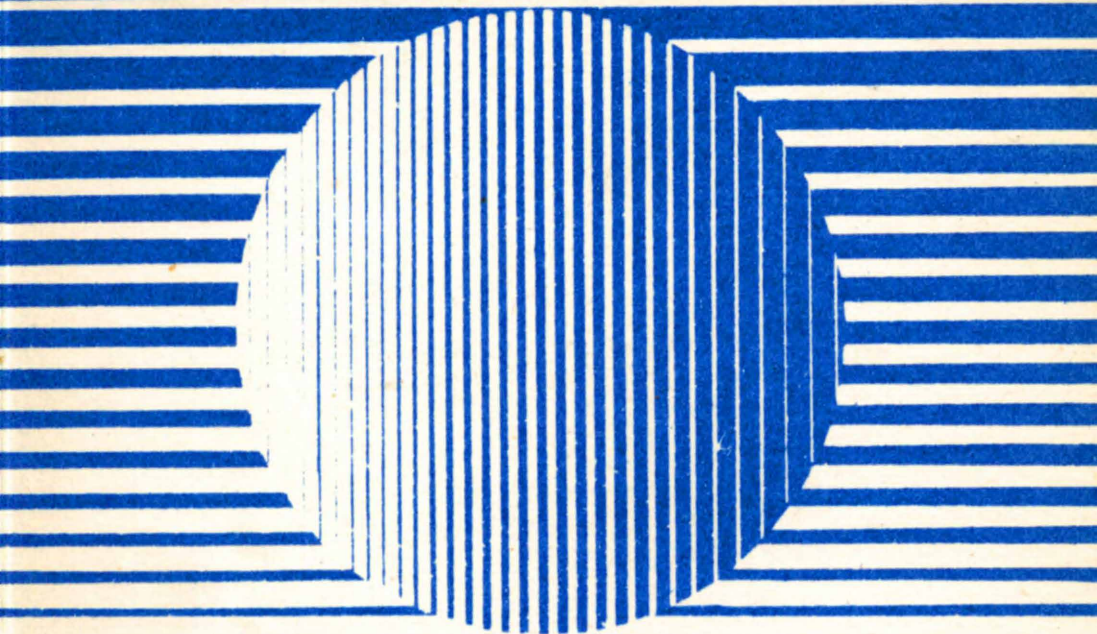


POLSKA AKADEMIA NAUK



OŚRODEK INFORMACJI NAUKOWEJ

**ZAGADNIENIA
INFORMACJI
NAUKOWEJ**

1977 WARSZAWA NR 2 (31)

POLSKA AKADEMIA NAUK
OŚRODEK INFORMACJI NAUKOWEJ

ZAGADNIENIA
INFORMACJI
NAUKOWEJ

1977

WARSZAWA

NR 2 (31)

**KOMITET REDAKCYJNY: Janusz ALBIN, Mieczysław DE-
RENTOWICZ, Alina GOLIŃSKA, Barbara KRYGIER, Broni-
sław ŁUGOWSKI (redaktor naczelny), Jerzy PELC, Maria
SZOMAŃSKA (sekretarz redakcji), Janusz ŚACH, Olgierd
WOJTASIEWICZ, Krystyna WYCZAŃSKA**

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

**ADRES REDAKCJI: Ośrodek Informacji Naukowej PAN
00-330 Warszawa, ul. Nowy Świat 72 (Pałac Staszica)
tel. 26-65-60**

W.D.N. Zam. 33/78. Nakład 600+25 egz

BODO REBLIN
Akademia Nauk NRD
Centralny Zarząd Informacji
i Dokumentacji w Naukach Społecznych
/ZLGID/

INFORMACJA NAUKOWA DLA KADR KIERUJĄCYCH
BADANAMI W NAUKACH SPOŁECZNYCH

Zarządzanie a informacja: informacja dla kadr kierowniczych, informacja dla procesu zarządzania. Potrzeby informacyjne kadr kierowniczych. Przepływ informacji wśród kadry kierującej badaniami. Informacja dla kadr kierujących badaniami w naukach społecznych. Zadania placówek informacyjnych w dziedzinie nauk społecznych w zakresie informacji dla kadr kierowniczych. Miejsce placówki informacyjnej w kierowaniu badaniami.

Kształtowanie się rozwiniętego społeczeństwa socjalistycznego w znacznym stopniu wpływa na wzrost wymagań w zakresie zarządzania i planowania. Wewnątrz poszczególnych sfer społecznego działania, a przede wszystkim w socjalistycznej gospodarce państwowej, powstają całkowicie nowe zakresy, pomiędzy którymi z kolei istnieją różnorodne wzajemne powiązania, które należy kształtować i urzeczywistniać świadomie i planowo. Wynika z te-

"Zagadnienia Informacji Naukowej" 1977 nr 2/31/

go konieczność naukowego i efektywnego kierowania społeczeństwem, wszelkimi dziedzinami jego życia, poszczególnymi ogniwami naszego społecznego ustroju, przy maksymalnym wykorzystaniu wszystkich osiągnięć, w tym również naukowo-technicznych^{1/}.

Wraz z postępującą socjalistyczną integracją ekonomiczną i pogłębianiem się braterskich stosunków pomiędzy krajami RWPG, problemy zarządzania opartego na naukowych podstawach wychodzą poza ramy jednego kraju.

Wymaganis w stosunku do kadry kierowniczej będą stale wzrastać. Kierownika w warunkach ustroju socjalistycznego powinna cechować umiejętność przewodzenia oraz zdolność oddziaływania na podporządkowane sobie zespoły ludzkie. Sama intuicja i doświadczenie nie są już wystarczające. Zarządzanie powinno opierać się na teoretycznych podstawach i dysponować takimi środkami i metodami, które pozwolą na pełną obiektywizację podejmowanych decyzji. Oznacza to w pierwszym rzędzie, że wybór decyzji, który można uznać za umotywowany wybór określonego działania, powinien następować wyłącznie w oparciu o dostateczną ilość możliwych do uzyskania informacji^{2/}.

