejście od sztywnej pozycyjności haseł przedmiotowych i, za pomocą parautomatu, na kolejne eksponowanie poszczególnych wyrzów wchodzących w skład hasła przedmiotowego. -

Podobna tendencja występuje przy wyszukiwaniu według formalnych cech dokumentu - w tradycyjnych SWI wyszukiwanie bezpośrednio możliwe było tylko według autora, czasem tytułu dokumentu /nazwalibyśmy to prakoordinacją formalną/, w nowoczesnych zautomatyzowanych SWI mamy możliwość dostępu także według wydawcy, roku wydania, języka publikacji czy nawet ilości stron, co nasuwa porównanie takiego systemu z systemem o wyszukiwaniu postkoordinowanym. Przy tym w obu tych typach systemów język formalnego opracowania dokumentów jest językiem pozycyjnym, gdyż obowiązuje ustalone kolejność elementów opisu /formal/, tzn. najpierw autor, potem tytuł, rok wydania, miejsce wydania itd.

Wnioski z tego można wyciągnąć dwa. Pierwszy, że podział systemów wyszukiwania informacji na pre- i postkoordinacyjne nie jest ostry, różnica między nimi coraz bardziej zacierze się i właściwie nie jest celowe wprowadzanie takiego rozróżnienia, gdyż obecnie działające systemy wyszukiwawcze nie są na ogół "czystymi" typami pre- czy postkoordinacyjnymi.

Drugim wnioskiem będzie stwierdzenie, że języki informacyjne możemy rozpatrywać w oderwaniu od reguł /metod/ wyszukiwania w poszczególnych systemach wyszukiwania informacji. I tak na przykład jeśli w języku haseł przedmiotowych w jednym systemie wyszukiwanie będzie tradycyjne, tzn. dostęp tylko przez temat /jak to jest w katalogu przedmiotowym/, a w drugim systemie /zautomatyzowanym/ - przez tematy i określniki, to chociaż język będzie ten sam, proces wyszukiwania i efekty tego wyszukiwania będą w obu systemach różne. Nie można zatem porównywać języków informacyjnych ze względu na etapie prakoordinacji, gdyż porównujemy wtedy tylko strategie wyszukiwawcze, które zresztą w każdej chwili mogą zostać zmienione. W rzeczywistości sprawne wyszukiwanie postkoordinowane może być realizowane

we wszystkich systemach informacyjno-wyszukiwawczych, niezależnie od przyjętego języka informacyjnego, przy zastosowaniu odpowiednich technik.

L i t e r a t u r e

1. BIELICKA L. Gramatyka systemów haseł przedmiotowych. W: Gramatyka języka deskryptorowego na tle gramatyk innych języków informacyjnych. Warszawa: IINTE 1975 "Prace, studie, przyczynki" 1975 nr 2 /73/.
2. BOJAR B. O metainformacji i metajęzyku. "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1976 nr 2 /29/ s. 43-60.
3. GILCHRIST A. The Thesaurus in Retrieval. London: Aslib 1971.
4. GOŁĄB Z., HEINZ A., POLAŃSKI K. Słownik terminologii językoznawczej. Warszawa: PWN 1970.
5. MAŁA Encyklopedia Logiki. Wrocław: Wyd. Ossolin. 1970.
6. NIEWIADOMSKI C. System zautomatyzowanego wyszukiwania informacji z zakresu telekomunikacji. "Prace Instytutu Łączności" 1974 z. 1 /73/ s. 3-32.
7. POLETYŁO M. Metody indeksowania i wyszukiwania informacji przy pomocy tezeurów. Warszawa: CIINTE 1970 "Prace, studie, przyczynki" 1970 nr 2.
8. ROBOWSKI J. Języki deskryptorowe. Analiza porównawcza języków deskryptorowych i innych języków informacyjnych. Warszawa: IINTE 1974 "Prace, Studie, Przyczynki" 1974 nr 3 /66/.
9. SŁOWNIK tematów dla bibliografii i katalogów w układzie przedmiotowy. Oprac. Jan Kossonog. Warszawa: Biblioteka Narodowa 1956.
10. STAŃCZYK S. Podstawowe pojęcia teorii języków formalnych. Warszawa: Politechnika Warszawska 1972, 35 s.
11. UNGURIAN O. Wprowadzenie do Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiętnej. Warszawa: Wyd. Kom. i Łączn. 1970.

PROBLEMS OF PRE- AND POSTCOORDINATION IN THE THEORY
OF INFORMATION RETRIEVAL LANGUAGES

S u m m a r y

The article deals with problems of information retrieval language. The author distinguishes three levels of an information retrieval language: a set of primary symbols, set of lexical units and set of phrases. Then there are described operations of concatenation on these sets and precoordination as the phenomena of parataxis in linguistics. Words and word phrases of a natural language are compared to elementary and composed units of an information retrieval language. There are characterized phases of coordination of lexical elements when elaborating documents and the isolating grammar of information retrieval language; retrieval function of lexical units of retrieval characteristic. There is proposed an approach to precoordination as a variable feature of retrieval strategy and not as a feature of information languages. Also there is discussed function of direct access to lexical elements.

ПРОБЛЕМЫ ПРЕ- И ПОСТКООРДИНАЦИИ В ТЕОРИИ
ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫХ ЯЗЫКОВ

Р е з ю м е

Статья посвящена проблемам структуры информационно-поискового языка. Автор рассматривает три его уровня: множество символов /знаков/, множество лексических единиц и множество фраз /предложений/. Описываются также операции конкатенации /сцепления/, проводимые на этих уровнях. Прекоординация рассматривается как явление паратаксии в лингвистике. Слова и фразы естествен

ного языка сравниваются с элементарными и сложными лексическими единицами информационно-поискового языка. В статье охарактеризованы все этапы, на которых происходит координация лексических элементов при обработке документов, позиционная грамматика информационных языков и поисковые функции лексических единиц ПОД'а. Автор предлагает трактовать прекоординацию переменной поисковой стратегии, а не признаком информационного языка. В статье рассматривается также функция прямого доступа к лексическим элементам.

-

.

ELŻBIETA ARTOWICZ

Ośrodek Informacji Naukowej PAN

ZAŁOŻENIA JĘZYKA INFORMACYJNEGO W SYSTEMIE AWION

Prace nad budową języka informacyjnego dla projektu zautomatyzowanego systemu wyszukiwania informacji w dziedzinie naukoznawstwa i polityki naukowej AWION. Konceptje języka deskryptorowego jako narzędzie indeksowania i wyszukiwania informacji. Główne komponenty języka deskryptorowego - tezaurus jako zbiór leksyki języka, reguły semantyczne i reguły gramatyczne. Konceptja aktualizacji i modyfikacji Tezaurusu Naukoznawstwa i Polityki Naukowej traktowanego jako rozwiązanie pilotowe dla innych dziedzin nauki, a w szczególności dla nauk społecznych. Rezultaty eksperymentalnego indeksowania dokumentów i wyszukiwania informacji za pomocą scharakteryzowanych środków językowych.

W Ośrodku Informacji Naukowej Polskiej Akademii Nauk podjęto prace projektowe nad budową zautomatyzowanego systemu informacji w zakresie naukoznawstwa i polityki naukowej AWION /3/. Stanowią one część tematu resortowego "Opracowanie i wdrożenia do eksploatacji Systemu Informacji w Naukach Społecznych SINTO".

"Zagadnienia Informacji Naukowej" 1978 nr 2/33/

Jednym z podstawowych elementów systemu jest język informacyjno-wyszukiwawczy, który stanowi warunek funkcjonowania systemu. Budowa języka informacyjnego została podjęta równolegle i w ścisłym powiązaniu z pracami nad projektem techniczno-programowym systemu.

Zgodnie z założeniami koncepcji systemu AWION językiem informacyjno-wyszukiwawczym służącym do indeksowania dokumentów oraz formułowania zapytań informacyjnych jest język deskryptorowy. Podstawowymi komponentami tego języka są:

1/ leksyka zawarta w Tzaurusie Naukoznawstwa i Polityki Naukowej;

2/ reguły semantyczna, tj. reguły przekładu słów kluczowych języka naturalnego na metajęzyk informacyjny;

3/ gramatyka języka, określona wraz z kategorialnymi wykładnikami w instrukcji indeksowania dokumentów, stanowiąca zbiór reguł łączenia jednostek leksykalnych języka w poprawne wyrażenia.

Przed przystąpieniem do szczegółowej charakterystyki komponentów języka deskryptorowego konieczna jest pewne wyjaśnienie natury terminologicznej, związane z zakresem informacji kodowanej za pomocą środków tego języka, a zwłaszcza jego środków leksykalnych, czyli Tzaurusu Naukoznawstwa i Polityki Naukowej.

Rozgraniczenia w nazwie tezaurusu naukoznawstwa od polityki naukowej jest spowodowane m.in. rozbieżnością poglądów wśród specjalistów co do zakresu znaczeniowego tych dziedzin. Na przykład zdaniem Ignacego Maleckiego te dwie sfery działalności naukowej pokrywają się tylko częściowo pod względem przedmiotu i metod badań. W związku z tym w trakcie prac nad określeniem zakresu tematycznego źródeł informacji objętych systemem AWION przyjęto, że język w nim stosowany będzie służyć do opisu wszystkich praktycznych i teoretycznych problemów omawianych w dokumentach źródłowych, których przedmiotem jest nauka. Jednakże uwzględniając, że głównym celem systemu AWION jest zaspokojenie potrzeb informacyjnych pracowników naukowych oraz kadr kierujących badaniami naukowymi w Polskiej Akademii Nauk, czyli dostarczenie środka intensyfikacji badań naukowych i ich organizacji, przyjęto, że w pierwszym etapie prac nad budową systemu podstawowymi

źródłami informacji będą źródła z zakresu polityki naukowej. Dlatego też dotychczasowy etap prac nad budową języka dla systemu polegał głównie na gromadzeniu materiału leksykalnego z zakresu polityki naukowej oraz opracowaniu reguł semantycznych i gramatycznych języka. Rozwój leksyki języka poprzez wzbogacenie jej o terminologię naukową będzie odbywał się etapowo zgodnie z przyjętymi obecnie zasadami.

TEZAUZUS NAUKOZNAWSTWA I POLITYKI NAUKOWEJ - ZBIÓR LEKSYKI JĘZYKA DESKRYPTOROWEGO

Zakres tematyczny tezaurusa

Zakres tematyczny tezaurusa został określony na podstawie dokumentów uznanych za podstawowe w dziedzinie naukoznawstwa i polityki naukowej i dotyczące w szczególności następujących problemów nauki:

1. Teoria i metodologia nauki. Naukometria
2. Klasyfikacja nauk
3. Prognozowanie w nauce
4. Organizacja i planowanie badań naukowych
5. Ekonomia i efektywność badań naukowych
6. Kadry naukowe i ich kształcenie
7. Organizacja pracy pracowników naukowych
8. Terminologia naukowa
9. Historie nauki i techniki.

Powyższy schemat klasyfikacyjny, oparty m.in. na Rubrykatorze Międzynarodowego Centrum Informacji Naukowej i Technicznej stanowił podstawę zgromadzenia dokumentów opublikowanych /zwartych i ciągłych/, a także nieopublikowanych, które posłużyły jako źródła ekstrakcji terminów z zakresu naukoznawstwa i polityki naukowej, przeznaczonych do włączenia do tezaurusa po odpowiedniej obróbce semantycznej.

Źródła zasobu leksykalnego tezaurusa

Zgodnie z przyjętymi wyżej założeniami jako podstawa zgromadzenia w miarę wyczerpującego zasobu leksykalnego tezaurusa, w pierwszej kolejności z zakresu polityki naukowej, posłużyły:

- kartoteka około 400 haseł przedmiotowych, używana na podstawie analizy 10 tys. dokumentów naukowych referowanych w Przeglądzie Informacji o Naukoznawstwie i Wiadomościach o Nauce,
- Polska Bibliografia Naukoznawcza,
- projekt systematyzacji naukoznawstwa opracowany przez M. Mazura,
- systematyka terminologii naukoznawczej opracowana przez Biuro Kadr Naukowych i Spraw Osobowych Polskiej Akademii Nauk,
- prace monograficzne z zakresu naukoznawstwa,
- zestaw aktów prawnych dotyczących szeroko pojętej działalności naukowo-badawczej w Polsce,
- Rubrykator MCINT,
- Tezaurus SPINES,
- Macrothesaurus OCDE,
- dziedzinowe tezaurusy polskie i zagraniczne,
- indeksy przedmiotowe książek, źródła encyklopedyczne,
- propozycje specjalistów.

Do opracowania głównego zrębu tezaurusa, tj. klasy deskryptorów głównych wykorzystano terminy pochodzące z prac monograficznych, klasyfikacyjnych i legislacyjnych. Anakasy tezaurusa powstały przy wykorzystaniu zasobu leksykalnego pozostałych źródeł.

Zasób leksykalny tezaurusa

Zasób leksykalny tezaurusa i jego struktura są zdeterminowane przez koncepcję gramatyki języka deskryptorowego przyjętego jako środek lingwistyczny przekładu słów kluczowych języka naturalnego na metajęzyk informacyjny dla celów automatycznego przetwarzania informacji naukoznawczej.

Na obecnym etapie prac nad systemem AWION przyjęto stosowania w języku deskryptorowym możliwie prostych symboli do oznaczania relacji syntaktycznych w wyrażeniach tego języka. Ograniczają się one do wskaźników więzi wyrażanych za pomocą aparatu algebry Boole'a, tj. koniunkcji, alternatywy i negacji deskryptorów. Zrezygnowano natomiast z wprowadzenia wskaźników roli oraz wag deskryptorów. Funkcje gramatyczne spełniają niektóre środki leksykalne, to znaczy deskryptory stanowiące wykładniki kategorialne pewnych relacji tzw. modyfikatory lub inne deskryptory pomocnicze użyte w ich roli, zawarte w anszeach tezaurusa. Konsekwencją przyjęcia prostych środków i reguł gramatycznych była konieczność ilościowego rozbudowania leksyki języka i stosowania w funkcji wykładników relacji terminów pomocniczych uściślających znaczenie deskryptorów podstawowych dla zapewnienia maksymalnej precyzji przekładu słów i wyrażeń języka naturalnego na metajęzyk informacyjny.

Problemas, który należało rozwiązać równoległe z ustaleniem zasobu środków i reguł gramatycznych języka oraz określeniem jego zasobu leksykalnego była prekoordynacja terminów języka naturalnego i ustalenia ich odpowiedników na poziomie języka informacyjnego.

Termin prekoordynacja jest tu używany w znaczeniu językoznawczym, to jest w znaczeniu hipotakalnym - związku zależności dwu członów syntaktycznych, przejawiającym się w formie fleksyjnej tych członów /nadrzędnego i podrzędnego/^{x/}, np.

KIEROWANIE NAUK-Ą

METODY PRAC-Y

Prekoordynacja rozumiana jako hipotakalność składniowa jest charakterystyczna dla terminologii naukoznawczej rozpatrywanej na poziomie języka naturalnego. Wprowadzenie do tezaurusa jednostek równokształtnych z ich odpowiednikami w języku naturalnym, a więc odznaczających się silną hipotakalnością, czyli złożonych z wielu wyrazów, powoduje konieczność zwiększenia ich liczby w

^{x/}Zob. Chmielewska-Gorczyca E.: Problemy pre- i postkoordynacji w teorii języków informacyjnych. "Zeszyty Informacji Naukowej" 1978 nr 2/33/ s.11-33.

tezaurusu. Wiadomo bowiem, że tego typu terminy posiadają wąski zakres znaczeniowy.

W związku z tym w celu uniknięcia zbędnego rozwoju ilościowego lekazyki języka deskryptorowego wynikającego z przyjęcia metody wyrażania relacji między deskryptorami za pomocą środków leksykalnych starano się ograniczyć liczbę jednoatak lekazykalnych nacechowanych silną hipoteką w trakcie przekazywania słów kluczowych języka naturalnego w deskryptory. Znalazło to odzwierciedlenie również w sformułowaniu reguł semantycznych przyjętych dla tworzonego języka.

Główny zręb lekazykalny tezaursu zawierający słownictwo podstawowe dla naukowstwa i polityki naukowej tworzą tzw. deskryptory główne stanowiąca morfem leksykalne słownika, uzupełniona przez słaby deskryptorów pomocniczych zaczerpniętych z dziedzin pokrewnych. Deskryptory główne stanowią stosunkowo niewielką część tezaursu, bo około 16% całego zasobu słownictwa.

W obecnej wersji tezaursu zawiera 3126 deskryptorów zgrupowanych w zależności od pełnionych przez nie funkcji /morfemów lekazykalnych bądź wykładników kategoriálních/ w 11 klasach uporządkowanych alfabetycznie i stosowanych do indeksowania dokumentów informacyjnych w trakcie próbnej eksploatacji systemu AWION na maszynie Jednolitego Systemu R-20.

Struktura tezaursu

Aktualna wersja tezaursu składa się z dwu części: alfabetycznej już praktycznie stosowanej do indeksowania dokumentów oraz będącej w opracowaniu części systematycznej.

Alfabetyczna część tezaursu jest wersją maszynową dostępną w formie wydruku, zawierającą wykaz 3126 deskryptorów.

Część systematyczna tezaursu /w postaci maszynopisu/ jest wersją manualną, chronologicznie wcześniejszą. Przy jej opracowaniu, tj. określaniu systematycznej struktury tezaursu projektanci systemu kierowali się koniecznością:

- uwzględnienia zbioru klasyfikacyjnego naukowstwa i polityki naukowej,

- nadania tezaurusaowi struktury hierarchoj w celu stworzenia możliwości swobodnego operowania jego zasobem lekcykalnym w procesie indeksowania.

Wobec latnienia różnych propozycji schematów klasyfikacyjnych naukoznawstwa i polityki naukowej podjęcia ostatecznej decyzji o wyborze określonego wariantu klasyfikacji było bardzo trudna. Dlatego też na obecny etap budowy tezaurusa prace klasyfikacyjne polegały na nadaniu tezaurusaowi struktury hierarchoj wyrażającej się w podziale słownictwa na 11 klas odpowiadających określonym kategoriom deskryptorów:

- podstawowa terminologia naukoznawcza,
- dziedziny nauki, techniki i gospodarki narodowej,
- tytuły i funkcja naukowe i zawodowe,
- deskryptory aspektowe /wykładniki kategorialne/,
- instytucje i organizacje naukowe,
- rodzaje i formy dokumentów,
- nazwy geograficzne,
- nazwy języków,
- znaki skrótów /w podziale na 3 klasy/.

W przyzłości zakłada się rozwój części systematycznej tezaurusa zgodnie z przyjętą dotychczas zasadą łączenia schematu klasyfikacyjnego naukoznawstwa ze strukturą hierarchoj. W praktyce natomiast podstawą indeksowania dokumentów jest część alfabetyczna tezaurusa. Przyjęcie nieco mniejzago tempa rozwoju części systematycznej tezaurusa niż części alfabetycznej nie jest sprzeczna z najnowszymi tendencjami w światowej praktyce zautomatyzowanych systemów informacji^{x/}.

Zasób lekcykalny systematycznej, manualnej waraji tezaurusa jest bogatszy niż waraji aszynowej, ponieważ obejmują on również 830 non-deskryptorów opatrzonych odcyłącznikami do zalaczonych deskryptorów. W funkcji odcyłącznika stosują się symbol "U" /używać/, np.

^{x/} W niektórych amerykańskich systemach informacyjnych, m.in. w systemie Amerykańskiego Towarzystwa Psychologów przy kolejnej edycji tezaurusa zrezygnowano z publikacji części systematycznej.

TEORIA POZNANIA

U - EPISTEMOLOGIA

W przytoczonym przykładzie odeszanie od non-deskryptors do zalscanego deskryptora służy wyeliminowaniu synonimi terminów. W wielu przypadkach użycie odsyłacza polega na wskazaniu zalecanej koniunkcji deskryptorów zamiast terminu o wysokim stopniu prekoordynacji, charakterystycznej dla terminologii naukowo-
czej np.

PLANOWANIE BADAŃ NAUKOWYCH

U - BADANIA NAUKOWE + PLANOWANIE

Użycie odsyłacza do zastąpienia deskryptorów o dużym stopniu prekoordynacji oznacza jednocześnie podanie sensytycznej reguły przekładu słowa kluczowego w języku naturalnym, złożonego z kilku terminów, na koniunkcję deskryptorów w języku informacyjnym. Odeszanie od non-deskryptors o wysokim stopniu prekoordynacji służy jednocześnie oddzieleniu deskryptorów pełniących funkcje morfemów leksykalnych od deskryptorów pełniących funkcje wykładników selekcji gramatycznych, czyli tzw. deskryptorów aspektowych lub modyfikatorów, takich jak PLANOWANIE, FINANSOWANIE, ORGANIZACJA itp. Modyfikatory informują o tym, w jakim aspekcie używany jest deskryptor pełniący funkcję morfemu leksykalnego, np. planowania, finansowania.

Niekiedy eliminowanie prekoordynacji przez podanie za pomocą odsyłacza reguły przekładu słowa kluczowego na koniunkcję deskryptorów jest połączone z jednoczesnym wyeliminowaniem synonimi np.

REFORMA SZKOLNICTWA WYSZSZEGO

U - SZKOŁY WYSZSZE + REFORMA

Łącznie tezaurus zawiera 230 non-deskryptorów opatrzonych odsyłaczem w celu wyeliminowania synonimi lub podania reguły przekładu na język informacyjny. Z podanych 830 non-deskryptorów w tezaurusie pozostałe 600 stanowią pełne nazwy instytucji, organizacji, stopni i tytułów naukowych oraz nazwy geograficzne zastępowane w praktyce indeksowaniem ich skrótami. Ze względów technicznych dla pełnych nazw odsyłanie zostało rozwiązane generalnie przez podanie w instrukcji indeksowania zasady stosowania skrótów.

Do indeksowania dokumentów stosowane są obie wersje tezaursu - wydruk maszynowy oraz systematyczne część manualna, przy czym wersja maszynowa ułatwia indeksującemu odnalezienie właściwego deskryptora w całościowym wykazie alfabetycznym, natomiast wersja manualna uwzględniająca podział deskryptorów na określone kategorie umożliwia zastąpienie non-deskryptorów zalecanymi terminami języka informacyjnego lub ich koniunkcjami.

W pierwszej etapie prac nad tezurem zrealizowano z etapowego opracowanie artykułów deskryptorowych, zawierających hierarchie deskryptorów. Wprowadzenie hierarchii deskryptorów do maszynowej wersji tezaursu jest możliwe dzięki zarezerwowaniu w ramach środków programowych, jakimi dysponuje system AWION, miejsca w pamięci maszyny na zapis relacji hierarchicznych. Zgodnie z koncepcją języka deskryptorowego przyjęto, że w artykułach deskryptorowych będą uwzględniane jedynie relacje między pojęciami z pominięciem relacji między ich dezygnatami.

Jeśli chodzi o organizację systematycznej części tezaursu, to jak wyżej wspomniano, składa się ona z 11 klas deskryptorów, opatrzonych kodami literowymi.

K l e s s a A - zawiera wykaz 820 deskryptorów uznanych za podstawowe dla terminologii naukowej i stanowiących morfemy leksykalne języka informacyjnego. Opracowany został również wykaz, obejmujący zarówno deskryptory jak i non-deskryptory, opatrzone odwołaczkami, a także pomocnicze wykazy samych non-deskryptorów. Liczba non-deskryptorów w tej klasie wynosi 150.

K l e s s a B - zawiera wykaz 400 nazw dyscyplin naukowych oraz niektórych dziedzin gałęzi gospodarki narodowej, traktowanych w procesie indeksowania dokumentów głównie jako deskryptory aspektowe lub tzw. scope notes służące do uściślenia zakresu znaczeniowego deskryptora podstawowego, np. BADANIA NAUKOWE + CHEMIA.

Przy prowadzeniu haseł tej klasy kierowano się kryterium organizacyjnym, to znaczy że podstawę włączenia nazwy dyscypliny przyjęto jej występowanie w nazwie instytucji naukowej lub jej jednostki organizacyjnej, tak aby klasa ta odzwierciedlała specyfikę organizacyjną nauki polskiej.

K l a s s e C - zawiera wykaz 200 nazw stopni, tytułów, funkcji i stanowisk stosowanych we wszystkich placówkach naukowo-badawczych w Polsce. Wykaz ten jest przewidziany do stosowania w podzbiorze informacji kadrowej w systemie AWION.

K l a s s e D - zawiera wykaz 520 nazw polskich instytucji naukowo-badawczych, towarzystw i stowarzyszeń naukowych. Ze względu na długość nazw w procesie indeksowania stosuje się wyłącznie skróty opracowane według jednolitego systemu i wprowadzone do maszynowej wersji tezaurusa.

K l a s s e E - zawiera 350 modyfikatorów pełniących w wyrażeniach języka deskryptorowego funkcje wykładników kategoriálních. Są to na ogół hasła jednowyrazowe występujące często w słowach kluczowych o wysokim stopniu prekordynacji, np. FINANSOWANIE, ORGANIZACJA, KIEROWANIE, METODA.

K l a s s e F - jest to klasa eksperymentalna zawierająca attributiva, nie wprowadzone do maszynowej wersji tezaurusa. Attributivami są przymiotniki występujące w deskryptorach złożonych z rzeczowników i przymiotników. Idea wykorzystania tej klasy deskryptorów zakłada wzbogacenie w przyszłości reguł języka deskryptorowego o regułę łączenia deskryptora nominalnego zawartego w tezaurusa z attributivum. Wykaz attributivów wprowadzonych do maszynowej wersji tezaurusa obejmowałby przymiotniki bez końcówek flekcyjno-rodzajowych. Przy łączeniu przymiotnika z attributivum obowiązywałoby przestrzaganie zasady składniczego związku zgody, to znaczy dostosowanie formy rodzajowej i flekcyjnej przymiotnika do rzeczownika. Rozwój języka w tym kierunku wymagać będzie odpowiedniego rozwoju środków programowych systemu AWION.

K l a s s e G - zawiera wykaz 319 nazw typów, form i elementów dokumentów, opracowany na podstawie ensków tezaurusaów, dokumentów prawnych, a także indeksów przedmiotowych uwzględniających różnorodne kryteria klasyfikacji dokumentów.

K l a s s e H - jest klasą pomocniczą, zawierającą deskryptory pełniące funkcje modyfikatorów, tj. około 200 nazw geograficznych krajów, kontynentów oraz miast polskich. W wersji maszynowej występują wyłącznie skróty nazw opracowane zgodnie z

obowiązującymi standardami UNESCO, natomiast nazwy pełne traktowane są jako non-deskryptory.

K l e s e J - jest wykazem około 50 nazw języków naturalnych i sztucznych, również opatrzonych skrótami.

K l e s e K - zawiera nazwy instytucji i organizacji międzynarodowych związanych z działalnością w zakresie polityki naukowej oraz naukoznawstwa. Do wersji maszynowej tezaurusa wprowadzono jedynie nazwy wielkich organizacji międzynarodowych typu UNESCO, ONZ oraz nazwy wiodących w poszczególnych krajach placówek naukowych, np. nazwy akademii nauk. Przyjęto zasadę poprzedzenia skrótu placówki badawczej zagranicznej skrótem nazwy jej kraju, np. ZSRR-AN, F-CNRS.

K l e s e L - zawiera wykaz skrótów nazw często występujących w opisach dokumentów, zwłaszcza w opisach bibliograficznych sporządzanych w formacie przedmaszynowym AWION.

Cały zespół leksykalny tezaurusa podlega optymalizacji w oparciu o rezultaty eksperymentalnego indeksowania dokumentów oraz wyszukiwania informacji na podstawie zapytań również sformułowanych w języku systemu, a także na podstawie wyników badań statystycznych użycia poszczególnych deskryptorów i ich koniunkcji w opisach dokumentów oraz zapytaniach informacyjnych. Dotychczas w ramach próbnej eksploatacji systemu AWION za pomocą tezaurusa zaindeksowano około 1000 dokumentów oraz przeprowadzono wyszukiwanie informacji z pozytywnymi rezultatami.

W najbliższym czasie planuje się aktualizację klasy deskryptorów podstawowych tezaurusa przez wprowadzenie terminologii ściśle naukoznawczej, jak też aktualizację pomocniczych klas deskryptorów.

Praca nad budową i aktualizacją tezaurusa traktuje się jako pole badań nad projektowaniem i rozwojem języka informacyjnego mogącego służyć jako pilotowe, modelowe rozwiązanie dla systemów specjalistycznych w ramach SINTO, a zwłaszcza dla innych specjalistycznych systemów informacji w naukach społecznych. Na obecnym etapie prac język deskryptorowy zbudowany dla systemu AWION służy do kodowania i wyszukiwania informacji dokumentacyjnej, natomiast w przyszłości planuje się wykorzystanie tego języka dla

opracowania informacji faktograficznej po odpowiedniej optymalizacji środków leksykalnych i gramatycznych.

Oswiany Tezaurus Naukoznawstwa i Polityki Naukowej stał się podstawą do opracowania jego wersji obcojęzycznych - wersji rosyjskiej i bułgarskiej, realizowanych w ramach dwustronnej współpracy między Akademią Nauk ZSRR, Bułgarską Akademią Nauk i Polską Akademią Nauk. Praca nad obcojęzycznymi wersjami polskiego tezaurusa polegała na doborze ekwiwalentów pojęć w językach rosyjskim i bułgarskim. Równoległa prowadzona są również prace nad uzgodnieniem gramatyk języków informacyjnych. Ponadto tezaurus polski jest wykorzystywany w aspekcie metodologicznym w ramach budowy Międzynarodowego Systemu Informacji Nauk Społecznych krajów socjalistycznych.

REGUŁY SEMANTYCZNE JĘZYKA DESKRYPTOROWEGO

Reguły semantyczne języka deskryptorowego w systemie AWION zostały sformułowane w instrukcji indeksowania dokumentów oraz częściowo w tezauruse przy non-deskryptorach opatrzonych odсылaczami do zalecanych deskryptorów.

Instrukcja indeksowania dokumentów zawiera zasady sporządzenia pełnej charakterystyki dokumentu na formularzu formatu przedmaszynowego systemu AWION i obejmują:

- zasady sporządzenia opisu bibliograficznego,
- zasady sporządzenia opisu deskryptorowego dokumentu,
- zasady wprowadzenia do maszyny straszczania dokumentu z podaniem jego objętości,
- zasady maszynowego zakładenia i aktualizacji tezaurusa.

Funkcja odсылaczy polega na umożliwianiu indeksującemu przekładu słów kluczowych charakteryzujących treść dokumentu, wybranych z jego tekstu lub wskazanych specjalnie tekstu, na znormalizowane terminy języka informacyjnego - deskryptory, łączone następnie w poprawne wyrażenie języka informacyjnego za pomocą przyjętych reguł gramatyki. Na dotychczasowym, eksperymentalnym etapie rozwoju systemu AWION za podstawę indeksowania dokumentu przyjęto jego straszczanie, a nie pełny tekst oryginalny, co było po-

dyktowane względami organizacyjnymi. Przewiduje się, że w fazie eksploatacji systemu zarówno indeksowania /aporzędzania opisu deskryptorowego/ dokumentu, jak i opracowywania jego streszczenia będą czynnościami równoległymi, to znaczy podstawę analizy treści dokumentu będzie stanowić jego pełny tekst.

Osoba indeksująca dokument /streszczenia/ przeprowadza analizę jego treści i dokonuje wyboru słów kluczowych charakteryzujących jego temat i przedmiot. Następnie wybrane słowo kluczowe porównuje z alfabetycznym wykazem terminów zawartych w teaurusie. Porównania to obejmują w pierwszej kolejności maczynową wersję teaurusu. W przypadku zbieżności formalnej i znaczeniowej słowa kluczowego z deskryptorem, przykład na język informacyjny sprowadza się do formalnego zakwalifikowania słowa kluczowego jako deskryptora i włączenia go do opisu deskryptorowego. Jeśli wybrana przez indeksującego słowo kluczowe nie ma swojego odpowiednika w wykazie deskryptorów wykorzystuje się dla celów przekładu warazę manualną teaurusu zawierającą również non-deskryptory. Przykład słowa kluczowego będącego nazwą własną, na przykład nazwą instytucji, organizacji, nazwą geograficzną lub nazwą tytułu naukowego polega na zastąpieniu pełnej nazwy jej skrótem zalecanym w teaurusie.

Najpowaźniejszą problemem w procesie indeksowania jest przekład słów kluczowych o wysokim stopniu prakoordinacji, który, jak wyżej wspomniano, starano się wyeliminować w celu uniknięcia zbytnej ilościowej rozbudowy zasobu teaurusu. Zasada niszczenia terminów o wysokiej prakoordinacji wynika również z ograniczeń formalnych w systemie - mianowicie z przyjęcia za maksymalną długość deskryptora do 40 znaków, łącznie ze spacjami.

Reguły przekładu słów kluczowych różnych tak formalnie jak i znaczeniowo od zalecanych deskryptorów obejmują następujące przypadki:

1. Zastępowania słowa kluczowego terminem synonimicznym, podanym w teaurusie np.

TEORIA PIERWSZEGO RZĘDU

U - TEORIA ELEMENTARNA

METODY PRAWDOPODOBIEŃSTWA

U - METODY PROBABILISTYCZNE

TEORIA ZDAŃ

U - RACHUNEK ZDAŃ

BRAIN DRAIN /termin obcojęzyczny/

U - DRENAŻ MÓZGÓW

DOKUMENT POCHODNY

U - DOKUMENT WTÓRNY

2. Zastępowanie słów kluczowych o wysokim stopniu prekoordynacji koniunkcją deskryptorów prostych, niekiedy jednocześnie z elisowaniem synonimii np.

EFEKTYWNOŚĆ BADAŃ NAUKOWYCH

U - BADANIA NAUKOWE + EFEKTYWNOŚĆ

KLASYFIKACJA PRAW NAUKI

U - PRAWA NAUKI + KLASYFIKACJA

ORGANIZACJA PROCESÓW BADAWCZYCH

U - PROCES BADAWCZY + ORGANIZACJA

KOORDYNACJA DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ

U - DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA + KOORDYNACJA

KSZTAŁCENIE KADR NAUKOWYCH

U - KADRY NAUKOWE + KSZTAŁCENIE

METODY PRACY NAUKOWEJ

U - PRACA NAUKOWA + METODY

KIERUNKI BADAŃ NAUKOWYCH

U - BADANIA NAUKOWE + KIERUNKI

W trakcie prac nad budowę tezauryse stwierdzono, że w większości przypadków występowania wysokiej prekoordynacji słów kluczowych pierwszy człon wyrażań podobnych jak wyżej przytoczone i mających ogólną postać:

$$N_{nom.} + N_{gen.} \text{ lub } N_{nom.} + N/A_{gen.}$$

gdzie N - rzeczownik, A - przysłotnik, stanowią rzeczowniki deklinacyjne będące nazwami czynności, procesów oraz rzeczowniki abstrakcyjne, nomina secundae, występujące w podobnych konstrukcjach z dużą częstotliwością. Zostały one włączone do klas deskryptorów aspektowych, czyli modyfikatorów w tezauryse.

W związku z tym dla tego typu słów kluczowych stanowiących przeważającą część non-deskryptorów o wysokiej prekoordynacji przyjęto następującą regułę przekładu:

- pierwszy człon wyrażenia /z reguły jednowyrazowy/ należy oddzielić i porównać z wykazem modyfikatorów w teźsurze,
- człon drugi użyty w dopełniaczu należy sprowadzić do postaci mianownikowej i porównać z odpowiednią klasą deskryptorów w teźsurze, w pierwszej kolejności z klasą deskryptorów podstawowych /A/.
- tak przekształcone terminy należy przedstawić w formie koniunkcji, w której na pierwszym miejscu stawiany jest termin stanowiący drugi człon wyrażenia w języku naturalnym, zaś na drugim deskryptor aspektowy np.

KSZTAŁCENIE KADR NAUKOWYCH KADRY NAUKOWE + KSZTAŁCENIE

Podobną procedurę przekładu stosuje się w przypadku występowania w języku naturalnym wyrażen o konstrukcji innej niż przytoczona. Dotyczy to wyrażen typu:

BADANIA NAUKOWE W FRANCJI

KADRY NAUKOWE W UNIWERSYTETACH

BADANIA NAUKOWE W DZIEDZINIE CHEMII.

W podanych przykładach człony wyrażenia "W FRANCJI, W UNIWERSYTETACH, W DZIEDZINIE CHEMII" użyte są w funkcji deskryptorów aspektowych, to znaczy określają aspekt geograficzny badań naukowych, organizacyjny lub dziedzinę nauki, której dotyczy pierwszy człon wyrażenia.

Przekładanie tego typu wyrażen w języku naturalnym na język informacyjny polega również na zastąpieniu ich koniunkcją. W omawianych przykładach pierwsza członka koniunkcji w języku informacyjnym pozostaje termin będący pierwszą członka wyrażenia w języku naturalnym /należący zazwyczaj do podstawowej terminologii naukowej - BADANIA NAUKOWE, KADRY NAUKOWE/, uzgodniony z teźsurą, natomiast człon drugi stanowi deskryptor aspektowy sprowadzony do postaci mianownikowej, a niekiedy zastąpiony skrótem /dla nazw geograficznych, organizacji itp./, Rola drugiego członka koniunkcji polega na wskazaniu zakresu geograficznego lub dziedzinowego ogólnego problemu, np. badań naukowych. Zatem w tym przypadku drugi człon koniunkcji pełni funkcję scope note, np.

BADANIA NAUKOWE + F
KADRY NAUKOWE + UNIWERSYTETY
BADANIA NAUKOWE + CHENIA

Nie dopuszczalne jest przekształcenie w podany wyżej sposób wyrazów języka naturalnego większej niż dwuczłonowych, tj. tworzenie ciągów deskryptorów typu $N_1 + N_2 + N_3 \dots$, np. PLANOWANIE BADAŃ NAUKOWYCH WE FRANCJI na BADANIA NAUKOWE + PLANOWANIE + F, ponieważ mogłoby to być przyczyną wieloznaczności, a ponadto środki programowe systemu AWION nie pozwalają na wyszukiwanie informacji w takich ciągach. Tak złożona konstrukcja przy tłumaczeniu na język informacyjny są przekształcane na koniunkcję oraz następujący po niej deskryptor prosty, BADANIA NAUKOWE + PLANOWANIE, F. Mamy tu zatem do czynienia z przekładem łączonym z użyciem pewnych reguł gramatyki pozycyjnej.

GRAMATYKA JĘZYKA DESKRYPTOROWEGO

Podobnie jak reguły semantyczne, gramatyka języka deskryptorowego została określona w instrukcji indeksowania dokumentów, przy czym oczywisty jest ścisły związek semantycznych reguł przekładu z regułami gramatycznymi i przekształcenie wyrazów języka naturalnego na wyrażenia języka informacyjnego, co ilustrowały przytoczona wyżej przykłady.

Gramatykę, czyli reguły łączenia deskryptorów w opis deskryptorowym dokumentu uzupełniają środki gramatyczne - zespół symboli przyjętych w systemie dla wyrażenia relacji syntaktycznych między członami wyrażenia w języku informacyjnym.

Reguły gramatyki języka w systemie AWION dotyczą struktury opisu deskryptorowego oraz jego objętości. Objętość opisu deskryptorowego nie może przekraczać 10 deskryptorów, do 40 znaków każdy. Środki gramatyczne stosowane w opisie obejmują następujące symbole:

- : - początek opisu deskryptorowego np.
:KADRY NAUKOWE
- , - znak rozdzielający deskryptorów np.
:POLITYKA NAUKOWA,PL

- * - koniec opisu deskryptorowego
- =PROGNOZOWANIE + METODY *
- "NOT" - znak negacji deskryptora lub elementu opisu bibliograficznego użytego jako element wyszukiwawczy w zapytaniu informacyjnym
- =SZKOLY WYZSZE, "NOT" POLITECHNIKA, PL
- "OR" - znak alternatywy dwu pytań prostych wchodzących w skład zapytania informacyjnego
- + - znak koniunkcji deskryptorów, maksznik wiązł
- =BADANIA NAUKOWE + USA, BADANIA NAUKOWE + FINANSOWANIE
- =WSPÓŁPRACA NAUKOWA + KRAJE SOCJALISTYCZNE, "OR" WSPÓŁPRACA NAUKOWA + KRAJE RWPG
- - znak wprowadzenia do zapytania informacyjnego elementu opisu bibliograficznego jako elementu wyszukiwawczego
- AU= autor
- AU= KACZMAREK J.
- TY= tytuł
- TY= PROBLEMY KIEROWANIA NAUKĄ
- WY= wydawca
- WY= THE UNESCO PRESS PARIS
- CZ= nazwa czasopisma, według wykazu skrótów czasopism objętych systemem
- CZ= NAUKA POL
- PO= posiadacz dokumentu
- PO= OIN PAN
- JE= nazwa języka według wykazu skrótów
- JE= EN /angielski/
- KR= nazwa kraju
- KR= USA
- RO= rok publikacji
- RO= 1975
- RD= rodzaj dokumentu
- RD= A /artykuł/

Wymienione cechy bibliograficzne wykraczają poza ramy leksyki języka informacyjnego, mogą być wprowadzane do pytań tłumaczonych z języka naturalnego na metajęzyk informacyjny.