Zarządzanie i planowanie ma istotny wpływ na intensyfikację i efektywność sterowanych procesów, a samo zarządzanie udoskonala się wyłącznie poprzez jego intensyfikację. Intensyfikacja zarządzania, możliwa do osiągnięcia w warunkach gospodarki socjalistycznej, nie jest problemem akademickim lecz koniecznością, jaką narzuca życie i praktyka rozwiniętego społeczeństwa socjalistycznego^{3/}.

W jaki sposób jednak można usprawnić skomplikowane procesy zarządzania wraz z ich różnorodnymi politycznymi, ekonomicznymi, psychologicznymi i socjalnymi aspektami? Specjaliści uważają za celowe rozpatrywanie procesów zarządzania jako dynamicznych procesów informacyjnych. Berg i Czernjak w pracy pt. "Informacja i zarządzanie" stwierdzają: "Zarządzanie można zawsze i w każdym dowolnym przypadku sprowadzić do transmisji informacji"^{4/}. Procesy informacyjne są zarówno przyczyną, jak i skutkiem decyzji kierowniczych. Złoczewskij i in. definiują zarządzanie jako docelowe oddziaływanie systemu wiodącego na

system zarządzany, co następuje poprzez wydawanie informacji decyzyjnej. Informacja decyzyjna powstaje w wyniku decyzji podejmowanych na podstawie przetworzenia informacji uzyskiwanych z systemu sterowanego lub innych związanych z nim systemów^{5/}.

Pojęcie informacji ujmowane jest tu w bardzo szerokim sensie. Według Berge i Czernjaka informacja w procesie zarządzania występuje w postaci wskazówek, dokumentów, przekazów telefonicznych, ustnych relacji, przemówień na zebraniach i naradach produkcyjnych. Oznacza to, że informacja przekazywana jest w różnej formie i za pomocą różnorodnych nośników^{6/}.

Poprzez informacje powstające w procesie zarządzania organ kierujący wpływa na zakres swojego działania i uzyskuje dane o stanie i zmianach tego zakresu i dziedzin pokrewnych. Informacje te są niezbędne, bowiem bez dysponowania w określonym momencie danymi o stanie samego systemu lub systemów pozostających we wzajemnych relacjach nie jest możliwe efektywne sterowanie nim i zapewnienie racjonalnego funkcjonowania i rozwoju^{7/}.

Informacje te są to przede wszystkim decyzje, wskazówki, dyrektywy, wytyczne do planu /niekiedy w formie obligatoryjnej, ale również w postaci gotowych projektów/, protokoły, raporty, sprawozdania itp. Ten rodzaj informacji nazywamy i n f o r m a c j ą d l a k a d r y k i e r o w n i c z e j. Jest to kategoria informacji wykorzystywana do opracowywania prognoz, planów i raportów. W procesie zarządzania jednak niezbędne są również informacje z takich dziedzin, jak: polityka, nauka, technika, ekonomia i in. Całokształt informacji przeznaczony dla zarządzania nazywamy i n f o r m a c j ą d l a p r o c e s u z a r z ą d z a n i a.

Ażby zwiększyć efektywność procesu zarządzania należy odnieść jakoś informacji pomocnej w podejmowaniu decyzji oraz udoskonalic metody przekazywania informacji. Ponadto o efektywnie niezbędne powiązania informacyjne zachodzące w systemie zarządzania powinny mieć możliwość odniesienia ich również do innych sfer działalności społecznej. Im właściwszą informację otrzymywać będzie kadra kierownicza przygotowująca i podejmująca decyzje, tym bardziej efektywny stanie się sam

proces decyzyjny. Kadra kierownicza powinna więc otrzymywać informację wyczerpującą; informacja niepełna bowiem powoduje niebezpieczeństwo mnożenia się błędnych decyzji. Należy wystrzegać się również nadmiaru informacji, który z kolei grozić może niepożądaną zwłoką w podejmowaniu własnych decyzji. Jednocześnie konieczne jest, ażeby wykonawcy decyzji informowani byli przez decydentów o ich treści, znaczeniu politycznym i gospodarczym, celach itp. Socjalistyczne kierownictwo obowiązane jest również do stałego, bieżącego informowania współpracowników, wyzwala to bowiem inicjatywę i pobudza siły twórcze. Sformułowane w Raporcie Weinberga stwierdzenie, że uboga informacja prowadzi nieuchronnie do złej praktyki zarządzania - jest z tym całkowicie zgodne^{8/}. To samo wyrażone w formie pozytywnej brzmi: "Jakość zarządzania zależy od jakości otrzymywanej informacji. Kto chce dobrze kierować musi być należycie informowany i ze swojej strony być również rzetelnym informatorem"^{9/}.

POTRZEBY INFORMACYJNE KADR KIEROWNICZYCH

W związku z procesem zarządzania występuje określone społeczne zapotrzebowanie na informację; od jego zaspokojenia zależy w dużej mierze jakość tej działalności. Kadry kierownicze mogą w swojej działalności opierać się na wiadomościach uzyskanych w procesie kształcenia się i doskonalenia swoich umiejętności, a także korzystać z doświadczeń praktycznych. Nie jest to jednak wystarczające, bowiem zarządzanie bazujące wyłącznie na intuicji, tradycji i doświadczeniu prowadzić może do błędnych ocen, a nawet poważnych omyłek. Dla kadry kierowniczej niezbędne są więc różne rodzaje informacji umożliwiającej pełne poznanie i opanowanie zarządzanej dziedziny i jej powiązań, kontrolę realizacji i skuteczności oddziaływania poprzednio podjętych decyzji oraz ustalenie na przyszłość spraw istotnych, mających wpływ na kierowaną dziedzinę. System kierowania powinien być tak zorganizowany, ażeby kierujący mógł otrzymywać przeważającą część potrzebnych mu materiałów na czas i zgodnie z zadaniami, ze źródeł centralnych i podporządkowanych - w po-

staci informacji dla kadry kierowniczej. Zabezpieczeniem dopływu takiej informacji zajmują się oddane do dyspozycji kierujących organy sztabowe /np. sekretariaty naukowe itp./.

Jakkolwiek dane o zapleczu technicznym i informacja dla kadry kierowniczej pokrywają w sposób istotny zapotrzebowanie kierującego, to istnieje jeszcze cały szereg innych zagadnień kompleksowych /np. postęp naukowo-techniczny, tendencje rozwojowe, dane z dziedziny polityki i ekonomiki itp./, o których bieżąca informacja, pochodząca z innych systemów informacyjnych, powinna być dostarczana i udostępniana zgodnie z zapotrzebowaniem. A zatem kadra kierownicza nie powinna ograniczać swych potrzeb wyłącznie do jednego systemu informacji, lecz kontaktować się swobodnie z całym szeregiem innych systemów^{10/}. Od właściwego ukształtowania tych wzajemnych stosunków oraz od jakości świadczeń informacyjnych zależy zaspokojenie potrzeb informacyjnych. Decyduje to z kolei - w powiązaniu ze zdolnością do przetwarzania otrzymanych informacji - o jakości działalności informacyjnej.

Społeczne zapotrzebowanie na informację jako "sumę wszystkich informacji, które w konkretnych warunkach potrzebne są określonemu użytkownikowi dla optymalnego wypełnienia ważnych zadań w dziedzinie badania bądź zarządzania procesami społecznymi"^{11/} można dokładnie ustalić wyłącznie dla konkretnego zakresu zadań. "Zapotrzebowanie na informację obejmuje całokształt wiadomości dotyczących zadań i potrzeb społecznych, tendencji rozwojowych, stanów faktycznych, okoliczności, możliwości rozwiązań, przepięsów, skutków zaniedbań itp. obiektywnie niezbędnych dla realizacji określonego zadania bądź też kompleksu zadań"^{12/}. Dla skonkretyzowania zapotrzebowania na informację z punktu widzenia zarządzania nauką należy możliwie precyzyjnie rozeznac i określić specyfikę nauki.

SZCZEGÓLWE POTRZEBY INFORMACYJNE KADRY KIERUJĄCEJ NAUK,

Rola nauki we wszelkich dziedzinach życia społecznego, a szczególnie rozwój rewolucji naukowo-technicznej, wymagają za-

rzędzenia nauką na coraz wyższym poziomie. Słusznie twierdzi Afanasjew, że skuteczny rozwój rewolucji naukowo-technicznej w znacznej mierze zależy od poziomu zarządzania nauką. "Nauka staje się coraz bardziej przedmiotem uwagi kierownictwa. Nauka i technika nie mogą się już dzisiaj rozwijać niezależnie od planowania centralnego, bez koordynacji badań i systemu placówek naukowych, dostosowanych z jednej strony do aktualnych potrzeb społeczeństwa, z drugiej zaś do struktury współczesnej wiedzy"^{13/}. Przy zarządzaniu nauką należy przewidywać wdrażanie wyników badań naukowych oraz powiązanie zainteresowań zespołów naukowych z celami i zadaniami aktualnych kierunków badań. Należy również uwzględnić specyfikę procesu pracy naukowej jako jednego z wiodących elementów w systemie społecznego działania. Specyfika twórczości naukowej polega na tym, że każda praca naukowa w odróżnieniu od pracy produkcyjnej jest "pracą powszechną"; jest ona uzależniona "częściowo od współdziałania z żyjącymi współcześnie, a częściowo korzysta ze spuścizny przodków" /K.Marks/. Praca na polu nauki jest więc obecnie działalnością dużych zespołów "wytwarzających wiedzę"^{14/}. Podobnie jak każde zarządzanie, również i zarządzanie nauką powinno opierać się na informacji. Polityczne i naukowe cele, planowanie kierunków badań i zadań badawczych, decyzje dotyczące zasobów ludzkich i środków materialnych do wykonania tych zadań itd. powinny być ujmowane w odpowiednich dokumentach i wprowadzane do systemu zarządzania jako informacja dla kadr kierowniczych. O celach i zadaniach nauki należy informować pracowników naukowych, ażeby pobudzać ich twórcze możliwości i aktywne współdziałanie /informowanie pracowników przez kierownictwo/. O wynikach prac i przebiegu procesów badawczych, jak również ewentualnych zmianach planów itp. kierownictwo powinno być informowane każdorazowo, okresowo lub na żądanie. Odpowiednie meldunki i doniesienia należy wprowadzać do systemu jako informację dla kadr kierowniczych.

Poza informacją przeznaczoną specjalnie dla kadr kierowniczych istnieje potrzeba jeszcze innego typu informacji niezbędnej dla procesu zarządzania. Szczególną rolę spełnia tutaj informacja naukowa. "Poprzez właściwą informację naukową podnosi

się poziom możliwości twórczych oraz świadczeń samej kadry kierowniczej. Może ona również dzięki temu przekazywać odpowiednią informację naukową pracownikom naukowo-badawczym i tym samym wpływać na wzrost ich wydajności i możliwości twórczych^{15/}.