Reguły gramatyczne języka w systemie AWION oparte są w części na zasadach gramatyki pozycyjnej. Dotyczą następujących procedur sporządzenia opisu deskryptorowego dokumentu.

1. Przyjęto, że pierwszą pozycję w opisie deskryptorowym powinien zajmować deskryptor najogólniej i najpełniej charakteryzujący tematykę dokumentu, poprzedzony znakiem ":". W funkcji tej używane są przede wszystkim deskryptory podstawowe wchodzące do klasy A, przy czym dopuszcza się stosowanie deskryptorów innych klas z wyjątkiem modyfikatorów pełniących funkcje kategoriálních wykładników. W tej pozycji może być wprowadzony zarówno deskryptor prosty, jak i koniunkcja deskryptorów. Z chwilą wprowadzenia do tezasuruse relacji hierarchicznych, między deskryptorami zalecane będzie stosowanie w tej funkcji teraínu najszerszego.

2. W przypadku wprowadzania do opisu koniunkcji deskryptorów będącej rezultatem przekształcenia złożonego słowa kluczowego /wyrażenia języka naturalnego lub połączenia dowolnych dwu deskryptorów prostych/ drugi człon koniunkcji powinien stanowić modyfikator lub inny deskryptor użyty w jego funkcji, w funkcji fazy geograficznej, chronologicznej lub dziedzinowej, natomiast członem pierwszym jest deskryptor stanowiący przedmiot charakterystyki, np. METODY MATEMATYCZNE + ZASTOSOWANIE.

3. Przy przekształceniu na koniunkcję deskryptorów teraínów języka naturalnego stanowiących związek więcej niż dwu członów nominalnych jak przytoczone wyżej przykłady /BADANIA NAUKOWE+PLANOWANIE,F/, obowiązuje zasada umieszczenia deskryptora będącego wynikiem przekształcenia trzeciego członu wyrażenia języka naturalnego bezpośrednio po koniunkcji deskryptorów utworzonej z dwu pierwszych członów wyrażenia. Zatem w tym przypadku o funkcji ekładniowej deskryptora decyduje jego pozycja, będąca jednocześnie wykładnikiem związku sementycznego deskryptora z deskryptorami wchodzącymi w skład koniunkcji.

4. Poza koniecznością stosowania elementów gramatyki pozycyjnej w procesie przekładu słów kluczowych o wysokiej prekoordinacji i wyboru tzw. deskryptora tematycznego, umieszczonego w pierwszej pozycji opisu nie wprowadzono innych ograniczeń w ustalaniu innych deskryptorów w opisie.

5. Nie jest dozwolone wprowadzanie do opisu nowych deskryptorów tworzonych przez indeksującego ad hoc. W przypadku kilkakrotnego stwierdzenie przez indeksującego potrzeby uzupełnienia lub innej zmiany zasobu leksykalnego tezaurusa generator języka podejmuje decyzję o aktualizacji zawartości tezaurusa w oparciu o przedłożone i uzasadnione propozycje.

Sformułowane wyżej reguły gramatyki języka deskryptorowego wraz ze środkami gramatycznymi i regułami esencyjnymi były testowane w ramach próbnej eksploatacji systemu AWION w oparciu o wprowadzony do maszyny zbiór 1200 dokumentów i opracowany zestaw 100 zapytań informacyjnych. Wyniki uzyskane w rezultacie eksperymentalnego wyszukiwania informacji pozwalają pozytywnie ocenić dobór i strukturę środków językowych w systemie AWION. Ponadto projektanci systemu uzyskali w wyniku tego eksperymentu materiał do optymalizacji systemu.

Wyniki eksperymentu oceniane z punktu widzenia środków językowych potwierdziły w zasadzie słuszność rozwiązania problemu wyrażania relacji między deskryptorami za pomocą środków leksykalnych, pełniących funkcje faacet przy stosowaniu możliwie prostych środków gramatycznych. W przypadku rozwoju i pełnej eksploatacji systemu będzie konieczne pogłębienie faacetowej struktury tezaurusa. Jednocześnie za problem rozwiązany nie w pełni i wymagający prowadzenie prac teoretycznych i eksperymentalnych uznano niedokonalność i rozszerzenie reguł przekładu teraźniów języka naturalnego na język informacyjny dla bardziej skomplikowanych niż wyżej opisane wyrażań języka naturalnego.

Z badań statystycznych przeprowadzonych w trakcie próbnej eksploatacji systemu wynika, że na 1200 opisów dokumentów wprowadzonych do maszyny 185 opisów deskryptorowych zawierało po 1 koniunkcji deskryptorów prostych, 302 opisy zawierały po 2 koniunkcje, 189 opisów po 3 koniunkcje, 74 opisy po 4 koniunkcje i 14 opisów po 5 koniunkcji, a zatem 764 opisy deskryptorowe w indeksowanym zbiorze dokumentów wymagały zastosowanie scharakteryzowanych wyżej reguł przekładu wyrażań języka naturalnego na język informacyjny. Potwierdza to przekonanie projektantów środ-

ków lingwistycznych systemu AWION o celowości i potrzebie kontynuowania dotychczasowych prac zgodnie z założeniami i zasadami przyjętymi w fazie projektowania i testowania systemu przy wykorzystaniu środków programowych i maszynowych, jakimi system AWION dysponuje dla rozbudowy i optymalizacji tezasurusa oraz środków grammatyczno-semanticznych.

L i t e r a t u r a

- 1. BOJAR B.: Elementy językoznawstwa dla informatyków, Warszawa 1976, 177 s.**
- 2. GORCZYCA-CHMIELEWSKA E.: Problemy pre- i postkoordynacji w teorii języków informacyjnych. "Zagadnienia Informatyki Naukowej" 1978 nr 2/33/ s. 11-33.**
- 3. KRYGIER B.: Zautomatyzowany system wyszukiwania informacji w dziedzinie naukoznawstwa i polityki naukowej AWION. "Zagadnienia Informatyki Naukowej" 1976 nr 2/29/ s. 61-81**
- 4. UNISIST Guidelines for the Establishment and Development of Monolingual Thesauri, UNESCO Paris 1973**
- 5. UNISIST Indexing Principles, UNESCO, Paris 1975.**

ASSUMPTIONS OF THE INFORMATION RETRIEVAL LANGUAGE FOR
ANION SYSTEM

S u m m a r y

The results of the work on building an information retrieval language for the project of an automatized information retrieval system in the field of science of science and science policy ANION make the object of the article. The is presented: a general outline of descriptor language as the tool of information indexing and retrieval and its main components - thesaurus as the set of its vocabulary, semantic and grammatical rules. Also there is characterized an idea of the development of the Science of Science and Science Policy Thesaurus taken as a pilot solution for other fields of science and especially for social sciences. Besides, there is recapitulated an experiment on indexing and retrieval of documents, made with using of characterized linguistic tools.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВОГО ЯЗЫКА ДЛЯ АИС AWION

Резюме

Предметом статьи являются результаты работ по созданию информационного языка для проекта АИС в области науковедения и научной политики /AWION /. Автор рассматривает: концепцию дескрипторного языка как средства индексирования и поиска информации и его основные компоненты: лексику языка, семантические и грамматические правила. Определяется также концепция ведения и актуализации Тезауруса по науковедению и научной политике, как образцовый проект для других областей науки, в частности, для общественных наук. Кроме того, в статье подводится итог экспериментального индексирования документов и поиска информации с помощью охарактеризованных лингвистических средств.

ALEKSANDR G. ZACHAROW

Biblioteki Nauk Przyrodniczych
Akademii Nauk ZSRR

O PROBLEMIE AUTOMATYZACJI PROCESÓW INFORMACYJNYCH
W BIBLIOTECE NAUK PRZYRODNICZYCH AN ZSRR

Główne funkcje Biblioteki Nauk Przyrodniczych Akademii Nauk ZSRR w zakresie sterowania siecią bibliotek w przyrodoznawczych placówkach naukowych Akademii i w zakresie własnej działalności Biblioteki, ze zwróceniem szczególnej uwagi na procesy informacyjne. Analiza możliwych wariantów automatyzacji tych procesów w sieci bibliotek Akademii.

WSTĘP

Biblioteki Nauk Przyrodniczych Akademii Nauk ZSRR zostały utworzone w roku 1973. Stanowi one centralną bibliotekę i ośrodek informacji w zakresie nauk przyrodniczych w Akademii Nauk ZSRR. Równocześnie jest ona głównym ogniwem sieci obejmującej przeszło 250 bibliotek instytutów naukowo-badawczych o profilu przyrodniczym zlokalizowanych w Moskwie i okręgu podmoskiewskim oraz 6 oddziałów naukowych: kolaskiego, kerelskiego, konijskiego, kazańskiego, bezkirskiego i degesteńskiego oraz 2 ośrodków naukowych: delekowschodniago i urelskiego.

"Zagadnienia Informatyki Naukowej" 1978 nr 2/33/

Zgodnie ze statutem do zadań Biblioteki należą:

- obsługa biblioteczno-bibliograficzna i informacyjna pracowników naukowych i specjalistów w dziedzinie nauk przyrodniczych, z wykorzystaniem mechanizacji i automatyzacji procesów bibliotecznych oraz współczesnej techniki reprograficznej;

- opracowywanie retrospektywnych i bieżących przeglądów bibliograficznych na temat problemów aktualnych i badań podstawowych oraz bibliografii w dziedzinie nauk przyrodniczych;

- gromadzenie radzieckiej i zagranicznej literatury przyrodniczej, jak też materiałów dokumentacyjnych z tej dziedziny, przeznaczonych dla księgozbioru centralnego i bibliotek sieci;

- prowadzenie badań nad doskonaleniem form i metod obsługi biblioteczno-bibliograficznej oraz w zakresie mechanizacji i automatyzacji tych procesów;

- koordynację oraz naukowe i metodyczne kierowanie działalnością bibliotek sieci.

Biblioteka Centralna kieruje całą siecią bibliotek pod względem naukowym i metodycznym, centralnie zaopatrza te biblioteki w literaturę radziecką i zagraniczną, w tym również sponuje dla nich publikacje za pośrednictwem przedsiębiorstwa "Suzjzpechat". Biblioteka koordynuje także bibliograficzną działalność informacyjną prowadzoną w bibliotekach placówek naukowych.

Do zadań Biblioteki należy centralne planowanie oraz sprawozdawczość z pracy sieci bibliotek, przy czym pracownicy większości bibliotek w placówkach naukowych Moskwy pozostają na etatach Biblioteki Centralnej. Biblioteka ta pełni funkcje wszechzwiązkowego ośrodka wymiany międzybibliotecznej i ogólnozwiązkowego depozytorium.

Globalne zbiory bibliotek sieci liczą około 12,3 mln jednostek bibliotecznych, w tym 5,3 mln stanowią materiały zagraniczne. Liczba udostępnianych książek w całej sieci przekracza 10 mln. Biblioteka Centralna dostarcza do bibliotek sieci ponad 200 tys. jednostek literatury radzieckiej i 150 tys. jednostek literatury zagranicznej wraz z kompletem kart katalogowych. Prowadzi ona zbiorczy katalog całej literatury napływającej do sieci.

W roku 1975 w Bibliotece uruchomiono system udostępniania czytelnikom nabytków literatury zagranicznej, a w roku 1976 - również literatury radzieckiej. Aktualizacja pozycji eksponowanych na wystawie nabytków odbywa się co tydzień. Czytelnicy mogą zamawiać kserokopie artykułów, które ich zainteresują. Ogólna liczba tych zamówień wyniosła 50 032 artykuły o objętości 500 tys. stron.

Dla zapewnienia czytelnikom informacji o nabytkach literatury publikuje się corocznie wykaz abonentów w danym roku czasopism zagranicznych, a cotygodniowo - biuletyn "Nowe nabytki literatury zagranicznej" /Novye postuplenija inostrannoju literatury/. W celu poinformowania czytelników o rynku księgarskim wydaje się tygodniowy biuletyn "Nowe książki zagraniczne" /Nowye zarubeżnye knigi/. Ponadto na wystawie są dostępne stałe wykazy literatury zagranicznej zamówionej na dany rok.

Bibliograficzne obsługa informacyjna pracowników nauki koncentruje się głównie w bibliotekach placówek naukowych i polega przede wszystkim na wydawaniu biuletynów tematycznych oraz sporządzeniu tematycznych kartotek dla najbardziej aktualnych zagadnień. Ogólne kierownictwo metodyczne nad tymi pracami sprawuje Zakład Bibliografii Biblioteki Nauk Przyrodniczych.

Obecnie biblioteki sieci nie są już zdolne do samodzielnej, prowadzonej tradycyjnymi metodami obsługi informacyjnej wielkiej liczby tematów badawczych, gdyż wymagałoby to znacznego zwiększenia obsady statowej, co w praktyce jest niemożliwe. Dlatego konieczna stała się poszukiwanie dróg współdziałania bibliotek Akademii z ośrodkami informacji. W poszczególnych gałęziach radzieckiej gospodarki narodowej obsługę informacyjną realizują resortowe ośrodki informacji. Formalnie centralnym ośrodkiem informacji nauk przyrodniczych i technicznych jest w Akademii Nauk ZSRR Wezechzwiązkowy Instytut Informacji Naukowej i Technicznej /WINITI/, który równocześnie pełni tę rolę także w skali ogólnozwiązkowej.

W Akademii Nauk ZSRR, podobnie jak w innych resortach, pomiędzy użytkownikami informacji o Wezechzwiązkowym Instytucie Informacji Naukowej i Technicznej powinien występować /w zakresie podstawowych nauk przyrodniczych/ resortowy ośrodek roz-

powszerechnienie informacji /ORI/. Zgodnie z tradycją w większości placówek Akademii Nauk ZSRR rolę organów informacji pełnią biblioteki naukowe. Dlatego też w Akademii ośrodkiem rozpowszechniania informacji w zakresie nauk przyrodniczych jest Biblioteka Nauk Przyrodniczych, jako biblioteka główne ukaztektowanej dotychczas sieci bibliotek przyrodnoznewczych.

Zgodnie z tym, w roku 1974 ukezało się zarządzenie Przydus AN ZSRR w sprawie oprecowanie w Bibliotece Nauk Przyrodniczych zeutomatyzowanego systemu obsługi informacyjnej. Zakład Automatykacji Biblioteki oprecował projekt techniczny tego systemu, zatwierdzony następnie przez wiceprezesa Akademii Nauk.

Z denych Wazechzwiązkowego Instytutu Informacji Naukowej i Technicznej wynika, że co roku należy opracowywać około 1,5 mln publikacji z dziedziny nauk przyrodniczych. Uwzględniając różnorodność kierunków badań prowadzonych w Akademii Nauk ZSRR i liczbę użytkowników, Biblioteka Nauk Przyrodniczych może zorganizować system obsługi informacyjnej tylko pod warunkiem, że będzie dyaponować własną techniką oblozeniową. Jeśli jednak Biblioteka będzie mieć takie urządzenie, to należy je wykorzystać jak najefektywniej, tzn. realizując nie tylko zadania informacyjne, lecz także inne stojące przed Bibliotekę Nauk Przyrodniczych jako centralną bibliotekę sieci. Dlatego w plenie na lata 1976-1985 założono, że w Bibliotece oprecowany zostanie zeutomstyzowany system bibliotecznej obsługi informacyjnej.

Zsdenie Biblioteki Nauk Przyrodniczych jako głównego ogniwa sieci bibliotecznej można podzielić na 3 grupy:

- 1/ informowanie pracowników nauki o ukazujących się materiałach związanych z tematem ich zainteresowań;
- 2/ zapostrywanie bibliotek sieci w literaturę przyrodniczą i bezpośrednia obsługa czytelników w Bibliotece;
- 3/ zarządzanie Biblioteką centralną oraz siecią bibliotek.

W niniejszym artykule rozpatrzone kwestie rozwiązania dwu pierwszych grup zadań.

ZADANIA W ZAKRESIE OBSŁUGI INFORMACYJNEJ

Zadania Biblioteki w zakresie obsługi informacyjnej polegają na zapewnieniu pracownikom placówek Akademii, objętych siecią Bibliotek Nauk Przyrodniczych, informacji z zakresu nauk przyrodniczych, zgodnie tematycznie z prowadzonymi przez nich badaniami. Obecnie działalność tę prowadzą samodzielnie poszczególne biblioteki sieci, która opracowują kartoteki tematyczne i wydają tematyczne wykazy bibliograficzne. W roku 1976 wydano 168 tytułów takich wykazów.

Jednakże, jak już zaznaczono we wstępie, zakres usług informacyjnych świadczonych przez biblioteki placówek neukowych wyraźnie nie zaspokaja potrzeb pracowników naukowych. Zaspokojenie tych potrzeb poprzez obsługę prowadzoną metodami tradycyjnymi jest niemożliwe. Dlatego też Bibliotece Nauk Przyrodniczych powierzono utworzenia zautomatyzowanego systemu obsługi informacyjnej pracowników placówek neukowych Akademii w zakresie nauk przyrodniczych, przy czym bazę danych dla tego systemu stanowić będą materiały przygotowane przez Wzzechzwiązkowy Instytut Informacji Naukowej i Technicznej^{x/}.

W sieci placówek informacyjnych obsługujących jednostki Akademii w zakresie nauk przyrodniczych, Biblioteka Nauk Przyrodniczych powinna pełnić rolę ośrodka koordynującego i rozpowszechniającego informacje /ORI/, podczas gdy wspomniane ośrodki ogólnozwiązkowe są ośrodkami przygotowującymi i publikującymi informacje. Zgodnie z przyjętą terminologią, do placówek tego ostatniego typu, tj. ośrodków przygotowujących informacje /OPI/ zalicza się ośrodki opracowujące i wydające informacje na taśmach magnetycznych, natomiast do pierwszych /ORI/ - ośrodki rozpowszechniające otrzymane informacje wśród konkretnych użytkowników. Ze względu na ukierunkowanie matematyczne, Biblioteka Nauk Przyrodniczych jest ośrodkiem wielo-

^{x/} Ponadto zakłada się wykorzystanie zbiorów Centralnego Biura Przekładów /przekłady/, Państwowej Publicznej Biblioteki Naukowo-Technicznej /katalogi przemysłowa/, Państwowej Biblioteki im. Lenina /bibliotekoznawstwo i bibliografie/, Centralnego Instytutu Informacji Patentowej /patenty/.

wejściowym, w pewnym stopniu analogicznym do ośrodków działających w szwedzkich, kanadyjskich i japońskich bibliotekach naukowych. Skuteczne i opłacalne funkcjonowanie takich ośrodków zależy - z jednej strony - od posiadania eac o dostatecznie dużej mocy, z drugiej zaś - od wystarczająco licznej grupy użytkowników /co najmniej 500 abonentów systemu selektywnego rozpowszechniania informacji rocznie/. Warunek drugi Biblioteka spełnia z nadwyżką. Natomiast jeśli chodzi o eac, przewiduje się wykorzystania w początkowym etapie maszyny Jednolitego Systemu JS-1022 /R-22/. W związku z tym zaistniała konieczność opracowania w Bibliotece Nauk Przyrodniczych optymalnej formy organizacji obsługi informacyjnej w systemie zautomatyzowanym.

Na plan pierwszy wysuwa się przy tym pytanie, kto powinien być abonentem takiego systemu. Nierealne byłoby założenie, iż obsługa ta obejmie wszystkich uczonych jako abonentów indywidualnych. Liczba zapytań informacyjnych wynosiłaby bowiem w takim przypadku setki tysięcy, w tym wiele byłoby o tym samym profilu tematycznym. Już samo segregowanie zapytań i wydawanie odpowiedzi wymagałoby zatrudnianie wielu pracowników, nie licząc zapotrzebowania na czas maszyny. Drugą akrejność stanowi obsługa jako abonentów całych placówek naukowych. Jednak i takie rozwiązania byłoby nieefektywne z uwagi na dużą liczbę różnych problemów badawczych, występujących w działalności każdej placówki. Funkcje Biblioteki Nauk Przyrodniczych niewiele różniłyby się w takim przypadku od funkcji ogólnopństwowych ośrodków informacji.

Najwłaściwszym rozwiązaniem wydaje się założenie, że abonentem jest poszczególne komórka organizacyjna instytutu naukowego, pracująca nad określoną problematyką, tj. zakład, pracownia lub zespół badawczy. Pozwoli to na osiągnięcie racjonalnego kompromisu między liczbą zapytań i tematycznym zakresem odpowiedzi w systemie.

Biblioteka Nauk Przyrodniczych, jako resortowy ośrodek rozpowszechniania informacji będzie prowadzić selektywne rozpowszechnianie informacji wśród abonentów zgodnie z ich etażym zapotrzebowaniami oraz retrospektywne wyszukiwanie informacji - w odpowiedzi na zapytania jednorazowe.

Rozpatrzymy możliwe warianty selektywnego rozpowszechnienia informacji w Bibliotece Nauk Przyrodniczych.

Wzschwiałkowy Instytut Informacji Naukowej i Technicznej /WINITI/ zamierza wydawać kolejne zestawy materiałów informacyjnych raz na dwa tygodnie. W dziedzinie nauk przyrodniczych daje to około 60 tys. dokumentów w jednym pakiecie. Zakładając, że liczba publikacji poświęconych różnym dyscyplinom naukowym rozkłada się w ciągu roku równomiernie, otrzymamy następujący podział tych 60 tys. dokumentów między podstawowymi kierunkami nauk przyrodniczych:

matematyka	-	2 400	dokumentów
mechanika	-	3 600	" "
fizyka i astronomia	-	8 600	"
chemia	-	15 200	"
biologia i biochemia	-	15 200	"
nauki o Ziemi	-	8 000	"
inne dyscypliny	-	7 000	"

Istnieje kilka możliwości wdrożenia omawianego systemu obsługi informacyjnej:

1. W wielu instytutach dysponujących techniką obliczeniową tworzy się tematyczne lub regionalne ośrodki informacji. Na przykład w Instytucie Matematyki AN tworzy się ośrodek informacyjny matematyki, w Instytucie Fizyki - ośrodek informacyjny fizyki, w mieście Puzosino - regionalny ośrodek obsługi placówek, zlokalizowanych w tym rejonie.

Do funkcji takich lokalnych ośrodków informacji należeć będzie obsługa abonentów w zakresie jakiegoś jednego profilu tematycznego /w przypadku ośrodka tematycznego/ lub obsługa abonentów z danego rejonu /w przypadku ośrodka regionalnego/. Ośrodki pierwszego typu będą przy tym pełnić rolę ORI o jednym wejściu, zaś drugiego - głównie rolę ORI o dwóch /rzedziej wielu/ wejściach. Każdy z takich ośrodków rozpowszechniania informacji będzie otrzymywał z Biblioteki Nauk Przyrodniczych informacje utrwalone na taśmach magnetycznych, zgodnie z zapotrzebowaniem sformułowanym w języku określonej klasyfikacji /np. UKD lub Rubrykatora WINITI/ o niedużej głębokości /do I lub II stopnia/. Informacje te ośrodek będzie rozpowszechniać wśród swych abonentów.

Do zadań Biblioteki Nauk Przyrodniczych należeć będzie w tym przypadku zgrubne sortowanie zbiorów, ich powielanie i rozsyłanie do regionalnych ORI. Obciążenia każdego z tych ośrodków będzie stosunkowo niewielkie ze względu na ograniczony krąg abonentów /w przypadku ośrodków regionalnych/ lub ograniczony zasób dokumentów /w przypadku ośrodków tematycznych/. Biblioteka będzie przechowywać rezerwowo egzemplarze wszystkich zbiorów informacji i ponadto - zaspokajać wielodyscyplinowe zapotrzebowania niektórych abonentów.

Korzystne dla Biblioteki aspekty takiej organizacji obsługi informacyjnej są oczywiste. Ma ona również strony pozytywne dla abonentów, gdyż w ORI o jednym wejściu możliwa jest dokładniejsza opracowywanie zapytań użytkowników niż w ośrodkach o wielu wejściach. Równocześnie jednak organizacja takiej sieci wiąże się z określonymi trudnościami organizacyjnymi.

2. Drugą formą organizacji sieci informacji naukowo-technicznej stanowi obsługa scentralizowana. W tym przypadku cała informacja utrwalona na taśmach magnetycznych pozostaje skoncentrowana tylko w Bibliotece Nauk Przyrodniczych. Biblioteka powinna wtedy dysponować dostatecznie dużą obsadą statową; zatrudnić specjalistów z poszczególnych dyscyplin nauki, którzy przyjmowaliby zapytania, opracowywali je i radegowali odpowiedzi. System ten ma wiele zalet: wykorzystanie środków techniki obliczeniowej tylko jednej instytucji, nie występuje problem wyboru abonentów dla ośrodka tematycznego, skraca się czas doprowadzenia informacji do użytkownika, gdyż nie występują w tym procesie ogniwa pośrednie. Równocześnie jednak wprowadzenie takiej formy obsługi skaplikowałoby sytuację Biblioteki Nauk Przyrodniczych; niezbędną byłoby znaczne zwiększenie obsady statowej różnych specjalistów i zainstalowanie sam o dużej mocy. Przewidობnne optymalna byłaby pośrednia forma obsługi informacyjnej, w której wydziałonoby pewną liczbę regionalnych i tematycznych ORI powiązanych z Biblioteką Centralną poprzez sieć komputerową. Bez względu na formę organizacji systemu, najbardziej racjonalna jest kontaktowanie się abonenta z systemem za pośrednictwem terminali pracujących w trybie konwersacyjnym. Abonenci zwracają się do systemu za po-

mocą terminali zainstalowanych w każdej placówce naukowej należącej do sieci, i pracują z amc w trybie konwersacyjnym, przy czym sami określają ośrodek, do którego chcą się zwrócić. Sędząc po doświadczeniu krajów zachodnioeuropejskich i Stanów Zjednoczonych, wyszukiwanie informacji w trybie konwersacyjnym jest rozwiązaniem najbardziej perspektywicznym.

Po określeniu struktury systemu o jego organizacji będą decydować trzy czynniki:

- tryb wprowadzenia zapytań i odpowiednie określenie zbioru dokumentów, w którym odbywać się będzie wyszukiwanie,
- forma wydawania odpowiedzi,
- forma sprzężenia zwrotnego z abonentami.

Rozpatrzmy możliwe echematy realizacji pierwszego z wymienionych czynników. Najprostszym wariantem byłby przypadek /Ia/, kiedy zapytania przed wprowadzeniem do systemu nie są sortowane według tematyki, są wprowadzane w kolejności zgłoszenia, a proces wyszukiwania odbywa się w całym posiadanym zbiorze informacji. W następnym wariantcie /Ib/ zapytania są sortowane według tematyki, wprowadzone do systemu pakietami, natomiast wyszukiwanie odbywa się podobnie jak w wariantcie Ia w całym zbiorze informacji /przydatność tego wariantu zostanie omówiona poniżej/. Trzeci wariant /Ic/ odznacza się tym, że pytania są sortowane według tematyki, zbiór informacji wchodzącej do systemu dzieli się na określone podzbiory tematyczne, a wyszukiwanie informacji według każdego tematycznego pakietu zapytań odbywa się w odpowiednich tematycznych podzbiórach informacji.

Wybór jednego z wariantów pierwszego czynnika jest związany z określeniem realizacji czynnika drugiego.

Możliwe są następujące warianty wydawania abonentom odpowiedzi na ich zapytania /rozpatrywana jest nie wyszukiwanie retrospektywne, lecz bieżące informowanie w ramach selektywnego rozpowszechnienia-informacji/. Odpowiedzi są wydawane w formie wydruków uporządkowanych dla każdego abonenta na każde zapytanie /IIa/. Odpowiedź zawiera pełny opis dokumentu.

Jeśli zapytania są sortowane przed ich wprowadzeniem do systemu /warianty Ib i Ic/, to grupując zapytania tematycznie można prowadzić wyszukiwanie według tych grup tematycznych, wy-

prowadzać informacje za pomocą fotokopii i przygotowywać dla poszczególnych grup tematycznych wykazy dokumentów rozsyłane następnie do zainteresowanych użytkowników.

Wyciszając możliwe warianty wydawania informacji nie braliśmy dotychczas pod uwagę faktu, że wszystkie informacje otrzymane na taśmach magnetycznych z Wzzechwiązkowego Instytutu Informacji Naukowej i Technicznej zawarte są również w drukowanych wydawnictwach WINITI - przeglądach dokumentacyjnych /RZ/ i biuletynach informacji sygnałnej /SI/. Każdy dokument znajdujący się zarówno na taśmie magnetycznej, jak i w drukowanych RZ i SI ma to samo oznaczenie numerowe, co można wykorzystać w organizacji systemu informacyjnego. Na przykład w odpowiedzi na zapytania użytkowników można wydawać spisy numerów dokumentów z RZ i SI, tzn. wydawać na zapotrzebowanie abonenta niezbędne dla niego wykazy, w dowolnym żądanym układzie. Przy tym, jeśli dane wydawnictwa informacyjne znajdują się w dyspozycji, to drukuje się tylko informację o miejscu zesłania opisu danego dokumentu w RZ lub SI. Natomiast jeśli wydawnictwa takie nie są dostępne w bibliotece, należy wydrukować pełen opis dokumentu interesującego użytkownika.

Z trybem wprowadzenia zapytań i formą wydawania odpowiedzi wiąże się trzeci czynnik realizacji systemu, tj. forma sprzężenia zwrotnego systemu z abonentem. Obecnie w każdym systemie informacyjnym ustalane są formy sprzężenia zwrotnego. Jeden z wariantów takiego rozwiązania polega na drukowaniu odpowiedzi w 3 egzemplarzach, z których 1 pozostaje w systemie, dwa natomiast zostają wysłane do odbiorcy. Na jednym z nich odbiorca zakreśla jedną z pięciu znajdujących się tam cyfr skali ocen i odsyła do systemu.

Drugi wariant sprzężenia zwrotnego polega na tym, że wraz z biuletynami tematycznymi przesyła się do użytkowników tzw. karty sprzężenia zwrotnego. Na karcie zamieszczona jest tytuł danego biuletynu i numery zawartych w nim dokumentów, zaopatrzone w skale ocen. Koniecznym warunkiem wysłania abonentowi kolejnego zeszytu biuletynu jest otrzymanie od niego wypełnionej karty sprzężenia zwrotnego dotyczącej zeszytu poprzedniego.

Przy wyszukiwaniu retrospektywnym problem wyboru formy obsługi nie ma tak dużego znaczenia, jak przy organizacji selektywnego rozpowszechniania informacji. Równocześnie jednak zapytanie przy wyszukiwaniu retrospektywnym powinny dotyczyć wąskich tematów i wymagać starannego opracowania.

Odpowiedzi na zapytania przy wyszukiwaniu retrospektywnym powinny być oczywiście wydawane indywidualnie; przy pracy w trybie sesyjnym - w postaci wydruków, przy pracy w trybie konwersacyjnym - wprowadzane na terminale, będące w dyspozycji użytkownika.

Jednym z ważnych problemów organizacji systemu zautomatyzowanej obsługi informacyjnej jest okres przechowywania zbiorów dokumentów na nośnikach maszynowych. Zgodnie z danymi Wzzechzwiązkowego Instytutu Informacji Naukowej i Technicznej okres ten powinien być różny dla poszczególnych dziedzin nauki i wynosić od 3 lat dla nauk matematyczno-fizycznych i biologicznych do 20 lat - dla nauk o Ziemi. Problem okresu przechowywania informacji w systemie zautomatyzowanej Biblioteki Nauk Przyrodniczych rozstrzyga się w porozumieniu z Wzzechzwiązkowym Instytutem Informacji Naukowej i Technicznej.

Obecnie Biblioteka Nauk Przyrodniczych prowadzi eksperyment w celu zbadania, jakie są możliwości wykorzystania informacji utraconej przez Wzzechzwiązkowy Instytut Informacji Naukowej i Technicznej na taśmach magnetycznych w ramach informacji sygnałowej. Do eksperymentu wybrano dział tematyczny "Techniki obliczeniowe", a w charakterze użytkowników przyjęto 4 instytuty: Instytut Problemów Transmisji Informacji, Instytut Matematyki, Instytut Problemów Zarządzania oraz Instytut Zastosowań Matematyki.

ZADANIA BIBLIOTECZNE

Cała działalność Biblioteki Nauk Przyrodniczych skierowana jest obecnie na rozwiązanie zadań wymienionych w części wstępnej niniejszego artykułu. Biblioteka analizuje zapotrzebowania pracowników naukowych na literaturę /opracowuje się plany tematyczne gromadzenia zbiorów, realizuje się centralnie gromadzenie o-

raz katalogowania zbiorów dla bibliotek sieci, organizuje się zbiory własne, prowadzi się obsługę czytelników w czytelni Biblioteki, informuje się czytelników o nowych nabytkach, sporządza się na zamówienia kopie dokumentów pierwotnych/.

Gromadzenie zbiorów własnych i dla bibliotek sieci prowadzi się dwutorowo: gromadzenie literatury radzieckiej oraz zagranicznej. Gromadzenie literatury radzieckiej zajmuje się Zakład Gromadzenia Literatury Rosyjskiej, a zagranicznej - Zakład Gromadzenia Literatury Zagranicznej. Działalność tych zakładów różni się zasadniczo ze względu na zróżnicowaną procedurę zamawiania i otrzymywania literatury, a także różne rozliczenia finansowe.

Automatyzacja procesu gromadzenia zbiorów wymaga w pierwszym rzędzie sformalizowania tematycznego planu gromadzenia w sposób zgodny z formalizacją, przyjętą dla planów tematycznych wydawnictw.

Za podstawę gromadzenia zbiorów bibliotek sieci należy przyjąć tematyczne plany gromadzenia uwzględniające specjalizację tych bibliotek, rodzaje literatury i pożądaną liczbę egzemplarzy poszczególnych pozycji.

Wyda się, że racjonalny byłby następujący schemat automatyzowanego systemu gromadzenia zbiorów.

Tematyczne plany gromadzenia zbiorów dla poszczególnych placówek naukowych należy wprowadzać do sac w postaci zestawów rubryk tematycznych. Formalizację tematycznego planu gromadzenia powinna być taka sama lub zgodna z zasadami formalizacji tematycznych planów wydawniczych, która zostanie ustalona przez Państwowy Komitet Poligrafii.

Tematyczny plan gromadzenia powinien być przechowywany w pamięci maszyny przez czas dostatecznie długi /5 lat/. Co roku wprowadzony byłby do pamięci maszyny nowy tematyczny plan wydawniczy, w którym każdy tytuł byłby oznaczony zgodnie z zasadami formalizacji tematycznego planu gromadzenia. W późniejszym okresie byłoby to wykonywane bezpośrednio w wydawnictwach, przy ustaleniu tematycznych planów wydawniczych. Wprowadzone do maszyny informacje pozwoli na sporządzanie zbiorczych zamówień na zakup literatury.

Zautomatyzowany system gromadzenia można również wykorzystać przy wprowadzaniu niektórych dodatkowych informacji o źródłach nabytków /księgarniach, rozdzielniach, magazynach/ w celu przekazania zamówień i kontroli ich wykorzystania.

Wydają się przy tym, że podobnie jak w systemie tradycyjnym niezbędna będzie korygowania zamówień według ukazywania się egzemplarzy kontrolnych Wzzechwzwiązkowego Domu Książki /"Książna Palata"/. Nie da się bowiem uniknąć pewnych odchyleń od wcześniej ustalonych tematycznych planów wydawniczych.

Informacja o egzemplarzach kontrolnych na taśmach magnetycznych będzie wprowadzana do pamięci maszyny w układzie zgodnym z przyjętą klasyfikacją. Będzie ona porównywana z opracowanymi już zamówieniami literatury dla poszczególnych placówek naukowych. W przypadku stwierdzenia braku danej pozycji w tematycznym planie wydawniczym rozważy się celowość jej zamówienia, po czym przebiegać będzie już normalny proces zamawiania.

Gromadzenie wydawnictw periodycznych /czasopism/ dla bibliotek sieci może być realizowane także na podstawie klasyfikacji przedsiębiorstwa "Sojuzpechat", uwzględniającej rubryki klasyfikacyjne przyjęte w tematycznych planach gromadzenia literatury dla bibliotek placówek naukowych.

Jest możliwe, że do automatyzacji procesu gromadzenia wydawnictw periodycznych okaże się przydatne wykorzystanie zautomatyzowanej służby rejestracji wydawnictw periodycznych krajów członkowskich Międzynarodowego Systemu Informacji Naukowej i Technicznej /MSINT/.

Gromadzenie literatury zagranicznej. Literatura zagraniczna dopływa do kolekcji Biblioteki Nauk Przyrodniczych czterema kanałami:

- jako zakupy walutowe /za pośrednictwem międzynarodowej łączności pocztowej/.
- w trybie wymiany międzynarodowej.
- poprzez prenumeratę wydawnictw zagranicznych za pośrednictwem przedsiębiorstwa kolportażu /"Sojuzpechat"/.
- jako dary bibliotek i osób indywidualnych.

Każda placówka naukowa Akademii Nauk ZSRR otrzymuje limit walutowy na zakup czasopism i wydawnictw ciągłych publikowanych w krajach kapitalistycznych. W II kwartale każdego roku Zakład Gromadzenia Literatury Zagranicznej - kierując się wynikiem analizy międzynarodowego rynku księgarskiego - przedstawi placówkom wykazy publikacji ukazujących się na świecie. Orientując się według cen z roku bieżącego, placówki sporządza wstępne zamówienia literatury na rok następny. Poszczególne tytuły wymianiane są w kolejności według ich znaczenia dla danej placówki. Zamówienie takie zostaje zatwierdzone na posiedzeniu rady bibliotecznej placówki i przekazane do Zakładu Gromadzenia Literatury Zagranicznej Biblioteki Nauk Przyrodniczych.

Zakład koryguje zamówienia pod kątem zmian cen i dokonuje podziału zamówionych tytułów na nabycie w drodze zakupu i otrzymywane na zasadach wymiany. Skorygowane zamówienia Zakład zwraca do placówek, zawiadamiając je równocześnie o przeprowadzonych zmianach.

Na podstawie skorygowanych zamówień poszczególnych placówek sporządza się zamówienia zbiorcze, w których uwzględnia się podział zamówień między różne firmy wydawnicze. Następnie zamówienia kierowane są do tych firm za pośrednictwem przedsiębiorstwa "Mezhdunarodnaja kniga".

Jak dotychczas, automatyzacja procesów opracowywania i składowania zamówień na literaturę zagraniczną wydaje się niemożliwa i chyba niecelowa.

Centralne opracowywanie katalogów. Kolejnym zadaniem jest opracowywanie kart katalogowych dla nabytych publikacji. W Bibliotece Nauk Przyrodniczych pracami tymi zajmuje się Zakład Opracowania Naukowego i Katalogów Alfabetycznych.

Automatyzację procesów przebiegających w tym Zakładzie można podzielić na dwa etapy. W pierwszym etapie nie przewidyje się wykorzystania ebc i zmiany dotychczasowego trybu pracy. Wykorzystuje się tu jedynie urządzenie biurowe do wykonywania i powielania kart katalogowych.

Po zorganizowaniu regularnego dopływu do Biblioteki taśm magnetycznych można będzie otrzymywać za pomocą ebc wydruki

niezbędnych opisań katalogowych nabywanej literatury /lub uzyskać zapisa takich danych na taśmach perforowanych, w kodach fotoakładu/. Do tego celu wystarczająca będzie podanie numerów nadanych przez Wzschodniowski Dom Książki /WKD/ dla nowo nabytej literatury.

Późniejsze powielenie kartotek katalogowych może być dokonywane bądź za pomocą kopiarek, bądź też za pomocą fotoakładu.

Jednym z głównych problemów związanych z pracami Zakładu jest kwestia maszynowego sporządzenia katalogów. Celowość posługiwania się takimi katalogami jest bardzo wątpliwa. Aby rozwiązać ten problem, należy porównać korzyści, jakie przyniesie sporządzenie maszynowe katalogu, z kosztami jego przygotowania i eksploatacji. Katalog taki mógłby być wykorzystany do wydawania informacji bibliograficznej, do potrzeb wysiany międzybibliotecznej i do obsługi czytelników.

Systematyzacja nabytków. Wszystkie nabytki przeznaczone dla Biblioteki Nauk Przyrodniczych, które zostały skatalogowane, są kierowane do Zakładu Systematyzacji wraz z kompletami kartek katalogowych. Jak dotychczas, automatyzacja tych procesów nie jest przewidywana.

Obsługa czytelników Biblioteki Nauk Przyrodniczych realizowana jest dotychczas w trzech kierunkach:

- udostępnienie literatury w czytelni,
- organizowanie wystaw nowych nabytków oraz przyjmowania i realizacja zamówień na kopie artykułów z publikacji zagranicznych,
- obsługa czytelników w ramach wymiany międzybibliotecznej.