Wykorzystując doświadczenia dużego instytutu przyrodniczego Akademii Nauk NRD ustalono następujące zakresy tematyczne informacji dla kierowania badaniami:

1. Informacja o dziedzinach badawczych
 - 1.1. Wykonanie planu badań
 - 1.2. Wyniki badań
 - 1.3. Porównania międzynarodowe
 - 1.4. Zgłoszenia patentowe, intensyfikacja i racjonalizacja przedsięwzięć, propozycje innowacyjne
 - 1.5. Współpraca naukowo-techniczna z instytutami zajmującymi się tą samą tematyką z ZSRR i innych krajów socjalistycznych
 - 1.6. Badania międzydyscyplinowe
2. Informacja z dziedziny planowania, ekonomiki i statystyki
 - 2.1. Planowanie i realizacja inwestycji
 - 2.2. Zaopatrzenie materiałowe i aparaturowe
 - 2.3. Świadczenia służbowe
 - 2.4. Planowanie i realizacja importu
 - 2.5. Umowy /na badania/
 - 2.6. Wykorzystanie zdolności badawczych w okresie planu 5-letniego
 - 2.7. Łączne porównanie wydatków i wpływów w planie tematycznym
 - 2.8. Analiza kosztów
3. Informacja z dziedziny ochrony pracy, kadr i kwalifikacji^{16/}.

Do dziedziny nauk społecznych można zastosować tylko część z wymienionych pozycji i uzupełnić je innymi. Punkt 1 dotyczy przede wszystkim informacji dla merytorycznego kierowania badaniami. W naukach społecznych należałoby więc przyjąć następujący podział:

1. Informacja dla merytorycznego kierowania badaniami w naukach społecznych
 - 1.1. Polityczno-ideologiczne cele pracy badawczej /dokumenty podstawowe, koncepcje w zakresie polityki naukowej/
 - 1.2. Zadania ogólne dla badań w naukach społecznych, w dziedzinach nadrzędnych /z uprzywilejowaniem własnej dziedziny/ u partnerów kooperujących/krajowych, jak również w ZSRR i innych krajach socjalistycznych/
 - 1.3. Stan i wyniki badań we własnej dziedzinie
 - 1.4. Stan i wyniki badań u partnerów kooperujących
 - 1.5. Międzynarodowy stan wiedzy poznawczej /najnowsze treści i teorie poznawcze z zakresu podstawowych problemów nauk społecznych/
 - 1.6. Problemy ideologiczne, stanowiska antagonistyczne
 - 1.7. Doświadczenia praktyki społecznej przedstawiające empiryczne wartości poznawcze dla nauki
 - 1.8. Możliwości kształtowania procesu zarządzania /naukoznawstwo, organizacja i zarządzanie nauką, doświadczenia praktyki, propozycje innowacyjne itp./.

Zestawienie to potwierdza słuszność głoszonych poglądów, że dla kierowania badaniami, poza informacją przeznaczoną dla kadr kierowniczych, szczególną rolę odgrywa informacja naukowa. Zapotrzebowanie na informację do punktów 1.5 - 1.7 może w przeważającej mierze zaspokoić informacja naukowa /chodzi tu bowiem o zarządzanie badaniami w naukach społecznych w oparciu o informację z tego zakresu/.

Dla kadr kierujących badaniami w naukach społecznych potrzebna jest również informacja wymieniona w punktach 2 i 3; zapotrzebowanie to można odpowiednio uszeregować /hierarchicznie/ i ustalić za pośrednictwem organów odpowiedzialnych w danej dziedzinie za świadczenia informacyjne.

Przedstawiony podział zakresów tematycznych dotyczy prowadzenia badań w naukach społecznych w ogóle, wymagają one jednak konkretyzacji w ramach dyscyplin i różnych zakresów i szczebli zarządzania, aż do poszczególnych funkcji włącznie.

PRZEPIY W INFORMACJI WŚRÓD KADRY KIERUJĄCEJ BADANIAMI

Dla zarządzania badaniami opartego na naukowych podstawach niezbędne jest terminowe przekazywanie informacji o odpowiednim zakresie i zgodnie z zapotrzebowaniem kadry kierowniczej. Obowiązkiem kierującego, który przetwarza informację, a zarazem wytwarza nową, jest deleze prawidłowe przekazywanie jej w postaci wytycznych dla podległych jednostek organizacyjnych, sprawozdań dla władz nadrzędnych itp. Dlatego też proces zarządzania określany jest jako proces zastosowania informacji przekazywanej w układzie pionowym i poziomym^{17/}. Dla efektywności procesu zarządzania konieczne jest, ażeby informacja przekazywana była od źródła do użytkownika, tzn. ażeby przepływ informacji był racjonalnie sterowany i regulowany.

Informacja dla kadry kierującej badaniami powinna być informacją różnorodną. Obok specjalnej informacji dla kierownictwa, będzie to również informacja z innych dziedzin, jak na przykład: informacja naukowa, informacja ekonomiczna, dot. kadr, finansowa, statystyczna itd. Gromadzenie, dobór, analityczno-syntetyczne opracowanie, wyszukiwanie i przekazywanie tych informacji dokonywane jest w ramach odpowiednich systemów informacyjnych.

Kadra kierownicza korzysta zatem ze świadczeń różnych systemów informacji i w związku z tym nie ma do czynienia z zamkniętym dopływem informacji lecz z wyjątkowo skomplikowanym przepływem, co powoduje niejednokrotnie istotne opóźnienia, a nawet straty informacji. Ponieważ różne systemy informacyjne nie działają w izolacji, a nawet uzupełniają się i częściowo zastępują wzajemnie, dopływ informacji powinien być koordynowany. Na przykład sprawozdania o wynikach badań naukowych, które w systemie informacji dla kadr kierowniczych przeznaczone są dla władz centralnych powinny być gromadzone w systemie informacji naukowej /z ewentualnym zastrzeżeniem stopnia dostępu/. Natomiast informacja o określonych pozycjach ideologicznych, nowe argumenty w dyskusji itp., która jest opracowywana i przekazywana poprzez system informacji naukowej, powinna niezwłocznie być wprowadzana do systemu informacji dla kadr kierowniczych.

wniczych, ażeby pozwolić organom kierującym na możliwie szybkie reagowanie. Powiązania pomiędzy różnymi systemami informacji nie są jednak jeszcze planowo przewidywane. Są one spontaniczne i niestety na ogół nie realizowane. Pilnym zadaniem dla organów kierujących badaniami jest więc planowe rozwijanie, regulowanie i koordynowanie dopływu informacji.

INFORMACJA DLA KADR KIERUJĄCYCH BADANIAMI W NAUKACH SPOŁECZNYCH

Dopływ informacji dla kadr kierujących badaniami w naukach społecznych przebiega zgodnie ze strukturą tej dziedziny wiedzy. Od kierownictwa partii i państwa, komitetów naukowych, resortów /Akademia Nauk, resort szkolnictwa wyższego/, kierownictwa instytutów, zakładów i podległych im jednostek organizacyjnych przekazywane są do odnośnych szczebli kierownictwa, z zespołami badawczymi włącznie, odpowiednie wytyczne, zalecenia, wskazówki itp. Informacja o wykonaniu zadań, wynikach badań, doświadczeniach, trudnościach, problemach ideologicznych itp. przekazywana jest również w kierunku odwrotnym i poprzez różne szczeble dochodzi do kierownictwa partii i państwa. Proces ten powoduje pewne zagęszczenie informacji, i ażeby temu zapobiec należy stworzyć skuteczny system informacji dla kadr kierowniczych, odpowiadający strukturze hierarchicznej w tym zakresie^{18/}.

Oprócz pionowego przepływu informacji niezbędny jest przepływ poziomy, np. pomiędzy komitetami naukowymi różnych dyscyplin, różnymi instytutami biorącymi udział w rozwiązywaniu jednego problemu, Akademią Nauk a resortem szkolnictwa wyższego itd. Kosołapow i Szczerban stwierdzają, że powiązania informacyjne pomiędzy placówkami niższego szczebla są zbyt słabo rozwinięte, i w związku z tym można mówić o międzydziedzinowych barierach informacyjnych^{19/}. W systemie kierowania badaniami w naukach społecznych pionowy i poziomy przepływ informacji stanowią wewnętrzny przepływ informacji. Istnieje również zewnętrzny przepływ, wiążący system z działalnością praktyczną, in-

nyymi dyscyplinami naukowymi, współpraca z ZSRR i innymi krajami socjalistycznymi itp.

Przepływ informacji opracowywanej w placówkach informacji i dokumentacji z dziedziny nauk społecznych następuje zgodnie z zasadą specjalizacji w ramach tych nauk, a przekazywanie jej do głównych kategorii odbiorców - zgodnie z planem. Do najważniejszych odbiorców informacji naukowo-społecznej należą oprócz kierownictwa partii i państwa, dla których opracowywane są różne formy informacji i przewidziane specjalne kanały^{20/}, również organy kierujące badaniami, wraz z odpowiedzialnymi pracownikami naukowymi i komitetami naukowymi z zakresu różnych dyscyplin nauk społecznych. Dla zaspokojenia potrzeb informacyjnych kadry kierowniczej niezbędne jest planowe współdziałanie placówek realizujących i dostarczających informację.

Działalność wszystkich placówek opracowujących informację dla kadr kierujących badaniami powinna zmierzać do podnoszenia efektywności w tym zakresie poprzez dostarczanie informacji w terminie i zgodnie z potrzebami, umożliwiać podejmowanie właściwych decyzji i oszczędzać czas pracowników na stanowiskach kierowniczych. Dlatego też należy dążyć aby dopływ informacji do kadr kierowniczych odbywał się w trybie nieuregulowanym i z kanałów informacyjnych uprzednio skoordynowanych. Jest to możliwe do osiągnięcia tylko wtedy, gdy kadre kierownicze cechuje właściwy, a więc pozytywny i aktywny stosunek do informacji, przewidujący udział informacji naukowej w procesie zarządzania i podejmowania decyzji oraz kiedy kadry kierujące same informują placówkę informacyjną zarówno o korzyściach, jak i niedostatkach otrzymywanej informacji, dzięki czemu wywierają wpływ na stałe doskonalenie działalności informacyjnej. W książce "Leitung der Wissenschaft" napisano na ten temat: "Uważa się często, że kadra kierownicza nie musi wiedzieć jak pracuje obsługujący ją system informacji, i czy jest on wystarczający, jeżeli tylko potrafi z niego korzystać. Z doświadczeń wynika jednak, że każda, najpełniejsza nawet informacja może dezinformować, w związku z czym to raczej kadra kierująca powinna kierować systemem, a nie system kadre ... Należy więc stworzyć takie warunki, które pozwoliłyby uczynić kierującego aktywnym i efektywnym uczestnikiem dialogu z systemem informacyjnym"^{21/}.

ZADANIA PLACÓWEK INFORMACYJNYCH W DZIEDZINIE NAUK SPOŁECZNYCH W ZAKRESIE INFORMACJI DLA KADR KIEROWNICZYCH

Badaniem, opracowywaniem i udostępnianiem informacji o stanie wiedzy w naukach społecznych zajmują się placówki informacji zorganizowane w formie specjalistycznej sieci informacji. Głównymi ogniwami tej sieci w systemie informacji nauk społecznych Niemieckiej Republiki Demokratycznej są centralne ośrodki informacji i dokumentacji. Są one zobowiązane do szczególnie ścisłej współpracy z kadrą kierowniczą.

Zadania centralnego ośrodka w zakresie gromadzenia, wykorzystywania i przekazywania informacji powinny przewidywać zaspokojenie w maksymalnym stopniu potrzeb kadry kierowniczej.

Przy doborze źródeł informacji, ustalaniu metod ich zdobywania, przeglądania i dokumentowania, włączając do współpracy określonych naukowców, oraz dokonując wyboru powszechnie używanych bądź specjalnych nośników informacji przy gromadzeniu i docelowym przekazywaniu informacji, należy mieć na względzie, jakie informacje są najbardziej przydatne i pomocne dla kadry kierowniczej i dla samego procesu zarządzania.