Jeśli chodzi o automatyzację procesów obsługi czytelników na wytworach nabytków i w czytelni, to należy stwierdzić, że do tego celu może być wykorzystane nie z zestawem monitorów ekranowych. Za pomocą tych urządzeń można przyjmować zamówienia na książki, przekazywać te zamówienia do magazynu biblioteki, natychmiast zawiadomić czytelnika o braku danej pozycji lub o miejscu, gdzie się ona znajduje, przyjmować zamówienia na wykonanie kopii i kontrolować wypożyczenia czasopism, przy-

gotowywać i przekezywać pracownikoa biblioteki informacje o wykorzystaniu zbiorów, skali usług w zakresie kopiowania literatury itp.

Wymiana międzybiblioteczna. Poekłujemy się przykładem zautomatyzowanego systemu wymiany międzybibliotecznej opracowanego i działającego w Państwowej Publicznej Bibliotece Naukowo-Technicznej /GPNTB/.

W GPNTB zostały zautomatyzowane następujące procesy:

- rejestracja wydawnictw wypożyczonych w ciągu danego dnia;
- rejestracja wydawnictw zwracanych przez wypożyczających.

Wprowadzono tam również półautomatyczny system wydawania książek według kolejności zgłaszania się osób wypożyczających. Informację pojawiającą się na wejściu do zautomatyzowanego systemu wypożyczeń międzybibliotecznych stanowią zamówienia czytelnicze.

System ten można przyjąć za punkt wyjścia do budowy zautomatyzowanego systemu wypożyczeń międzybibliotecznych w Bibliotece Nauk Przyrodniczych, przy uwzględnieniu specyfiki tej biblioteki.

KIEROWANIE BIBLIOTEKĄ NAUK PRZYRODNICZYCH I BIBLIOTEKAMI SIECI

Zadania w tej dziedzinie można podzielić na 2 grupy:

- kierowanie Biblioteką Nauk Przyrodniczych jako placówką naukową,
- kierowanie siecią bibliotek.

Do pierwszej grupy zadań należy kierowanie i koordynacja pracy poszczególnych komórek organizacyjnych i służb wchodzących w skład Biblioteki Nauk Przyrodniczych. Dotychczas sprawy administracyjno-gospodarcze i finansowe Biblioteki są załatwiane metodami tradycyjnymi. Z chwilą wprowadzenia systemu zautomatyzowanego zostaną one objęte automatyzacją, opartą na standardowych zasadach i środkach technicznych opracowanych dla instytucji państwowych. Ponieważ procesy te nie są bez-

pośrednio związane z operacjami w zakresie obsługi użytkowników Biblioteki, ich automatyzacja nastąpi w ostatniej kolejności. Natomiast kierowanie i koordynowanie działalności Biblioteki i jej sieci związane z realizacją ich zadań podstawowych w zakresie obsługi użytkowników powinno nastąpić równoległe z automatyzacją procesów podstawowych lub nawet z pewnym wyprzedzeniem.

OPROGRAMOWANIE I WYPOSAŻENIE TECHNICZNE ZAUTOMATYZOWANEGO SYSTEMU BIBLIOTEKI

Przed Bibliotekę Nauk Przyrodniczych stoi zadanie zastosowanie emc w procesach gromadzenia i opracowywania literatury, przy obsłudze czytelników, w procesach opracowywania informacji bibliograficznej, a także w kierowaniu działalnością administracyjno-gospodarczej. Oprogramowanie niezbędne do osiągnięcia tych celów obejmuje pakiety programów i poszczególne programy, które łącznie zapewnią maszynowe przetwarzanie danych wprowadzonych do systemu na nośnikach maszynowych. Ponieważ nad problematyką automatyzacji zadań tego typu prowadzi się prace w wielu instytucjach, uznano za celowe wykorzystać w miarę możliwości już istniejące pakiety programów, a w przypadku braku odpowiednich programów wziąć za podstawę do ich przygotowania istniejące już algorytmy. W szczególności przy sporządzaniu programu opracowywania literatury zostaną wykorzystane algorytmy, opracowane we Wszechzwiązkowym Domu Książki /do katalogowania/, w Państwowej Bibliotece im. W. Lenina /do procesów drukarsko-wydawniczych/ i w Państwowej Publicznej Bibliotece Naukowo-Technicznej /do różnych zadań z dziedziny analizy potrzeb czytelników, zagadnień finansowania i wysiany międzybibliotecznej/. Zakłada się, że algorytmy i programy dotyczące obsługi czytelników będą opracowywane od podstaw. Natomiast do automatyzacji kierowania i działalności administracyjno-gospodarczej wykorzystane się gotowe pakiety programów; w szczególności będą mogły być zastosowane te same pakiety, które zostaną przyjęte do automatyzacji obsługi informacyjnej. Część zadań w zakresie kierowania /analiza sprzężenia zwrotnego-

go przy obsłudze informacyjnej/ zostanie rozwiązane przez Bibliotekę we własnym zakresie.

Z punktu widzenia wyszukiwania informacji zautomatyzowany system Biblioteki Nauk Przyrodniczych należy rozpatrywać jako podsystem systemu ASSISTENT. Dlatego też główne ogniwo zautomatyzowanego systemu Biblioteki Nauk Przyrodniczych - tj. emc - zostało wybrane na zasadzie kompatybilności z emc systemu ASSISTENT.

Ogólnie rzecz biorąc, w każdym zautomatyzowanym systemie wyposażonym w emc można wyodrębnić następujące funkcje realizowane przez środki techniczne:

- gromadzenie informacji,
- przekazywanie informacji,
- opracowywanie informacji,
- przechowywanie informacji,
- wyszukiwanie informacji,
- pomiarzenie materiałów informacyjnych.

Gromadzenie informacji należy do podstawowych zadań systemu informacyjnego. Trudności związane z realizacją tego zadania polegają na tym, że użytkownikowi trzeba przekazać tylko te informacje, które są dla niego niezbędne.

Wynika z tego, że informacje wchodzące do systemu decydują o wszystkich jego możliwościach, a ich jakość przesądza o jakości informacji na wyjściu. Do omawianego systemu informacji przyrodniczej będzie wprowadzona na taśmach magnetycznych, otrzymywanych z Wezechzwiązkowego Instytutu Informacji Naukowej i Technicznej, a dane bibliograficzne - z Biblioteki Nauk Przyrodniczych. Problemy związane ze zbieraniem informacji nie będą więc w systemie występować, gdyż opracowywanie informacji w samym systemie Biblioteki Nauk Przyrodniczych będzie dokonywane w nieznacznym stopniu.

Wobec istnienia szerokiej sieci bibliotek przyrodniczych objętych obsługą informacyjną ze strony Biblioteki, pierwszoplanową rolę będzie odgrywać przekazywanie informacji. Zarysowała się ostatnio tendencja do rozwijania przekazu informacji poprzez kanały łączności ogólnodostępne /łącze dzierżawione/ i specjalnie wydzielone. Jeśli chodzi o placówki nau-

kows Akademii Nauk zlokalizowane w Moskwie, to z punktu widzenia oszczędności bardziej celowe jest przekezywanie im odpowiedzi na zapytanie jednoczesowe poprzez ogólnodostępne kanały łączności.

Obsługa abonentów pozamoeckiewskich w systemie selektywnego rozpowszechnienia informacji, a wszystkich odbiorców w systemie wyszukiwanie retrospektywnego, powinna odbywać się za pośrednictwem poczty. Ponieważ przeważające część informacji gromadzonych w Bibliotece będzie napływać z innych instytucji na taśmach magnetycznych, do jej funkcji w zakresie opracowywania informacji będą należeć:

- klasyfikacje i grupowanie tematyczne danych,
- segregowanie danych według różnych kryteriów /np. w układzie alfabetycznym/.
- syntetyczne opracowanie danych.

Informacje przeznaczone do wykorzystania w przyszłości są przechowywane w postaci zbiorów zwanych też bankami danych na taśmach i kartach perforowanych, taśmach i dyskach magnetycznych, mikrofilmach i mikrofilmach.

Dla otrzymania informacji przechowywanej w pamięci mas, należy przede wszystkim sformułować zapytanie. Powinno ono być zrozumiałe w języku danego systemu zautomatyzowanego, który z kolei powinien udzielić odpowiedzi adekwatnej do potrzeb użytkownika informacji. Warunkiem adekwatności wydanej informacji do zapotrzebowania jest podporządkowanie systemu ustalonym kryterium zgodności tematycznej. Zapewnienie takiego kryterium nazywany logiką systemu wyszukiwawczego.

Z powieleniem informacji wiąże się kilka zagadnień. Przede wszystkim chodzi tu o powielanie materiałów na nośnikach maszynowych, niezbędnych do funkcjonowania samego systemu.

Równocześnie zautomatyzowany system Biblioteki Nauk Przyrodniczych będzie dysponentem głównego zbioru informacji w zakresie nauk przyrodniczych. W związku z tym system ten powinien zapewnić zapotrzebienie innych, zautomatyzowanych systemów informacyjnych w informację utrwaloną na nośnikach maszynowych.

Ponadto system powinien wydawać swoim użytkownikom informacje utrwalone w postaci wydruków, kart katalogowych itd.

Z uwagi na powyższe funkcje systemu, baza techniczna systemu powinna obejmować:

- elektroniczną maszynę cyfrową,
- środki poligrafii,
- urządzenia niezbędne do przygotowywania danych,
- urządzenia do transmisji danych za pomocą kanałów łączności,
- zestaw terminali ekranowych.

Tłumaczył Jan Lenart

**ON PROBLEM OF AUTOMATIZATION OF INFORMATION PROCESSES
AT THE LIBRARY OF NATURAL SCIENCES
OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR**

S u m m a r y

The author characterizes the main functions of the Library of Natural Sciences of the Academy of Sciences of the USSR in the field of managing of library network existing at the natural sciences establishments of the Academy and in the field of own activity of the Library. Special attention is paid to information processes. Against this background he analyses the possible variants of automatization of these processes in the libraries network at the Academy of Sciences of the USSR and presents the provided scope of application of electronic data processing technics.

К ВОПРОСУ АВТОМАТИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В БИБЛИОТЕКЕ ПО ЕСТЕСТВЕННЫМ НАУКАМ АН СССР

Резюме

В статье дается характеристика основных видов деятельности Библиотеки по естественным наукам АН СССР /БЕН АН/, связанной с осуществлением научного руководства сетью библиотек естественно-го профиля научно-исследовательских учреждений Академии и ее научных филиалов. Рассматривается также и собственная деятельность Библиотеки, с особым учетом информационных процессов. На этом фоне рассмотрены автором различные возможные варианты автоматизации этих процессов в сети библиотек АН СССР и обсужден вопрос предполагаемого масштаба применения вычислительной техники при решении информационных задач.

K.W. BDRONKOW, W.A. KALMANSON
Akademia Nauk ZSRR
Wzschzwiązkowy Instytut Informacji
Naukowej i Technicznej /WINITI/

ŚRODKI TECHNICZNE MECHANIZACJI I AUTOMATYZACJI PROCESÓW INFORMACYJNYCH

Środki techniki informacyjnej - zrealizowane w Specjalnym Biurze Konstrukcyjnym Wzschzwiązkowego Instytutu Informacji Naukowej i Technicznej /WINITI/ - służące do mechanizacji i automatyzacji procesów gromadzenia, wyszukiwania, wyprowadzenia, rejestrowania i odtwarzania informacji dokumentacyjnej. Aparaty kserograficzne. Urządzenia do przechowywania, wyszukiwania i odtwarzania informacji z mikrofilmów. Urządzenia do szybkiego wyprowadzania i rejestrowania danych na mikrofilmie. Urządzenia do korekty taktów przy automatycznym układzie fotograficznym złożonych taktów.

Organizacja, wdrożenia oraz efektywność różnych systemów obsługi informacyjnej uwarunkowane są posiadaniem zestawu współczesnej aparatury i urządzeń technicznych umożliwiających mechanizację i automatyzację podstawowych, precyzyjnych operacji opracowywania, przechowywania, wyszukiwania i edycji informacji dla użytkownika. W Specjalnym Biurze Konstrukcyjnym /SBK/ Wzsch-

"Zagadnienia Informacji Naukowej" 1978 nr 2/33/

związkowego Instytutu Informacji Naukowej i Technicznej /WINITI/ opracowano doświadczalna wzory odpowiednich środków techniki informacyjnej przeznaczonych do:

- 1/ kopiowania i powielania dokumentów z zastosowaniem aparatów kserograficznych;
- 2/ przechowywania, wyzukiwania i odtwarzania informacji mikrofilmowanej;
- 3/ szybkiego wyprowadzania i rejestrowania danych na mikrofilmie;
- 4/ korekty tekstu przy użyciu monitorów ekranowych przy automatycznym układzie fotograficznym złożonych tekstów.

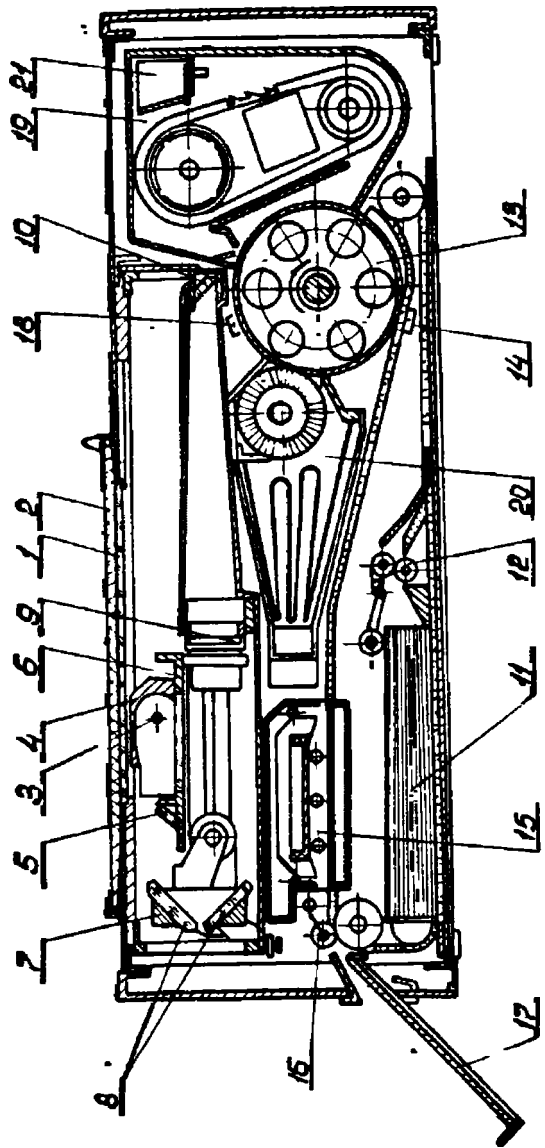
KOPIOWANIE I POWIELANIE DOKUMENTÓW Z ZASTOSOWANIEM APARATÓW KSEROGRAFICZNYCH

Aparatura kserograficzna pozwala na kopiowania i odtwarzania oryginałów dokumentów najczęściej wykorzystywanych w praktyce służb informacyjnych, tzn. książek i czasopism /zbroazurowanych/, dokumentów na pojedynczych arkuszach, mikrofilmów zwojowych 35 mm oraz mikrofisz o formacie 105x148 mm.

Do kopiowania książek i dokumentów na pojedynczych arkuszach służy aparat "ER-210K2" /"ER-11K2"/^{x/}, który produkowany jest w krótkiej serii przez Specjalne Biuro Konstrukcyjne /SBK/ WINITI /7/.

Urządzenia to z wbudowaną migawką szczelinową, reprodukuje za pomocą ruchomego układu optycznego obraz z nieruchomego oryginału na obracający się cylinder sełency. Ustawienie podstawowych części maszyny oraz idea jej działania zostało pokazane na rys. 1. Oryginał /brozura lub pojedynczy arkusz/ jaat umieszczony na szybie 1 i przyciśnany elastycznym arkuszem z tworzywa 2. Układ optyczny aparatu składa się ze źródła światła typu cylindrycznego 3, umieszczonego w aliptrycznym reflektorze 4 oraz lustra 5, która sę umocowana na ruchomym wózku 6. Na drugim ruchomym wózku 7, pod kątem 90^o, umocowana sę dwa lustra B.

^{x/} Aparat "ER-210K2" skonstruowano na bazie aparatu "ER-210KL", opracowanego przez Instytut Naukowo-Badawczy Elektrografii.



Rys. 1. Idzowy szczenet aparatu ER-210K2

Obiektyw 9 i lustro 10 są nieruchome. Ruch wózka 6 i 7 realizuje odczytanie wchodzących w skład obrazu ciągłu mierzy, przenoszonych przez obiektyw 9 i lustro 10 na powierzchnię cylindra. Ruch wózków jest tek zsynchronizowany, aby stale były zachowane relacje układów optycznych między oryginałem i obiektywem oraz między obiektywem i cylindrem selenowym.

Po zakończeniu procesu skenerowania wózki z elementami optycznymi powracają do położenia wyjściowego. Kopia sporządzona jest na zwykłym papierze o formacie A4, który znajduje się w pojemniku 11. Papier wprowadzany jest do aparatu automatycznie za pomocą ciernego urządzenia podającego 12. Mechanizm prowadzący papier kolejno przesuw go przez strefę przenoszenia obrazu z cylindra selenowego 13 /przeniesienie realizowane jest za pomocą urządzenia elektryzującego 14/ i następnie przez urządzenie termoutrwalające 15. Gotowa odbitka za pomocą wałków 16 wyprowadzana jest do pojemnika 17. Operacje ładowania, wywołania i oczyszczania warstwy selenu odbywają się w odpowiednich częściach urządzeń 18, 19 i 20. Toner - proszek wywołujący - docieraczany jest z pojemnika 21.

Aparat pozwala na kopiowanie oryginałów formatu 210 x 300 mm w skali 1:1, z prędkością 7 kopii/min. Z jednego oryginału można wykonać od 1 do 8 kopii w zależności od programu zadanego z pulpitu sterowniczego. Aparat został wykonany w postaci przystosowanej do ustawienia na stole; charakteryzuje się on niewielkimi wymiarami /1010 x 640 x 397 mm/ i wagą /130 kg/. Zasilanie - prąd jednofazowy o napięciu 220 V i częstotliwości 50 Hz. Pobór mocy wynosi 1,4 kW.

W praktyce służyb informacyjnych duże znaczenie odgrywają 35 mm mikrofilmy zwojowe jako nośniki informacji. Należy zaznaczyć, że dla celów mikrofilmowania i odtwarzania dokumentów w szeregu przypadkach dokonujemy stosunkowo nieznacznej zaniższenia /zwięzazenie/ formatu w granicach od 8 do 10 razy. Aparat "ER-11M2" może być również wykorzystywany do otrzymywania na zwykłym papierze powiękazonych kopii dokumentów z 35 mm pozytywowych lub negatywowych mikrofilmów zwojowych.

Aparat charakteryzuje się zwartą konstrukcją i niewielkimi wymiarami; posiada wszystkie niezbędne układy i bloki ze-

pewniająca zmianę położenie mikrofilmu, dynamiczną projekcję obrazu na cylinder selenowy, zautomatyzowania wszystkich operacji procesów elektrofotograficznych i umożliwienia uzyskanie na wyjściu gotowej kopii. W aparacie mogą być użyte kadry mikrofilmów o formacie 24 x 36 mm, 24 x 18 mm, przy powiększeniu 9-krotnym i wydajności 12 kopii/min. Wymiary aparatu - 87x670 mm, waga - 300 kg.

URZĄDZENIA DO PRZECHOWYWANIA, WYSZUKIWANIA I ODTWARZANIA INFORMACJI ZMIKROFILMOWANEJ

Obecnie, zarówno w krajach członkowskich RWPG, jak i w innych, coraz popularniejsze stają się nośniki mikrofilmowe, a szczególnie mikrofiszki formatu 105 x 148 mm.

Mikrofiszki stopniowo stają się jednym z najbardziej rozpowszechnionych i perspektywicznych nośników informacji zmikrofilmowanej. We współczesnych służbach informacji są one wykorzystywane przy tworzeniu systemów przechowywania, odtwarzania i udostępniania informacji, służą do bezpośredniej wymiany materiałów informacyjnych pomiędzy ośrodkami informacji krajowymi i zagranicznymi oraz są wykorzystywane przy opracowywaniu i rozpowszechnianiu informacji naukowo-technicznej w postaci zminiaturyzowanych wydawnictw. Mikrofiszki znalazły również szerokie zastosowanie w pracach bibliotek, ośrodków informacji patentowej, w archiwach oraz w systemach dokumentacji kreatora-technicznej i projektowej oraz firmowej.

Przykładem efektywnej międzynarodowej współpracy, specjalizacji i kooperacji w zakresie tworzenia i rozpowszechniania zbiorów informacji dokumentacyjnej na mikrofiszach są wspólne prace Wszeszczawskiego Instytutu Informacji Naukowej i Technicznej AN ZSRR i Ośrodka Informacji Naukowej PAN.

W ostatnich latach w wielu wiodących ośrodkach informacyjnych krajów członkowskich RWPG szeroko rozpowszechniony jest zestaw urządzeń "Pentakta", produkcji NRD, skonstruowany specjalnie do pracy z mikrofiszami /6,9/. Wszystkie urządzenia wchodzące w skład zestawu "Pentakta" można rozpatrywać jako

ważną część składową technicznego wyposażenia Jednolitego Systemu Mikrofilmowego /JSM/ krejów RWPG - bazującego na kompleksowym wykorzystaniu współczesnych środków mikrofilmowania i reprografii, powiązaniu ich z aparaturą komputerową Jednolitego Systemu, środkami organizacyjno-technicznymi, środkami mełej poligrafii oraz przesyłaniu informacji na odległość. Jednakże szerokie praktyczne wprowadzenie mikrofisz /MF/ w służbie informacyjnej w wielu przypadkach hamowane jest brakiem niezbędnych urządzeń do automatycznego wyszukiwania informacji na mikrofiszach i uzyskiwanie powiększonych kopii z mikrokedrów.

Skonstruowany w SBK WINITI eperet keerograficzny "CzKP-12-1" /"Kserograf"/ umożliwił automatyczne uzyskanie - na normalnym, rolowym papierze - kopii bezpośrednio za etenderdowych, negatywowych lub pozytywowych kadrów mikrofisz. Skonstruowano i wyprodukowano dwa zmodyfikowane modele eperetu keerograficznego.

Mikrofisza wprowadzono do eperetu w wózku z dwukoordynacyjną zmianą położenia. Z pulpitu podawane są współrzędne pól, na których znajduje się żądany artykuł lub dokument /ne przykład kadrę początku i końca artykułu/ i w zależności od potrzeb aparat uruchamiany jest w jednym z dwóch różnych trybów pracy:

- do wizualnego wyszukiwania i odczytania powiększonych mikrokedrów na ekranie monitora /tryb "przeglądanie"/;
- do otrzymania powiększonych kopii /tryb "powielania"/.

Zmiana trybu pracy i odpowiednie przesunięcie elementów układu optycznego przeprowadzane jest automatycznie zgodnie z rozkazami z pulpitu. Wyszukiwanie żądanych kadrów w obszarze całego pola mikrofisz odbywa się "po najkrótszej drodze", przy czym ustawienie na pulpicie nowych kadrów danej MF nie wymaga powrotu do położenia początkowego /zerowego/.

W górnej części eperatu, bezpośrednio nad ekranem i pulpitem sterującą, usytuowane jest tablice indukcyjne, na którą za pomocą klawiatury, wprowadzane są współrzędne pól, a za pomocą indukcyjnych paneli /ilość paneli równa jest liczbie kadrów na polu mikrofisz/ wyświetla się odpowiednie mikrokedry, które mają być przejrzone lub kopiowane. W trybie "powielanie" - na pulpicie ustawiana jest także żądane ilość kopii, które są wprowadzane automatycznie.

Istnieje również możliwość ciągłego kopiowania wszystkich kadrów mikrofilmu od pierwszego do ostatniego. Kopie sporządzone są na normalnym papierze; największy rozmiar kopii 297 x 420 mm; ekła kopiowanie 20:1; wydajność 10 kopii/min. Wymiary urządzenia - 1400 x 800 x 1380 mm, waga - 250 kg.

W skład zestawu "Pentekte" wchodzi elektrofotograficzne urządzenie czytajaco-kopiujące, o nazwie "Pentekte R-100", które umożliwia również uzyskanie powiązanych kopii z kadrów mikrofilmu. Jednakże aparat ten wykonuje kopie na specjalnym półprzewodnikowym /pokrytym tlenkiem cynku/, elektrofotograficznym papierze. W aparacie stosowane jest ręczne przesuwanie mikrofilmu w celu wyszukania potrzebnych kadrów.

Aparaty typu "Keerograf" pozwalają służbom informacyjnym na bardziej wszechstronne rozwiązywanie problemów odtworzenia informacji z mikrofilmu. Najczęściej zastosowanie tego typu keerografy znajdują w dużych bibliotekach, ośrodkach informacji patentowej oraz archiwach, jak również w innych jednostkach, posiadających zbiory na mikrofilmach i obsługujących dużą ilość użytkowników.

W aparatach "ER-11M2" i "Keerograf" przejście z trybu kopiowanie według schematu: "pozytyw - pozytyw" na tryb "negatyw - pozytyw" zrealizowano drogą zamianą, w wywołującym elektrofotograficznym, pozytywowego nośnika typu "S2" /"FN-5"/ na odwracający nośnik typu "S3" /"ON-11"/, przy wykorzystaniu zawieszki tego samego proszku wywołującego /toner/ typu "3 Cz" /"KSCz-42"/. Wymienione nośniki i toner są produkowane seryjnie w ZSRR.

Aby zapewnić ciągłą eksploatację aparatury keerograficznej duże znaczenie ma regeneracja i powtórne naniesienie selenowej warstwy elektrofotograficznej na cylindry, które pracowały przewidziany okres.

W WINITI została zorganizowana odpowiednia służba, zabezpieczająca właściwą realizację pełnego cyklu technologicznego włącznie z próżniowym napyłaniem i restauracją warstw selenowych praktycznie dla wszystkich podstawowych zagranicznych modeli typu "Xerox-720", "Xerox-1000", "Xerox-660", "Xerox-3600" i rodzimych aparatów keerograficznych typu "ER-300K", "ER-210K",

"ER-420/600", "ER-600K" z zachowaniem odpowiedniej kontroli jakości i elektrofotograficznych parametrów regenerowanych cylindrów. Dla zautomatyzowanego systemu wyszukiwawczego na mikrofilmach w SBK WINITI wyprodukowano doświadczalny model selektora wyszukiwawczego typu "Ietok-1".

W urządzeniu "Ietok" znajduje się standardowe kasety zawierające 30 mikrofilmów formatu 105 x 148 mm. Z pulpitu podawany jest numer potrzebnej mikrofilmki oraz współrzędne pól, na których zawarty jest dany artykuł lub dokument. Numery mikrofilmki oraz współrzędne pól operator zna z tabulogramu /wydruku/ systemu informacyjno-wyszukiwawczego, który otrzymano z drukarki wierszowej 600 lub też wyszukują ją we wcześniej przygotowanych katalogach, gdzie zawerte są informacje o przeszukiwanym zbiorze. Katalogi te zawierają odpowiednie "tablice tytułowe" danych bibliograficznych o źródle pierwotnym, autorze, temacie lub innych oraz współrzędne zakodowanej informacji. W szeregu przypadków przy organizacji gromadzenia zbiorów na mikrofilmach celowe jest, aby w każdej kasety w pierwszej kadrze mikrofilmki sfotografować katalog całej kasety, wówczas przy organizacji zbiorów w sposób tematyczny /"podzbiory"/ w urządzeniu "Ietok" wskazana pole wyprowadza się na ekran monitora i operator może łatwo określić współrzędne artykułów, dokumentów i innych materiałów zapotrzebowanych przez abonenta. Odpowiedni program wyszukiwawczy zapewnia selektywne i automatyczne wybranie potrzebnej mikrofilmki z kasety i wprowadzenia jej na ekran monitora. Istotnym udogodnieniem operatora "Ietok" jest fakt, że mogą być w nim zastosowane standardowa mikrofilmka, bez wątpliwego kodowania /mechanicznego lub optycznego/ na polach mikrofilmki /typ mikrofilmki wg normy radzieckiej - MF-16 wg GOST 13.301-75/. Średni czas wyszukiwania mikrofilmki wynosi około 4-5 sekund, a konkretnego kadru w polu mikrofilmki około 3-4 sekund.

Urządzenie zapewne automatycznie używanie z wyszukanych mikrofilmek powiększonych kopii sporządzonych na papierze elektrofotograficznym, z wydajnością - przy pracy ciągłej - około 10 kopii/min. Żądaną ilość kopii podaje operator z pulpitu. Pulpit wraz z tablicą imituje pole mikrofilmki, a panele

indukcyjne podejść liczbę kopii, numer mikrofilmu i numer ebonente. Specjalnie wbudowany blok elektroniczny automatycznie formuluje i wpisuje w pierwsze górne pola powiększonej kopii na papierze numer ebonente zasawiającego dokument. Powiększenia w trybie kopiowania - 1B:1, przy formacie kopii - 210 x 297 mm. Kopie elektrofotograficzna uzyskuje się przez anche wywoływanie metodą tzw. magnatycznego pędzla. Wymiary urządzenia 1400 x 1170 x 850 mm, waga - 160 kg.

W etole urządzenia wbudowano pojemnik na 22 panele co oznacza, że wewnątrz może być przechowywany zbiór o pojemności około 40 000 pól. Strefa archiwalna zbioru znajduje się poza aparatem i może być rozszerzona w sposób nieograniczony. Panele w tej strefie mogą być przechowywane na specjalnych stalach lub w szafach zabezpieczonych typu "Zippal".

Urządzenia typu "Istok" mogą być integralną częścią zestawu środków technicznych mechanizacji i automatyzacji systemów przechowywania, wyszukiwania i odtworzenia dokumentów. Omówione aparaty "Kserograf" i "Istok" mogą być wykorzystywane jednocześnie przy wspólnych pracach z zestawem "Pentakto", przy czym współpraca ta nie wymaga jakichkolwiek dodatkowych prac adaptacyjnych.

Otwierają się duże perspektywy dalszego podniesienia poziomu automatyzacji i możliwości wykorzystania selektorów typu "Istok", przy eksploatacji ich równocześnie ze środkami współczesnej techniki obliczeniowej.

Przy organizacji zbiorów o niedużej pojemności całowicie jest wykorzystanie szeregu nieskomplikowanych środków do mechanicznego przechowywania i wyszukiwania informacji na dyskretnych mikronośnikach. Do urządzeń tego typu zaliczamy:

- uniwersalny selektor mikrofilmów i mikrofilmów;
- perforator mikrofilmów;
- perforator mikrofilmów;
- szafy do magazynowania mikrofilmów;
- szafy do magazynowania odcinków mikrofilmów.

Mikrofilmowe 105 x 148 mm za pomocą perforatora koduje się metodą obrzeżonej perforacji i ustawia się w zsynchronizowanych kasach. W jednej kasie mieści się do 300 mikrofilmów. Kasę

wkłada się do selektora, na pulpicie którego wybierany jest pięciopozycyjny kod mikrofilm, wciśnięcie klawisz wyszukania i specjalny mechanizm "wyciąga" żądaną jedną lub kilka mikrofilmów oznaczonych tym samym kodem. Średni czas wyszukania wynosi od 10 do 15 sekund. Do tego samego selektora w celu zmechanizowanego wyszukania może być wprowadzona wymienna kaseta zawierająca zakodowane w ten sam sposób odcinki mikrofilmu o formacie 35 x 160 mm. Kasety z mikrofilmami lub mikrofilmami przechowuje się w obrotowej odtwarzającej szafie selekcyjnej /kąt obrotu - 360°/. Pojemność szafy - 60 kaset lub 18 tysięcy mikrofilmów, co odpowiada zbiorowi o objętości ponad 1 mln stron - kadr informacji. Perforator i selektor są urządzeniami, które mogą być umieszczone na stole; mają one wymiary: 375 x 314 x 198 mm /perforator/ i 375 x 252 x 97 mm /selektor/.

Celowe jest stosowanie zaprezentowanych urządzeń w stosunkowo prostych zmechanizowanych systemach informacyjno-wyszukiwawczych, w instytucjach realizujących pierwszy etap prac nad budową systemu. Umożliwi to rozwiązywanie szeregu zadań magazynowania i wyszukania prostymi i nieszkodliwymi środkami. W tego typu instytucjach, w pełni uzasadniona jest na pierwszych etapach wdrożenia zmechanizowanego systemu informacyjno-wyszukiwawczego stosowanie odcinków mikrofilmów o formacie 35 x 160 mm, dostępnego i szeroko stosowanego przy wykorzystywaniu 35 mm mikrofilmu zwojowego. Wydaje się również celowe włączenie do zestawu urządzeń elektrofotograficznego aparatu czytającego-powielającego typu "EN-11M1" /"CzKN-11-1"/, który pozwala na otrzymanie powiększonych kopii na półprzewodnikowym papierze cynkowym. Aparat "CzKN-11-1" produkowany jest w ZSRR seryjnie.

Omawiany zestaw do mechanizacji gromadzenia i wyszukania zmikrofilmowanej informacji efektywnie wykorzystywany jest w procesie produkcyjnym działającego w WINITI systemu wyszukania informacji w zakresie informatyki.

Szerokie zastosowanie mikrofilmów w poważnym stopniu uzależnione jest także od posiadania odpowiedniej ilości czytników. W SBK WINITI opracowano i wypuszczono w niewielkiej serii czytnik mikrofilmów typu "CzNP-11-1" /"DMK-83"/. Mikrofilmy

wkładana jest do aparatu w wózku z możliwością zmiany położenia poziomego i pionowego co zapewnia łatwe wyszukiwanie potrzebnych mikrokadrów. Wielokrotność powiększeń przy projekcji na ekran - 20:1; format ekranu - 290 x 210 mm. Wymiary aparatu: 345 x 415 mm, waga - 15 kg.

URZĄDZENIA DO WYPROWADZANIA I REJESTROWANIA DANYCH NA MIKROFILMIE

Obecnie w służbach bibliotecznych i informacyjnych stosuje się stosunkowo nieznaczne zmniejszenie oryginałów, od 20 do 24 razy. Jednakże nieustanny wzrost zbiorów informacyjnych, esteriałów bibliotecznych, patentowych, archiwalnych oraz rysunków technicznych, projektów i dokumentacji firmowej i gospodarczej wymaga zastosowania nowoczesnych metod i środków o bardziej zwartej strukturze zapisu danych, co pozwoli na znaczne zmniejszenie objętości przechowywanych dokumentów, automatyzowanie i przyspieszenie procesów wyszukiwania i odtwarzania informacji oraz zapewni operatywną obsługę dużej liczby użytkowników.

Zwiększenie gęstości zapisu danych jest jedną z podstawowych tendencji rozwoju dużych systemów archiwalnych przechowywanie i wyszukiwanie informacji. Tendencje te przejawia się w tworzeniu pojemnych i superpojemnych długotrwałych urządzeń pamięciowych emc, jmk również w organizowaniu systemów gromadzenia i wyszukiwanie informacji z wykorzystaniem nośników mikrofilmowych.

Zwiększenie pojemności nośników mikrofilmowych uzyskuje się przez stosowanie, zamiast obecnego stopnia zmniejszenia /20-24 razy/, dużego /50-100 razy/ i bardzo dużego /100-250 razy/ stopnia zmniejszenia oraz w przypadku mikrofisz, zamiast standardowych mikrofisz o pojemności 60 - 98 pól zastosowanie superfisz o pojemności 200-300 pól, i dalej ultramikrofisz /ultrafisz/ o pojemności 100-10 000 pól i więcej.

Za granicą coraz szerzej stosuje się zmniejszenie skali w granicach od 24 do 42 /48/ razy, szczególnie przy stosowa-

niu systemów "COM", które wyprowadzają przetworzone dane przez maszynę cyfrową bezpośrednio na mikrofiszę.

Należy podkreślić, że w ostatnich latach opracowano prototypy, egzemplarze doświadczelne oraz seryjne odpowiedniej operatory zapewniającej zapis o wysokiej jakości i odtwarzanie dokumentów przy zachowaniu dużej skali zaniejszenia, w granicach od 100 do 150 razy.

Współczesny poziom optyki, materiałów fotograficznych o wysokiej zdolności rozdzielczej, precyzyjnej operatory oraz technologia gęstego i supergęstego mikrozapisu dokumentów etwarzają realne techniczne przesłanki do zastosowania ultramicrofisz /UMF/. Jednakże wydaje się, że na drodze praktycznego wdrożenia UMF napotkamy na bariery o charakterze psychologicznym i organizacyjnym. W ostatnich latach obserwuje się powstanie nowych perspektywicznych kierunków w rozwoju techniki gęstego i supergęstego mikrozapisu dokumentów - są to przede wszystkim metody oparte na wykorzystaniu środków mikroelektroniki obwodów scalonych, holografii i mikroskopii elektronowej /1.2.8/.

Optyczne metody sporządzania ultramicrofisz charakteryzują się dwustopniowym procesem mikrofotografii według schematu: oryginał - pierwotny mikrofilm - wtórny mikrofilm.

Pierwszy etap procesu /oryginał - mikrofilm/ przeprowadzony jest na standardowej operaturze dając jako produkt finalny 16 lub 25 mm mikrofilm zwojowy lub mikrofiszę o zmniejszeniu 10-20-krotnym. W drugim etapie otrzymuje się mikrofiszę poprzez mikrofilmowanie uzyskanego poprzednio mikrofilmu ze zmniejszeniem 5-10 razy. Pojemność informacyjna sporządzonych tak UMF wynosi 1000-3000 pól tekstu, przy pojemności jednego pola około 5 000 i więcej znaków.

Aby uzyskać równoważną pojemność przy zastosowaniu binarnego zapisu danych niezbędne jest pamięć maszyny cyfrowej o pojemności /4 - 15/ $\cdot 10^7$ bitów. Mówiąc inaczej, informacyjna pojemność jednej UMF przewyższa pojemność pamięci operacyjnej /PAO/ współczesnych seryjnych maszyn cyfrowych i jest porównywalna jedynie z pojemnością pamięci zewnętrznej na dyskach magnetycznych /7,25 $\cdot 10^6$ bajtów/. Przy osiągnięciu zmniejszenia

300-krotnego /rozmiar kadru 1 x 0,66 mm/ właściwa pojemność informacyjna "pamięci mikrofilmowej" na UMF formatu 75 x 125 mm określana ilością znaków w 1 cm³ zbioru może osiągnąć: $2 \cdot 10^7$ alfanumerycznych znaków /z tekstu w postaci maszynopisu/ lub $8 \cdot 10^7$ znaków /z tekstu drukowanego/ co jest równoważne właściwej pojemności pamięci binarnej $1,6 \cdot 10^8 - 6,4 \cdot 10^8$ bitów w 1 cm³. Oznacza to, że przy tak wysokiej efektywności zaniejzania właściwa pojemność informacyjna "pamięci mikrofilmowej" osiąga wskaźnik od 400 do 1600 i więcej arkuszy wydawniczych tekstu w 1 cm³ gromadzonego zbioru.

Znaczne zaniejzania wymaganej powierzchni przy zastosowaniu UMF obrazuje poniższy przykład: umieszczenie 10 000 stron formatu A4 na nośniku papierowym /w skali 1:1/ wymaga 610 m² /wszystkie strony znajdowałyby się na 1 płaszczyźnie/; na 35 mm mikrofilmie zwojowym - 8 m²; na standardowych mikrofilmach /105 x 148 mm/ - 60 połowych - 2 m²; na UMF z 1000 pól - 0,2 m²!

Informacyjna pojemność UMF o długości 150 mm i szerokości 35 mm wynosi 2000 stron tekstu co odpowiada peczce papieru formatu A4 o wysokości 178 mm. Gdyby strony te poukładać obok siebie to zajęłyby one obszar o wielkości 6 stykających się ze sobą boisk piłki nożnej. Średnie pojemność jednej UMF odpowiada całemu zwojowi 16 mm mikrofilmu /długość zwoju - 30 m/; 33-50 standardowym MF; 720 - 1050 m taśmy magnetycznej; dwu pakietów dysków magnetycznych itp.

UMF zawierające i mln stron oryginałów bibliotecznych można umieścić w niewielkim pudełku o wymiarach: 10 x 7,6 x 12,7 cm. W praktyce w jednej standardowej skrzynce kartonowej, przy wykorzystaniu nośników w postaci UMF, można umieścić tematyczny zbiór literatury jednej z dziedzin nauki i techniki lub bibliotekę składającą się z 10⁴ tomów książek /każda o objętości 10³ stron/.

W WINITI zrealizowano w formie eksperymentalnego prototypu zestaw aparatury do mikrozapisu, kontaktowego i projekcyjnego kopiowania, jak również wizualnego odczytywania informacji z ultramikrofilmów, opracowano technologię mikrofotografowania, kopiowania oraz odtwarzania dokumentów, przy wysokim stopniu zaniejzania w granicach od 100 do 150 razy /8/.