Docelowa i dostarczana w odpowiednim czasie informacja naukowa przeznaczona dla kadry kierowniczej zapewni: właściwy rozwój badań, prawidłowy dobór głównych kierunków badań, jak również podjęcie trafnej decyzji co do hierarchii poszczególnych zadań; wykorzystanie możliwości badawczych, zapoznanie się we właściwym czasie z nowymi problemami, tendencjami i możliwościami rozwiązań; wydawanie decyzji dyrektywnych dla zespołów naukowych; uzyskanie właściwej skali porównawczej dla oceny wyników badań; rozeznanie możliwości współpracy z innymi placówkami; poznanie nowych metod badawczych, dydaktycznych oraz w dziedzinie zarządzania; szybkie reagowanie na nowe teorie, argumentacje i poglądy ideologiczne, jak również podjęcie decyzji o wdrażaniu wyników badań do praktyki.

Relevantna informacja dla kadr kierowniczych powinna być przekazywana do odpowiedniego użytkownika w postaci jak najbardziej celowej i przydatnej. Sprawdziły się w tym zakresie: przeglądy /sprawozdania o postępach w danej dziedzinie badań/, notatki

informacyjne oraz doniesienia /meldunki/. Najprostszą formę stanowią doniesienia, tj. krótkie informacje zawierające wyłącznie wzmianki o ważniejszych problemach i wydarzeniach bez jakiegokolwiek oceny.

Wyższą formę przedstawiają notatki informacyjne, zawierające syntetyczną informację o ważniejszych problemach i wydarzeniach wraz z oceną. Przystępując do sporządzania tego typu informacji należy zdawać sobie sprawę z tego, czy dana placówka jest w danym zakresie kompetentna, i czy ma możliwości skorzystania z pomocy odpowiednich specjalistów biorących bezpośredni udział w badaniach. W większości przypadków bowiem współpraca placówki z wysoko kwalifikowanymi specjalistami jest nie tylko pożądana, ale wręcz niezbędna.

Wybór informacji nadającej się do wykorzystania przez kierownictwo następuje, bądź z inicjatywy placówki centralnej, która na podstawie zgłoszonego zapotrzebowania i znajomości problematyki podejmuje w tym kierunku odpowiednią decyzję, bądź też na specjalne żądanie kierownictwa, które po otrzymaniu krótkiej notatki, prosi o dokonanie oceny zagadnienia. Dla przygotowania oceny niezbędna jest pomoc specjalistów i rzeczoznawców, jak również osób dysponujących możliwościami dokonania oceny problemu z punktu widzenia polityki naukowej. Eksperti mają prawo skorzystać z odnośnych informacji dla własnej pracy naukowej. Ponieważ placówka centralna, pozostająca w stałym kontakcie z pracownikami naukowymi zatrudnionymi bezpośrednio w badaniach, ma rozeznanie którzy z nich z jakich dziedzin opracowują informację, można w miarę potrzeby dokonywać wyboru odpowiednich ekspertów. Przed przekazaniem adresatowi informacja jest przeglądana z punktu widzenia jej przydatności i trafności. Ewentualne późniejsze uwagi krytyczne kierownictwa powinny być również omawiane i uzgadniane z ekspertami.

Najwyższy stopień opracowania w tym zakresie stanowią przeglądy, a więc syntetyczne wydawnictwa informacyjne, pomocne w procesie decyzyjnym, które w sposób obszerny i całościowy przedstawiają ekonomiczne i naukowo-techniczne aspekty problemu związanego z przedmiotem decyzji. Treść i struktura

przeглядów uzależnione są od celu decyzji i specyfiki problemu.

Opracowując przeglądy przeznaczone dla kadr kierujących badaniami w naukach społecznych należy brać pod uwagę w pierwszym rzędzie następujące czynniki:

- ustalenie określonej liczby tematów, dla których powinny być opracowane przeglądy pomocne w podejmowaniu decyzji do rozwoju badań w danej dziedzinie nauki i umożliwiające zapoznanie się z głównymi zagadnieniami dyskutowanymi na świecie oraz podejmowanie polemiki z przeciwnikami. Opracowywanie przeglądów powinno być zlecane wysoko kwalifikowanym naukowcom bądź zespołom naukowym w ramach ich prac planowanych /ustalenie tematów i zlecenie przez kierownictwo/. Placówki informacji powinny dostarczać opracowującym materiały źródłowe i zapewniać bezpośrednią opiekę. Przechowywanie dokumentów i ich wykorzystywanie powinno być realizowane w oparciu o sieć informacyjną danej dyscypliny naukowej;

- zapewnienie stałej obserwacji postępu w danej dziedzinie na świecie dla umożliwienia uchwycenia na gorąco wszelkich dojrzewających problemów i nowości oraz wyciągania z nich wniosków dla własnych badań. Przekazywanie informacji o aktualnych problemach poszczególnym naukowcom bądź zespołom naukowym. Zaznajamianie się z ważnymi wynikami badań i ich ocena, opracowywanie wniosków dla kierownictwa w formie studiów /przeглядów/ lub w inny dogodny sposób.

Poza wyżej wymienionymi formami informacji, można również uznać za pożyteczne sporządzanie wykazów tytułów bądź dostarczanie kopii oryginałów artykułów szczególnie interesujących i odpowiadających tematycznie.

Przekazywanie informacji dla procesu zarządzania odbywa się w dwojaki sposób:

- bezpośrednio po wplynięciu danego rodzaju opracowania, docelowo do wybranej kadry kierowniczej zgodnie z profilem danej placówki informacji,

- w specjalnym wydawnictwie informacyjnym /na ogół nierozpowszechnianym/ dla kadry kierowniczej i dla określonego kręgu odbiorców.