URZĄDZENIA DO KOREKTY TEKSTU PRZY AUTOMATYCZNYM SKŁADZIE FOTOGRAFICZNYM

Jednym z najbardziej złożonych a zarazem pierwszoplanowych problemów przy tworzeniu systemów informacyjnych jest operatywne przygotowanie i edycja drukami różnego rodzaju wydawnictw informacyjnych. Realizacja tego zadania napotyka na trudności polegające między innymi na tym, że wszystkie pozycje drukowane wymagają dużej gamy alfabetów, stopni pisma oraz ich krojów. I tak na przykład aby opublikować podstawowe wydawnictwa informacyjne WINITI /włączając najbardziej złożone pod względem poligraficznym wydawnictwa jak np. "Referatywny Żurnal"/ wymagany jest zestaw różnych symboli wynoszący ponad 1200 znaków.

Efektywne rozwiązanie tego problemu możliwe jest dzięki zastosowaniu współczesnych metod i środków fotograficznego i elektronicznego składu tekstu.

Zastosowanie fotoskładu w połączeniu ze środkami elektronicznej techniki obliczeniowej, przy opracowaniu informacji, jest jednym z głównych kierunków automatyzacji technologicznych procesów przygotowania i edycji wydawnictw informacyjnych, z wykorzystaniem emc, techniki mikrofilmowej, reprografii i poligrafii.

Metody elektronicznego fotoskładu z wykorzystaniem szybko działającego urządzenia do fotoskładu "Digiset" /firmy "Well" - RFN/ i maszyn cyfrowych serii Jednolitego Systemu /JS/ są pomylśnie wykorzystywane w praktyce przy przygotowywaniu szeregu wydawnictw informacyjnych, w ramach działającego w WINITI zautomatyzowanego systemu w zakresie nauki i techniki - ASSISTENT /3/.

Fotoskład wspólnie z maszyną cyfrową jest efektywnie wykorzystywany także za granicą w służbach w informacji, wydawnictwach i drukarniach wielu krajów. Jednakże sam proces wykorzystywania fotoskładu w połączeniu z emc rozwija się wolno, a zakres wykorzystywania fotoskładu dotąd jest ograniczony.

Mało realne wydaje się zastosowanie bardzo szybkich i kosztownych urządzeń do fotoskładu typu "Digiset" czy "Lino-

tron" w ośrodkach informacji naukowej średniej wielkości. W ośrodkach tych bardziej uzasadnione ekonomicznie jest zainstalowanie prostych i tańszych środków elektromechanicznego fotoskładu z zastosowaniem klasycznych maszyn do fotoskładu^{x/}. Maszyna taka, o nazwie firmowej "2NFA" produkowana jest serijnie w Leningradzkim Zakładzie Maszyn Poligraficznych. Obecnie przeprowadzane są próby wdrożenia zunifikowanego zestawu urządzeń do fotoskładu na bazie nowego automatu "FA-500" /4/.

Jednak powszechne wdrożenie urządzeń do fotoskładu w pracach służb wydawniczo-poligraficznych i ośrodków informacji jest w poważnym stopniu ograniczone trudnościami związanymi z dokonywaniem korekty i łamaniem tekstu.

Technologię składu fotograficznego można scharakteryzować następująco. Z maszynopisu oryginału za pomocą automatów kodujących jest przygotowywana taśma dziurkowana, która niestety z zasady zawiera pewną ilość błędów. Do korekty - przed składen - taśmę perforowaną należy rozkodować /wyświetlić/. Biorąc pod uwagę, że w pracach poligraficznych występuje duży asortyment znaków, praktycznie nie można sprawdzić poprawności zakodowanej informacji na taśmie dziurkowanej na żadnym ze standardowych monitorów, gdyż posiadają one ograniczony repertuar znaków.

Z tego względu do sporządzenia wydruku kontrolnego dla korekty wykorzystywany jest sam automat "2NFA", co z punktu ekonomicznego nie znajduje uzasadnienia /nieprodukcyjne wykorzystanie maszyny do pomocniczych pośrednich operacji i nieuzasadnione wykorzystywanie do tego celu drogich materiałów fotograficznych itp./.

Z fotograficznego odwzorowania /na papierze lub filmie/ sporządzana jest kopia kerograficzna /odbitka korektorska/, celem przeprowadzenia korekty tekstu. Następnie nanosi się poprawki korektora bezpośrednio na papier fotograficzny co jest niezwykle trudnym i kłopotliwym procesem. W zależności od ilości

^{x/} W takich urządzeniach formowanie tekstu odbywa się bezpośrednio na taśmie filmowej /papierze światłoczułym/ poprzez kolejne eksponowanie znaków przez ten lub inny nośnik znaków - przezroczysty dysk, cylinder itp.

ci błędów ponownie kodowany jest cały akapit tekstu lub tylko poszczególne jego fragmenty, a najczęściej perforowany jest na nowo cały tekst.

Aby wychycić i poprawić wszystkie błędy i uzyskać prawidłową "gwarantowaną" taśmę dziurkowaną omawiane powyżej procesy perforowania, odczytywania, kopiowania i korekty powinny być powtarzane od 3 do 4 razy. Tak więc, jest rzeczą zrozumiałą, że przy tej technologii korekty znaczne zalety fotooskładu praktycznie sprowadzają się do minimum. Dla rozwiązania problemu korekty tekstu w technologicznym procesie fotooskładu mogą być stosowane różne metody, z których podstawowymi są:

- a/ metody algorytmiczne z wykorzystaniem smc;
- b/ zastosowanie specjalizowanych monitorów ekranowych operatywnego rozkodowania i korekty nośników maszynowych;
- c/ metody kompleksowe automatycznego przygotowania wydawnictw z wykorzystaniem środków eto.

W Kombinacie Produkcyjno-Wydawniczym WINITI, wdrożono technologię składu fotograficznego wydawnictw informacyjnych w oparciu o rzadkie automaty fotooskładu "2NFA", i opracowany w SBK WINITI, specjalnie dla celów korekty, kompleksowy zestaw urządzeń wideokontroli i rejestracji - "KWIR"/10/.

Zestaw "KWIR" składa się z następujących urządzeń:

- wieloznakowy ekranowy pulpit korektorski /"KEP-1"/;
- urządzenie rejestracji tekstu z ekranu lampy katodowej CRT na mikrofilm /rejestrator korektorski mikrofilmowy - "RKM-1"/;
- aparat elektrofotograficzny do otrzymywania powiększonych kopii z mikrofilmu.

Proces technologiczny składu fotograficznego z zastosowaniem zestawu "KWIR" przebiega następująco.

Taśmę dziurkowaną przygotowaną w urządzeniu kodująco-liczącym zakładamy do rejestratora mikrofilmowego "RKM-1", który realizuje odczytanie danych z taśmy, wyświetla znaki na ekranie lampy CRT i bezpośrednio przenosi znaki z ekranu na 35 mm filu zwojowy.

Maksymalna szerokość wiersza, formowanego na ekranie CRT wynosi 64 symbole. Pozwala to na wykorzystywanie urządzenie w przygotowywaniu wydawnictw z dostatecznie szerokiego zakresu zagadnień.

W urządzeniu "RKM-1" zastosowano zasadę matrycowo-mozaikowego formowania symboli o wysokim stopniu dyskretyzacji pola - 11 x 14 punktów na znak. Tak wysoki stopień "rozbitcia" pola pozwala na formowanie praktycznie dowolnych znaków w dużej gamie krojów pisma i uzyskanie jakości odwzorowania umożliwiającej właściwy przebieg procesów korektorskich. Jako generator znaków wykorzystuje się stałe urządzenie pamięciowe wykonane na rdzeniach elektromagnetycznych. Urządzenie pamięciowe znajduje się w specjalnej kasecie, co pozwala na szybką zmianę alfabetów, krojów pisma i ich wielkości.

Pojemność jednej kasety wynosi 224 symbole. W zależności od konkretnych potrzeb, możliwości znakowe urządzenia mogą być sukcesywnie powiększone poprzez zastosowanie dodatkowych kaset, będących swego rodzaju elektronicznym magazynem znaków. Przełączanie kaset, w dowolnej kombinacji odbywa się automatycznie według sekwencji rozkazów z taśmy dziurkowanej. Dwie matryce urządzenia "RKM-1" posiadają zestaw pism analogiczny do kompletu znaków jednego dysku "ZNA" /450 symboli/.

Wyprowadzanie tekstu na mikrofilm odbywa się przy ruchu "start - stopowy" mikrofilmu, w stosunku do układu optycznego ekspozycji z ekranu CRT. Film przesuwany jest z prędkością 10 pól/sek. Prędkość techniczna może być doprowadzona do 5000 znaków/sek., przy maksymalnej pojemności pola 512 znaków. Jednak realna prędkość urządzenia "RKM-1" jest obecnie zmniejszona do 100-200 znaków/sek., gdyż jest zdeterminowana prędkością wczytywania znaków z taśmy dziurkowanej.

Mechanizm prowadzący film pozwala na formowanie zwartych pasów tekstu bez widocznych odstępów pomiędzy kadratami /odstępy pomiędzy polami mogą być równe interliniom międzywierszowym/.

Do urządzenia zakładana jest kasetka z mikrofilmem o długości 30 m, który praktycznie wystarcza do pracy na przeciętnej jednej zmianie, co odpowiada 50 arkuszom wydawniczym tekstu.

Stopień zanieższenia przy ekspozycji z lampy CRT na mikrofilm jest 10-krotny.

Mikrofilm otrzymany z "RKM-1" przenoszony jest do aparatu typu "ER-300 M1", w którym sporządzane sę na zwykłym papierze powiększone kopie /tzw. odbitki korektorskie/.

Mając do dyspozycji podatakowę taśmę dziurkowanę i odbitkę korektorskę operator przystępuje do pracy z monitorem ekranowym "KEP".

Monitor ekranowy pełni funkcję urządzenia do korekty i składa się z następujących zespołów:

- czytnika taśmy dziurkowanej;
- klawiatury alfanumerycznej /rozszerzonej o znaki funkcyjne/;
- bloku lampy CRT
- generatora znaków, urządzenia pamięciowego i elektronicznych bloków formowania tekstów na ekranie;
- urządzenie rozkodowującego i usuwającego wierzze;
- urządzenie wyprowadzania danych z ekranu lampy CRT na taśmę dziurkowanę;
- źródła zasilania.

W urządzeniu "KEP" wykorzystywany jest analogiczny system formowania symboli /system mikrorastra/ jak w urządzeniu "RKM". W maszynie "KEP" zapewniono formowanie i wyprowadzenie na ekran zestawu symboli, w skład którego wchodzi litery alfabetu rosyjskiego, łacińskiego, greckiego, znaki matematyczne i znaki specjalne.

Dwie zmienne kesety charakteryzują się pojemnością znaków analogiczną do dysku znakowego w automacie "2NFA". Urządzenie posiada możliwość formowania znaków diakrytycznych, tzn. dodatkowego naświetlania części znaków pod i nad danym symbolem oraz składu skomplikowanych wielostopniowych wzorów itp.

Maksymalna pojemność ekranu CRT wynosi 8 wierszy, każdy po 64 znaki. Częstotliwość regeneracji pola na ekranie CRT /50 Hz/ zapewnia ostre kontrastowe odwzorowanie symboli i likwiduje migotanie znaków, co jest ważne przy długotrwałej pracy korektora z lampę CRT. Zasadniczo omawiane urządzenie ideę swego działania jest zbliżone do monitorów ekranowych, tzw. displei stosowanych w elektronicznej technice obliczeniowej.

Jednakże standardowe dyspleje zapewniając jedynie zbliżone odwzorowanie znaków /znak generowany jest na polu składającym się z 5x7 punktów/ i dysponując ograniczonym asortymentem znaków /zazwyczaj nie więcej niż 90 do 128 znaków/ nie mogą spełniać wymaganych funkcji poligraficznych /adiustacja tekstu i usuwanie wierszy/; brak czytnika i perforatora taśmy dziurkowanej także wyraźnie ogranicza ich zastosowanie.

Urządzenie "KEP-1" jak i urządzenie "RKM-1" zrealizowano na bazie układów scalonych i w układzie modułów wymiennych.

W związku z założonymi zadaniami technicznymi "KEP" spełnia następujące podstawowe funkcje:

- a/ wyprowadza na ekran CRT tekst z taśmy dziurkowanej /tryb wizualnego przedstawienia tekstu/;
- b/ dokonuje korekty tekstu na ekranie CRT;
- c/ wprowadza dodatkowe fragmenty tekstu z klawiatury;
- d/ wyprowadza skorygowany tekst na taśmę dziurkowaną;
- e/ reperforowuje części taśmy dziurkowanej na inną, z pominięciem ekranu.

W pierwszym przypadku na ekranie może być wizualnie przedstawiona dowolna część taśmy dziurkowanej. Praktycznie, przy wykorzystaniu odbitki korektorskiej na ekran można wyprowadzać tylko błędną część tekstu, która powinna być poprawiona. Urządzenie zapewnia automatyczne odnalezienie interesującego nas obszaru na taśmie dziurkowanej.

Deleż, za pomocą klawiatury alfanumerycznej i kursora, ustawionego w dowolnym miejscu na ekranie, możliwe jest wprowadzenie poprawek i adiustacja tekstu. Każdy ze znaków może być zamieniony na inny lub wyspacyjowany w obszarze nie tylko wiersza, ale i całego pola - w zależności od typu rozkazu, podanego przez operatora z pulpitu. Kursor zawsze ustawiony jest bezpośrednio w strefie wniesienia poprawki. Jeżeli w wybranych słowie opuszczono literę to kursor ustawiany jest w tym miejscu, gdzie należy wstawić brakującą literę, a słowo lub część wiersza automatycznie rozsuwa się. Usunięcie wierszy odbywa się przez specjalne urządzenie obliczające szerokość znaków z świetlnymi wskaźnikami strefy pomiaranych wierszy i sygnalizację przepełnienia wiersza.

Niezbędne uzupełnienia tekstu są wprowadzane z klawiatury i wprowadzane w odpowiednie miejsce na ekranie. W zależności od życzenia operatora można zmienić luminację znaków na ekranie. Można on również dokonać zmiany kroju pisma z antykwy na kursywę /stopień pochylenia około 70^o/. Po procesie korekty operator podaje rozkaz i informacje z ekranu automatycznie perforowane są na taśmę. Na taśmę dziurkowaną może być wprowadzona nie cała informacja z ekranu, lecz tylko ta, która znalazła się pomiędzy znakami kursora.

Na życzenie operatora nowo wyperforowana taśma może być ponownie wyświetlona na ekranie w celu powtórnej kontroli. Części taśmy pierwotnej, nie wymagające korekty mogą być bez uwidaczniania na ekranie bezpośrednio reperforowane, przez podanie tylko rozkazu określającego pierwszy i ostatni wiersz danego skapitu. Perforator "PL-150" reperforuje taśmę, a fotoczytnik "IS-1500" wczytuje dane z taśmy. Obydwa urządzenia są integralną częścią maszyny "KEP". Tak otrzymana taśma dziurkowana może być wykorzystywana do sterowania automatem do fotoakładu "2NFA".

Za pomocą zaprezentowanego zestawu urządzeń wideokontroli i rejestracji aparat "KWIR" spełnia wszystkie podstawowe, a równocześnie najbardziej pracochłonne operacje wstępne przed etapem fotoakładu. Otrzymana z automatu klisza fotograficzna z tekstem służy dalej jako makieto-oryginał do sporządzania formy drukowej.

W zasadzie do wizualnego przedstawienia taśmy, pełnej korekty tekstu, wprowadzenia wszystkich poprawek i przygotowania nowej skorygowanej taśmy dla "2NFA" można by wykorzystywać tylko jedno urządzenie /do wideokontroli/ "KEP". Taka metoda uprościłaby proces technologiczny przygotowania wydawnictwa. Jednakże w praktyce okazało się, że zrealizowanie wszystkich tych operacji, posługując się tylko ekranem RCT, bez posiadania odbitki korektorskiej, jest zbyt skomplikowane dla operatora.

Praca przez dłuższy czas z ekranem przy korekcie całego tekstu powoduje szybkie zmęczenie korektora i możliwość przepuszczenia znacznych błędów, co istotnie obniża efektywność

procesu korekty. Taki system pracy wymagałby dużej ilości monitorów z pulpitemi /dla każdego korektora/. Poza tym, złożoność procesów wydawniczych wymaga odbitki korektorskiej, co bez wątpienia jest wygodniejsze i przyjęte zwyczajowo w pracach korektorskich.

Wiedomo jednakże, że w wielu zagranicznych wydawnictwach i zakładach poligraficznych do podstawowych prac korektorskich wykorzystywane są wyłącznie monitory ekranowe.

W pełni realne jest realizowanie szerokiego zakresu prac korektorskich, w oparciu o monitory ekranowe, z pominięciem wydruku odbitki korektorskiej - pod warunkiem wykorzystania emc która w tym przypadku wykonuje znaczną część prac przy formowaniu przygotowanych do wydania tektów.

Przy zastosowaniu emc zasadnicze funkcyjne możliwości przedstawionego sposobu przygotowania wydawnictw informacyjnych mogą ulec rozszerzeniu. Wykorzystanie emc nie spowoduje wykluczenia omawianych urządzeń i nie neguje przyjętej technologii, lecz przeciwnie sprzęgnięcie ich z emc pozwala na bardziej efektywne ich wykorzystanie, a niejednokrotnie rozszerza możliwości tych urządzeń, znacznie wykraczające poza prace edytorsko-poligraficzne. I tak na przykład emc i urządzenia typu "RKM" pozwolą na wyprowadzenie na mikrofilm: materiałów informacyjnych dla wąskiego kręgu użytkowników w systemie SDI, odpowiedzi na indywidualne tematyczne zapytanie użytkowników, materiałów do biuletynów informacji sygnałnej, wykazów bibliograficznych literatury i opisów patentowych, wyników retrospektywnego wyszukiwania informacji, preprintów itp. Wszystkie te informacje mogą być dostarczone użytkownikowi w postaci mikrofilmowanej lub powiększonych kserokopii.

Należy pamiętać, że nie bez znaczenia pozostaje problem przechowywania odbitek korektorskich na mikrofilmie.

Wchodzące w skład zestawu "KNIR" urządzenia mogą również w sposób efektywny być zastosowane samodzielnie: urządzenie typu "KEP" jako monitor ekranowy wejścia/wyjścia o dużej gamie krojów pisma, za pomocą którego abonenci mogą prowadzić bezpośrednią konwersację z maszyną cyfrową urządzenie typu "RKM" - jako aparat typu "COM" /Computer Output Microfilm / dla szybkiego wyprowadzenia informacji z komputera na mikrofilm.

W SBK WINITI skonstruowano doświadczalne urządzenie typu "Wideofoto - 600", pozwalające na zastosowanie wielu krajów pisma na ekranie monitora i bezpośrednio wyprowadzenie tekstu na mikrofilm /5/. Należy podkreślić, że aparaty typu COM pozwalają nie tylko na wyprowadzenie informacji dla użytkowników na mikrofilmie, ale również przygotowywać do druku offsetowego wydawnictwa informacyjne o małym nakładzie. Przeprowadzone eksperymenty wykazały, że istnieją realne możliwości edycji, w oparciu o technikę offsetową, wydawnictw o małym nakładzie z bezpośrednim wykorzystaniem mikrofilmów, otrzymanych z urządzenia "RKM". Przy wdrożeniu nac poważnym mankamentem jest prędkość wczytywania taśmy dziurkowanej będącej nośnikiem informacji. W tym aspekcie najbardziej perspektywiczne jest stosowanie taśm magnetycznych i dysków magnetycznych.

Komputery w systemach zautomatyzowanego przygotowywania i wydawania materiałów informacyjnych należy rozpatrywać nie tylko jako potężne urządzenie do automatyzacji zrutynizowanych procesów poligraficzno-wydawniczych, lecz również jako urządzenie pozwalające na automatyzowanie funkcji niedostępnych dla służb poligraficzno-wydawniczych, a w szczególności - w sposób automatyczny formować na wyjściu systemu informacyjnego bogaty asortyment materiałów będących syntezą maszynowego opracowania "surowców informacyjnych", które zostały dostarczone do systemu obsługi informacyjnej i są przechowywane w pamięci maszyny.

Tłumaczył Jędrzej Wróblewski

L i t e r a t u r a

1. BRODOLIN L.I., KAL'MANSON V.A., KAN A.Z. Vozmožnosti sverchplotnoj zpisii bol'sich massivov dokumental'noj informacii s ispol'zovaniem metodov èlektronnoj mikroskopii. "NTI" ser. I 1972 nr 11 s. 25-34
2. BRODOLIN L.I. i in. Problemy sozdaniija sredstv chraneniija, poiska i vosproizvedeniija bol'sich massivov dokumental'noj

informacji s ispol'zowaniam metodov golografii i rastrojovoj fotografii. "NTI" ser. I, 1975 nr 9 s. 20-29

3. ČERNYJ A.I. Integral'nye informacionnye sistemy. Moskva: VINITI 1971, 30 s.
4. ERŠOV G.S. Novyj kompleks fotonabornogo oborudovanija. "Poligrafija" 1976 nr 6 s. 20-23
5. GORELIK i in. Specializirovannye mnogosřiftovye ustrojstva vvoda-vyvoda i registracii informacii. W: "Voprosy informacionnoj teorii i praktiki" /Techničeskie sredstva obrabotki informacii/. Moskva: VINITI 1976 nr 2/29/ s. 7-16
6. HUMMEL R., JENLICH G., KINDORF V. Sistema mikrofil'mirovanija na osnove formatnoj mikroplenki A6 /Pentakta/. Dresden: "Koombinat VEB Pentacon".
7. KAL'MANSON V.A. Ėlektrofotografičeskie metody i sredstva vosproizvedenija informacionnych materialov. Moskva: VINITI 1975, 188 s.
8. KAL'MANSON V.A. i in. Zapis' bol'sich massivov dokumental'noj informacii s ispol'zovaniam sredstv integral'noj mikroelektro-niki. W: "Voprosy informacionnoj teorii i praktiki" /Techničeskie sredstva obrabotki informacii/. Moskva: VINITI 1976 nr 2/29/ s. 125-142.
9. KUNDORF V., BLUMTRITT G. Pribory mikrofil'mirovanija v Edinoj sisteme mikrofil'mirovanija. Chrenenie i poisk informacii na osnove formatnoj plenki A6. Dresden: "Koombinat VEB Pentacon".
10. LEVŠTEJN M.I. i in. Podgotovka informacionnych izdanij s ispol'zovaniam videoterminal'nych sredstv korrekturny. "NTI" ser. I 1976 nr 2 s. 20-26.

U w a g a. W Bibliotece OIN PAN udostępniany jest egzemplarz "Zegadnień Informacji Naukowej", do którego dołączono przekazane przez autora ilustracje /fotografie/ omawianych w artykule aparatów i urządzeń.

TECHNICAL EQUIPMENTS FOR MECANIZATION
AND AUTOMATIZATION OF INFORMATION PROCESSES

S u m m a r y

The authors of the article present some tools of information technology worked out at the Special Construction Bureau of the All-Union Institute for Scientific and Technical Information serving to mecanization and autosatization of processes of documentational information storage, retrieval and reproduction. There are described some xerox devices, devices for storage, retrieval and reproduction of microfilmed information and devices for quick output of data on microfilm. Some data are given about the devices for correcting text when using of automatic photocomposition of text.

СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ПРОЦЕССОВ

Р е з ю м е

В статье рассматриваются средства информационной техники, созданные в Специальном Конструкторском Бюро Всесоюзного института научной и технической информации /СКБ ВИНТИ/ для механизации и автоматизации процессов хранения, поиска, вывода, регистрации и воспроизведения документальной информации. Обсуждаются созданные в СКБ ВИНТИ опытные образцы: ксерографической копировально-множительной аппаратуры; аппаратуры и устройств, предназначенных для хранения, поиска и воспроизведения микрофильмированной информации; аппаратуры, обеспечивающей скоростной вывод и регистрацию данных на микрофильм; видеотерминальных устройств корректуры для фотонабора сложных текстов.

MIŁOSŁAW KUNICKI

**Instytut Informacji Naukowej,
Technicznej i Ekonomicznej**

**KSZTAŁTOWANIE SIĘ UPODOBAŃ PRACOWNIKÓW POLSKIEJ SŁUŻBY
INFORMACYJNEJ W ZAKRESIE SPOSOBÓW ICH INFORMOWANIA
/w perspektywie do 2000 roku/**

Wykorzystując prognozy do 2000 roku działalności informacyjnej w Polsce, przedstawiono perspektywę kształtowania się upodobań użytkowników systemu informacyjnego o teorii i praktyce działalności informacyjnej. W badaniu tych upodobań wykorzystano grupę ekspertów reprezentującą kadrę pracowniczą polskiej służby informacyjnej. Kwestionariusz przedstawiony ekspertom zawierał pytania dotyczące metod informowania oraz form informacji /stan w 1976 r., tendencje w latach 1977-1999 i stan w roku 2000/. Opinie ekspertów wskazują na: a/ rosnące znaczenie bieżąco serwowanych informacji samokształceniowych, b/ nasilanie się zapotrzebowań i wzrost przydatności form informacji o wysokim stopniu przetworzenia, c/ niezmiennie duże znaczenie informacji pochodzących w języku polskim, ze względu na oszczędzanie wysiłku ich przyswajania /streszczenia autorskie/.

W 1976 roku zakończono w Instytucie Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej serię prac prognostycznych dotyczących perspektyw działalności informacyjnej w Polsce. Jedną z

"Zagadnienia Informacji Naukowej" 1978 nr 2/33/

tych prac /6/ dotyczyła kształtowania się w 2000 roku podstawowych elementów inte w Polsce. Inne /8/ miała za temat prognozę do 2000 roku polskiego systemu informacyjnego o teorii i praktyce działalności informacyjnej. Obie te prognozy zostały opracowane przy częściowym i selektywnym wykorzystaniu współpracy ekspertów.

Wykorzystując współpracę ekspertów przy budowaniu prognoz, zdawano sobie oczywiście sprawę z ograniczeń stwarzanych przez tę metodę postępowania, podobnie jak doceniano niebezpieczeństwa związane ze stosowaniem różnych metod szacunkowych, takich jak ekstrapolacja, interpolacja itp. Poza tym i przede wszystkim pamiętano jednak, że zastosowanie tej lub innej metody przewidywania nie zmienia w niczym ogólnej zasady głoszonej już przez Arystotelesa, iż sądy o przyszłości nie mogą być prawdziwe ani fałszywe, a tylko prawdopodobne, ponieważ przyszłość ta jeszcze nie zaistniała /pisać o tym A.G. Nikitina /11//. Z drugiej strony, brano jednak pod uwagę, że - jak to przedstawił B. Brown, S. Cochran i H. Dalkey /2/ - przewidywanie przyszłości odbywa się z reguły w warunkach gdy do dyspozycji stoi tylko częściowa baza danych, do takich przewidywań niezbędna oraz, że według tychże autorów, a spośród autorów polskich J.Kowalczyka /7/, na stopień trafności takich przewidywań znaczny wpływ mają kwalifikacje formułujących je osób. W warunkach częściowej tylko podstawy danych, prognoza nabiera charakteru probabilistycznego /2/, nie tracąc jednak według D. Dobrowskiego /3/ i T.Gryca /4/ cech ekspertyzy naukowej. Podobne stanowisko zajmuje również O. Helmer /5/, jeden z twórców metody delfickiej, zalecając opracowywanie prognoz metodą kolejnych przybliżeń, przy jak najskuteczniejszym analizowaniu czynników mogących przysiąc tę kształtować. Przy metodzie ekspertów, oni są właściwymi konstruktorami prognozy - do zadań zespołu autorskiego należy tylko pieczołowite dobranie ich zespołu, przygotowanie zestawu pytań, wyjaśnianie powstających wątpliwości oraz zbiorcze zestawienie otrzymanych ocen i jak najbardziej obiektywne, "bezosobowe" ich opracowanie, uwypuklające jednak zawarte w nich przewidywania. W warunkach działania polskiej służby informacyjnej, zastosowanie przewidywania jej przyszłości przy wykorzystaniu wiedzy spe-

cjalistów, znawców przedmiotu prognozy, było najlepszym z możliwych rozwiązań.

W prognozie kształtowania się w roku 2000 podstawowych elementów inte w Polsce /6/, którą można określić jako "uniwersalną" zastosowano schemat ankietowania ekspertów właściwy metodzie delfickiej. W prognozie do 2000 roku polskiego systemu informacyjnego o teorii i praktyce działalności informacyjnej /8/, określanej jako "dziedzinowa" eksperci byli ankietowani tylko jednorazowo. Obie prognozy ujmują kompleksowo przyszłe kształtowanie się badanych zagadnień. Jednak prognoza "uniwersalna" wykorzystuje opinie jednego tylko zespołu ekspertów, podczas gdy prognoza "dziedzinowa" wykorzystuje dwa zespoły ekspertów o odmiennych kwalifikacjach /obie stosują ekstrapolację w odniesieniu do perspektyw kształtowania się "produkcji" piśmienniczej/.

Zadaniem jednego z zespołów ekspertów współpracujących przy prognozie "dziedzinowej" było wypowiedzenie się na temat kształtowania się w perspektywie do 2000 roku upodobań pracowników polskiej służby informacyjnej co do sposobów ich informowania. Członków tego zespołu wybrano spośród samych zainteresowanych, tj. pracowników osławianej służby informacyjnej.

Dobierając ekspertów starano się uwzględnić wszystkie możliwe odmienności zainteresowań i upodobań pracowników tej służby w poszczególnych rodzajach jej placówek, uwzględnić stopnie trudności dostępu do wiedzy fachowej występujące w tych placówkach oraz wykazać konsekwencje kształtowania się upodobań osławianych pracowników w zakresie archiwistyki, bibliotekarstwa, dokumentacji lub informatyki, nie zapominając również o reprografii. W związku z tym, ekspertów dobierano spośród pracowników centralnych, resortowych, wojewódzkich, branżowych, działowych, zakładowych i międzyzakładowych ośrodków informacji, zakładowych punktów informacji i zakładowych bibliotek fachowych, placówek informacyjnych PAN, bibliotek uczelni wyższych, wojewódzkich i miejskich bibliotek pedagogicznych, bibliotek szkół średnich i pomaturalnych, publicznych bibliotek powszechnych wojewódzkich, miejskich i gminnych, archiwów centralnych, wojewódzkich i wydzielonych oraz stałych wystaw, wzorcowni itp. - o ogólnej liczbie około 30 tysięcy placówek.

Z punktu widzenia lokalizacji placówek informacyjnych zatrudniających ekspertów, zabiegano o to, aby reprezentowali oni nie tylko wielkie miasta wyposażone w wielorakie możliwości uzyskiwania poszukiwanych danych jednym z wielu dostępnych kanałów, ale również mniejsze miasta i miejscowości oraz takie regiony kraju, w których nie ma tak szerokiej możliwości informowania się i najczęściej dostępny jest tylko jeden kanał informacyjny. Starano się także o przyciągnięcie do zespołu ekspertów przedstawicieli archiwistów, bibliotekarzy, dokumentalistów i informatyków. Zabiegano również o zapewnienie udziału ekspertów zatrudnionych w dużych i małych placówkach informacyjnych, przypuszczając, że placówki duże będą stwarzać lepsze warunki węższej specjalizacji, podczas gdy placówki małe będą skłaniać pracowników do zuniwersalizowania zainteresowań oraz do poszukiwania bardziej pogłębionych form informowania. W końcu, zwracano również uwagę na doświadczenie zawodowe kandydatów na ekspertów, które oceniano na podstawie liczby lat pracy w zawodzie, oraz interesowano się poziomem ich wykształcenia, które określano według skali: "wyższe", "półwyższe", "średnie".

Oczywiście, tak wieloaspektowy dobór ekspertów, teoretycznie jak najbardziej uzasadniony, nastroczył sporo trudności realizacyjnych, które nie zawsze udało się pokonać. Po zwróceniu się do szerszego grona fachowców, uzyskano wstępną zgodę 23 osób, z których:

- w centralnym ośrodku informacji	pracowała	1 osoba
- w resortowym ośrodku informacji	"	1 "
- w branżowych ośrodkach informacji	pracowały	2 osoby
- w działowym ośrodku informacji	pracowała	1 osoba
- w zakładowych ośrodkach informacji	pracowały	3 osoby
- w międzyzakładowych ośrodkach inform.	"	2 "
- w placówkach informacyjnych PAN	"	2 "
- w bibliotekach uczelni wyższych	"	2 "
- w bibliotekach pedagogicznych	"	3 "
- w bibliotekach szkolnych	"	2 "
- w bibliotekach publicznych: wojewódzkiej, miejskiej i gminnej	"	3 "
- w archiwum wojewódzkim	pracowała	<u>1 osoba</u>
	łącznie	23 osoby

Spośród owych 23 osób, pracowało:

w Warszawie	9 osób
w Gdańsku	1 "
w Krakowie	1 "
w Lublinie	1 "
w Poznaniu	1 "
w Wrocławiu	1 "

razem 14 osób

w Ciechanowie	1 osoba
w Lubartowie	1 "
w Pińczewie	1 "
w Puławach	1 "
w Siedlcach	1 "
w Węgrowie	1 "
w Włocławku	1 "

razem 7 osób

oraz

w Komorowie k/Warszawy	1 osoba
w Poświętnym k/Grójca	1 "

razem 2 osoby

czyli łącznie 23 osoby

Spośród omawianych osób było 9 dokumentalistów
13 bibliotekarzy
1 archiwista

łącznie 23 osoby

legitymujące się w 80% wykształceniem wyższym i w 20% wykształceniem półwyższym oraz praktyką zawodową w granicach 16 do 20 lat.

Tak dobranym ekspertom przedstawiono kwestionariusz zawierający dwie grupy pytań /patrz załącznik/. Pierwsza grupa dotyczyła metod informowania /pytania od 1 do 6/. Druga /pytania 7 i 8/ dotyczyła form informacji. Każde pytanie wymagało trzech odpowiedzi - jednej dotyczącej stanu w 1976 roku /kwestionariusz rozesłano w 1975 roku/, drugiej odnoszącej się do tendencji prze-

widywanych w latach 1977 - 1999 oraz trzeciej formułującej prognozę dla roku 2000. Możliwości odpowiedzi ujęto w pięciu kategoriach, a mianowicie: "bardzo duże", "duże", "średnie", "małe" i "bardzo małe" - dla stanów w latach 1976 i 2000 - oraz "szybko rosnące", "powoli rosnące", "niezmienne", "powoli malejące" i "szybko malejące" - dla okresu 1977 - 1999. W końcu postawiono ekspertom pytania natury personalnej - jedno dotyczące liczby lat pracy w zawodzie oraz drugie odnoszące się do poziomu posiadanego wykształcenia. Oczywiście, bardzo interesujące mogłoby być również pytanie dotyczące stopnia zgodności kierunku wykształcenia z dziedziną działalności macierzystej placówki informacyjnej. Pytanie takie byłoby jednak istotne tylko dla części ekspertów - a poza tym byłoby bardzo drażliwe, mogłoby zmniejszyć liczbę odpowiedzi - i tak już pytano o wiele. W nagłówkowej części kwestionariusza umieszczono pytanie o typ służby reprezentowanej przez placówkę macierzystą eksperta. W związku z tym, w wyjaśnieniach towarzyszących kwestionariuszowi podano wykaz wspomnianych typów obejmujący 12 kategorii, a mianowicie:

- centralne, resortowe, branżowe i działowe ośrodki informacyjne,
- zakładowe i międzyzakładowe ośrodki i punkty informacyjne oraz zakładowe biblioteki fachowe,
- placówki informacyjne PAN,
- biblioteki uczelni wyższych,
- biblioteki pedagogiczne,
- biblioteki średnich szkół zawodowych i szkół pomaturalnych,
- wojewódzkie biblioteki publiczne,
- biblioteki publiczne w mniejszych miastach,
- biblioteki publiczne gminne,
- archiwa centralne,
- archiwa pozostałe,
- wzorcownie i stałe wystawy.

Przy zaliczaniu placówki zatrudniającej eksperta do jednej z wymienionych kategorii, ekspert miał kierować się rzeczywistym statusem tej placówki, tj. charakterem wykonywanych zadań, a nie statusem formalnym nadanym tej placówce w "akcie erekcyjnym".

Dzięki takiemu postawieniu sprawy, ekspert zyskiwał dodatkowy "stopień swobody", mogąc na przykład zaliczyć do ośrodków branżowych placówkę informacyjną realizującą w praktyce zadania ośrodków tej kategorii, chociaż mającą formalnie np. status placówki zakładowej jednostki badawczej. Ekspert mógł jednak również zaliczyć do kategorii ośrodków zakładowych lub międzyzakładowych ośrodek formalnie branżowy, jeżeli ograniczał on swą działalność do informowania pracowników jednostki macierzystej lub pewnej liczby sąsiednich jednostek z nią związanych.

Odpowiedzi na tak skonstruowany kwestionariusz wpłynęły od 20 ekspertów. Trzech ekspertów, jeden z małego ośrodka zakładowego, jeden z ośrodka międzyzakładowego i jeden z biblioteki pedagogicznej, uchyliło się od wypełnienia otrzymanych kwestionariuszy. Otrzymane odpowiedzi - opinie ekspertów opracowano zbiorczo, wyrażając je w odsetkach ogółu odpowiedzi na dane pytanie przypadających na poszczególne kategorie tych odpowiedzi. Przedstawiono je w pięciu wersjach - jednej globalnej obejmującej opinie wszystkich ekspertów, drugiej przedstawiającej opinie grupy terenowej, trzeciej prezentującej oceny grupy wielkomięskiej, czwartej obrazującej przewidywania bibliotekarzy oraz piątej wyrażającej poglądy dokumentalistów. Odpowiedzi ekspertów naniesiono na formularz rozsyłanego kwestionariusza. -

Jak już wspomniano, zbiorcze opracowanie wyników ograniczono do wyliczenia odsetek odpowiedzi na dane pytanie przypadających na poszczególne wyróżnione ich kategorie. Ograniczenie to wynikało z charakteru stawianych pytań i uzyskiwanych odpowiedzi, umożliwiających jedynie uszeregowanie ich na skali porządkowej. Jak wiadomo /1, 10/, skala porządkowa umożliwia ustalanie proporcji, wyliczanie odsetek i stosunków oraz ustalenie wartości najczęstszych, nie usprawiedliwia jednak stosowania takich miar statystycznych jak średnia arytmetyczna, odchylenie średnie, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności i inne, ze względu na brak liczbowo ustalonej jednostki pomiaru danych. Z kolei, ze przyjętymi sformułowaniami pytań przemawiał wzgląd na zachowanie między zespołem ekspertów i autorami prognoz atmosfery wzajemnego zrozumienia, zaufania

i szacunku, bez której posłużenie się metodą ocen pośrednich przez specjalistów, nie może prowadzić do uzyskania prawidłowych wyników. Tymczasem, już wstępne sondaże wskazały, że jakiegokolwiek próby większego sformalizowania pytań - odpowiedzi byłyby naruszeniem zasady niewykraczania poza możliwości respondentów. W ten sposób, podsumowująca charakterystyka wyników badania opinii ekspertów może być formułowana w "kategoriach" zgodności lub rozbieżności, proporcji i tendencji, przy stosowaniu wartości najczęstszych.

Globalnie ujmując całość odpowiedzi, można stwierdzić, że w zespole ekspertów wystąpiła dość znaczna zgodność poglądów, chociaż nie tak zrównoważona, jeżeli zważy się, że wartość najczęstsza ich odpowiedzi dla roku 1976 waha się około 40% /podczas gdy 60% odpowiedzi rozłożyło się na pozostałe 4 kategorie/, podobnie jak globalna wartość najczęstsza dla roku 2000. Można tu jednak zaobserwować pewne różnice. Chociaż zaumowane odpowiedzi "duże i bardzo duże" wynoszą dla roku 1976 - 67%, a dla roku 2000 - 65% /co można by uważać za mniej więcej to samo/, to jednak odpowiedzi "bardzo duże" wynoszą 42% dla roku 1976, podczas gdy dla roku 2000 wynoszą one już 55% odpowiedzi "duże i bardzo duże" przyjętych łącznie za 100%, a więc nastąpiło pewne przesunięcie w kierunku ocen wyższych. Jest to zgodne z dynamiką rozwoju przewidywaną przez ekspertów dla lat 1977-1999, której najczęstszą oceną /33%/ jest co prawda odpowiedź "niezmienne", jednak suma ocen "szybko rosnące" i "powoli rosnące" wynosi 42%, podczas gdy suma ocen "powoli malejące" i "szybko malejące" osiąga jedynie 25% ogółu przewidywań ekspertów. W ramach tak naszkicowanych tendencji ogólnych można wyróżnić szereg prawidłowości bardziej specyficznych. Podstawowe dane zgrupowane w tabeli 1 są wynikiem odpowiedzi ekspertów na kwestionariusz będący preferencje służb informacyjnych.