Poza bieżącą informacją należy przewidywać również możliwość wypełniania zleceń kierownictwa w zakresie wyszukiwania informacji /np. dla celów decyzyjnych, planistycznych i in./.

Ponieważ działalność kierownicza przebiega na ogół w oparciu o planowanie długofalowe, byłoby celowe aby w podobny sposób była planowana większa część informacji wykonywanej na zamówienie. W związku z tym kierownictwo powinno dostatecznie wcześniej zgłaszać więkzość zleceń wyszukiwawczych, ażeby ułatwić planowanie w tym zakresie. Należy również realnie oceniać zasięg i wielkość tych zleceń oraz istniejące możliwości ich realizacji. Jeżeli rozmiar zleceń przewyższałby posiadane możliwości realizacji, trzeba je koncentrować na sprawach najważniejszych. Zlecenia wyszukiwawcze, nadające się do długofalowego planowania, należy wprowadzać do planu informacyjnego danej dyscypliny, przy czym stają się one wiążące z chwilą zatwierdzenia planu.

MIEJSCE PLACÓWKI INFORMACYJNEJ W KIEROWANIU BADANIAMİ

Ponieważ proces zarządzania może być rozpatrywany jako proces informacyjny, a więc i organy informacji pracujące dla kadr kierowniczych powinny stać się integralną częścią jego działalności. Dotyczy to w równej mierze kierowania badaniami. Dopiero takie bezpośrednie współdziałanie jest w stanie umożliwić odpowiedzialnej kadrze sieci informacji /głównie placówek centralnych/ poznanie dynamiki potrzeb informacyjnych kierownictwa i w optymalny sposób je zaspokoić. Szczególne znaczenie ma w tym wypadku zapotrzebowanie na informację wynikającą z przebiegu procesów badawczych, bowiem naukowe wyprzedzenie w zakresie problematyki przyszłości jest gwarancją efektywności badań. Właśnie wybiegające w przyszłość poznawanie naukowych tendencji rozwojowych posiada dla strategii badań i perspektywicznego planowania zasadnicze znaczenie. Tym samym na placówki informacji i jej pracowników spada ogromna odpowiedzialność bieżącego wyszukiwania odnośnych informacji i ich docelowego przekazywania. Dla poznania znaczenia danej informacji dla pro-

cesu naukowego konieczne jest, żeby zajmującym się tym pracownikom informacji udostępnić wszelkie możliwości zaznajamiania się z tendencjami rozwojowymi danej dziedziny. Można również sięgać do merytorycznej pomocy w opracowywaniu określonej informacji specjalistów pracujących w zespołach badawczych. Bez takiego zabezpieczenia mogłyby zaistnieć niedociągnięcia w postaci niedocenienia, bądź przecenienia znaczenia określonej informacji, co równałoby się wprowadzeniu w błąd kadry kierowniczej.

Dla organów kierujących badaniami wynikają stąd następujące wnioski:

- do pracy w placówkach informacji /szczególnie dla opracowywania informacji naukowej dla kierownictwa badań/ należy dobierać kadry z odpowiednim polityczno-ideologicznym przygotowaniem i specjalistycznymi kwalifikacjami,

- kierownika placówki informacji należy wciągać we wszystkie procesy zarządzania, ażeby zagwarantować jemu i kierowanym przez niego pracownikom możliwość wyboru właściwej formy opracowania i przekazu informacji.

Postulaty te są obowiązujące dla każdego szczebla systemu zarządzania, a więc tak w dziedzinie interdyscyplinarnej, jak i w ramach jednej dyscypliny, instytutu naukowego, katedry lub zespołu.

Rozwój informacji dla kadr kierowniczych trzeba uznać za nieodłączny element planowego rozwoju informacji naukowej. Należy również unikać spojrzenia na świadczenia informacji dla kadry kierowniczej jako na sprawę resortu. Stawia ona bowiem ze względu na opracowywanie informacji naukowej /ocena i synteza/, jej aktualność i ukierunkowanie, jak również przeznaczenie, szczególnie wysokie wymagania i musi wynikać z łącznego procesu działalności informacyjnej i dokumentacyjnej. Dlatego też pracownicy placówek informacji naukowej ponoszą ogromną odpowiedzialność za jakość i efektywność informacji przeznaczonej dla procesu zarządzania.

Tłumaczyła Kamilla Albrecht

P r z y p i e y

1. Afanasjew W.G. Wissenschaft, Technik und Leitung in der sozialistischen Gesellschaft. Berlin 1971 s. 58
2. Giljarevskij R.S. Probleme der Leitungsinformation. W: Probleme der Leitungsinformation. Vorträge u. Diskussionsbeiträge. Berlin 1975 s. 49
3. Frohn G. Rationell leiten. 7., bearb. Aufl. Berlin 1972 s.6
4. Berg A.I., Tschernjak J.I. Information und Leitung. Berlin 1968 s. 63
5. Zločevskij S.F., Kozenko A.V., Kosolapov V.V., Polovinčik A.N. Information in der wissenschaftlichen Forschung. Berlin 1972 s. 69
6. Berg, Tschernjak op.cit. s. 63-64
7. Afanasjew W.G. op.cit. s. 89
8. Weinberg-Bericht. Berlin 1965 s.19
9. Boesler, Dörschel, Laschinski: Leitung der Forschung - Entwicklung des Schöpfungstums. Berlin 1972 s. 177
10. Engelbert H. Praktische Schlussfolgerungen aus dem Mechanismus der Wechselwirkung zwischen objektiven und subjektivem Informationsbedarf. Informatik 18, 1971 z.4 s.15-18
11. Engelbert H. op.cit. s.15
12. Leiter, Kollektiv. Persönlichkeit. Handbuch. Berlin 1972 s.418
13. Afanasjew W.G. op.cit. s.124
14. Poschechonow J.W. Organisation und Leitung von Forschungskollektiven. Sowjetwissenschaft. Gesellschaftswissenschaftliche Beiträge. Berlin 1969 nr 3 s. 292
15. Boesler, Dörschel, Laschinski op.cit. s.196-197.
Autorzy stwierdzają, że proces ten nie jest jeszcze dostatecznie opracowany.
16. Lehmann H. Informationen für leitende Kader im Forschungsprozess. Informatik 19, 1972 z.1 s.46-47