Tablica 1

Tendencje w zakresie metod informowania i fora informacji
w perspektywie 2000 roku

Poz.	Pytanie		Rok	Znaczenie lub przydatność, %				
	treść	symbole		b. du- że	du- że	śre- dnie	ma- łe	b. ma- łe
A	Informacja samo- kwestywna /znaczenie/	1.	1976	10	10	40	30	10
			2000	15	50	20	10	5
B	Informacje bieżą- ca /znaczenie/	1/3 7.6.1/.2	1976	19	43	21	14	7
			2000	34	32	17	14	3
C	Informacje w jęz. polskiego /znacze- nie/	6	1976	60	40	-	-	-
			2000	45	40	15	-	-
D	Informacja pisma- na /znaczenie/	4	1976	60	35	5	-	-
			2000	20	35	20	25	-
E	Informacje audial- ne, wizualne i audiowizualne /znaczenie/	8.1/.6	1976	25	44	16	10	6
			2000	48	33	14	4	1
F	Informacja samo- istna /przydat- ność/	7.4/.5 7.6.2 8.1/.6	1976	26	43	19	9	4
			2000	51	28	14	5	2
G	Informacja skie- rowująca /przy- datność/	7.1/.3 7.6.1.	1976	15	39	26	15	5
			2000	21	34	11	21	13

Z tabeli 1 wyraźnie wynika przewidywanie przez ekspertów wzrostu zapotrzebowań, a więc i znaczenia informacji dla celów samokwestywnych /A/. O ile informacja dla tych celów uzyskała dla roku 1976 tylko 20% ocen "duże i bardzo duże", zaś aż 70% ocen "średnie i małe" - o tyle dla roku 2000 oceny "duże" i "bardzo duże" wynoszą łącznie 65%, podczas gdy oceny "średnie

i małe" spadają do 30%. Podobnie, chociaż może nie tak wyraźnie kształtują się według ekspertów perspektywy grupy form informacji bieżącej /B/. W przekonaniach ekspertów mianowicie, znaczenie jej stopniowo rośnie - chociaż sumy ocen "duże" i "bardzo duże" wynoszą dla roku 1976 i 2000 odpowiednio - 62% i 66%, to jednak dla roku 1976 suma ta składa się z 19% "bardzo duże" i 43% "duże", podczas gdy dla roku 2000 eksperci przewidują 34% "bardzo duże" i 32% "duże", a więc przesunięcia się ocen na korzyść "bardzo duże". Jeżeli zważy się, że procesy samokształcenia mają z reguły charakter ciągły i w więkzości wypadków polegają na aktualizacji własnej wiedzy przez zapoznawanie się z nowościami w danej specjalności, to zbliżność tendencji rozwojowych informacji samokształceniowej i informacji bieżącej nie może budzić zastrzeżeń. Przewidywane przez ekspertów wolniejsze tempo rozwoju informacji bieżącej pochodzi prawdopodobnie z faktu zaspokajania za pomocą różnych form informacji retrospektywnej tej części potrzeb samokształceniowych, która ma charakter podnoszenia kwalifikacji, dozkania się.

Odmienne całkiem perspektywy przewidują eksperci dla grupy form informacji pisemnej /D/. O ile 95% ekspertów ocenia jej znaczenie dla roku 1976 jako "duże" lub "bardzo duże", o tyle perspektywy 2000 roku oceniane są w ten sam sposób jedynie przez 55% ekspertów. Ci sami eksperci, poproszeni o określenie perspektyw grupy form informacji audialnej, wizualnej i audiowizualnej /E/, oceniają jej znaczenie jako "duże" lub "bardzo duże" w roku 1976 oraz 2000 - odpowiednio w 69% i 81%. Z tym, że w wielkościach tych ocena "bardzo duże" wynosi dla roku 1976-25% odpowiedzi, podczas gdy dla roku 2000 - 48% odpowiedzi, a więc prawie dwa razy tyle. Ponieważ formy informacji audiowizualnej stanowią swoistą alternatywę dla form informacji pisemnej, ewentualne wątpliwości eliminują się nawzajem.

Drugą z par uzupełniających się w taki sposób jest grupa form informacji samostatnej i grupa form informacji skierowanej. Również i dla tej pary eksperci przewidują przeciwstawne tendencje rozwoju. "Dużą" lub "bardzo dużą" przydatność grupy form informacji samostatnej /F/ w roku 1976 ocenia 69% ekspertów, podczas gdy analogiczną przydatność tej grupy informacji

w 2000 roku przewiduje 79% ekspertów. W ocenach tych, w roku 1976 "bardzo duża" przydatność wynosi jednak 26% wobec 43% przydatności "dużej", gdy w roku 2000 przewidywana jest przez 51% ekspertów przydatność "bardzo duża" wobec 28% przydatności "dużej". A więc można mówić o mniej więcej dwukrotnym wzroście przydatności informacji samostatnej na przestrzeni lat 1976 - 2000. Odmiennie przedstawia się ocena ekspertów w sprawie przydatności grupy form informacji skierowanej /G/. 20% ekspertów ocenia przydatność tej grupy form informacji w 1976 roku jako "małą" lub "bardzo małą", podczas gdy już 34% ekspertów ocenia analogicznie przydatność tej grupy form w roku 2000. Podobne obniżenie ocen występuje w kategoriach "średnia" /z 26% dla 1976 roku do 11% w roku 2000/ oraz w kategorii "duża" /z 39% dla 1976 roku do 34% w roku 2000/. Jedyne kategorie "bardzo duża" wykazuje wzrost z 15% w 1976 roku do 21% w roku 2000. W ten sposób sumy ocen "bardzo duża" i "duża" kształtują się dla tej grupy form prawie bez zmian /54% w 1976 roku przy 55% w roku 2000/, a tylko kategoria "średnia" obniża się z 26% w 1976 roku do 11% w 2000 roku na korzyść ocen "mała" i "bardzo mała", które łącznie "zwyżkują" z 20% do 34%. Globalnie można więc ocenić perapaktwy tej grupy form informacji jako polaryzację wskazującą na jej wewnętrzną niejednorodność, co trzeba będzie przeanalizować dodatkowo.

Pośród wymienionych dotychczas metod informowania i grup form informacji szczególne miejsce zajmuje zagadnienie języka informacji pochodnej serwowanej użytkownikom. Truizmem byłoby twierdzenie, że odbieranie informacji w najlepiej nawet znanym języku obcym jest trudniejsze dla użytkownika od odbioru tychże informacji serwowanych w jego ojczystym języku. Dlatego też w grę wchodziło raczej rozstrzygnięcie wątpliwości natury przede wszystkim ilościowej. Dla lepszego uzależnienia ekspertom tego dość trudnego zagadnienia postawiono im trzy pytania "językowe". Dwa z nich dotyczyły trudności odbioru informacji pochodnych opracowanych: a/ w jednym z języków kongresowych oraz b/ w jednym z języków pozakongresowych. Trzecie dotyczyło znaczenia przekazywania użytkownikowi informacji pochodnych opracowanych w języku polskim. Ekspertci ocenili, że w miarę u-

pływu lat trudności odbioru informacji pochodnych w językach obcych, kongresowych i pozakongresowych, będą powoli malały. Równocześnie jednak znaczenie przekazywania informacji pochodnej w języku polskim zostało przez tych ekspertów ocenione następująco:

<u>Znaczenie</u>	<u>1976</u>	<u>2000</u>
bardzo duże	60%	45%
duże	40%	40%
średnie	-	15%
małe	-	-
bardzo małe	-	-

Liczby te są jednoznaczne. 15% spadek znaczenia informacji pochodnej w języku polskim na przestrzeni 25 lat mieści się z pewnością w ramach tzw. błędu prognostycznego. Rozważanie tej sprawy wymaga dopowiedzenia jeszcze jednego szczegółu, a mianowicie tego, że sprawa języka informacji pochodnej jest w znacznym stopniu niezależna od języka dokumentów oryginalnych. Te ostatnie są i będą z pewnością publikowane w językach, użytych przez autorów, a następnie w razie potrzeby tłumaczone na język ki ojczyste użytkowników. Użytkownicy ci będą się jednak dowiadywać o istnieniu owych dokumentów oryginalnych poprzez informację pochodną, od której zrozumiałości i przyswajalności zależy będą w znacznej mierze ich późniejsze decyzje czytelnicze.

Perspektywy kształtowania się w okresie do 2000 roku znaczenia lub przydatności podstawowych metod informowania i zarazem grup form informacji tworzą syntetyczny obraz przewidywań w tej sprawie. Zostały one przedstawione przez zespół ekspertów współdziałający przy opracowaniu prognozy do roku 2000 polskiego systemu informacyjnego o teorii i praktyce działalności informacyjnej. Opracowanie takiej syntezy wymagało oczywiście pogrupowania odpowiedzi ekspertów, tak jak to zrobiono w tabeli 1. Spowodowało to niewątpliwie utratę części informacji zawartych w poszczególnych ocenach. Z tych względów wydaje się pożyteczne dodatkowe nasświetlenie całości przewidywań przez uwypuklenie spraw szczegółowych, o krańcowym w pewnym stopniu charakterze, rzucających jednak światło na całość zagadnienia skutecznego informowania użytkowników omawianego już systemu

informacyjnego. Te szczegółowe pytania i odpowiedzi dotyczące informacji samostnej i skierowujcej zebrano w tabeli 2. Dla ułatwienia powiżzań z treścią tabeli 1, w poszczególnych pozycjach tabeli 2 zaznaczono symbole odpowiednich pozycji z ta-

Tabela 2

Tendencje kształtowania się przydatności wybranych foras informacji w latach 1976 i 2000

Poz.	Pytanie		Rok	Przydatność				
	treść	symbol		b.du- ża	du- ża	śre- dnia	ma- ła	b.ma- ła
1/F/	biuletyn informa- cyjny /przydat- ność/	7.4.	1976	40	40	15	5	-
			2000	75	5	10	10	-
2/F/	projekcja filmów fachowych /przy- datność/	8.3.	1976	5	53	11	26	10
			2000	45	40	10	5	-
3/F/	wycieczki fachowe /przydatność/	8.4.	1976	40	40	10	5	5
			2000	60	30	10	-	-
4/F/	wzorcownie sprzę- tu /przydatność/	8.5.	1976	35	40	10	5	10
			2000	60	35	5	-	-
5/F/	pogadanki radiowe i telewizyjne /przydatność/	8.6.	1976	15	40	20	20	5
			2000	35	35	20	10	-
6/G/	powszechna infor- macja sygnalizu- jąca /przydatność/	7.1.	1976	5	25	35	15	20
			2000	5	25	10	35	35
7/G/	powszechna infor- macja analitycz- na /przydatność/	7.3.	1976	20	50	20	10	-
			2000	30	35	25	10	-
8/G/	bieżąca indywidu- alna informacja skierowujca /przydatność/	7.6.1.	1976	25	40	20	15	-
			2000	25	45	5	20	5

beli 1. W ten sposób określono, że "biuletyn informacyjny" podany w poz. 1 jest jedną z form informacji samoistnej /F- w tabeli 1/. Charakterystykę zawartości "biuletynu" zawiera z kolei pytanie nr 7.4. kwestionariusza /załącznik/. Pozycje 1-5 tabeli 2 dosadnie ilustrują poglądy ekspertów na kształtowanie się upodobań informacyjnych pracowników polskiej służby informacyjnej. Z treści pozycji 6-8 widać jak bardzo niejednorodna jest grupa informacji skierowującej /G- w tabeli 1/. Mianowicie, poz. 6 jest formą informacji potocznie określaną jako "informacja ekspresowa". Ocena jej perspektyw przez ekspertów jest jednoznacznie negatywna - dla 2000 roku 70% opinii to "przydatność mała lub bardzo mała". Pozycja 7 zawiera formę informacji znaną jako "przegląd dokumentacyjny". Ocena jej perspektyw przez ekspertów jest lekko regresywna przy znacznym rozproszeniu opinii między grupą ekspertów terenową i wielkomiejską oraz bibliotekarzami i dokumentalistami. Pozycja 8 obejmuje tzw. selektywną dystrybucję informacji bez podziału na wersję komputerową i manualną. Komputerowa wersja SDI nie jest dotychczas u nas zbyt rozpowszechniona. Jak to wynika z wypowiedzi Ł. Maciejewskiej i H. Szarskiego /9/, w 1977 roku korzystało z niej 215 instytucji, a w nich 2492 użytkowników, czyli 11-12 użytkowników przeciętnie w danej instytucji. Z tradycyjnej bieżącej informacji indywidualnej w postaci kart dokumentacyjnych korzysta od szeregu lat ponad półtora tysiące instytucji - co nigdy nie było uważane za dostateczne rozpowszechnienie tej formy informacji, nawet w stosunku do liczby przedsiębiorstw uspołecznionych w kraju. Jeżeli jednak owe półtora tysiące instytucji przemnoży się przez wskaźnik 12 użytkowników w przeciętnej instytucji - co w przypadku kart dokumentacyjnych jest na pewno wartością zbyt niską - to otrzymalibyśmy 18 000 użytkowników tej formy informacji. Te proporcje mówią wiele o stopniu rozpowszechnienia komputerowej SDI w kraju oraz o nadziejach związanych przez specjalistów z jej wdrożeniem. Jak to wynika z odpowiedzi ekspertów, jeszcze większe nadzieje związane są z faktograficzną odmianą komputerowej wersji SDI /dla roku 2000 75% ocen "przydatna" lub "bardzo przydatna"/.

Syntetyzując wypowiedzi ekspertów odnośnie perspektyw kształtowania się w perspektywie do 2000 roku upodobań pracowników polskiej służby informacyjnej dotyczących sposobów ich informowania o zagadnieniach teorii i praktyki działalności informacyjnej, trzeba stwierdzić, że eksperci ci przewidują:

- rosnące znaczenie bieżąco serwowanych informacji samokształceniowych, jako składnika edukacji permanentnej;
- wzrost przydatności i nasilanie się zapotrzebowań na formy informacji o wysokim stopniu przetworzenia, oszczędzające maksymalnie czas i wysiłek zużywany na ich przyswajanie przez użytkowników;
- utrzymywanie się podstawowego znaczenia informacji pochodnej w języku polskim jako istotnego elementu systemu oszczędzania czasu i wysiłku zużywanego na przyswajanie odbieranych treści.

Szczególnie jednolicie wypowiada się w tych sprawach tzw. grupa terenowa, reprezentująca jak wiadomo przeważającą większość kadry informacyjnej.

L i t e r a t u r a

1. BLABLOCK H.M.: Statystyka dla socjologów. PWN, 1977, 511 s.
2. BROWN B., COCHRAN S., DALKEY H.: La prevision á long terme par la methode DELPHI. Paryż: Dunod 1972, 209 s.
3. DOBREV D.: Opredelenie portjatija "prognozirowanie" i reskrytie wzaimosvjazi meždu planirovaniem i prognozirowaniem /opredelenie mesta prognozirowanijsa v sisteme planirovanija pri socializme/. Pr. Nauk. Ośroodka Badań Progностycznych Polit. Wrocławskiej, 1975 nr 2 s. 41-48.
4. GRYC T.: Projekcje przyszłości. Perspektywy, 1975 nr 7 s. 10.
5. HELMER O.: An agenda for future research. Futures 1975 nr 1 s. 3-14.
6. KORZON K. i zespół: Prognoza kształtowania się w roku 2000

- podstawowych elementów inte w Polsce, IINTE, 1976, mesz.
- 108+3+113 s.
7. KOWALCZYK J.: Techniki heurystyczne. W: Studia z teorii i metodologii prognozowania społecznego. Prognozowanie zachowań. Warszawa: PWN 1976.
 8. KUNICKI M.: Prognoza do 2000 roku polskiego systemu informacyjnego o teorii i praktyce działalności informacyjnej. IINTE, lipiec 1976, mesz. pow., 69 s.
 9. MACIEJEWSKA Ł., SZARSKI H.: Organizacja i funkcjonowanie systemu selektywnej dystrybucji informacji w krajowym systemie informacji SINTO. APID 1978 nr 1 s. 21-26.
 10. METODY badań socjologicznych. Wybór tekstów pod redakcją Stefana Nowaka. PWN, 1965, 607 s.
 11. NIKITINA A.G.: Logiczne warunki prawdziwości naukowego przewidywania. Zagadn. Naukozn. 1972 nr 1 s. 90-95 /tłum. art. Logičeskiye uslovija istinnosti naučnogo predvedivenija. Vopr. Filozofii, 1971 nr 4 s. 114-120/.

Treść pytań w kwestionariuszu prognozy do 2000 roku kształtowania się upodobań pracowników polskiej służby informacyjnej w zakresie sposobów ich informowania o zagadnieniach teorii i praktyki działalności informacyjnej

Lp.	T r e ś ć p y t a n i a
1.	<u>Jak będą obciążać</u> system informacyjny zapotrzebowania pracowników służby informacyjnej dla celów samokształceniowych <u>w porównaniu</u> z zapotrzebowaniami dla aktualnie wykonywanych przez nich zadań? /wskaż obciążenia/
2.	<u>Jakie znaczenie</u> dla pracowników służby informacyjnej będzie miała informacja powszechna, czyli bieżąca informacja o nowościach w zakresach ich specjalności, <u>w porównaniu</u> z informacją indywidualną, czyli bieżącą lub retrospektywną informacją przeznaczoną dla indywidualnych osób? /wskaż znaczenie/
3.	<u>Jakie znaczenie</u> dla pracowników służby informacyjnej będzie miała informacja bieżąca <u>w porównaniu</u> z informacją retrospektywną? /wskaż znaczenie/
4.	<u>Jakie znaczenie</u> dla pracowników służby informacyjnej będzie miała informacja pisemna w porównaniu z informacją audiowizualną? /wskaż znaczenie/
5.	<u>Jakie trudności</u> stwarzać będzie pracownikom służby informacyjnej otrzymywanie informacji pochodnych o teorii i praktyce działalności informacyjnej, zredagowanych: 5.1. w języku angielskim lub rosyjskim? 5.2. w języku francuskim, hiszpańskim lub niemieckim? 5.3. w jednym z pozostałych języków?
6.	<u>Jakie wobec tego znaczenie</u> dla pracowników służby informacyjnej będzie miało uzyskiwanie informacji pochodnych o teorii i praktyce działalności informacyjnej, zredagowanych w języku polskim? /wskaż znaczenie/

Lp.	T r e ś ć p y t a n i a
7.	<p data-bbox="255 186 943 243"><u>Jaką przydatność</u> dla pracowników służby informacyjnej będą miały:</p> <p data-bbox="190 247 958 406">7.1. czasopisma typu "informacja sygnalizująca", informujące o nowych dokumentach przez podawanie ich opisów bibliograficznych, ale nie podające symboli języków informacyjnych oraz miejsc przechowywania dokumentów? /wskaż przydatność/</p> <p data-bbox="190 421 969 514">7.2. czasopisma informujące o nowych dokumentach przez podawanie ich opisów bibliograficznych, deskryptorów oraz miejsc ich przechowywania? /wskaż przydatność/</p> <p data-bbox="190 529 969 683">7.3. czasopisma typu "przegląd dokumentacyjny", informujące o nowych dokumentach przez podawanie ich opisów bibliograficznych, analiz dokumentacyjnych, opisów symbolami języka informacyjnego oraz miejsc przechowywania tych dokumentów? /wskaż przydatność/</p> <p data-bbox="190 699 994 930">7.4. czasopisma typu "biuletyn informacyjny", zawierające informacje syntetyczne, tj. zastępujące studiowanie dokumentów, na których je oparto /w tym syntezы dokumentacyjne referujące w skondensowanej formie treść piśmiennictwa poszczególnych zagadnień/, streszczenia poszczególnych dokumentów zbliżone do tłumaczeń, informacje faktograficzne itp.? /wskaż przydatność/</p> <p data-bbox="190 945 969 1099">7.5. czasopisma zawierające syntetyczne przeglądy piśmiennictwa, jakie ukazało się w danym okresie na temat poszczególnych aktualnych zagadnień działalności informacyjnej, opracowywane w miarę narastania piśmiennictwa tych zagadnień? /wskaż przydatność/</p> <p data-bbox="190 1114 969 1207">7.6. bieżąca dostawa informacji pisemnej dostosowanej do indywidualnych zainteresowań poszczególnych pracowników służby informacyjnej:</p> <p data-bbox="190 1222 958 1284">7.6.1. skierowującej do dokumentów informacje te zawierających? /wskaż przydatność/</p> <p data-bbox="190 1284 882 1345">7.6.2. zawierającej interesujące dane faktograficzne? /wskaż przydatność/</p>

Lp.	T r e ś ć p y t a n i a
8.	<u>Jaką przydatność</u> dla pracowników służby informacyjnej będą miały:
8.1.	uczestnictwo w kongresach, sympozjach, kolokwjach itp. zebraniach naukowych o tematyce działalności informacyjnej? /wskaż przydatność/
8.2.	uczestnictwo w konferencjach, kursokonferencjach itp. zebraniach fachowych mających za cel wymianę i przekazywanie informacji, poglądów i doświadczeń w zakresie działalności informacyjnej? /wskaż przydatność/
8.3.	projekcje filmowe mające za temat koncepcje lub realizacje organizacyjne, budowlane, techniczne bądź inne w zakresie działalności informacyjnej, względnie wykorzystywanie, obsługę, konserwację sprzętu technicznego itp.? /wskaż przydatność/
8.4.	zwiedzanie szczególnie racjonalnie i nowoczesnie działających placówek informacyjnych, połączone z prelekcjami na temat metod ich prac, ich organizacji, zaangażowanego sprzętu, stosowanych form informacji, przyczyn, które spowodowały takie właśnie rozwiązania oraz dróg prowadzących do takich wyników? /wskaż przydatność/
8.5.	wzorcownie, między innymi w postaci stałych ekspozycji centralnych sprzętu technicznego lub wzorcowo wyposażonych placówek informacyjnych, w których można uzyskać porady co do zastosowania, eksploatacji i konserwacji sprzętu technicznego, wziąć udział w pokazach metod pracy przy zastosowaniu tego sprzętu itp.? /wskaż przydatność/
8.6.	pogadanki telewizyjne i radiowe nadawane jako stałe elementy programu, poświęcone aktualnym zagadnieniom codziennej pracy informacyjnej oraz nowościom interesującym możliwie szerokie kręgi służby informacyjnej? /wskaż przydatność/

TRENDS IN THE LIKES OF THE POLISH INFORMATION SERVICES
WORKERS CONCERNING METHODS OF INFORMING
/TILL 2000 YEAR/

S u m m a r y

Using prognosis till 2000 year concerning information activity in Poland, the author presents one of their aspects in form of perspectives of development of the formation of information systems' users' likes. There was involved, in the investigation a group of experts composed that way to make the best representation of the Polish information services' workers. The inquiry sheet presented to the experts contained questions concerning methods of informing and forms of information.

Three possible answers were provided for each of them: the state in 1976 year, trends in 1977-1999 years and state in 2000 year. The experts' opinions show:

a/ an increasing importance of currently served self-educational information as the component of permanent education,

b/ growth of needs of increasing usefulness of forms of high-degree processed information saving to the maximum the effort of its acquiring,

c/ the great importance of using of the Polish language in secondary information in consideration of saving the effort for their acquiring.

ПОЖЕЛАНИЯ РАБОТНИКОВ ПОЛЬСКОЙ СЛУЖБЫ ИНФОРМАЦИИ О СПОСОБАХ И ФОРМАХ ИХ ИНФОРМИРОВАНИЯ /ПЕРСПЕКТИВЫ ДО 2000 ГОДА/

Р е з ю м е

Используя существующие до 2000 года прогнозы относительно информационной деятельности в Польше, рассматривается один из аспектов прогноза — пожелания потребителей информационной системы, касающиеся теории и практики информационной деятельности. Для изучения и анализа этих пожеланий была создана группа экспертов, в состав которой вошли представители польской информационной службы. Анкета, представленная экспертам, содержала вопросы относительно методов информирования, а также форм информации и предусматривала три ответа: положение в 1976 г., тенденции в 1977—1999 гг. и положение в 2000 г. Мнения экспертов указывают на:

а/ растущее значение текущей самообразовательной информации, как составного элемента перманентного образования;

б/ увеличение потребности и пригодности форм информации с большой степенью обработки, максимально экономящих усилия при их усвоении;

в/ потребность вторичной информации на польском языке, что значительно облегчает ее присваивание.

ALEKSANDRA KRÓLIKOWSKA

**Instytut Podstawowych
Problemów Techniki PAN**

**ANKIETA FORM OBSŁUGI INFORMACYJNEJ UŻYTKOWNIKÓW
PRZEPROWADZONA W INSTYTUCIE
PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI PAN**

Omówienie wyników ankiety przeprowadzonej na terenie jednego z największych instytutów Polskiej Akademii Nauk. Badanie stanowi część składową problemu resortowego Ministerstwa Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki Nr IV-5: System SINTO. Badane środowisko było ankietowane na temat potrzeb użytkowników informacji po raz drugi w ciągu 11 lat. Porównanie wyników obu ankiet, które pozwoliły wykryć stabilność bądź przemiany potrzeb pracownika nauki w zakresie informacji naukowej.

Biblioteka Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN przeprowadziła empiryczne badanie form obsługi informacyjnej środowiska naukowego Instytutu na podstawie ankiet. Oparto się na narzędziu badawczym zaproponowanym przez Centrum Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej i Politechnikę Krakowską dla całego kraju, z pewną jego modyfikacją dostosowaną do sytuacji IPPT.

"Zagadnienia Informacji Naukowej" 1978 nr 2/33/

Ankieta składała się z 32 pytań w większości kwalitatywnych. Treść ankiety, która budziła zresztą liczne kontrowersje, jest znana polskim pracownikom informacji naukowej jako "Ankieta II. Formy obsługi informacyjnej użytkowników Systemu SINTO". Dlatego opis niniejszy, który skonstruowany został nie w oparciu o chronologię pytań ankiety, ale wynikające z pytań tych tematy - należy potraktować jako ilustrację środowiskową instytucji zajmującej się badaniami podstawowymi. Ciekawe byłoby porównanie stanowisk tego środowiska w stożunku do innych środowisk użytkowników systemu SINTO w skali ogólnokrajowej.

Ankieta przeprowadzona na terenie Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN, była drugą, po 11 latach, badaniem potrzeb użytkowników informacji naukowej, dzięki czemu wykryła stabilność niektórych, a przemiany innych potrzeb informacyjnych pracowników nauki^{x/}. Przyczyny przemian są dość czytelne, co zostało oszczędnie przy analizie pytań ankietowych i uzyskanego od respondentów materiału.

Spśród pracowników Instytutu Podstawowych Problemów Techniki i Zakładu Doświadczalnego TECHPAN oraz doktorantów wytypowano listę 100 osób, których wypowiedzi byłyby reprezentatywne dla tematu i do tych osób skierowano odpowiednie pismo wraz z ankietą. Kryterium typowania stanowiła aktywność czytelnicza w Bibliotece IPPT, przy czym starano się zachować odpowiednie proporcje pomiędzy poszczególnymi grupami pracowników naukowych, a także pośród kadry inżyniersko-technicznej. A więc zasada doboru próbek badawczej była nie losowa, ale celowa i warstwowa.

Z rozesłanych 100 ankiet wróciło wypełnionych 54 = 54%. Stanowi to prawie 20%, dobraną pod kątem aktywności reprezentację zbiorowości, na którą składają się następujące grupy użytkowników informacji naukowej:

^{x/}Por. A. Królikowska: Analiza potrzeb pracownika naukowego w zakresie uzyskiwania informacji naukowej w instytutach technicznych PAN. W: Analiza Potrzeb Pracownika Naukowego... Materiały z 2 sympozjum pracowników informacji naukowej Czeskosłowackiej Akademii Nauk i PAN, Smolenice 1967. Praha: Zakl. Knihovna CSAV, 1968, 140 s.

212 pracowników naukowych IPPT -/z grupy tej przebadano 22% osób/
17 inżynierów ZD TECHPAN /z grupy tej przebadano 6% osób/
50 doktorantów /z grupy tej przebadano 12% osób/.

Razem 279 osobowa populacja reprezentowana przez 20% próbkę, dobraną selektywnie. Selektywność ta wzbogaciła celowość próbki, a nie zubożyła jej waratwowości, o czym świadczy następujące zestawienie:

6% odpowiedzi pochodziło od kadry kierowniczej,
19% odpowiedzi pochodziło od samodzielnych pracowników nauki,
54% odpowiedzi pochodziło od pomocniczych pracowników naukowych,
6% odpowiedzi pochodziło od pracowników zaplecza badawczego,
11% odpowiedzi pochodziło od doktorantów.

Ankieta została podzielona na dwie części: część A - składającą się z 8 pytań analizujących anonizowo dane personalno-zawodowe respondentów oraz część B /punkty 9-32 wewnętrznie bardzo rozbudowana/, w której pytano o potrzeby informacyjne i formy obsługi w zakresie inte.

Wśród stosowanych obecnie i postulowanych na przyszłość form obsługi ankieta dawała możliwość szerokiego wyboru źródeł informacji. Jednakże 100% respondentów odpowiedziało, że zasadniczym źródłem informacji jest dla nich biblioteka. Znaczący to, że podstawowym nośnikiem informacji naukowej jest ciągle jeszcze /tak, jak przed 11 laty/ słowo drukowane zawarte w piśmiennictwie gromadzonym przez biblioteki. A zatem przyjęcie aktywności czytelniczej jako kryterium doboru próbki badawczej było słuszne, gdyż potwierdziło reprezentatywność poszczególnych głosów.

Poniżej syntetycznie omówiono wyniki ankiety. Wypowiedzi na poszczególne pytania, jak wspomniano, zostały zgrupowane tematycznie.

Wykształcenie i specjalność zawodowa

Część A ankiety ujawniła, że wszyscy respondenci mieli wykształcenie wyższe. Zatem uniwersyteckie przygotowanie miała w naszym badaniu nawet grupa laborantów i konstruktorów reprezentowana przez 6% analizowanej populacji.

85% badanych miało przygotowanie politechniczne,
25% badanych miało przygotowanie w zakresie nauk ścisłych.
Zatem około 10% osób ukończyło 2 rodzaje studiów, uzupełniając wykształcenie politechniczne naukami matematycznymi. Dotyczyło to przede wszystkim młodszej kadry. Zjawisko łączenia dwu specjalności wśród młodszej kadry naukowej świadczyć może bądź o niedostatkach matematyki w programach nauczania politechnik, bądź o coraz bardziej złożonym aparacie matematycznym, który teoretyk zatrudniony w badaniach podstawowych musi umieć operować. Charakterystyczne, że żadna z osób nie uzupełniła studiów technicznych wykształceniem z innych dziedzin, nawet z fizyki, widocznie nie odczuwając w tych zakresach niedoboru wiedzy.

Wiek

Najliczniejszą grupę wśród ankietowanych /37%/ stanowiły osoby w wieku 30-40 lat, następnie /29%/ dwudziestokilkuletnie /są to przeważnie doktoranci/ oraz roczniki starsze /kadra kierownicza i samodzielni pracownicy nauki - 24%/.

Znajomość języków obcych

- 85% respondentów zna jęz. rosyjski,
- 83% respondentów zna jęz. angielski,
- 44% respondentów zna jęz. niemiecki,
- 42% respondentów zna jęz. francuski,
- 4% respondentów zna jęz. hiszpański,
- 13% respondentów zna inne języki obce.

Przeciętnie więc każdy respondent wykazuje bierną /o taką pytała ankietę/ znajomość prawie trzech języków obcych, przy czym najwyższą korelację wykazują języki rosyjski i angielski, które zna ponad 80% badanych. Co drugi zaś z respondentów zna ponadto język niemiecki albo francuski. Z dodatkowych obserwacji wiadomo, że ponad połowę tych wielkości stanowi czynna znajomość języków obcych. Znaczy to, że średnio każdy pracownik nauki aktywnie posługuje się co najmniej jednym lub dwoma językami obcymi.

Źródła dostępu do informacji

Z badania wynika, że każdy respondent organizuje sobie co najmniej 3 źródła dopływu informacji, przy czym wartości tych źródeł uszeregowano następująco: biblioteka - 100%, kontakty osobiste zagraniczne - 69% i kontakty krajowe - 62%.

Większość osób nie odczuwa nadmiaru informacji zarówno w pracy zawodowej jak dla doskonalenia kwalifikacji. Na nadmiar ten ukarza się natomiast kadra kierownicza, której w badanej zbiorowości było 6%. Z tego 5,5% "uginą się" pod zalewem informacji zawodowych, często pozasukowych. Podobne zjawisko występowało również 11 lat temu.

Najczęściej używane źródła informacji to według gradacji ważności:

- czasopiisma źródłowe,
- wydawnictwa zwarte,
- materiały z konferencji, sympozjów itp.,
- wydawnictwa informacyjne,
- rozprawy doktorskie i habilitacyjne,
- podręczniki,
- sprawozdania z prac naukowych,
- opisy patentowe, normy i literatura techniczno-handlowa,
- sprawozdania z wyjazdów zagranicznych.

Dla 100% respondentów czasopiisma stanowią pierwszy nośnik informacji. Dalej 94% - druki zwarte i 87% - materiały konferencyjne. Jest to dla bibliotekarzy istotny wskaźnik polityki gromadzenia, znany zresztą od lat i zobowiązujący swą stabilnością.

Jedno z pytań ankiety dotyczące typów źródeł informacyjnych zawierało uzupełniające zdanie: "ile książek beletrystycznych rocznie czyta Pan zwykle?" Odpowiedziało na to 36% osób, które średnio czytają po 18 książek na 1 czytelnika w skali roku. Zważywszy, że badamy środowisko techniczne, widzimy, że nie jest to niska średnia dla tej grupy. A więc, jeśli już ktoś z inżynierów ma nawyk czytania literatury beletrystycznej - to na ogół pozostaje mu wierny, o czym świadczą odpowiedzi starszych pracowników nauki, którzy czytają do 20 książek beletrystycznych rocznie. Drugą grupą czytającą są bardzo młodzi pre-

cownicy. Natomiast brak odpowiedzi na tę część pytania występujący aż u 62% respondentów świadczy niestety, że większość przedstawicieli świata techniki nie czytuje książek nawet "do poduszki". Jest to jednak średnia grupa wiekowa, tzn. ludzie przeciętnie trzydziestoletni, którzy są na etapie intensywnej pracy naukowej związanej bądź z doktoratem, bądź z habilitacją.

Terminy dostarczania informacji

Większość respondentów /73%/ zgłasza swe potrzeby informacyjne w trakcie pracy nad tematem i przed przystąpieniem do pracy nad danym zagadnieniem. Połowa osób jest zdania, że terminy dostarczania informacji są zgodne z etapem pracy, w którym jest ona wykorzystywana. Jednakże pozostałe osoby są z tych terminów niezadowolone. Zatem jest to uwaga krytyczna pod adresem szeroko rozumianych służb informacji, w tym prawdopodobnie również wydawniczych.

Potwierdza się tutaj prawidłowość ujawniona przez badanie potrzeb informacyjnych wykonane w 1967 roku, które wykryło konieczność zabezpieczenia odpowiedniego tempa dopływu informacji naukowych dla badań w naukach technicznych, zwłaszcza zaś dla badań podstawowych.

Z literatury naukoznawczej wiadomo, że okres "od pomysłu do przemysłu", czyli od myśli autorskiej do wdrożenia produkcyjnego coraz bardziej się wydłuża. Kilka lat temu pisano, że trwa on średnio 7 lat - obecnie przyjmuje się 9-10 lat i nie jest to wynikiem naszego zacofania technologicznego, gdyż podobne wydłużenia parametrów czasowych obserwuje się na całym świecie, nawet w krajach o wysoko rozwiniętej technice. Przyczyna tego zjawiska tkwi natomiast w złożoności procesów technologicznych, jakich wymagają coraz bardziej wyrafinowane produkty przemysłowe powstające na świecie, które obok swoich celów, dla których zostały pomyślane i wyprodukowane muszą jednocześnie sprostać stawianym obecnie warunkom nowoczesności, do jakich zaliczamy minimalizację zużycia materiałów, czy surowców, optymalizację konstrukcji i niezawodność działania.

Jeżeli wiemy, że wszelkie badania podstawowe mają przed sobą głównie cele poznawcze, odkrywcze, wzbogacające sumę wie-

dzy ludzkiej na poziomie molekularnym wiedzy, która w następnych dopiero etapach /1 latach/ służyć ma technologom, konstruktorom, wdrożeniowcom, wreszcie producentom - to zrozumieć, jaką wagę ma tempo dopływu nowej informacji naukowej w podstawowych badaniach z zakresu np. techniki.

Zaufanie do informacji:

- 31% respondentów ma zaufanie do informacji dostarczanej przez placówkę,
- 46% respondentów na wszelki wypadek sami zdobywają informację,
- 23% respondentów nie zgłasza swoich potrzeb żadnej placówce informacji.

Jeżeli zeujemy drugą i trzecią grupę odpowiedzi, które wpływają prawdopodobnie z tych samych motywów, to widzimy, że 69% osób woli starać się o informację indywidualnie, niż powierzyć to służbom inte.

Jest to zjawisko charakterystyczne wśród pracowników nauki, zwłaszcza teoretyków. Podobne stanowisko ujawniło się 11 lat temu. Wówczas postulowano, że w środowisku badawczym, o bardzo pogłębionej specjalizacji, informacja naukowa nie może, a musi spoczywać na samych pracownikach nauki i ażeby móc odpowiedzialnie informować - trzeba samemu brać udział w procesie badawczym. Jeżeli obecne odpowiedzi potwierdzają tanto stanowisko, to ujawnia się tu pewna prawidłowość i nie należy sądzić, aby była ona lokalna.

Nie można jednak wykluczyć elementu braku zaufania do służb informacji, ponieważ 46% odpowiedzi zawiera się w drugim /s nie trzecia/ członie, którzy brali "na wszelki wypadek sam się o nią staram". Bowiem tylko 23% osób zdecydowanie nie zgłasza w ogóle swoich potrzeb żadnej placówce informacji, czyli od początku są zdania, a nawet zakładają, że powinni zdobywać informację sami.

Jakie są przyczyny takich stanowisk, niestety ankieta nie wykrywa. Można więc tylko przypuszczać, że przez ostatnie 11 lat na terenie IPPT nie zaistniały większe przemiany potrzeb informacyjnych, za wyjątkiem obciążeni reprograficznej, o czym będzie mowa dalej.

Formy gromadzenia informacji:

- w notatniku - 63% osób
- na kartach kartoteki - 20% osób
- w reprogramach - 81% osób
- w mikroformach - 7% osób
- w innej - 14% osób

Razem było 101 możliwości na 54 osoby. A więc prawie każdy respondent gromadzi dane informacyjne w dwóch postaciach, z których ulubioną są reprogramy i notatki w zeszycie. Kartotekę zakłada sobie tylko 20% osób i to kadra młodeza.

Tu występuje odmienność stanowisk w stosunku do wyników badań sprzed 11 lat, kiedy przeważającą postacią własnych narzędzi informacyjnych były rozmaite typy kartotek /tradycyjne, przeziernie, obrzeźnie perforowane itp./. Na taką przemianę upodobień prawdopodobnie miały wpływ dostępne obecnie reprogramy, które nie zajmując dużo miejsca zawierają pełną treść dokumentu, a nie tylko jego streszczenie zawarte na karcie kartotkowej. Powstaje więc pytanie czy nie nadchodzi zaierzych narzędzi kartotekowych w osobistym warsztacie badacza z zakresu nauk ścisłych, gdzie obszerność dokumentów nie jest tak rozległa, jak np. w naukach humanistycznych.

Formy obsługi informacyjnej, z których respondenci korzystają obecnie i które chcieliby stosować w przyszłości:

- katalogi biblioteczne - 83% głosów
- seminaria naukowe - 79% głosów
- oryginały tekstowe - 65% głosów
- informacje tekstowe w postaci reprogramów - 50% głosów
- system SDI - 40% głosów
- tematyczne zestawienia dokumentacyjne /TZD/ - 40% głosów
- wydawnictwa typu current contents - 35% głosów
- informacje bezpośrednie na pytanie - 35% głosów
- przeglądy bibliograficzne i dokumentacyjne - 31% głosów
- wykazy nabytków - 28% głosów

. Pozostałe propozycje ankiety z zakresu form obsługi zyskały mniejsze wielkości procentowe i nie wykazują znaczniejszych różnicowań względem siebie.

Przeważającym rodzajem kontaktów z placówką informacyjną są kontakty osobiste i telefoniczne. Na przyszłość respondenci chcą je także utrzymać. O kontaktach teleksowych, radiowych, telewizyjnych sęczy na przyszłość zaledwie 2% użytkowników /obecnie kontakty takie nie istnieją/. Tak niski procent życzeń dotyczący teleksu w kontaktach informacyjnych chyba wypadł dlatego, że było to 31 z kolei pytanie ankiety i wypełniający byli już znużeni. Bowiem w świecie techników rozwiązania teleksowe nie stanowią z pewnością nieznaną abstrakcji.

Wśród dodatkowych życzeń respondenci wymieniali przede wszystkim:

1/ lepszą obsługę kserograficzną. Postulowano nawet samoobsługę w zakresie natychmiastowego wykonywania odbitek;

2/ konieczność zorganizowania w Polsce biblioteki jedyne-go egzemplarza /mowa o wydawnictwach zagranicznych/, aby przy różnych reorganizacjach nie nastąpiło pozbycie się wszystkich egzemplarzy danego piśma w Polsce;

3/ celowość zwiększenia powierzchni bibliotecznej, aby można było zarówno przyjmować nowe książki i czasopisma, jak i unikać prowadzenia selekcji, która zawsze jest ryzykowna. Słowem, aby wskaźnikiem gromadzenia nie była dla bibliotek ciasnota pomieszczeń magazynowych;

4/ szybsze sprowadzanie książek wypożyczanych z innych bibliotek;

5/ ograniczenie czasu wypożyczenia książki do 2 miesięcy, a czasopisma do 1 miesiąca dla każdego czytelnika bez wyjątku.

x

Reasumując wyniki badań "Ankieta formy obsługi informacyjnej użytkowników systemu SINTO" uzyskane na terenie Instytutu Podstawowych Problemów Techniki - jednego z największych instytutów Polskiej Akademii Nauk trzeba podkreślić, że:

1/ słowo drukowane było i jest dla naukowca podstawą dopływu informacji naukowej;

2/ wśród nośników pierwszą rangę mają czasopisma źródłowe, następnie książki monograficzne i materiały konferencyjne. Czasopisma abstraktowe /przeglądy dokumentacyjne/ i inne wydawnictwa informacyjne są niezbędne ale jako narzędzie doprowadzające do źródeł, bez którego pracownik badań podstawowych obejść się nie może;

3/ zdecydowanie najbardziej preferowaną formą obsługi informacyjnej stała się w ciągu 11 lat technika reprograficzna. Jest to obecnie ulubiona metoda gromadzenia własnych materiałów informacyjnych wśród kadry badaczy i jest to, o ile wiadomo, stanowisko powszechne, nie lokalne.

Zatem należy w Polsce zainwestować w urządzenia reprograficzne, które nie tylko umożliwią jak najlepszą obsługę informacyjną użytkowników, ale jednocześnie dzięki powszechności stosowania tych urządzeń możliwe będzie zaopatrzenie w literaturę zagraniczną licznych środowisk naukowych i zmniejszenie zjawiska wieloegzemplarowości w skali gromadzenia krajowego źródeł zagranicznych, na korzyść wielotytułowości.

Dla lepszego porównania opinii badanego środowiska na temat informacji naukowej uzyskanej z badań przeprowadzonych w Instytucie Podstawowych Problemów Techniki w roku 1967 i w roku 1978 zestawiono przytoczone w tabeli porównanie niektórych form, usług i cech informacji. Dane te dotyczą jednakże w przeważającej części pracowników teoretycznych, gdyż ta grupa pracowników powtórzyła się w obydwu badaniach ankietowych, a elementarne prawa statystyki nakazują porównania wykonywać na materiałach jednorodnych. Gradacja ważności poszczególnych form i cech informacji, którą obrazuje tabela wynika z rang, jakie uzyskały poszczególne wartości w przeliczeniu procentowym, w obydwu badaniach.

Porównanie opinii respondentów IPPT na przestrzeni 11 lat

Lp.	Formy i cechy informacji	Kolejność ważności w latach		Uwagi
		1967	1978	
1.	Literatura źródłowa	1	1	podobieństwo
	- czasopiśmie	1	1	
	- wydawnictwa zwarte	2	2	
	- materiały konferencyjne	4	3	
	- rozprawy doktorskie i habilitacyjne	-	5	
	- podręczniki	-	6	
2.	Wydawnictwa informacyjne	3	4	podobieństwo
3.	Kontakty osobiste	3	2	podobieństwo
	- krajowe	3	4	
	- zagraniczne	3	3	
4.	Formy gromadzenia informacji dla potrzeb własnych			
	- w notatniku	2	2	
	- kartoteka	1	3	różnica
	- reprogramy	0	1	różnica
	- mikroformy	0	5	różnica
	- nie stosuje żadnych technik polegając na własnej pamięci	3	-	różnica
5.	Terminy dostarczenia informacji	1	1	podobieństwo
6.	Zaufanie do informacji			
	- informacja serytoryczna może być dostarczona przez placówkę informacji	5%	31%	
		głosów	głosów	

Lp.	Formy i cechy informacji	Kolejność ważności w latach		Uwagi
		1967	1978	
	- informacja merytoryczna powinna być zdobywana przez asystryków pracowników naukowych	95% głosów	69% głosów	
7.	Przyczyny negatywnego stosunku do materiałów informacyjnych przygotowywanych przez służby informacji			
	- przeestarzałość informacji	1	1	podobieństwo
	- niezręczność opracowania	-	2	różnica
	- informacja powierzchowna /bez głębokiej analizy treści dokumentów/	2	3	podobieństwo
8.	Czy nadmiar informacji merytorycznych?	nie	nie	podobieństwo
	Czy nadmiar informacji zawodowych niemerytorycznych?	tak	tak	podobieństwo
9.	Zaopatrzenie biblioteki macierzystego instytutu			
	- dobre	50% głosów	71% głosów	
	- średnie	38% głosów	22% głosów	
	- niedostateczne	12% głosów	1,8% głosów	część respondentów nie odpowiedziała na pytanie

INQUIRY ABOUT FORMES OF INFORMATION SERVICES FOR USERS,
CONDUCTED AT THE INSTITUTE OF FUNDAMENTAL TECHNOLOGICAL RESEARCH
OF THE POLISH ACADEMY OF SCIENCES

S u m m a r y

The are presented in the article results of an inquiry conducted at one of the greatest institute of the Polish Academy of Sciences - Institute of Fundamental Technological Research. The inquiry makes a part of the research program of the Ministry of Science, Higher Education and Technology No IV-5 named SINTO System. The inquired environment was asked about users' needs the second time during 11 years. In the given analyse there is a comparison of the result of both inquiries which made possible to discover stability of changes of scientists' needs in the field of scientific information.

АНКЕТА О ФОРМАХ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ,
ПРОВЕДЕННАЯ В ИНСТИТУТЕ ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ ТЕХНИКИ ЦАН

Р е з ю м е

В статье обсуждаются результаты анкеты, проведенной в одном из самых больших институтов Польской Академии наук - Институте основных проблем техники. Это исследование является составным элементом отраслевой проблемы Министерства науки, высшего образования и техники - № IV-5: Система SINTO. Исследуемой профессиональной группе вторично в течение 11 лет задавался вопрос о нуждах потребителей. В данной статье проводится сравнение результатов обеих анкет, что дает возможность выявить неизменность или же перемены, происшедшие в потребностях научных работников в области научной информации.

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

BRONISŁAW ŁUGOWSKI

Ośrodek Informacji Naukowej PAN

KRYTERIA OKREŚLAJĄCE DROGI ROZWOJU MIĘDZYNARODOWEGO SYSTEMU INFORMACYJNEGO NAUK SPOŁECZNYCH^{x/}

Zadania Międzynarodowego Systemu Informacyjnego Nauk Społecznych /MSINS/ związane z rozwojem współczesnej nauki. Informacja naukowa jako środek dalszej intensyfikacji badań naukowych. Kryteria ewaluacji MSINS.

Międzynarodowy System Informacyjny Nauk Społecznych /MSINS/ jest systemem informacyjnym dla nauk społecznych i o naukach społecznych, tj. systemem informującym działaczy politycznych, gospodarczych, kulturalnych i szerokie kręgi społeczeństwa - o dorobku nauk społecznych oraz naukowców, twórców, studentów - o osiągnięciach danej dyscypliny wiedzy, o pracach pokrewnych i międzydyscyplinowych, o nowych osiągnięciach badawczych, metodach, technikach, zjawiskach i faktach. MSINS staje się zatem istotnym ogniwem przepływu wiedzy między nauką a różnorodnymi dziedzinami życia społecznego i politycznego krajów socjalistycznych.

^{x/} Referat wygłoszony na I Konferencji Naukowej MSINS nt. "Rola informacji naukowej w rozwoju nauk społecznych krajów socjalistycznych i zadania rozwoju MSINS" w Warnie, 10-16 września 1978 r.

Zadania Systemu związane są z rosnącym znaczeniem nauki dla społecznego, ideowego i ekonomicznego rozwoju społeczeństwa socjalistycznego.

Szeroko podkreślana jest w literaturze decydująca, sprawcza rola współczesnej nauki w kształtowaniu ideału społecznego, moralnego, światopoglądu, postaw społecznych oraz w kształtowaniu bytu ekonomicznego, postępu gospodarki narodowej i zaplecza technicznego. Istotny dla nas jest fakt sprzęgnięcia dokonujących się obiektywnie procesów wzrostu znaczenia nauki z ideowymi i ustrojowymi walorami socjalizmu.

Jedną z istotnych cech charakterystycznych rozwoju badań naukowych w świecie jest od pewnego czasu niezmiernie intensywny rozwój informacji naukowej. Wynika to między innymi z faktu, że gromadzenie informacji jest etapem pracy badawczej, który z każdym rokiem pochłania coraz więcej wysiłku i czasu. Dlatego też powszechne jest przekonanie, że najefektywniejszym środkiem dalszej intensyfikacji nowoczesnych badań naukowych jest dostarczenie pracownikowi naukowemu odpowiedniej informacji - szybkiej, aktualnej i dostosowanej do jego potrzeb.

Informacja naukowa, dziedzina dawniej zacofana, niedoinwestowana, o słabym potencjale kadrowym i aparaturowym, przeżywać zaczyna szybki rozwój. W wielu krajach na działalność informacyjną przeznaczają się ogromne środki - od 5 do 10 procent nakładów w naukach konwencjonalnych, do kilkunastu procent w dyscyplinach szybko rozwijających się.

Uczni amerykańscy /King i inni/ obliczają, że koszt rozpowszechnienia informacji naukowej w USA wynosił w roku 1976 ponad 13 mld dolarów.

Z referatu dyrektora Wzzechzwiązkowego Instytutu Informacji Naukowo-technicznej /WINITI/, prof. A. Michajłowa dowiadujemy się, że w Związku Radzieckim w jednolitej sieci informacji naukowej /obejmującej instytuty i ośrodki informacji, biblioteki oraz archiwa/ zatrudnionych jest ok. 150 tys. osób. Wynika to z rosnącego znaczenia informacji w planowaniu i zarządzaniu na wszystkich szczeblach gospodarki narodowej, z jej znaczenia dla działalności naukowej, techniczno-ekonomicznej i innej. Ukazuje to znaczenie działalności informacyjnej w dziedzinie nau-

ki, wdrożeń, innowacji, racjonalizacji, postępu technicznego, upowszechniania doświadczeń krajowych i zagranicznych. Informacja naukowa obejmuje swym zasięgiem wszystkie grupy społeczne, stanowi tym samym naturalny element łączący naukę, technikę i technologię, ułatwia wyścig z czasem w zastosowaniu krajowych i zagranicznych osiągnięć naukowych oraz innowacji technicznych i organizacyjnych.

Głównym czynnikiem powodującym wzrost roli i znaczenia informacji naukowej jest postępujący rozwój jej funkcji ekonomicznych i społecznych. Znaczenie informacji dla rozwoju gospodarczego, dla zarządzania i organizacji jest coraz więkze i często wskazywane jako główny czynnik jej rozwoju. Jest rzeczą bezsporną, że rozwój informacji powinien odpowiadać w pełni jej roli i znaczeniu, zarówno w planowaniu i zarządzaniu, jak i w działalności naukowej, technicznej, w samokształceniu, w życiu społecznym i kulturalnym.

Społeczna rola informacji, szczególnie ważna w naszych warunkach ustrojowych, staje się coraz bardziej istotna wraz z rozwojem socjalistycznych stosunków społecznych, wzrostem upowszechnienia oświaty i kultury. Coraz szersze stosowanie nauki, postępu technicznego, doświadczeń organizacyjnych we wszystkich dziedzinach życia społecznego i na wszystkich stanowiskach pracy powoduje, że informacja przestaje być przywilejem pewnych warstw społecznych, lecz staje się potrzebą każdego pracującego.

Problem sprowadza się zatem do tego, że tak jak nauka w dobie rewolucji naukowo-technicznej musi wyprzedzać rozwój gospodarki narodowej, tak informacja naukowa musi wyprzedzać potrzeby nauki i zabezpieczać obecne i perspektywiczne zapotrzebowanie coraz szerszych rzesz użytkowników.

Istotną przesłanką warunkującą rozwój Międzynarodowego Systemu Informacyjnego Nauk Społecznych jest postępująca integracja krajów wspólnoty socjalistycznej. Szeroka współpraca ekonomiczna, polityczna, ideologiczna, kulturalna i naukowa, wymaga zabezpieczenia informacyjnego tak w planach bieżących jak i perspektywicznych, długofalowych. Integracja krajów wspólnoty socjalistycznej, wskazuje nie tylko na istotne kryterium doskonalenia i rozwoju MSINS, lecz również znaczne rozszerzenie proble-

metryki serwisów informacyjnych, jak również kręgu bezpośrednich i pośrednich użytkowników Systemu. Dla przykładu można wskazać tu na problemy wzrostu zapotrzebowania na informację naukową w związku z gwałtownym rozwojem turystyki w naszych krajach, potrzeby wywołane organizacją Olimpiady w Moskwie /budowa autostrad, problemy gastronomii, organizacyjne i ekonomiczne problemy hotelarstwa itp./. Nie oznacza to, że MSINS powinien /obok swej problematyki zasadniczej/ zajmować się wszystkimi rodzajami informacji potrzebnej dla społeczeństwa. Istnieje jednak wiele problemów naukowych związanych z rozwojem turystyki, rekreacji, wypoczynku itp., które należy zabezpieczyć dla organizatorów życia społecznego, działaczy społecznych, politycznych, a w szczególności dla pracowników nauki.

Mogą to być prace wykonane przez MSINS lub jego organy albo przez współpracujące placówki; wystarczy czasem być po prostu inicjatorem lub organizatorem określonych prac.

Stymulowanie działalności informacyjnej, nawiązywanie kooperacji z innymi kanałami informacyjnymi naszych krajów powinno zawsze mieć miejsce w przypadku, kiedy mamy do czynienia z problematyką polityczną, ideologiczną, kształtowaniem właściwych postaw społecznych, światopoglądowych, zwalczaniem wrogiej nam ideologii, reakcyjnych teorii i poglądów, podważaniem zasad internacjonalizmu itp. MSINS zapoczątkował już w tej dziedzinie ciekawe prace. Świadczyć o tym mogą wydawnictwa poświęcone zagadnieniom marksizmu, socjalistycznemu modelowi życia itp. Cenny jest również fakt, że do współpracy w opracowywaniu tych publikacji udało się przyciągnąć wybitnych specjalistów.

Istotnym kryterium warunkującym prawidłowy rozwój MSINS jest ustawiczne śledzenie kierunków i prawidłowości rozwoju nauki oraz poszczególnych dziedzin i dyscyplin nauk społecznych. Na przykład od szeregu lat obserwujemy w naukach przyrodniczych i ścisłych rozwój badań międzydyscyplinowych, prac z pogranicza poszczególnych dyscyplin /biochemia/, wykorzystywanie metod i technik badawczych z innych dyscyplin naukowych /paleontologia/, badań międzydyscyplinowych lub wielodyscyplinowych /ochrona środowiska/, kompleksowych prac i badań prowadzonych przez kolektywy uczonych różnych specjalności /badania przestrzeni kosmicznej/.

. Analogiczne tendencje występują coraz wyraźniej w naukach społecznych. Dotyczy to archeologii, ekonomii, historii, językoznawstwa i wielu innych dyscyplin. Dlatego ważne jest zapewnienie obsługi wzrastających potrzeb informacyjnych świata nauki, organizatorów życia społecznego, gospodarczego itp. Problemy energetyki, ochrony środowiska naturalnego, turystyki, kompleksowy program regulacji i zagospodarowania dorzecza Wisły, przestrzennego zagospodarowania kraju, planowania i prognozowania itp., są tego najlepszym przykładem.

Podstawowym kryterium systemu informacyjnego jest zgodność form, zakresu i metod działalności z potrzebami użytkowników. Podstawowymi odbiorcami naszych usług informacyjnych są obecnie pracownicy nauki. Jak wynika z badań przeprowadzonych przez Ośrodek Informacji Naukowej PAN, pracownicy nauki potrzebują głównie szybkiej informacji sygnałnej o nowościach w formie bibliografii odnotowanej lub spisów treści interesujących ich czasopism. Po wybraniu potrzebnych pozycji chcą oni w jak najszybszym terminie otrzymać oryginały lub kopie danych dokumentów. Wydawnictwa przeglądowe, wszelkie streszczenia i omówienia są najczęściej przydatne dla pracownika naukowego dla wyselekcjonowania potrzebnego materiału, dla opracowań podręczników, omówień przeglądowych, popularyzacji itp. Pracownik z reguły nie sięga po bibliografie ogólne, lecz po wąskotematyczne, czyta piśmiennictwo oryginalne, opiera się na wypróbowanych tytułach publikacji.

Te specyficzne potrzeby pracowników nauki będą w pełni zaspokojone po uruchomieniu zautomatyzowanego MSINS i zabezpieczeniu bazy reprograficznej i nowoczesnych środków łączności. Wymagać to jednak będzie poważnych nakładów finansowych, prac organizacyjnych, badawczych, intensyfikacji szkolenia oraz doskonalenia kadr informacyjnych oraz użytkowników informacji. Prace te, wymagające wysiłku wszystkich ogniw MSINS-u, są niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania Systemu.

Należy jednocześnie zwrócić uwagę, iż nie są to prace do-
razne lecz działalność wymagająca ciągłego ich prowadzenia i
i kontynuacji.

Szereg ośrodków informacji działających na podstawie własnych lub obcych baz danych na nośnikach magnetycznych dysponuje maszynami informacji rzędu kilkudziesięciu milionów pozycji, zwiększającymi się o kilka milionów pozycji rocznie. Ośrodki opierające swą działalność na bazach danych na nośnikach maszynowych, takie jak Chemical Abstracts Service, Science Citation Index, PASCAL lub INSPEC - dostarczają rocznie od 20 do 500 tysięcy opisów nowych dokumentów.

Są to dane z dnia dzisiejszego. A jak przedstawiają się perspektywy rozwoju komunikacji naukowej? F.W. Lancaster /jeden ze współtwórców systemu MEDLARS/, zaproszony w 1976 r. przez Polską Akademię Nauk celem wygłoszenia odczytów dla pracowników służby informacyjnej przedstawił problem projektu systemu elektronicznej komunikacji kiedy każdy pracownik naukowy będzie mógł posiadać końcówkę typu on-line. Końcówka taka będzie wejściem pracownika naukowego do szerokiej sieci komunikacji, bez ograniczeń geograficznych, będzie umożliwiła korzystanie z nieograniczonej ilości banków danych. Pracownik naukowy będzie mógł wykorzystać końcówkę do wyszukiwania relewantnej literatury lub danych w przypadku wzrostu potrzeb informacyjnych. Będzie miał do dyspozycji cały szereg banków danych, obejmujących niejednokrotnie całe dyscypliny wiedzy lub ich wyspecjalizowane zagadnienia. Dostępne będą również kartoteki danych liczbowych, statystycznych i tekstowych. Elektroniczny system informacji roku 2000 będzie posiadał wbudowane urządzenie do przekazywania dokumentów /5,6/.

Jak obliczono, przy dotacji 60 mln. dol. i rocznych kosztach 10 mln dol. można utworzyć "elektroniczne czasopismo" publikujące 47 mln stron rocznie, co jest równoważnikiem światowej produkcji czasopiśmienniczej w języku angielskim.

Sprawy te były między innymi przedmiotem obrad I Radziecko-Amerykańskiego Sympozjum nt. "Efektywności usług informacyjnych", zorganizowanego w czerwcu 1975 r. w ramach współpracy Komitetu Nauki i Techniki Rady Ministrów ZSRR w National Science Foundation.

. Międzynarodowy System Informacyjny Nauk Społecznych, jak każdy system informacyjny, wymaga ciągłej ewaluacji. Informacja naukowa jest procesem społecznym, a system informacyjny winien być organizmem żywym, stale doskonalonym - zgodnie z wymogami nowoczesnych technik i środków informacyjnych, z potrzebami społecznego i ekonomicznego rozwoju i wzrastającymi potrzebami użytkowników.

Powstaje pytanie, jakie przyjąć kryteria ewaluacji systemu MSINS? Obok spraw politycznych, ideologicznych, ekonomicznych i społecznych, które, jak wskazano wyżej, warunkują prawidłową działalność Systemu, warto, przy ocenie Systemu jako całości, systemów narodowych i innych ogniw MSINS, zwrócić uwagę na następujące kryteria ewaluacji systemu.

1. Społeczna użyteczność systemu, programu określonego wydawnictwa, serwisu, przedsięwzięcia informacyjnego, wprowadzonej formy usług itp. Miarą społecznej użyteczności może być tylko jej zgodność z potrzebami użytkowników.

2. Koszt bezpośredni całego przedsięwzięcia; koszt prowadzonej określonej formy usług informacyjnych; koszt usługi jednostkowej.

3. Wysiłek kadrowy. Personel zaangażowany w danych przedsięwzięciach informacyjnych.

4. Jakość serwisu informacyjnego, jego precyzja, aktualność, terminowość i stopień nowości.

5. Ilość użytkowników korzystających z serwisów, wydawnictw w stosunku do potencjalnych odbiorców zainteresowanych daną tematyką.

6. Optymalność profili informacyjnych.

7. Kompletność zbiorów.

8. Efektywność systemu, serwisów itp. w porównaniu z tradycyjnymi metodami rozpowszechniania informacji.

Zastosowanie wymienionych kryteriów do badania działalności MSINS, jego poszczególnych agend, programów i serwisów, wydaje się niezbędne w toku przyszłej pracy wszystkich ogniw MSINS.

Obecnie, bez prowadzenia szczegółowych badań, opierając się na dwuletniej praktyce i wykorzystując uwagi zgłaszane

przez użytkowników wydaje się, że rozwój MSINS można widzieć w dwu płaszczyznach:

1/ w płaszczyźnie pionowej - poprzez: tworzenie dziedzinowych, dyscyplinowych i międzydyscyplinowych organów bazowych; współpracę z innymi systemami i podsystemami informacyjnymi krajów socjalistycznych; ścisłą współpracę z bibliotekami, archiwami i muzeami oraz ośrodkami popularyzacji wiedzy; współpracę z wydawnictwami i środkami masowego przekazu;

2/ w płaszczyźnie poziomej - przez: zabezpieczenie potrzeb użytkowników obecnych i przyszłych; doskonalenie form obsługi i dostosowanie ich do potrzeb aktualnych i przewidywanych odbiorców; optymalizację czasu opracowywania i rozpowszechniania materiałów informacyjnych; rozszerzenie źródeł wprowadzanych do systemu o materiały z konferencji, serwisy preprintów, dokumenty niepublikowane, raporty itp.; rozszerzenie zakresu tematycznego systemu /pedagogika, psychologia, kultura, sztuka itd./.

Efektywne organizacja systemu informacji zakładać musi jedność celów, form i metod działania, zgodność tego działania z aktualnymi i perspektywicznymi potrzebami użytkowników, jak również ujednoczenie nośników informacji i bazy technicznej. O efektywności działalności informacyjnej decyduje zgodność wszystkich tych elementów, a jednocześnie właściwa praca wszystkich ogniw systemu informacyjnego. Jedynie bowiem prawidłowa praca wszystkich ogniw systemu może zabezpieczyć pożądaną efekt działalności informacyjnej.

Dla prawidłowego rozwoju systemu jest rzeczą niezbędną, aby wszystkie placówki nauk społecznych krajów-uczestników MSINS przyjęły odpowiedzialność za działalność informacyjną w dziedzinach związanych z ich określonymi zadaniami. Każde placówka naukowa powinna przeznaczyć część potencjału twórczego oraz środki techniczne na prowadzenie działalności informacyjnej: dokumentowanie prac własnych oraz - w ramach ustaleń koordynacyjnych - dokumentowanie literatury obcej.

Proces informacji jest częścią składową działalności badawczej, dlatego placówki, które finansują badania naukowe i prace rozwojowe powinny przyjąć odpowiedzialność za działalność informacyjną w zakresie związanym z ich zadaniami. Postę-

wy i postępowanie w stosunku do informacji tych wszystkich, którzy zajmują się badaniami powinny być takie same, jak ich postawa i postępowanie w stosunku do prac naukowych. Nauka może poradzić sobie z ekspansją informacji pod warunkiem, że wystarczająca liczba jej najbardziej utalentowanych czynnych pracowników będzie się zajmować syntetyzowaniem, opracowaniem przeglądów literatury, zarówno dla swojego własnego użytku, jak i pośrednio dla wszystkich uczestników MSINS.

Na sprawność procesu informacji wpływają również: świadomość społeczna i polityczna, stosunki międzyludzkie, świadomość celów częściowych i ogólnych, poziom wykształcenia kadr w ogniwach informacji, organizacja pracy oraz wyposażenie poszczególnych placówek w nowoczesną aparaturę służącą do opracowywania, przetwarzania i rozpowszechniania danych. Stąd pilne stało się podjęcie przez MSINS szerokiego programu szkolenia i doskonalenia kadr informacyjnych dla wszystkich ogniw systemu, z uwzględnieniem głównie dyscyplin deficytowych /języki informacyjne, technika obliczeniowa itp./. Istotną rolę mogą spełnić również staże naukowe i szkoły letnie.

Jednocześnie, informacja naukowa musi uzyskać właściwą rangę w pracach dydaktycznych wyższych uczelni oraz stać się integralną częścią procesu badawczego w placówkach naukowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na rolę bibliotek naukowych, stanowiących w chwili obecnej główne składnice informacji. Szczególna rola przypada centralnym bibliotekom naukowym, pracującym w systemach akademii, resortów kultury i bibliotekom głównym szkół wyższych - stanowiących łącznie olbrzymi potencjał informacyjny i naukowy.

Należy również podkreślić, że o działalności informacyjnej decydują głównie ogniwa sieci bezpośrednio związane z użytkownikami, pracownicy informacji naukowej w pracowniach, zespołach i instytutach naukowych. Wprowadźcie centralne ośrodki informacji, biblioteki i archiwa są skarbnicami wiedzy, bankami danych, stymulatorami działalności, jednakże głównym, decydującym ogniwem są jednak te placówki, które posiadają bezpośredni kontakt z twórcami i odbiorcami informacji naukowej.

Rozwój MSINS jest uwarunkowany uzyskaniem inwestycji budowlanych, aparatury do przetwarzania informacji, do reprografii i nowoczesnych środków łączności dla wszystkich ogniw systemu MSINS. Wymaga to zespolenia wysiłków wszystkich naszych placówek i współpracujących instytucji, podziału pracy, zlikwidowania dublowania prac i likwidacji białych plam poprzez integrację i koordynację naszej działalności. W naszych wysiłkach przy likwidacji przeszkód, tam i partykularyzmów, świeci nam rada, pomocą i przykładem INION. Rezultaty podjętych prac są już widoczne. Z referatu prof. W. Winogradowa przedstawionego na posiedzeniu Rady MSINS w Moskwie w czerwcu 1978 r. oraz z analizy przeprowadzonej przez członków Rady uwidacznia się obraz powstającej silnej i aktywnie rozwijającej się organizacji. Działalność Systemu widoczna jest we wszystkich placówkach naukowych. Przy utrzymaniu dotychczasowego tempa rozwoju pełne zabezpieczenie wzrastających potrzeb użytkowników informacji wydaje się realne w bliskiej przyszłości.

x

Materiały z I Konferencji Naukowej MSINS w Warnie zostaną opublikowane przez Ośrodek Informacji Naukowej Bułgarskiej Akademii Nauk.

L i t e r a t u r a

1. BULANČEV V.A., ŠČUKOV V.N. Kriterii effektivnosti v planirovanii naučnych issledovanij. AN SSSR. Ural'skij naučnyj centr. "Problemy razvitija nauki" 1976
2. CZŁOWIEK, socjalizm, rewolucja naukowo-techniczna. pod red. J. Kolczyńskiego i J. Liszki. Książka i Wiedza 1974,
3. GILAREWSKI R.S. Informacja naukowa i bibliotekoznawstwo. Tendencje rozwoju i nauczania. Mat. szkoleniowe. Warezawa:OIN PAN 1976.

4. LANCASTER F.W. Guidelines for the evaluation of information systems and services. Maszynopis 1977
5. LANCASTER F.W. Rozpowszechnianie informacji naukowej i technicznej. Zarys systemu eliminującego zastosowanie papieru. "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1976 nr 2/29/ s.3-42.
6. MICHAJŁOW A.I., CZERNY A.I., GILAREWSKI R.S. Problemy informacji we współczesnej nauce. "Aktualne problemy informacji i dokumentacji". R. 22: 1977 nr 5.
7. PROBLEMY soveršenstvovanija planirovanija i ocenki effektivnosti naučno-techničeskogo progressa. Moskva 1972

EWA STÓLARSKA

**WYKORZYSTANIE NAUKI DLA ROZWOJU GOSPODARCZEGO
PROJEKT SYSTEMU DEVSIS^{x/}**

Geneza i powstanie projektu DEVSIS /Development Science Information System/. Projekt wstępny systemu DEVSIS: uzasadnienie potrzeby i koncepcja systemu; opis systemu z punktu widzenia potrzeb użytkowników; aspekty metodyczne - zbiór bibliograficzny /zbiór 1/; aspekty metodyczne - zbiór źródeł /zbiór 2/; pozostałe części projektu; załączniki. Program dalszych prac.

GENEZA I POWSTANIE PROJEKTU

W końcu lat sześćdziesiątych wielkie instytucje i organizacje światowe powołane do działania na rzecz rozwoju gospodarczego i społecznego przystąpiły do przeanalizowania wyników pierwszego dziesięciolecia swojej działalności. Badania podjęte przez ONZ wskazały m.in. na konieczność oparcie wszelkich poczynań w kierunku rozwoju gospodarczego na znacznie silniejszej

^{x/}Opracowano na podstawie: DEVSIS. The Preliminary Design of an International Information System for the Development Sciences. Prepared by the DEVSIS Study Team... Ottawa: International Development Research Centre 1976, 245 s.

podbudowie informacyjnej. W tym samym czasie w innym jeszcze pionie organizacyjnym ONZ powstała myśl stworzenia pierwszego międzynarodowego systemu informacji w dziedzinie pokojowego wykorzystania energii jądrowej /systemu INIS - International Nuclear Information System/. Analogiczne poczynienia doprowadziły niebawem do powołania do życia systemu informacji dla rolnictwa /AGRIS - International Information System for the Agricultural Sciences and Technology/.

Rozwój gospodarczy jest także jedną z misji ONZ, uważaną za niezwykle doniosłą w dzisiejszym świecie. W dążeniu do stworzenia służby informacji dla potrzeb społeczeństw i regionów rozwijających się zarysowała się możliwość skorzystania z tej samej metody, jak przy organizowaniu innych wielkich międzynarodowych systemów informacji. Niektóre organizacje, np. IDRC - International Development Research Centre /Kanada/ i DSE - Deutsche Stiftung für Internationale Entwicklung /RFN/ włączyły informację do swoich programów i ujęły ją w strukturach organizacyjnych jako działalność podstawową, a nie tylko usługową.

Obserwowane w ostatnich latach wzrastające zainteresowanie informacją ma pełne uzasadnienie. Zdano sobie sprawę z tego, że wiele badań nad problemami rozwoju można sprowadzić do procesu zakupywania informacji przez czynniki jej potrzebujące. Czynniki te zlecają przeprowadzenie badań, angażują konsultantów, uruchamiają prace projektowo-badawcze itd. Lecz fizycznym efektem tych działań jest dokument zawierający zakupioną informację. Za tę informację czynniki odpowiedzialne za postęp i rozwój były gotowe zapłacić dziesiątki, a niekiedy nawet setki tysięcy dolarów. Zakupiono informację w przekonaniu, że będzie użyteczna w strategii, planowaniu lub działaniach na rzecz rozwoju. Potencjalnie informacja ta może mieć istotne znaczenie przy podejmowaniu kosztownych inwestycji, może mieć co za tym idzie pośredni wpływ na zmianę życia całych społeczeństw. Jednakże dokumenty stanowiące kluczowe ogniwa tego łańcucha z chwilą gdy raz zostały zaprezentowane nie są łatwe do późniejszego odnalezienia. Inwestowanie czasu i pieniędzy w generowanie informacji od nowa jest dublowane przez różne in-

stytucje, czasem nawet w obrębie tej samej instytucji po prostu dlatego, że nie wiadomo, iż potrzebna informacja została już kiedyś stworzona. Zarejestrowanie informacji o relewantnych dokumentach kosztuje - zależnie od przyjętej metody - od 20 do 50 dolarów za pozycję. Jest to koszt niewielki w stosunku do pierwotnych nakładów, a przez umieszczenie informacji w systemie, z którego, gdy zajdzie potrzeba może być wyszukana i wydana, uniknie się marnotrawstwa czasu i pieniędzy. I nawet jeżeli aktualna potrzeba jest nieco odmienna od poprzedniej, dysponowanie wynikami prac wcześniej wykonanych może znacznie obniżyć koszt i skrócić czas każdego nowego procesu tworzenia informacji. W sumie zainteresowanie operowaniem i wykorzystywaniem już istniejących informacji wyrasta ze świadomości z jednej strony, że informacja jest źródłem postępu i rozwoju, a z drugiej - że w dzisiejszym świecie nawet kraje wysoko rozwinięte nie mają dostatecznie pewnych i pełnych narzędzi dostępu do tego źródła.

W 1974 r. kanadyjski IDRC przygotował i rozpowszechnił opracowanie pt. "DEVISIS - a Development Science Information System", w którym wyrażono zaniepokojenie spowodowane brakiem służb informacyjnych dla potrzeb planistów i strategów rozwoju i zaproponowano, by celem wypełnienia tego braku i dostarczenia usług informacyjnych społeczeństwom rozwijającym się wcielić w życie ideę systemu informacyjnego zdecentralizowanego, kooperacyjnego, ukierunkowanego na zadania; system powinien wykorzystywać właściwe techniki do wprowadzania informacji, prowadzenia odpowiednio wielkich zbiorów i udostępniania informacji zgodnie z potrzebami. Wkrótce potem w Ottawie odbyła się konferencja przedstawicieli UNESCO, OECD /Organisation for Economic Cooperation and Development/ i IDRC, na której stwierdzono, że system w rodzaju DEVISIS wychodzi naprzeciw oczywistym potrzebom oraz wstępnie naszkicowano zakres systemu, zasady jego organizacji i finansowania. Wybrano też dwudziestuosobowy Komitet Wykonawczy z zadaniem pokierowania szczegółowymi badaniami nad możliwością zrealizowania systemu DEVISIS. Zlecono powierzenie badań niewielkiemu pełnoetatowemu Zespołowi Badawczemu dobranej przez Komitet. Komitet Wykonawczy został zobowiązany do przygotowania programu pracy Zespołu, udzielania mu kon-

sultacji i odbioru wyników jego pracy. W szczególności polecono, by Komitet Wykonawczy zagwarantował kompatybilność DEVSIS z innymi systemami międzynarodowymi, poczynił kroki zmierzające do ulokowania DEVSIS w jednej z instytucji ONZ, zbadał możliwości uzyskania środków finansowych oraz przeprowadził wstępne rozmowy z rządami zainteresowanych krajów na temat zasad ich przyszłego uczestnictwa w systemie.

Przewodniczącym Komitetu Wykonawczego został P.M. Henry, prezes Ośrodka Rozwoju OECD w Paryżu; wiceprzewodniczącymi - specjalny doradca Dyrektora Generalnego UNESCO oraz przedstawiciel Nigerii. W składzie Komitetu znalazły się osoby reprezentujące szereg agend ONZ i organizacji międzynarodowych, jak Departament Spraw Ekonomicznych i Społecznych ONZ, UNDP /United Nations Development Programme/, ILO /International Labour Office/, IAEA /International Atomic Energy Agency/, FAO /Food and Agriculture Organisation of the United Nations/ itd., przedstawiciele Narodowej Akademii Nauk Stanów Zjednoczonych, Instytutu Informacji Nauk Społecznych radzieckiej Akademii Nauk, kanadyjskiego IDRC i niemieckiego DSE /RFN/ oraz instytutów działających na rzecz rozwoju w Indiach, Tajlandii, Libanie i Argentynie. Sekretariat Komitetu zorganizowano w UNESCO w Paryżu. Do trzech organizacji, które w Ottawie wspólnie zainicjowały prace nad projektem DEVSIS i finansują je, niestety dołączyły jeszcze trzy inne: ILO, UNDP i Departament Spraw Ekonomicznych i Społecznych ONZ.

Na pierwszym spotkaniu w końcu 1974 r. Komitet Wykonawczy deasygnował Zespół Badawczy, który w marcu 1975 r. rozpoczął pracę w siedzibie ILO w Genewie. Na czele Zespołu Badawczego stanął J.E. Woolston, dyrektor IDEC w Ottawie. W skład Zespołu weszło 8 osób z UNESCO, ILO, IDRC i OECD oraz 9 przedstawicieli następujących krajów: Węgry, Jugosławia, Tunezja, Liban, Indie, Tajlandia, Filipiny i Kolumbia. W ciągu 1975 r. w czasie trwania prac Zespołu Badawczego Komitet Wykonawczy odbył kilka narad poświęconych kolejno programowi prac Zespołu i konsultacjom dotyczącym zagadnień podstawowych, takich jak: użytkownicy DEVSIS i ich potrzeby, zakres merytoryczny systemu, model organizacyjny, strona techniczna projektu, zlokaliz-

zowanie systemu, źródła finansowania DEVSIS na etapie doświadczalnym, rola ośrodków regionalnych i narodowych uczestniczących w DEVSIS.

Wynikiem półtorarocznej pracy Zespołu Badawczego był raport opracowany w formie projektu wstępnego systemu DEVSIS. W końcu 1975 r. Komitet Wykonawczy poddał ocenie i przyjął raport Zespołu Badawczego. Komitet Wykonawczy postanowił przekazać raport organizacjom finansującym przedsięwzięcie oraz upoważnił do jego opublikowania wraz z dołączonym własnym oświadczeniem Komitetu, w którym w skróconej formie została ujęta węzłowa problematyka dalszych prac nad systemem.

PROJEKT WSTĘPNY SYSTEMU DEVSIS

Opracowany przez Zespół Badawczy wstępny projekt systemu DEVSIS składa się oprócz wstępu z 8 części oraz 16 załączników. Części zatytułowano następująco:

1. Uzasadnienie potrzeby i koncepcja systemu
2. Opis systemu z punktu widzenia potrzeb użytkowników
3. Aspekty metodyczne - zbiór bibliograficzny /zbiór 1/
4. Aspekty metodyczne - zbiór źródeł /zbiór 2/
5. Organizacja
6. Prace pomocnicze
7. Środki kadrowe, techniczne i finansowe
8. Etapy i harmonogram wdrażania

Uzasadnienie potrzeby i koncepcja systemu

Analiza wielu różnorodnych dokumentów opracowań i materiałów źródłowych wykazała, że informacja o literaturze dotyczącej rozwoju gospodarczego i społecznego jest generalnie rzecz biorąc niedostateczna i wycinkowa. W szczególności bardzo mało wiadomo o literaturze powstającej w krajach rozwijających się, jak również w ogóle o dokumentach niekonwencjonalnych i niepublikowanych, np. o sprawozdaniach z prac naukowo-badawczych, a zatem i o samych pracach i to niezależnie od

strefy rozwoju ekonomicznego, gdzie takie prace są prowadzone lub powstają dokumenty niekonwencjonalne. Ujawniono ponadto, że w krajach rozwiniętych gospodarczo dokumentowanie i indeksowanie literatury dotyczącej zagadnień rozwoju jest wielokrotnie dublowane, podczas gdy pewna /według szacunku dosyć znaczna/ część tej literatury nie jest wcale dokumentowana ani objęta służbą informacyjną w żadnej formie. Stwierdzono, że na skutek tej sytuacji zachodzi nie tylko marnotrawstwo sił i środków, lecz że żadna instytucja na świecie nie ma pełnej informacji o zagadnieniach rozwoju, co najbardziej rzutuje na kraje rozwijające się, które nie mają dostępu do żadnego pewnego źródła informacji najżywniej im potrzebnych.

Na podstawie wnikliwych badań dokonano oceny działania trzech wielkich międzynarodowych systemów informacji: INIS, AGRIS i powstałego w ramach ILO systemu ISIS /Integrated Set of Information Systems/. Doświadczenia trzech wymienionych systemów legły u podstaw projektu DEVSIS. Przyjęto model organizacyjny systemów INIS i AGRIS, natomiast metody dokumentowania i indeksowania wzorowano na systemie ILO/ISIS, gdyż tylko ten system działał w sferze nauk społecznych. Koncepcję systemu DEVSIS oparto na trzech fundamentalnych zasadach ustalając, że projektowany system winien być światowy, zdecentralizowany i merytorycznie ukierunkowany na zadania. Tak sformułowane założenia DEVSIS rozumiane są następująco:

- "światowy" oznacza, że system ma ujmować całą powstającą na świecie literaturę związaną z rozwojem gospodarczym i społecznym i służyć całemu światu;

- "zdecentralizowany" oznacza, że informacje o dokumentach będą sporządzane tam, gdzie dokumenty powstają i przekazywane do Ośrodka Centralnego DEVSIS;

- "ukierunkowany na zadania" odnosi się przede wszystkim do zakresu gromadzonych informacji i oznacza, że system DEVSIS, odmiennie niż systemy dziedzinowe, obejmuje wszelkie informacje wygenerowane w następstwie podjęcia zadań zwiernających do rozwoju gospodarczego lub społecznego, niezależnie od dziedziny czy dyscypliny, na bazie której informacje powstały: "ukierunkowany na zadania" odnosi się także do przyjętej metody działa-

nia i wewnętrznej organizacji systemu oraz do jego dokumentów wynikowych, bowiem wszystkie informacje będą w systemie analizowane, indeksowane i agregowane z punktu widzenia ich potencjalnej roli, znaczenia czy przydatności w procesach rozwoju /chodzi tu o wszystkie fazy rozwoju/, a nie koniecznie również z punktu widzenia dyscypliny, do jakiej mogą przynależeć.

Opis systemu z punktu widzenia potrzeb użytkowników

Użytkowników systemu określono ze względu na ich zaangażowanie w zadania rozwoju gospodarczego i społecznego. Będą to: specjaliści kształtujący programy i plany rozwoju, kadry kierownicze działalności rozwojowej, specjalizacji zagadnień organizacyjnych i finansowych, pracownicy naukowci i dydaktyczni w sferze ekonomiki i nauk społecznych, jak również pracownicy informacji w najszerszym znaczeniu tak procesów komunikowania, jak i powstawania /tworzenia/ informacji.

Wyróżnia się kilka rodzajów informacji potrzebnych określonej w ten szeroki sposób społeczności użytkowników - działaczy na rzecz rozwoju: informacje dotyczące stanu aktualnego i trendów rozwojowych w gospodarce i społeczeństwie oraz ułatwiające ekstrapolację stanu bieżącego na przyszłość; informacje o pracach w toku bądź planowanych ściśle pokrewnych zadaniam własnego regionu; informacje syntetyczne dotyczące głównych kierunków rozwoju, tak teoretyczne jak i praktyczne; informacje wąsko specjalistyczne, do których użytkownicy uzyskaliby dostęp za pośrednictwem DEVSIS kierującego ich kwerendy do właściwych bardziej wyspecjalizowanych źródeł. Omawiając zakres i zasięg gromadzonych informacji wyróżniono dwie grupy:

1/ informacje wygenerowane w ośrodkach uczestniczących w systemie /input centres/ w następstwie podjęcia tam zadań rozwojowych;

2/ dane o źródłach informacji istniejących poza obszarami rozwijającymi się, a dotyczących zagadnień społeczno-ekonomicznych oraz poszczególnych dziedzin i działów gospodarki.

Szczegółowe rozwinięcie i interpretację kategorii wchodzących w zakres systemu przedstawi jeden z załączników do projektu.

. Ilość pozycji wchodzących rocznie do systemu DEVSIS szacuje się na 100 000, z czego około 22% będzie przypadać na artykuły z czasopism, 18% na książki i 60% na sprawozdania z prac naukowo-badawczych i inne dokumenty niekonwencjonalne. W ogólnej liczbie pozycji wpływających do systemu przypuszczalnie 20% będzie pochodzić z organizacji międzynarodowych. Przewiduje się, że 60% wpływających informacji stanowić będzie literatura w języku angielskim i po 20% w językach hiszpańskim i francuskim.

Biorąc pod uwagę wyżej podane przesłanki w systemie DEVSIS zaprojektowano 2 odrębne zbiory. W zbiorze oznaczonym numerem 1 będą gromadzone informacje głównie dla funkcji systemu. Zbiór 1 będzie zawierał opisy bibliograficzne, streszczenia i dane indeksowe poszczególnych dokumentów. Zbiór 2 obejmie dane o źródłach informacji i służbach informacji, do których będą kierowani użytkownicy celem uzyskania dalszych potrzebnych im danych. Informacje związane wyłącznie z krajami i regionami rozwiniętymi gospodarczo byłyby lokowane tylko w zbiorze 2.

Na bazie tych dwóch zbiorów w systemie będą wydawane 2 główne dokumenty wynikowe: "Devindex" i "Devprofile". W DEVSIS będą miały zastosowanie 3 języki: angielski, hiszpański i francuski. Mimo iż dla potrzeb rozwijających się obszarów świata wielkie zastosowanie miałyby również język arabski, ze względu na obecne trudności techniczne komputerowego przetwarzania alfabetu arabskiego, dopuszczenie tego języka przewiduje się dopiero w przyszłości.

Aspekty metodyczne - zbiór bibliograficzny /zbiór 1/

W projekcie zdefiniowano szczegółowo zawartość i format zapisu pozycji w zbiorze 1 wzorując się ściśle na "Podręczniku UNISIST sporządzania opisów bibliograficznych na nośnikach maszynowych"^{x/}. Proponowany w projekcie format danych DEVSIS

^{x/}UNISIST Reference Manual for Machine-Readable Bibliographic Descriptions. Paris, UNESCO 1974
UNISIST - United Nations Information System for Science and Technology

jest przystosowany do wieloaspektowego indeksowania i wyszukiwania bardzo różnorodnych typów informacji. Przewiduje się wprowadzanie informacji o dokumentach piśmienniczych, mapach, atlasach, dokumentach audiowizualnych oraz o dokumentach na nośnikach maszynowych. Opracowano zasady wprowadzania dokumentów wielojęzycznych, dokumentów występujących w kilku wersjach językowych oraz tłumaczeń. Przyjęte i szczegółowo omówione parametry indeksowania i wyszukiwania mają zastosowanie do wszelkich rodzajów dokumentów. Jako zasady indeksowania ustalono m.in. kategoryzację według celu, dla którego powstał dokument, typ i formę zewnętrzną, temat względnie przedmiot, dział gospodarki lub dziedziny życia, kraj, region geograficzny itd.

Do indeksowania przedmiotowego przewiduje się stworzenie "Tezaurusu rozwoju" /"Development Thesaurus"/ w trzech wersjach językowych: angielskiej, francuskiej i hiszpańskiej. Tezaurus będzie opracowany pod kierownictwem UNESCO z wykorzystaniem przede wszystkim "Makrotezaurusu"^{x/} opublikowanego w latach 1972-1974 w kilku wersjach językowych, m.in. angielskiej, francuskiej i hiszpańskiej i stosowanego już przez szereg organizacji, np. ILO, OECD, UNIDO /United Nations Industrial Development Organisation/, IDRC i inne.

W projekcie omówiono metody i procedury związane z przygotowaniem informacji wejściowych przez ośrodki uczestniczące w systemie. Dane przesyłane do centralnego ośrodka DEVSIS mogą mieć formę konwencjonalnych kart informacyjnych, zapisów dla optycznych czytników pisma OCR /Optical Character Recognition/, taśm perforowanych lub taśm magnetycznych /kasety albo szpule wczytywane przez komputer/.

Przedstawiono funkcje i czynności centralnego ośrodka DEVSIS: rejestracja wpływających danych, wprowadzanie i łączenie informacji w zbiorach maszynowych, aktualizacja tych zbiorów oraz sporządzanie dokumentów wynikowych. Te ostatnie będą udostępniane w formie zarówno taśm magnetycznych jak i druko-

^{x/}OECD Development Centre, Macrothesaurus; a Basic List of Economic and Social Development Terms. I. English Version, Paris, 1972

wanej. Z wpływów do zbioru 1 dwa razy w miesiącu będzie wydawany "Devindex", składający się ze zrzębu głównego zatytułowanego "Bibliografia" oraz indeksów: przedmiotowego, geograficznego, instytucji i organizacji, autorów osobowych oraz numerów sprawozdań nadawanych przez instytucje autorskie. Po pełnym wdrożeniu systemu przewiduje się okresowe wydawanie indeksów kumulowanych. Odnosnie dokumentów nie zastrzeżonych przez prawo autorskie zaproponowano, by w systemie DEVSIS był prowadzony kompletny zbiór ich tekstów na mikrofilmach. Wszystkie dokumenty wynikowe DEVSIS, jak również uzyskane z DEVSIS dokumenty na mikrofilmach mogą być wykorzystywane przez ośrodki uczestniczące dla stworzenia własnych służb informacyjnych przystosowanych do potrzeb miejscowych użytkowników. System będzie udzielał konsultacji i prowadził instruktaż tak, aby ośrodki uczestniczące w pełni i w sposób efektywny wykorzystywały dokumenty wyjściowe DEVSIS.

Sieć powiązań ośrodków narodowych i regionalnych z centralnym ośrodkiem DEVSIS przedstawiono za pomocą prostego schematu.

Aspekty metodyczne - zbiór źródeł /zbiór 2/

Opracowanie projektu ma w tej części charakter próbny, a zagadnienie potraktowano bardziej szkicowo. Zbiór 2 proponowany jako zbiór wyłącznie źródeł informacji będzie miał - przy nieporównaniu mniejszej objętości - znacznie bardziej złożoną strukturę danych. Omówiono 8 kategorii źródeł jakie powinny znaleźć się w zbiorze 2. W jednym z załączników do projektu podaje się wszystkie elementy danych składających się na opisy tych źródeł. Jednakże szczegółową i ostateczną strukturę danych /format zapisu/ w zbiorze 2 ustalić będzie można dopiero po ostatecznym dopracowaniu koncepcji zbioru i należytnym jej wytestowaniu.

Jeżeli chodzi o serwisy generowane ze zbioru 2 projektanci DEVSIS namalowali ogólnie dwie formy: 1/ bazę danych na taśmach magnetycznych aktualizowaną co 4 miesiące z zasadami in-

deksowania kompatybilnymi w stosunku do zbioru 1; 2/ indeksowaną publikację wydawaną co 4 miesiące pt. "Devprofile", obejmującą każdorazowo całą zaktualizowaną zawartość zbioru 2.

Takie ustalanie zawartości zbioru 2 autorzy uzasadniają w pierwszym rzędzie brakiem wzorów i doświadczeń w tym kierunku oraz brakiem norm obejmujących wszystkie bardzo różnorodne kategorie źródeł informacji, których opisy mają stanowić zbiór 2, i które powinny być indeksowane metodą jednolitą i kompatybilną ze zbiorem 1. Tym niemniej projektanci podkreślają, że zbiór 2 jest równie ważny co zbiór 1 i sugerują, by sprawie tej poświęcono odpowiednio wiele uwagi w kolejnym etapie projektowania DEVSIS, a następnie aby już od pierwszego stadium wdrażania systemu rozpocząć eksperymentalną realizację zbioru 2.

Pozostałe części projektu

Odnosnie aspektu organizacyjnego projekt prezentuje kilka możliwości co do wyboru instytucji, w której można by zlokalizować system w okresie początkowym oraz kilka ewentualnych dróg finansowania działalności próbnej DEVSIS. Etap próbny zakrojono na 3 do 6 lat zależnie od wariantu. Dopiero po tym okresie przewiduje się ostateczne umiejscowienie DEVSIS, tzn. objęcie programem i budżetem jednej z instytucji ONZ. Omówiono funkcje narodowych ośrodków uczestniczących w systemie, ich potrzeby kadrowe oraz rolę ośrodków regionalnych w zestawieniu z ośrodkami narodowymi zwłaszcza jeśli chodzi o ich udział w ogólnym kierowaniu systemem.

Wśród prac pomocniczych, jakie należy wykonać przed realizacją DEVSIS, wymienia się m.in. normy, instrukcje, słowniki haseł indeksowych, a także działalność instruktazową i seminaria niezbędne przy ustawianiu pracy ośrodków uczestniczących.

W projekcie obliczono nakłady kadrowe i sprzętowe wymagane dla pełnego funkcjonowania centralnego ośrodka DEVSIS. Odnosnie ośrodków narodowych i regionalnych przedstawiono ich przewidywane potrzeby sprzętowe.

Projekt zawiera podział na etapy i harmonogram wdrażania systemu w kilku wariantach. Omówiono przewidywane zadania oraz

model organizacyjny i potrzeby kadrowe w okresie 3-6 -letniej eksploatacji próbnej systemu.

Załączniki

Wśród licznych załączników do projektu zwracając uwagę następujące opracowania:

a/ szczegółowe dwustopniowe rozwinięcie zakresu informacji wchodzących do systemu, skategoryzowane z punktu widzenia celu, z definicjami i wskazówkami co do interpretacji poszczególnych kategorii; na pierwszym stopniu podziału przyjęto 6 kategorii, na drugim - 29 kategorii; kategorie są kodowane za pomocą trzech znaków z literą na pierwszym miejscu oznaczającą kategorię pierwszego stopnia i dwiema cyframi określającymi kategorię drugiego rzędu; w załączniku omówiono wyjątki związane z literaturą małowartościową i redundantną oraz dokumentami wyłącznie technicznymi; przedstawiono również ograniczenia dotyczące informacji dziedzinowej, informacji o krajach rozwiniętych i dokumentacji projektowej;

b/ wstępna instrukcja opracowywania opisów pozycji informacyjnych dla systemu, w której przedstawiono sposób wykorzystywania "Podręcznika UNESCO sporządzania opisu..." oraz dodatkowe elementy danych przyjęte w DEVSIS; instrukcja ta będzie stanowić podstawę przyszłej ostatecznej instrukcji /manual/ opracowywania opisów bibliograficznych i formatów na taśmie magnetycznej w systemie DEVSIS;

c/ elementy i struktura danych oraz sposób ich kodowania w zbiorze źródeł /zbiórce 2/.

Ostatni załącznik do projektu jest reprodukcją próbnej edycji "Devindex" w wersji drukowanej, ilustrującą na 5 stronach układ głównego zrębu wydawnictwa, tj. "Bibliografii", oraz po jednej stronie wszystkich indeksów; indeks przedmiotowy jest powtarzany trzykrotnie, z hasłami kolejno w jednym z trzech przyjętych języków /angielskim, francuskim i hiszpańskim/.

PROGRAM DALSZYCH PRAC

Komitet Wykonawczy przyjmując opracowany przez Zespół Badawczy projekt wstępny systemu DEVSIS zaproponował w punktach następujący program dalszych najpilniejszych prac nad systemem:

1. Zakres systemu, tezaurus i inne prace

Zakres systemu należy bliżej sprecyzować dziedzinie po dziedzinie. Instytucje wspólnie patronujące przedsięwzięciu powinny w ścisłym powiązaniu z pracami prowadzonymi przez UNESCO i we współpracy z niektórymi innymi organizacjami doprowadzić do opracowania tezaurusu DEVSIS. W porozumieniu z UNISIST, INIS i AGRIS należy opracować wstępne wersje zestawu instrukcji DEVSIS.

2. Wydawnictwo próbne

Należy pilnie zorganizować na drodze porozumienia z UNISIST, INIS i AGRIS próbną edycję okazowych egzemplarzy "Devindex" /w miarę możliwości także "Devprofile"/ celem rozpropagowania i studiów. Apeluje się do Departamentu Spraw Ekonomicznych i Społecznych ONZ, aby poprzez swoje kanały przekazu i regionalne komisje ekonomiczne zwrócił się do rządów poszczególnych krajów, organizacji regionalnych i międzynarodowych o wzięcie udziału w tym zadaniu przez dostarczenie stosownych informacji leżących w węzłowej tematyce DEVSIS.

3. Konsultacje z rządami państw

Realizacja DEVSIS jest uwarunkowana rzeczywistym poparciem krajów uczestniczących. Ze względu na to proponuje się, aby Departament Spraw Ekonomicznych i Społecznych ONZ współdziałając z programem UNISIST i innymi placówkami systemu ONZ doprowadził do przestudiowania propozycji DEVSIS przez kolegium międzypaństwowe: kolegium to powinno sformułować uzgodnione wytyczne dotyczące wdrożenia systemu DEVSIS i zasad długofalowego finansowania systemu.

4. Rozpowszechnienie projektu DEVSIS

Każda z instytucji patronujących DEVSIS powinna projekt dostarczyć członkom swojego zespołu kierowniczego i właściwym władzom państw członkowskich. Przekazując projekt należy uzasadnić jakie potrzeby zrodziły program DEVSIS i czego oczekuje się od systemu.

5. Środki finansowe w okresie przejściowym

Działalność systemu DEVSIS dopiero po pewnym czasie będzie mogła być ujęta regularnym programem i budżetem jednej z organizacji Narodów Zjednoczonych, z tego względu apeluje się do instytucji patronujących, by znalazły rozwiązanie sposobu finansowania najbliższych prac nad projektem oraz początkowego okresu wdrożenia DEVSIS.

6. Kontynuacja pracy Komitetu Wykonawczego

Komitet Wykonawczy nadal będzie prowadził cały program dopóki DEVSIS nie zostanie włączony do regularnego budżetu organizacji międzypaństwowej. W ramach Komitetu powołano niewielką grupę roboczą, która będzie utrzymywać stały kontakt z instytucjami patronującymi oraz innymi zainteresowanymi organizacjami i zawiadomi Przewodniczącego w przypadku konieczności zwołania narady całego Komitetu.

*

Komitet Wykonawczy szczególnie podkreśla wagę zawartych w projekcie wstępnych stwierdzeń, które mówią, że system DEVSIS będzie mógł spełnić swój cel jedynie wtedy, gdy w krajach uczestniczących zostaną stworzone odpowiednie infrastruktury. Komitet Wykonawczy wyraża uznanie dla poczynań UNESCO wspomagających tworzenie w poszczególnych krajach odpowiednich struktur organizacyjnych, dzięki którym dopiero można będzie należycie wykorzystywać usługi świadczone przez systemy międzynarodowe tego typu co DEVSIS; w ten sposób buduje się pomost między systemami informacyjnymi a środowiskiem decydentów. System DEVSIS po wdrożeniu będzie dostarczał informacje istotnie ważne dla procesów rozwoju, będzie także ze swojej strony sprzyjał dalszemu rozwojowi krajowych infrastruktur informacyjnych.

LUDMILA ČELKOVA
Słowacka Akademia Nauk
Bratysława

SELEKTYWNA DYSTRYBUCJA INFORMACJI W INSTYTUTACH
NAUK SPOŁECZNYCH SŁOWACKIEJ AKADEMII NAUK

Selektywna dystrybucja informacji /SDI/ jako efektywny sposób zaspakajania stałych potrzeb użytkowników informacji. Wymagania stawiane służbom informacji oraz odnośnie umiejętności i wiedzy pracowników tych służb - przy organizacji systemu SDI. Organizacja SDI w placówkach naukowych Słowackiej Akademii Nauk: Instytucie Psychologii Eksperymentalnej, Instytucie Historii, Instytucie Ekonomii, Instytucie Państwa i Prawa oraz Centralnej Bibliotece Słowackiej Akademii Nauk.

Rozpowszechnianie i właściwe skierowanie informacji jest obecnie jednym z ważniejszych problemów działalności informacyjnej. Wiadomo, że nie brak informacji, ale nieumiejętność odnalezienia tej informacji jest największą przeszkodą w wykorzystaniu aktualnych osiągnięć nauki. Niejednokrotnie wyniki dobrej i wartościowej pracy nie są wykorzystywane w odpowiednim stopniu ze względu na niemożność dotarcia do odpowiedniej informacji, co z kolei powoduje niezdecydowanie użytkowników do korzystania z tej informacji.

Eksplozja informacji i pojawienie się międzydiscyplinowych dziedzin nauki spowodowały, że pracownicy naukowci mogą o wiele mniej czasu poświęcić swojej pracy /według wyników badań o 40% mniej/. Przyczyniło się to do powstania różnych form informacji sygnałnej, której zadaniem było szybko informowanie użytkowników

ków o nowościach w danej dziedzinie. Informacje te nie były adresowane do konkretnego odbiorcy i często cechował je niski stopień relewantności. Pojawił się więc nowy, bardziej skuteczny sposób rozpowszechniania informacji - selektywna dystrybucja informacji /SDI/. System ten uwzględnia indywidualne potrzeby informacyjne pracowników naukowych lub instytucji i placówek naukowych, dla których informacja ta jest przeznaczona. System SDI zabezpiecza i praktycznie realizuje proces rozpowszechniania relewantnej informacji określonymi kanałami i dla określonych użytkowników.

Selektywna dystrybucja informacji oparta jest na doświadczeniach uzyskanych w ciągu wielu lat przy zróżnicowanej obsłudze czytelników.

Obecnie system SDI uważany jest za najbardziej efektywny sposób zaspokajania stałych /a przynajmniej w określonym czasie/ potrzeb użytkowników informacji. Jednakże na właściwe wykorzystanie przekazanej informacji wpływa kilka czynników: wiedza pracowników służby informacyjnej oraz użytkowników informacji, stosowane metody, szybkość i sposób rozpowszechniania informacji. Te wszystkie czynniki wymagają właściwej organizacji systemu SDI.

Przy organizacji systemu SDI /obsługa indywidualna lub zbiorowa/ stawiane są duże wymagania przed służbą informacyjną, która powinna zapewnić:

- maksymalną kompletność dostarczanej informacji,
- regularny dopływ informacji,
- zgodność materiałów informacyjnych z wymaganiami użytkownika /informacja ukierunkowana, adresowana/,
- właściwy dobór informacji,
- operatywność dostarczania informacji,
- właściwe sprzężenie zwrotne.

Wobec konieczności sprostania tym zadaniom związane są również wymagania odnośnie umiejętności i wiedzy pracowników służb informacyjnych, którzy powinni:

- posiadać podstawowe wiadomości z danej dziedziny,
- posiadać określoną wiedzę z zakresu metodologii nauki i polityki naukowej,

- wykazywać dostateczną znajomość struktury zbioru informacyjnego i możliwości jego powiększenia,
- znać potrzeby informacyjne i wymagania pracowników naukowych /lub instytutów naukowych/.
- znać dobrze specyfikę pracy służby informacyjnej oraz dysponować środkami niezbędnymi do zaspokojenia potrzeb i wymagań pracowników naukowych,
- posiadać dane dotyczące użytkowników informacji zajmujących się zblizoną lub tą samą problematyką,
- mieć możliwość dostarczania wartościowych informacji, które mogą być wykorzystywane zarówno ze względów formalnych, jak i ze względu na ich treść,
- wykazywać umiajętność współpracy z pracownikami naukowymi /uczestniczyć w podejmowanych zadaniach, znać problemy i trudności decydentów/.

Z drugiej strony system SDI stawia również wymagania użytkowników informacji. Przede wszystkim oczekuje się od nich:

- dostarczenia w odpowiednim terminie konkretnych zapotrzebowań /zapytań/.
- ścisłego formułowania zapotrzebowania,
- szybkiego zawiadomienia o zmianie profilu zainteresowania,
- oceny i przedstawiania w odpowiednim czasie wyników wykorzystania otrzymanej informacji dla zapewnienia sprzężenia zwrotnego,
- współpracy z pracownikami służb informacyjnych przy określaniu profilu zapotrzebowania na informację.

Organizacja systemu SDI jest trudnym zadaniem, dlatego początkowo wprowadzany jest on etapami i sprawdzany przy obciążeniu mniejszej grupy użytkowników. Najprostszymi formami selektywnej dystrybucji informacji, i jak dotychczas przynoszącymi najlepsze wyniki, są formy tradycyjne:

- regularne przeglądy tematyczne,
- regularne informacje tematyczne.

Według sposobów uzyskiwania informacji systemy SDI można podzielić na dwa rodzaje:

- a/ systemy udostępniające informacje z własnego zbioru,
- b/ systemy przekazujące informacje z innych źródeł.

- W bardziej nowoczesnych systemach SDI informacja jest przechowywana na taśmach magnetycznych /eksperymenty z wykorzystaniem komputera w systemach SDI rozpoczęto już w latach sześćdziesiątych/. Ważną częścią składową systemu SDI od początku powstania tej formy rozpowszechniania informacji jest operatywne wykorzystanie reprografii i właściwa organizacja gromadzenia oryginałów.

Obecnie w Słowacji, w niektórych dziedzinach nauki, a przede wszystkim w naukach technicznych, przyrodniczych i medycznych uzyskano już pozytywne doświadczenia w zakresie organizacji systemu SDI. Doświadczenia te, zarówno w zakresie zaspokajania potrzeb informacyjnych, jak i klasyfikacji i ustalania profili zainteresowań, doboru źródeł informacji oraz nadzoru nad właściwym sprzężeniem zwrotnym można w odpowiedni sposób wykorzystać również w dziedzinie nauk społecznych, gdzie dotychczas brak takich doświadczeń.

Selektywna dystrybucja informacji, jako najbardziej efektywna metoda dostarczania informacji pracownikom naukowym, stopniowo wkracza również do instytutów nauk społecznych Słowackiej Akademii Nauk. Znalazło to potwierdzenie w badaniach przeprowadzonych w tych instytutach.

Dotychczas stosowane są stosunkowo proste formy selektywnej dystrybucji informacji. W większości instytutów udzielane są tylko informacje jednorazowe /ustne, drukowane przeglądy, bibliografie itp./. W czterech instytutach nauk społecznych Słowackiej Akademii Nauk działalność informacyjna polega na systematycznym dostarczaniu informacji. Na przykład:

Instytut Psychologii Eksperymentalnej Słowackiej AN

- dostarcza informacje z czasopisma "Problemy psychologii", według tematyki badań podjętych przez pracowników naukowych. Obsługa taka zdobyła swoich stałych odbiorców.

Instytut Historii Słowackiej AN

- pracownicy naukowci otrzymują, zgodnie z kierunkiem swoich badań, wypisy /wycinki prasowe o literaturze fachowej/ z różnych biuletynów, przeglądów, wykazów literatury i katalogów wydawanych przez wyższe uczelnie, instytuty marksizmu-leninizmu, Czechosłowacką Akademię Nauk i in.

Institut Ekonomii Slowackiej AN

- udostępnia pracownikom, według ich specjalności, kopie opisów bibliograficznych z czasopism, które opracowywane jest w Ośrodku Informacji Naukowej dla EKO-indeksu.

Institut Państwa i Prawa Slowackiej AN

- włącza skrócone opisy bibliograficzne z czeskosłowackiej i zagranicznej prasy /bez adnotacji/ do codziennej poczty pracowników naukowych, zgodnie z tematyką podejmowanych przez nich zadań /aż 95% pracowników Instytutu wykazuje zainteresowanie oryginalnymi źródłami/.

Centralna Biblioteka Slowackiej AN

- przesyła do Ośrodka Informacji Naukowej tematyczny wybór opisów informacyjnych o zakończonych pracach naukowo-badawczych i dysertacjach w Czechosłowacji. W Slowackiej Akademii Nauk korzystając z tej formy informacji następujące instytuty nauk społecznych: Instytut Ateizmu Naukowego, Instytut Państwa i Prawa, Instytut Ekonomii, Instytut Literaturoznawstwa, Ośrodki informacji tych instytutów pozytywnie oceniają wartość opisów, które są podstawą do zakładenia kartotek i są wykorzystywane przy zbieraniu materiałów informacyjnych dla pracowników naukowych instytutów.

Przedstawione przykłady organizacji systemu SDI w instytutach nauk społecznych Slowackiej Akademii Nauk to - jak dotychczas - proste, tradycyjne sposoby dostarczania informacji, które należy usprawnić, stosować szerzej i uzupełnić w interesie pracowników naukowych, zgodnie z możliwościami ośrodków informacji naukowej poszczególnych instytutów nauk społecznych Slowackiej Akademii Nauk. Będzie to zależało nie tylko od warunków, ale również od rozeznania efektywności informacji, czyli właściwego sprzężenia zwrotnego, któremu to problemowi dotychczas nie poświęcono uwagi, zajmując się tym zagadnieniem tylko sporadycznie.

Organizacja systemu SDI i rozwój tego sposobu rozpowszechniania informacji w instytutach nauk społecznych Slowackiej Akademii Nauk jest perspektywicznym i ważnym zadaniem. Jego aktualność i potrzebę należy podkreślić także z punktu widzenia "Jedno-

litego programu nauk społecznych przyjętego na XV Zjeździe KC Komunistycznej Partii Czechosłowacji w czerwcu 1977 r.", oraz konieczności wykorzystania najnowszych badań w dziedzinie nauk społecznych.

Dużą rolę w tym zakresie odgrywa Międzynarodowy System Informacyjny Nauk Społecznych /MSINS/, którego celem jest podniesienie efektywności badań w naukach społecznych dzięki właściwemu zorganizowaniu służb informacyjnych. MSINS dotychczas działa w oparciu o tradycyjne środki opracowywania i rozpowszechniania informacji /tematyczne wydawnictwa informacyjne, przeglądy bibliograficzne/. Przygotowywany automatyczny system informacyjny MSINS /AMSINS/ umożliwi szybką wymianę informacyjną oraz wielokrotne i zróżnicowane /zależnie od celu, któremu mają służyć/ wykorzystanie jednorazowo opracowanych danych - wejść do systemu. W AMSINS uwzględniono stopniowy rozwój różnych form SDI. Za interesowanie pracowników naukowych wskazuje, że istnieje zapotrzebowanie na bieżące informacje bibliograficzne /w określonych przedziałach czasowych/ o najnowszych materiałach z odpowiednich dziedzin nauki lub specjalności, retrospektywne informacje bibliograficzne /na zapotrzebowanie użytkowników/ oraz mikrofilme o określonym profilu tematycznym.

W dalszym etapie rozwoju zautomatyzowanego MSINS stanie się możliwe wykorzystanie wizualnych, graficznych i akustycznych terminali, jak i materiałów z innych współpracujących systemów informacyjnych.

Tłumaczyła Maria Szosańska

RECENZJE I OMÓWIENIA

ENCYKLOPEDIA INFORMATYKI^{x/}

"Encyklopedia Informatyki", której pierwszy tom ukazał się w Stanach Zjednoczonych w 1975 r., zapoczątkowuje wielotomowe dzieło pod naczelną redakcją J. Balzera, A.G. Holzmana i A. Kenta z Uniwersytetu Pitsburskiego w stanie Pensylwania. Zamierzeniem wydawców jest opublikowanie encyklopedii o łącznej objętości ponad 10 tys. stron, zawierającej w ponad 15 tomach około 2 tys. artykułów. Artykuły będą ukazywać się w alfabetycznym układzie haseł tytułowych, z obszernym, szczegółowym indeksem, który zostanie wydany na końcu. Nad wydawnictwem sprawuje pieczę 33-osobowa międzynarodowa rada redakcyjna, w skład której wchodzi 20 przedstawicieli różnych ośrodków naukowych Stanów Zjednoczonych, a pozostali członkowie reprezentują Związek Radziecki, Kanadę, Izrael /po 2 osoby/ oraz Anglię, Francję, Szwajcarię, Włochy, Japonię, Australię i Hawaje /po 1 osobie/.

Dziedzina informatyki osiągnęła obecnie takie stadium rozwoju, w którym przestaje już być domeną tylko nielicznych specjalistów. Niedługo każdy człowiek w toku swojego zwykłego życia będzie w jakiś sposób, mniej lub bardziej bezpośrednio związany bądź uzależniony od komputerów. Aby ułatwić społeczeństwu adaptację do tego stanu, wydawcy "Encyklopedii Informatyki" podjęli inicjatywę stworzenia kompendium podstawowej

^{x/}Encyclopedia of Computer Science and Technology, Vol.1
Ed. J. Balzer, A.G. Holzman, A. Kent. Nowy Jork: Marcel
Dekker, Inc. 1975, 497 s.

wiedzy w tej dziedzinie. Encyklopedia ma na celu dostarczenie każdemu, niezależnie od kierunku przygotowania fachowego, wiadomości, które pozwolą zrozumieć i umożliwią użytkowanie komputerów w pracy zawodowej.

Dotychczas nie było publikacji poświęconej tak szeroko pojętemu zakresowi działań komputerowych, a przy tym prezentującej w sposób przystępny nawet dla nowicjusza całą aktualną wiedzę, jak również przewidywane znaczenie i rolę komputerów w przyszłości. Intencją redaktorów jest bowiem zebranie w jednym wydawnictwie przeszłości, teraźniejszości i przyszłości informatyki i dyscyplin pokrewnych.

Encyklopedia obejmuje technikę komputerową oraz te dziedziny, w których komputery znajdują największe zastosowanie. Jest przeznaczona dla specjalistów urządzeń komputerowych /hardware/, programistów, analityków systemów, inżynierów, specjalistów badań operacyjnych, matematyków. Adresowana jest także do fachowców innych jeszcze dziedzin, w których komputery stały się nieodzownym narzędziem rozwiązywania problemów.

"Encyklopedia Informatyki" zawiera hasła tematyczne zarówno ogólne, jak i szczegółowe. Jeśli chodzi o dobór haseł z punktu widzenia ich szczegółowości, to redaktorzy Encyklopedii zdają sobie sprawę z tego, że w wydawnictwie tego typu najbardziej wskazane są tematy możliwie ogólne. Jednakże dla tematów ogólnych trudniej znaleźć autorów, którzy będąc ekspertami w odpowiednio szerokim zakresie podjęliby się opracowania stosownych artykułów. Zatem pozyskanie do współpracy konkretnego zespołu autorów rzutowało w pewnej mierze na dobór haseł, a wynikający układ tematów może okazać się nie w pełni konsekwentny. Wydawcy dążyli do tego, aby każdy artykuł stanowił pewną całość i aby liczbę odsyłaczy ograniczyć do minimum, unikając szczególnie odsyłaczy do haseł mających dopiero ukazać się w dalszych tomach. Tematy mają być opracowywane naukowo, wyczerpująco, w możliwie prostej formie. Redaktorzy uprzedzają jednak, że dla zrozumienia niektórych artykułów konieczne będzie posiadanie odpowiedniego zasobu wiadomości matematycznych bądź technicznych. Tak więc niektóre artykuły zawarte w jednym tomie mogą być podstawowe i elementarne, inne na poziomie wyższym. Więk-

szość artykułów ma jednakże rozpocząć wykład podstawowy, z rozwinięciem i pogłębieniem zagadnienia w dalszym ciągu i doprowadzeniem do najwyższego aktualnie stanu wiedzy o przedmiocie.

Przyjmując założenie, że pierwszy tom "Encyklopedii Informatyki" jest w jakimś stopniu reprezentatywny dla całości przedsięwzięcia wydawniczego, interesujące będzie bliższe zapoznanie się z jego zawartością. W pierwszym tomie znalazło się 28 haseł od "Abstract algebra" do "Amplifiers, operational". Wśród haseł przeważają przedmiotowe, ogólne /np. "Abstract algebra"/ bądź szczegółowe, jak "Algorithm", "Accumulator". Inną kategorię haseł stanowią nazwy jednostkowe, np. rzadziej "Alpha systems", lub nazwy instytucji.

W pierwszym tomie umieszczono 9 wielkich instytucji wyłącznie amerykańskich; artykuły pod tymi hasłami mówią o zastosowaniach komputerów w sferze ich działalności. W jednym przypadku "American Chemical Society" hasło jednoznacznie uściślono dodając określnik "chemical abstracts service" i omawiając wyczerpująco /24 strony/ słynne CAS - serwisy informacyjne chemiczne emitowane z najpełniejszą i najefektywniejszą w skali światowej wykorzystaniem komputerów w działalności informacyjnej.

W pierwszym tomie Encyklopedii zamieszczono jedno hasło osobowe poświęcone S. Alexandrowi, znanemu na świecie amerykańskiemu pionierowi rozwoju i zastosowań elektronicznych maszyn cyfrowych, zmarłemu przed 10 laty.

Objętość poszczególnych artykułów waha się od 4 do 30 stron. Wyjątek stanowi "Abstract algebra" obejmujący ponad 100 stron. Każdy artykuł opracował inny autor, ewentualnie 2 lub 3 autorów. Jedynie "The Aerospace Corporation" jest kompilacją 17 krótkich paragrafów opracowanych przez odrębnych autorów. Artykuły dzielą się na ogół na rozdziały, niekiedy także na podrozdziały. Sposób systematyzowania materiału w obrębie artykułu zostanie zilustrowany przykładami. Hasło "Abstracting", objętości ponad 30 stron, ma następujący układ:

Charakter i definicja pojęcia sporządzenia analiz dokumentacyjnych

- wprowadzenie

- rozwój historyczny
- istotne cechy analiz dokumentacyjnych
- formalna definicja analizy dokumentacyjnej
/w tym ujęto pojęcie "systemu sporządzania analiz dokumentacyjnych"/

Metody sporządzania analiz dokumentacyjnych

- systemy ręczne sporządzania analiz
 - systemy operacyjne
 - selekcja i spójność logiczna
- ▶ - komputerowe systemy sporządzania analiz
 - główne składowe systemu
 - najważniejsze prace badawcze na temat komputerowego sporządzania analiz
/przedstawiono 8 odrębnych studiów począwszy od Luhna a kończąc na badaniach prowadzonych w Ukraińskiej Akademii Nauk w Kijowie/
- wnioski
 - składnia
 - semantyka
 - ocena jakości analiz sporządzanych w określonym systemie

Kolejny artykuł na temat służb dokumentacyjnych i indeksowych /"Abstracting and indexing services"/ obejmuje 24 strony i zawiera następujące punkty:

- czasopiisma analityczne /abstraktowe/
- indeksy publikowane
- nośniki informacji
- początki rozwoju nowoczesnych służb dokumentacyjnych i indeksowych
- odejście od systemów odpowiadających tylko na kwerendy
- wczesna mechanizacja - systemy kart dziurkowanych
- wczesna mechanizacja - systemy komputerowe
- uogólniony system zautomatyzowany
- opis i reprezentacja dokumentu
- format zapisu
- prace normalizacyjne
- typy indeksów generowanych przez komputer

- ważniejsze skomputeryzowane wydawnictwa dokumentacyjne i indeksowe.

W punkcie wydawnictwa dokumentacyjne i indeksowe zestawiono tytuły 26 publikacji analitycznych i indeksowych obejmujących łącznie swoim zakresem wszystkie dziedziny nauk ścisłych i technicznych oraz częściowo nauki społeczne. Każdy tytuł zaopatrzone w nazwę wydawcy, podano układ materiałów i ewentualne indeksy pomocnicze lub dodatkowe.

Jako jeszcze jeden przykład budowy artykułu w "Encyklopedii Informatyki" niechaj posłuży hasło "Ośrodki obliczeniowe wyższych uczelni". Artykuł objętości 15 stron dzieli się na następujące działy i problemy:

Krótką historią rozwoju uniwersyteckich ośrodków obliczeniowych Usługi wykonywane w wielkim ośrodku uniwersyteckim

- prace naukowo-badawcze
 - rodzaje zastosowań komputerów
 - rodzaje użytkowników
 - zadania kadry ośrodka obliczeniowego
- kształcenie
 - rodzaje zastosowań komputerów
 - komputer jako narzędzie
 - komputer jako obiekt studiów
 - zadania kadry ośrodka obliczeniowego
 - nauczanie wspomagane przez komputer i nauczanie kierowane przez komputer
- administrowanie uczelnią

Wewnętrzne powiązania organizacyjne

- kierownictwo ośrodka obliczeniowego
- usługi
- systemy operacyjne
- systemy zarządzania
- funkcje obliczeniowe

Zewnętrzne powiązania organizacyjne

- podział kosztów użytkowania komputera
- polityka podejmowania zadań
- odpowiedzialność wobec zwierzchnich władz uczelni.

Przyszły rozwój ośrodków obliczeniowych na wyższych uczelniach.

Prawie wszystkie artykuły w "Encyklopedii Informatyki" wyposażono w bibliografię załącznikowe lub spisy literatury z odwołaniami w tekstach. Wykazy te zawierają na ogół od kilku do kilkudziesięciu pozycji. Rekordową liczbę 325 pozycji zacytowano na końcu artykułu na temat Algolu, a dla American Institute of Chemical Engineers - 108 pozycji.

Korzystanie z Encyklopedii ułatwie zamieszczony na początku spis treści, czyli wykaz haseł ujętych w tomie, z podaniem nazwisk autorów oraz numerów stron. Po spisie treści następuje alfabetyczny wykaz autorów artykułów do tomu I; przy każdym nazwisku odnotowano tytuł naukowy, stanowisko i nazwę instytucji macierzystej oraz tytuł odnośnego artykułu. Wśród 34 wymienionych autorów wszyscy z wyjątkiem trzech reprezentują wyższe uczelnie lub instytuty naukowe. Autorzy są Amerykanami /Stany Zjednoczone/ z jedynym wyjątkiem A.P. Eršova z Ośrodka Obliczeniowego Akademii Nauk ZSRR w Nowosybirsku, autora artykułu na temat systemów kaspilujących Alfa /"Alpha systems"/.

Teksty artykułów zawierają liczne przykłady i ilustracje w formie tablic, wykresów, schematów, schematów blokowych i reprodukcji. Szata graficzna Encyklopedii jest bardzo staranna, a żywa pagina uprawnia korzystanie z tomu.

Ewa Stolarska

INFORMACJA NAUKOWA Z ZAKRESU PRAWA

Informacja naukowa jest dyscypliną wykorzystującą zarówno podstawy teoretyczne, jak i metody i narzędzia badań innych dyscyplin. Widoczne jest to szczególnie przy tworzeniu specjalistycznych systemów wyszukiwania informacji /tzn. dla określonej dziedziny/, kiedy to konieczne staje się współpraca dokumentalistów ze specjalistami z tejże dziedziny. Wielokrotnie stwierdzo-

no, że znacznie lepsze są systemy wyszukiwawcze, języki informacyjne czy tezaury tworzony przy takiej współpracy, niż systemy budowane tylko przez pracowników informacji czy tylko przez specjalistów danej dziedziny.

Dlatego też tym cenniejsze są prace przedstawiciele różnych dziedzin nauki dotyczące problemów wyszukiwania informacji. Przykładem takiej właśnie pracy jest książka "Wprowadzenie do informatyki prawniczej" napisana przez F. Studnickiego - prawnika zainteresowanego problemami wyszukiwania informacji^{x/}. Pewne potknięcia terminologiczne pojawiające się w pracy wynikają prawdopodobnie z faktu, że autor nie jest specjalistą z zakresu informacji naukowej oraz spowodowane są tym, że informacja naukowa jako dyscyplina bardzo młoda nie ma jeszcze uporządkowanego aparatu pojęciowego. Już sam tytuł może budzić zastrzeżenia, gdyż termin "informatyka" kojarzy nam się raczej z budową i wykorzystaniem maszyn cyfrowych, podczas gdy problemy przedstawione w omawianej pracy są problemami teorii informacji naukowej. W wielu wypadkach autor stosuje terminologię odbiegającą od przyjętej, co może prowadzić do nieporozumień. Na przykład dokumenty podzielone przez autora na oryginalne i przetworzone przyjęto w polskim piśmiennictwie nazywać pierwotnymi i pochodnymi, dla pojęcia nazywanego przez autora współczynnikiem zupełności stosuje się termin "współczynnik kompletności". Indeksowanie za pomocą nieznormalizowanego słownictwa nazywane jest indeksowaniem za pomocą swobodnych słów kluczowych, a nie - jak pisze autor - za pomocą swobodnych deskryptorów, gdyż z samej definicji deskryptora wynika, że nie jest to termin używany swobodnie lecz znormalizowany, zalecony w danym języku informacyjno-wyszukiwawczym.

^{x/}F. Studnicki: Wprowadzenie do informatyki prawniczej. Zautomatyzowane wyszukiwanie informacji prawnej. Warszawa: PWN 1976, 286 s.

Franciszek Studnicki jest profesorem w Instytucie Prawa Cywilnego Uniwersytetu Jagiellońskiego, specjalizuje się zarazem w informatyce prawniczej.

. Potknięcia te w niczym jednak nie umniejszają znaczenia omawianej pracy w polskim piśmiennictwie. Jest to z pewnością jedno z najpełniejszych i najbardziej wyczerpujących opracowań z zakresu teorii wyszukiwania informacji.

Przez wyszukiwanie autor rozumie operację prowadzącą do wyróżnienia w pewnym nie pustym zbiorze /zwanym przez autora przestrzenią wyszukiwawczą/ podzbioru takich jego elementów, które spełniają żądane kryteria wyszukiwawcze. Pośród procedur składających się na operację wyszukiwania w zautomatyzowanym systemie informacyjnym główną rolę pełnią procedury polegające na porównywaniu wyrażeń, w szczególności wyrażeń z opisów przechowywanych w urządzeniach pamięciowych systemu z wyrażeniami z instrukcji wyszukiwawczych. Porównanie takie zmierza do ustalenia, czy dokumenty reprezentowane przez opisy spełniają kryteria określone w instrukcji wyszukiwawczej.

Poszukuje się zwykle dokumentów nie z uwagi na ich właściwości formalne, tj. kształty składających się na nie wyrażeń, lecz z uwagi na ich właściwości semantyczne. Bezpośrednie odwoływanie się przy wyszukiwaniu do właściwości treściowych dokumentów jest możliwe tylko wtedy, gdy operacja wyszukiwania ma być wykonana przez istotę wyposażoną w kompetencję semantyczną oraz opartą na niej zdolność wyróżniania określonych dokumentów na podstawie ich właściwości treściowych. Maszyna matematyczna przy obecnym stanie wiedzy takich możliwości nie posiada i jej kompetencja językowa wyczerpuje się w zdolności wyróżniania pewnych tworów językowych na podstawie ich cech formalnych. Powierzenie wykonania operacji wyszukiwania takiej maszynie wymaga zastąpienia semantycznych kryteriów wyszukiwania przez kryteria formalne - przy wykorzystaniu pewnych odpowiedności występujących między treściowymi a formalnymi właściwościami dokumentów.

Pośród wszystkich kryteriów wyszukiwania, stosowanych w systemach wyszukiwawczych, najważniejszą rolę pełnią kryteria leksykalne, tj. kryteria odwołujące się do faktu, że poszukiwanym dokumentom przyporządkowane są w danym systemie wyszukiwawczym określone słowa czy syntagmy. Charakterystyki dotyczące słownictwa konkretnych zbiorów dokumentów znajdują wyraz w te-

zaurusach, tj. w odpowiednio zorganizowanych zapisach, odtwarzających strukturę słownictwa tekstu i odzwierciedlających relacje semantyczne, istniejące pomiędzy terminami stanowiącymi pozycje tych zapisów. Słownictwu danego zbioru i określonym na nim relacjom semantycznym poświęcony jest jeden z rozdziałów omawianej pracy. Wśród relacji zachodzących między poszczególnymi pozycjami tezaursu wyróżnia autor i omawia relacje powiązania semantycznego, relacje podobieństwa semantycznego, relacje synonimiczności, antonimiczności oraz relacje nadrzędności i podrzędności zakresowej.

W pracy F. Studnickiego dokładnie omówione zostały metody budowania tezaursów, zarówno próby całkowicie zautomatyzowanego opracowywania tezaursów, jak i prowadzące do znacznie lepszych wyników metody manualne. Najbardziej rozpowszechniły się jednak ostatnio metody mieszane, polegające na wykorzystaniu kompetencji semantycznej człowieka, wspierana przez dokonywanie pewnych operacji pomocniczych przy zastosowaniu komputerów. Udział człowieka polega przede wszystkim na decydowaniu, do których klas równoważności mają być włączone poszczególne terminy /czyli na ustaleniu relacji semantycznych zachodzących między poszczególnymi jednostkami leksykalnymi tezaursu/. Pomoc zaś ze strony maszyn polega głównie na układaniu list terminów, należących do słownictwa danego zbioru dokumentów, przy uwzględnieniu częstości ich pojawiania się, na układaniu słowników typu KWIC itp.

Autor omawianej pracy, mówiąc o przyporządkowaniach zachodzących między określonymi słowami a określonymi dokumentami, odróżnia przyporządkowanie naturalne, tj. polegające na tym, że dane dokumenty oryginalne zawierają w sobie określone słowa, od przyporządkowania sztucznego, tj. takiego, w którym dokumentalista ustala dla każdego z dokumentów wykaz deskryptorów, czyli słów reprezentujących zawarte w danym dokumencie treści, przy czym w skład wykazu deskryptorów mogą wchodzić również słowa nie występujące w tekście dokumentu. Przyporządkowania naturalne wykorzystywane są w tzw. systemach pełnotekstowych, a sztuczne - w systemach deskryptorowych. Zrozumiałe jest, że metody budowania tezaursów dla systemów wyszukiwawczych wyko-

rzystujących przyporządkowania sztuczne są inne, i dlatego poświęcony jest im oddzielny rozdział pracy.

Właściwości semantyczne tekstów wyznaczone są nie tylko przez ich strukturę leksykalną, lecz także przez ich strukturę składniową. Jednak wykorzystanie składniowych właściwości tekstów natrafia przy wyszukiwaniu informacji na duże trudności. Źródłem tych trudności jest to, że nie udało się dotychczas w sposób zadowalający stworzyć sformalizowanego opisu składni języków naturalnych. Z tego powodu zamiast trudno uchwytnych naturalnych właściwości składniowych tekstu wykorzystuje się niekiedy, przy identyfikowaniu przyporządkowanych mu treści, właściwości składniowe sztuczne, narzucone tekstowi przez opracowujących go dokumentalistów. Wykonywanie tych procedur odbywa się nie na tekście oryginalnym, lecz na zapisach stanowiących reprezentacje takiego tekstu wprowadzone do urządzeń pamięciowych systemu. Środkiem służącym odzwierciedleniu relacji syntegmatycznych zachodzących między terminami tekstów /t.j. wskaźnikiem więzi, wskaźnikiem roli, gramatyce pozycyjnej/ poświęcony jest rozdział "Składniowe kryteria wyszukiwawcze".

Wyszukiwanie dokumentów jest zawsze wyszukiwaniem dokumentów relewantnych. Pojęcie relewancji zajmuje centralne miejsce w aparaturze pojęciowej teorii wyszukiwania informacji, pomimo to, a może właśnie dlatego, termin ten rozumiany jest przez różnych autorów niejednolicie, czasem jedynie w sposób intuicyjny, bez wdawania się w analizę jego treści. Z tego względu na szczególną uwagę zasługuje w pracy F. Studnickiego rozdział poświęcony kryterium relewancji wyróżniający i opisujący szczegółowo znaczenia nadawane temu terminowi w różnych okolicznościach. W badaniach dotyczących relewancji wyodrębniły się dwa nurty metodologiczne: nurt badań empirycznych, prowadzonych za pomocą procedur doświadczalnych pochodzących głównie z zespołów środków metodologicznych psychologii, i nurt badań analitycznych, wykorzystujących przede wszystkim aparaturę teoretyczną logiki, teorii wartości i teorii decyzji. W nurcie badań analitycznych ujawniły się dwa kierunki: obiektywny /traktujący relewancję głównie jako stosunek zachodzący między pewnymi tworami językowymi, w szczególności zaś między zdaniami

zawartymi w danych dokumentach, a wyrażeniem odtwarzającym pytanie użytkownika/ i subiektywny /traktujący relewancję jako zdolność określonych dokumentów do zaspokajania potrzeby informacyjnej, odczuwanej przez użytkownika systemu w danej sytuacji wyszukiwania/. Wszystkie wymienione nurty badań dotyczących relewancji są w omawianej pracy dokładnie przedstawione, co sprawia, że rozdział ten jest chyba najpełniejszym w piśmiennictwie polskim omówieniem problemu relewancji wyszukiwanych dokumentów.

Język, w którym w danym systemie formułowane są instrukcje wyszukiwawcze, nazywamy językiem wyszukiwawczym. Natomiast procedura indeksowania, tj. przyporządkowania dokumentom pewnych wyrażań /tzw. identyfikatorów treści/ wykonywana jest za pomocą języka zwanego językiem indeksowania. Autor zaznacza, że stosowany w danym systemie wyszukiwawczym język indeksowania nie pokrywa się ze stosowanym w tym systemie językiem wyszukiwawczym. Każdy z tych języków scharakteryzowany jest przez własny słownik i przez własne reguły tworzenia wyrażań. Niemniej jednak zbiory wyrażań stanowiące słowniki obydwu języków pozostają względem siebie w stosunku krzyżowania. Do każdego z takich zbiorów należy wiele wyrażań, będących zarazem elementami zbioru drugiego. Dotyczy to zwłaszcza wyrażań pełniących rolę identyfikatorów. Stąd język wyszukiwawczy i język indeksowania łączy się często i traktuje jako jeden język zwany językiem informacyjno-wyszukiwawczym.

Językom indeksowania poświęcony jest rozdział omawiający metody indeksowania oparte na klasyfikacji hierarchicznej, metody indeksowania za pomocą haseł przedmiotowych i nazwane przez autora postkoordynacyjnymi metodami indeksowania - systemy deskryptorowe. Jest to, niestety, rozdział w całej pracy najsłabszy i w wypadku przygotowywania następnego wydania celowe byłoby ponowne opracowanie tego problemu.

Organizacji zapisów w urządzeniach pamięciowych systemu wyszukiwawczego i procedurze wykonywania instrukcji wyszukiwawczej przez system poświęcone są dwa ostatnie rozdziały omawianej pracy. Przedstawiono w nich różne rodzaje urządzeń pamięciowych konfiguracji komputera i organizacji zapisów w

urządzeniach pamięciowych, a także różne rodzaje procedur przeszukiwania /czyli porównywanie zapisów przechowywanych w określonym zbiorze z zapisaem pełniącym rolę wzorca/ i najczęściej stosowanych metod wyszukiwania /jak np. metoda list inwersyjnych, metoda pełnego przeglądu zwana przez autora metodą list prostych czy metoda łańcuchowa/.

Na końcu książki zamieszczona jest obszerna bibliografia przedmiotu /125 + 16 poz./.

Książkę F. Studnickiego polecić można zarówno prawnikom jak i bibliotekarzom i informatykom, ale przede wszystkim przydatna będzie dla pracowników ośrodków informacji, w szczególności pracujących nad projektowaniem zautomatyzowanych systemów wyszukiwawczych, a także jako lektura obowiązkowa dla studentów bibliotekoznawstwa i informacji naukowej, szczególnie na specjalizacji informacyjnej.

Ewa Chmielewska-Gorczyca

POLITYKA DZIAŁALNOŚCI INFORMACYJNEJ^{X/}

Informacja jest istotnym czynnikiem życia nowoczesnego społeczeństwa. W miarę jak podejmowanie decyzji, czy to w administracji państwowej, czy w przemyśle, czy w innej sferze życia społecznego, staje się coraz bardziej złożone, a konsekwencje decyzji błędnych lub opóźnionych kosztują coraz drożej, rzetelna i terminowa informacja, jako podstawa postępowania, nabiera coraz większego znaczenia i wartości. Jest to najbardziej widoczne na polu nauki oraz w badaniach i działaniach rozwojowych, gdzie eksplozja ilości informacji najszybciej doprowadziła do kryzysu procesów jej przekazywania, innymi słowami - do zach-

^{X/} Gray John, Perry Brian: Scientific Information. London: Oxford University Press 1975, 62 s.

wiania procesów komunikowania wiedzy. Należą przy tym zdawać sobie sprawę, jak bardzo złożone są te procesy.

Temat omawianej książki, a właściwie jej teżą najlepiej ujęli sami autorzy w lapidarnej sentencji, że "dobra informacja, we właściwej formie i we właściwym miejscu i czasie jest warta zapłacenia". Autorzy postarali się w sposób bardzo zwarty omówić aktualne węzłowe problemy informacji naukowej w ujęciu praktyczno-organizacyjnym, w skali kraju i na arenie międzynarodowej.

W pierwszej części autorze zrekapitulowali w świetle obecnego stanu badań takie podstawowe zagadnienia, jak: znaczenie i miejsce informacji naukowej we współczesnym, rozwiniętym społeczeństwie, charakterystyka procesu komunikowania wiedzy, rozwój przemysłu informacyjnego oraz kryzys zaistniały w informacji naukowej, jego objawy i przyczyny, jak również niektóre konsekwencje dla społeczeństwa. Autorzy wskazują m.in. na dalece niedostateczne wykorzystanie nawet już istniejących źródeł informacji i szukają przyczyn tego zjawiska; podkreślają wydatne podniesienie rangi pracownika informacji; motywują konieczność zajęcia się procesami informacji w nieporównanie szerszym niż dotychczas zakresie także przez samych naukowców i specjalistów różnych dziedzin, dyscyplin i branż.

Druga, stosunkowo obężniejsza część książki traktuje o środkach zaradczych przeciwko obecnemu kryzysowi w informacji naukowej. Autorzy widzą tutaj trzy kierunki działania:

a/ wprężnięcie i racjonalne, coraz szersze wykorzystywanie nowych środków technicznych,

b/ stworzenie wielkich specjalistycznych centrów analizowania informacji,

c/ prowadzenie na znacznie większą niż dotąd skalę odpowiednich badań naukowych w dziedzinie samej informacji naukowej.

Odnosnie nowych technik omówiono rolę komputerów, osiągnięcia i ograniczenia w posługiwaniu się nimi w systemach wyszukiwania informacji. Naświetlono sprawę efektywności merytorycznej i ekonomicznej systemów komputerowych w przypadkach wyszukiwania informacji bieżącej i retrospektywnej. Następnie

niezskicowano niektóre problemy telekomunikacji, jako niezbędnego elementu systemów funkcjonujących w trybie "on-line", poświęcając na koniec stosunkowo obazerny rozdział mikroreprografii.

Omawiając sprawy wielkich centrów analizowania informacji autorzy uzasadnili pilną potrzebę eksperymentowania w tym zakresie, jako etapu dopiero umożliwiającego właściwe rozwiązanie wielu kwestii powstających przy organizowaniu tego rodzaju centrów. Oto przykładowe problemy: rozległość zakresu tematycznego, udział i rola naukowców w pracy tych placówek, przewidywany stopień kompletności oraz dokładności informacji dostarczanych przez tego typu ośrodki /chodzi tu o ustalenie poziomów optymalnych ze względu na zróżnicowane potrzeby odbiorców/, koszty funkcjonowania centrów itd. Autorzy tylko zasygnalizowali część najważniejszych ich zdaniem kwestii wynikających z podjęcia organizacji specjalistycznego centrum analitycznego.

Jeśli chodzi o trzeci kierunek działania - badania naukowe w zakresie informacji naukowej - autorzy przedstawili międzydiscyplinowy charakter nauki o informacji, która dopiero zaczyna stopniowo kształtować się jako odrębna dziedzina. Zdaniem autorów sprawą bardzo pilną jest zainteresowanie i wciągnięcie do badań w tej nowej dziedzinie uzdolnionych absolwentów uniwersytetów różnych kierunków i specjalności.

W ostatnim, najdłuższym rozdziale książki pt. "Implikacje na przyszłość" autorzy podsumowali swoje najważniejsze wnioski stwierdzając, że:

a/ obecne metody rozpowszechniania informacji można udoskonalić,

b/ największe znaczenie ma informacyjna treść systemu, natomiast metody gromadzenia i wyszukiwania są jedynie środkami prowadzącymi do celu,

c/ warunkiem postępu jest rozwiązanie szeregu problemów intelektualnych związanych z przetwarzaniem informacji,

d/ informacja jest działalnością kosztowną i należy być przygotowanym na inwestowanie w nią. Następnie przedstawili wpływające stąd różnorodne implikacje, osobno dla takich grup społeczeństwa jak: naukowcy, pracownicy informacji, działacze

i praktycy różnych działów gospodarki i dziedzin życia, kadry kierownicze, a na koniec implikacje dla społeczeństwa w ogóle.

Książka Grey's i Perry'ego ma charakter praktyczny. Wywody podbudowano skrupulatnie wynikami badań i eksperymentów oraz danymi faktograficznymi, ilustrując licznymi przykładami różnych systemów i sieci informacyjnych, przede wszystkim z terenu Wielkiej Brytanii, a także Stanów Zjednoczonych i innych krajów oraz sięgając do systemów międzynarodowych. Autorzy byli pracownikami brytyjskiego Departamentu Kultury i Nauki, a następnie przeszli na odpowiedzialne stanowiska w Dziale Badań Naukowych Biblioteki Brytyjskiej. Adresują swoją książkę do tych wszystkich, którzy prowadzą politykę w zakresie działalności informacyjnej w instytucjach wszelkiego typu - od stowarzyszeń naukowych i szkół wyższych, do placówek przemysłowych i organów administracji państwowej, jak również organizacji międzynarodowych. Książkę wydano w serii "Polityka w zakresie nauki i techniki" ukazującej się pod redakcją profesorów H. Massona i F. Daintona.

Ewa Stolarska

K R O N I K A

II KONFERENCJA nt. EUROPEJSKIEJ WSPÓŁPRACY
W ZAKRESIE INFORMACJI I DOKUMENTACJI NAUK SPOŁECZNYCH
Błażejewko k. Poznania 16 - 21 października 1978 r.

"... Państwa uczestniczące, przekonane, że współpraca naukowo-techniczna stanowi ważny wkład do umocnienia bezpieczeństwa i współpracy między nimi, ponieważ jest pomocna w efektywnym rozwiązywaniu problemów stanowiących przedmiot wspólnego zainteresowania oraz służy poprawie warunków życia człowieka, uważając, że w rozwijaniu takiej współpracy ważne jest popieranie ułatwiającej badania informacji i doświadczeń oraz przekazywanie osiągnięć naukowych i technicznych, ... uznają, że istnieje możliwość dalszego doskonalenia współpracy naukowo-technicznej i w tym celu wyrażają wolę usunięcia przeszkód w tej współpracy, w szczególności poprzez polepszenie możliwości wymiany i rozpowszechnienia informacji naukowej i technicznej między stronami zainteresowanymi współpracą naukowo-techniczną i badaniami, włączając w to informacje dotyczące organizacji i prowadzenia takiej współpracy;..."

/Akt Końcowy Konferencji Bezpieczeństwa i Współpracy w Europie, Helsinki, 1 sierpnia 1975 r./.

Na te zasady, w kontekście całego dokumentu, podpisanego przez przedstawicieli 32 państw europejskich, reprezentanta Stolicy Apostolskiej oraz Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej i Kanady jako państw pozaeuropejskich powołuję się przyjęte przez

uczestników z 22 państw i przedstawiciele 9 organizacji międzynarodowych ZALECENIA II Konferencji Europejskiej Współpracy w Zakresie Informacji i Dokumentacji Nauk Społecznych /European Co-operation in Social Sciences Information and Documentation - ECSSID/, która w październiku 1978 r. zebrała się na zaproszenie Polskiej Akademii Nauk w Białejewku koło Poznania.

Idea wprowadzenia w życie cytowanych wyżej postanowień Aktu Końcowego KBWE w odniesieniu do informacji z zakresu nauk społecznych wysunięta została w roku 1977 przez Europejski Ośrodek Koordynacji Badań i Dokumentacji Nauk Społecznych Międzynarodowej Rady Nauk Społecznych w Wiedniu /tzw. Ośrodek Wiedeński/. W wyniku podjętych kroków organizacyjnych przy poparciu UNESCO w dniach od 22 do 25 czerwca 1977 roku odbyła się w Moskwie I Konferencja ECSSID^{X/}, w której uczestniczyli przedstawiciele organizacji zajmujących się informacją i dokumentacją nauk społecznych w 19 krajach oraz przedstawiciele 9 organizacji międzynarodowych. Gospodarzem I Konferencji ECSSID był Instytut Informacji Nauk Społecznych Akademii Nauk ZSRR.

Przygotowaniami do zwołania I Konferencji ECSSID kierował Międzynarodowy Komitet Organizacyjny powołany przez Radę Dyrektorów Europejskiego Ośrodka Koordynacji Badań i Dokumentacji Nauk Społecznych, w którym Polskę reprezentował dyrektor Ośrodka Informacji Naukowej PAN, doc.dr Bronisław Ługowski. Na konferencji moskiewskiej, która miała charakter zapoznawczy, postanowiono upoważnić Międzynarodowy Komitet Organizacyjny do przygotowania następnej konferencji, przyjmując równocześnie zaproszenie Polskiej Akademii Nauk do przeprowadzenia jej w Polsce.

Międzynarodowy Komitet Organizacyjny powołał w okresie między Konferencjami 3 grupy robocze, zobowiązując je do przygotowania materiałów mających stanowić podstawę dyskusji na II Konferencji, oraz przyjął propozycję Ośrodka Informacji Naukowej Bułgarskiej Akademii Nauk przygotowania informatora o ośrodkach informacyjnych zajmujących się naukami społecznymi w krajach europejskich. Równocześnie Ośrodek Wiedeński przygotował pro-

^{X/} I Konferencja międzynarodowa europejskich ośrodków informacji nauk społecznych. "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1977 nr 2/31/ s. 161-166.

gramowe i strukturalne założenia organizacji współpracy w tej dziedzinie - zinstytucjonalizowane w postaci autonomicznego programu badawczego - jednego z kilku realizowanych przez ten Ośrodek. Całość materiałów rozpatrzona została w czerwcu 1978 r. na posiedzeniu Międzynarodowego Komitetu Organizacyjnego w Moskwie, gdzie też ustalony został szczegółowy porządek obrad II Konferencji.

W Konferencji w Białejewku uczestniczyło przeszło 100 reprezentantów narodowych placówek informacyjnych, zajmujących się naukami społecznymi: ośrodków informacji, bibliotek i archiwów. Właściwe obrady plenarne Konferencji poprzedziło posiedzenie jednej z grup roboczych, która opracowała swój raport końcowy na Konferencję, oraz posiedzenie Międzynarodowego Komitetu Organizacyjnego. Same obrady Konferencji odbywały się na posiedzeniach plenarnych, a także w powołanych ad hoc komitetach problemowych, które zajmowały się ustaleniem priorytetów realizacji programu, jego rozwiązaniami strukturalnymi i aspektami finansowania programu. W okresie trwania Konferencji odbyły się też posiedzenia uprzednio działających grup roboczych oraz spotkanie nowo wyłonionej grupy, która wymieniła doświadczenia i narysowała wstępnie program szkolenia pracowników służb informacyjnych, w zakresie nauk społecznych uwzględniający najnowsze rozwiązania techniczne.

Na podstawie sprawozdań przygotowanych przez osoby kierujące obradami plenarnymi, posiedzeniami komitetów problemowych i grup roboczych oraz pisemnych referatów poszczególnych uczestników Konferencji zostały przygotowane i przyjęte Zalecenia II Konferencji Europejskiej Współpracy w Zakresie Informacji i Dokumentacji Nauk Społecznych. Zalecenia te składają się z dwóch części: pierwszej - odzwierciedlającej generalne stanowisko uczestników w sprawie dalszej współpracy europejskiej w dziedzinie informacji i dokumentacji nauk społecznych i drugiej - określającej program działań na lata 1979-80.

Charakteryzując w skrócie dorobek II Konferencji ECSSID i treść przyjętych Zaleceń należy podkreślić, że:

- uczestnicy II Konferencji ECSSID jednomyślnie poparli przewodnią ideę Aktu Końcowego Konferencji Bezpieczeństwa i Współpra-

- cy w Europie podpisanego w Helsinkach powołując się bezpośrednio na ten Akt we wstępie do Zaleceń;
- uczestnicy Konferencji podkreślili celowość działania zgodnie z zasadami sprecyzowanymi w Programie Generalnym Informacji UNESCO i konieczność współpracy przy realizacji tych zasad z pozarządowymi organizacjami międzynarodowymi zainteresowanymi problematyką badań i informacji o naukach społecznych;
 - uczestnicy Konferencji ustalili ważniejsze problemy, które powinny stać się przedmiotem współpracy długofalowej, aż do utworzenia regionalnego europejskiego systemu informacji nauk społecznych;
 - uczestnicy Konferencji uzgodnili ważniejsze zadania, które mogą i powinny być realizowane już w latach 1979-80.

Funkcję koordynatora realizacji nakreślonego programu powierzono Europejskiemu Ośrodkowi Koordynacji Badań i Dokumentacji Nauk Społecznych w Wiedniu, który ma to realizować jako jeden ze swych programów autonomicznych, opartych na dobrowolnym uczestnictwie zainteresowanych organizacji narodowych. Korzystać on będzie z pomocy Międzynarodowego Komitetu Organizacyjnego jako organu stałego, międzynarodowych grup doradczych o charakterze stałym bądź czasowym i szerokiego wykorzystywania wybitnych ekspertów pochodzących z krajów uczestniczących we współpracy. Ośrodek Wiedeński koordynować będzie także współpracę w zakresie informacji nauk społecznych z organizacjami międzynarodowymi, tak rządowymi /w tym przede wszystkim UNESCO/, jak i pozarządowymi.

Szerokie poparcie przedstawicieli narodowych organów i służb informacyjnych dla idei współpracy w zakresie informacji o naukach społecznych pomiędzy państwami sygnatariuszami Aktu Końcowego KBWE znalazło swój wyraz nie tylko w liczniejszej niż na I Konferencji udziale przedstawicieli poszczególnych krajów i organizacji międzynarodowych. Jego wyrazem stało się też przyjęcie dla nowego programu nazwy ECSSID, stanowiącej skrót pełnego brzmienia w języku angielskim: European Co-operation in Social Sciences Information and Documentation.

Szeroki wybór materiałów II Konferencji ECSSID, obejmujący również tekst Zaleceń będzie opublikowany w jednym z najbliższych numerów "Zagadnień Informacji Naukowej".

J.L., J.S.

WSPÓŁPRACA REGIONALNA W DZIEDZINIE INFORMACJI NAUKOWEJ
Konferencja naukowa, Bydgoszcz, 23 maja 1978 r.

W dniu 23 maja 1978 r. odbyła się w Bydgoszczy konferencja naukowa na temat współpracy regionalnej w dziedzinie informacji naukowej. Konferencję zorganizował Ośrodek Informacji Naukowej PAN w Warzawie oraz Zakład Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Bydgoszczy. Wzięli w niej udział przedstawiciele bibliotek i ośrodków informacji naukowej wybranych regionów Polski w liczbie kilkudziesięciu. Uczestnicy reprezentowali wiele ośrodków krajowych, w których występują formy zorganizowanej współpracy. Współpraca regionalna stanowi element przewidziany w SINTO jako oddzielne ogniwo systemu.

Podczas obrad Konferencji ogłoszono siedem referatów oraz dwa komunikaty.

Hanna Pabisz z Biblioteki Głównej Uniwersytetu Wrocławskiego w wystąpieniu pt. "Raport ze wstępnych badań ankietowych przeprowadzonych w środowisku wrocławskim" omówiła wyniki ankiety na temat współpracy regionalnej bibliotek i ośrodków informacji w zakresie obsługi informacyjnej użytkowników. Z ankiety wynika, że użytkownicy korzystają przede wszystkim z tradycyjnych form udostępniania informacji, tj. informacji biblioteczno-bibliograficznej, rzeczowej, ewentualnie tematycznych zestawień. Według respondentów współpraca regionalna powinna obejmować m.in. organizowanie wspólnych narad i konferencji środowiskowych, opracowanie regionalnego katalogu czasopism i literatury firmo-

wej, opracowanie oraz wymianę w środowisku informatorów o własnych placówkach.

Na temat "Współpracy regionalnej bibliotek i ośrodków INTE woj. szczecińskiego w świetle potrzeb użytkowników informacji" mówiła Sylwia Wróblewska z Biblioteki Głównej Politechniki Szczecińskiej. Referentka omówiła rozwój współpracy regionalnej w regionie szczecińskim. Zorganizowana współpraca między bibliotekami a ośrodkami informacji została zapoczątkowana w roku 1964 i wiąże się z powołaniem Regionalnego Zespołu Bibliotek. W referacie podkreślony został fakt zawarcia porozumienia w 1975 r. między bibliotekami i ośrodkami informacji naukowej, technicznej i ekonomicznej w sprawie powołania Regionalnej Sieci Bibliotek i Ośrodków Informacji. Dokument ten wytyczył kierunki współpracy bibliotek i ośrodków działających na terenie województwa szczecińskiego. We współpracy regionalnej wiodącą rolę odgrywają biblioteki naukowe. Zwrócono także uwagę na współdziałanie bibliotek z WOINTE.

W referacie pt. "Współpraca regionalna w dziedzinie informacji naukowej na terenie Wielkopolski" Czesław Burdziński z OIN PAN Oddział w Poznaniu omówił działalność integrującą Komisji Informacji Naukowej PAN Oddział w Poznaniu. Skupia ona przedstawicieli bibliotek i ośrodków informacji regionu Polski północno-zachodniej, tj. następujących województw: gorzowskiego, kaliskiego, konińskiego, kszalińskiego, leszczyńskiego, pilskiego, poznańskiego, szlupskiego, szczecińskiego i zielonogórskiego. KIN poprzez organizowanie sesji naukowych podejmuje dyskusję nad aktualnymi praktycznymi i teoretycznymi zagadnieniami z dziedziny informacji naukowej. Ułatwia to nawiązanie i następnie kontynuowanie współpracy.

Halina Ganińska w referacie pt. "Ośrodki INTE na obszarze Wielkopolski" przedstawiła wyniki badań ankietowych nad tymi ośrodkami przeprowadzonych w latach 1975-1977.

Stan współpracy informacyjnej w środowisku krakowskim ukazała w swoim referacie Zofia Skwarnicka z Biblioteki Jagiellońskiej. Z. Skwarnicka przede wszystkim skupiła się wypowiedź na systemie informacyjnym "Krakus" oraz na koncepcji Narodowego Zasobu Bibliotecznego /NZB/. NZB utworzyć mają Bi-

blioteka Jagiellońska, Biblioteka Narodowa i Ossolinea, posiadające zbiory stanowiące dorobek piśmiennictwa narodowego. Do NZB mogą przystąpić też inne biblioteki, które mają dokumenty wartościowe dla kultury narodowej.

Na konferencji wygłosiła referat także Aleksandra Królikowska z Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie. W referacie pt. "Omówienie wyników ankiety przeprowadzonej na terenie IPPT PAN" dokonała zestawienia badań ankietowych z lat 1967 i 1977 użytkowników informacji z IPPT PAN na temat stopnia zadowolenia pracowników naukowych z usług informacyjnych^{x/}.

Na zakończenie referat o "Integracji bibliotek i instytucji kulturalnych w Bydgoszczy" wygłosił Henryk Dubowik z Biblioteki WSP w Bydgoszczy.

Wszyscy referenci podkreślali potrzeby i konieczność współpracy regionalnej w zakresie informacji naukowej. Współpraca taka ułatwiłaby obsługiwanie użytkowników danego terenu. Powinna ona dotyczyć przede wszystkim prawidłowego gromadzenia zbiorów, pełnego i szybkiego informowania o zasobach bibliotecznych, a. in. poprzez informatory o zbiorach. Szczególnie zwracano uwagę na tworzenie regionalnych katalogów, zwłaszcza czasopism zagranicznych. Współpraca powinna obejmować także ekspresowe usługi reprograficzne oraz wypożyczenie międzybiblioteczne dokumentów. Podkreślano również konieczność prowadzenia badań naukowych w zakresie informacji naukowej.

Na konferencji podano wiele przykładów świadczących o tym, że bibliotekarze i pracownicy informacji naukowej zdają sobie sprawę z ważności wzajemnego współdziałania w ramach regionu i podejmują w tym celu odpowiednie inicjatywy. Niemniej jednak nadal jeszcze współpraca regionalna w zakresie informacji naukowej jest niewystarczająca i należy ją rozwijać.

Maria Nawrocka

^{x/} Artykuł A. Królikowskiej pt. Ankieta form obsługi informacyjnej użytkowników przeprowadzona w IPPT PAN - jest zamieszczony w niniejszym numerze "Zagadnień Informacji Naukowej" - s. 125-138.

S P I S T R E Ś C I

1. O.A. Wojtasiewicz: Wybrane pojęcia teorii tekstu	3
2. E. Chmielewska-Gorczyca: Problemy pre- i postkoordynacji w teorii języków informacyjnych	11
3. E. Artowicz: Założenia języka informacyjnego w systemie AWION	35
4. A.G. Zacharow: O problemie automatyzacji procesów informacyjnych w Bibliotece Nauk Przyrodniczych AN ZSRR	57
5. K.W. Borowkow, W.A. Kalmanson: Środki techniczne mechanizacji i automatyzacji procesów informacyjnych	79
6. M. Kunicki: Kształtowanie się upodobań pracowników polskiej służby informacyjnej w zakresie sposobów ich informowania /w perspektywie do 2000 roku/	103
7. A. Królikowska: Ankieta forma obsługi informacyjnej użytkowników przeprowadzona w Instytucie Podstawowych Problemów Techniki PAN	125

M a t e r i a ł y i p r z y c z y n k i

1. B. Ługowski: Kryteria określające drogi rozwoju Międzynarodowego Systemu Informacyjnego Nauk Społecznych	139
2. E. Stolarska: Wykorzystanie nauki dla rozwoju gospodarczego. Projekt systemu DEVSIS	150
3. L. Čelkova: Selektywna dystrybucja informacji w instytutach nauk społecznych Słowackiej Akademii Nauk	164

R e c e n z j e i o a ó w i e n i a

1. Encyklopedia Informatyki - E. Stolarska	170
2. Informacja naukowa z zakresu prawa - E. Chmielewska- -Gorczyca	175
3. Polityka działalności informacyjnej - E. Stolarska ...	181

K r o n i k a

1. II Konferencja nt. Europejskiej współpracy w zakresie informacji i dokumentacji nauk społecznych, Błażejewko k. Poznań, 16 - 21 X 1978 r.	185
2. Konferencja naukowa nt. Współpracy regionalnej w dziedzinie informacji naukowej, Bydgoszcz, 23 V 1978 r. - M. Nowrocka	189

C O N T E N T S

1. O.A. Wojtasiewicz: Selected Concepts of Text Theory ...	3
2. E. Chmielewska-Gorczyca: Problems of Pre- and Postcoordination in the Theory of Information Retrieval Languages	11
3. E. Artowicz: Assumptions of the Information Retrieval Language for AWION System	35
4. A. Zacharow: On Problem of Automatization of Information Processes at the Library of Natural Sciences of the Academy of Sciences of the USSR	57
5. K.W. Borowko, W.A. Kalmanson: Technical Equipments for Mecanization and Autoeatization of Information Processes	79
6. M. Kunicki: Trends in the Likes of the Polish Informa-tion Services Workers Concerning Methods of Informing /till 2000 Year/	103
	193

7. A. Królikowska: Inquiry about Forms of Information Services for Users, Conducted at the Institute of Fundamental Technological Research of the Polish Academy of Sciences	125
--	-----

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. B. Ługowski: Factors Appointing Way of Development of the International Social Sciences Information System .	139
2. E. Stolarska: DEVSIS. The Preliminary Design of an International Information System for the Development Sciences	150
3. L. Čelkova: SDI at the Social Sciences Institutes of the Slovakian Academy of Sciences	164

R e v i e w s a n d S u r v e y s

1. Encyclopedia of Computer Science and Technology - E. Stolarska	170
2. Scientific Information in the Field of Law - E. Chmielewska-Gorczyca	175
3. Policy in the Field of Scientific Information - E. Stolarska	181

C h r o n i c l e

1. II ECSSID Conference, Błażejewko near Poznań, 16-21 X 1978	185
2. Conference on Regional Cooperation in the field of Scientific Information, Bydgoszcz 23 V 1978 - M. Nawrocka	189

СО Д Е Р Ж А Н И Е

1. О.А. Войтасевич: Некоторые понятия теории текста	3
2. Е. Хмелевска-Горчича: Проблемы про- и посткоординации в теории информационно-поисковых языков	11
3. Е. Артович: Основные положения информационно-поискового языка для АИС АМІОН	35
4. А.Г. Захаров: К вопросу автоматизации информационно-библиотечных процессов в Библиотеке по естественным наукам АН СССР	57
5. К.В. Боровков, В.А. Кальмансов: Средства механизации и автоматизации информационных процессов	79
6. М. Куницки: Пожелания работников польской службы информации о способах и формах их информирования /перспективы до 2000 года/	103
7. А. Круликowski: Анкета о формах информационного обслуживания потребителей, проведенная в Институте основных проблем техники ПАН	125

М а т е р и а л ы и п р и м е ч а н и я

1. Б. Луговски: Критерии определяющие пути развития Международной информационной системы по общественным наукам	139
2. Е. Столярска: Использование науки для экономического развития. Проект системы DEVSIS	150
3. Л. Челкова: Селективное распространение информации в институтах по общественным наукам Словацкой Академии наук	164

Рецензии и обзоры

1. Энциклопедия по информатике и вычислительной технике –
– Е. Столярска 170
2. Научная информация по юридическим наукам – Е. Хмелевска-Горчыца 175
3. Политика в области информационной деятельности – Е. Столярска 181

Хроника

1. II Конференция по европейскому сотрудничеству в области информации и документации по общественным наукам, Блажеево под Познань 10–16.X.1978 г. 185
2. Научная конференция: Региональное сотрудничество в области научной информации, Быдгощ 23.V.1978 г. – М. Навроцка 189

SPRZEDAŻ NUMERÓW BIEŻĄCYCH I ARCHIWALNYCH

wydawnictw Ośrodka Informacji Naukowej PAN prowadzi Ośrodek Rozpowszechniania Wydawnictw Naukowych PAN w Warszawie oraz jego ekspozytury.

Księgarnia ORWN IPAN:

ORPAN Pałac Kultury i Nauki

00-901 Warszawa

Ekspozytury ORPAN:

ul. Mielżyńskiego 27/29

61-725 Poznań

ul. Sławkowska 17

31-016 Kraków

pl. Wolności 7, I p.

50-071 Wrocław

ul. Bankowa 14, paw. D, I p.

40-007 Katowice

Płatność gotówką, przelewem lub za zaliczeniem pocztowym.