17. Frohn G. op.cit. s.89
18. Engelbert H. Die Verantwortung des Leiters für das Informationssystem, Informatik 18, 1971 z.4 s.9
19. Kosolapov V.V., Ščerban A.N. Optimalizacija naučno-issledovatel'skoj dejatel'nosti, Kiev 1971
20. Wirkner E. Erfahrungen der gesellschaftswissenschaftlichen Information und Dokumentation bei der Erschliessung wissenschaftlicher Informationen aus dem Forschungsprozess für die zentralen Leitungsorgane. W: Probleme der Leitungsinformation. Vorträge und Diskussionsbeiträge, Berlin 1975 s.115-128
21. Leitung der Wissenschaft, Berlin 1974 s.38.

SCIENTIFIC INFORMATION FOR STAFF MANAGING
RESEARCH IN SOCIAL SCIENCES

S u m m a r y

The article deals with problems of management and information distinguishing information for managing staff and for managing processes. There are discussed requirements of managing staff about information, problems of information transfer and its providing to staff managing the research in the field of social sciences. In this connection the author characterizes the tasks of social science information establishments in the field of information for managing staff purposes, and appoints the place of information establishment in research managing.

НАУЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ РУКОВОДСТВА НАУЧНЫМИ ИССЛЕ- ДОВАНИЯМИ В ОБЛАСТИ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК

Р е з ю м е

В статье рассмотрены проблемы связанные с вопросами управления и информации, с особым учетом информации для руководящих кадров и информации предназначенной для самого процесса управления, обмен информацией и требования ставящиеся руководящими кадрами информацией.

Автор обсуждает также вопросы обеспечения информацией кадров, руководящих научными исследованиями в области общественных наук, задачи и цели информационных учреждений в связи с обеспечением руководящих кадров информацией.

В заключение автор рассматривает роль и место информационного учреждения в процессе руководства научными исследованиями.

OLGIERD I. GŁOBACZEW
Akademia Nauk ZSRR
Wszeczhwiązkowy Instytut Informacji
Naukowej i Technicznej /WINITI/

WSPÓŁPRACA SŁUŻB INFORMACJI NAUKOWEJ
W DZIEDZINIE NAUK ŚCISŁYCH I PRZYRODNICZYCH
AKADEMII NAUK ZSRR I POLSKIEJ AKADEMII NAUK^{x/}

Działalność WINITI i współpraca z ośrodkami i służbami informacji naukowej krajów socjalistycznych, w tym z polskimi placówkami informacji naukowej. Działalność OIN PAN - czołowej placówki informacyjnej w Polskiej Akademii Nauk. Rozwój kontaktów i współpraca WINITI AN ZSRR i OIN PAN w latach 1950-1970. Doświadczenia WINITI i OIN PAN wykorzystane przy organizacji służby informacyjnej w ramach Akademii Nauk Kuby. Protokoł o Współpracy Naukowej /grudzień 1974 r./ oraz Roboczy Plan Współpracy pomiędzy WINITI AN ZSRR i OIN PAN w latach 1976 - 1977.

W lipcu 1977 r. minęło 25 lat od dnia założenia Wszeczhwiązkowego Instytutu Informacji Naukowej i Technicznej /WINITI/.
Ćwierćwiecze działalności Instytutu jest to okres znamieny pod

^{x/} Referat wygłoszony w Ośrodku Informacji Naukowej PAN, Poznań
wrzesień 1977 r.

wieloma względami. W ciągu tych lat WINITI stał się ośrodkiem informacji naukowej i technicznej o światowym znaczeniu. Doświadczenia zgromadzone przez Instytut zasługują na rzetelne badania z punktu widzenia wielu aspektów teorii i praktyki działalności informacyjnej. Jednym z tych aspektów są kontakty międzynarodowe oraz współpraca WINITI z ośrodkami i służbami informacji naukowej innych krajów, przede wszystkim krajów wspólnoty socjalistycznej.

Należy stwierdzić, iż do niedawna nie przywiązywano należytej wagi do badania - w sensie naukowym - tych problemów; były one, a niekiedy nadal są rozpatrywane jako problemy przede wszystkim organizacyjne, podczas gdy wymagają rzetelnego podejścia i analizy jako problemy o charakterze przede wszystkim naukowym.

Służby informacji naukowej są obecnie złożonymi systemami dynamicznie realizującymi we współczesnej komunikacji naukowej łączność informacyjną różnych typów. W warunkach współczesnej rewolucji naukowo-technicznej, gdy nauka przybiera w coraz większym stopniu charakter międzynarodowy, istnienie efektywnych systemów komunikacji międzynarodowej oraz aktywne dwu- i wielostronna współpraca ośrodków i służb informacyjnych różnych krajów stanowi niezbędną przesłankę pomyślnego rozwoju i funkcjonowania systemów informacyjnych obsługujących naukę.

Toteż jedną z głównych zasad rozwoju działalności informacyjnej WINITI jest rozszerzenie współpracy naukowej w dziedzinie badań naukowych oraz w zakresie działalności informacyjnej między poszczególnymi służbami i ośrodkami bratnich krajów socjalistycznych. 25 lat działalności WINITI był to okres ciągłego rozwoju i rozszerzania tych kontaktów, wśród których kontakty i współpraca z polskimi placówkami informacji naukowej zajmowały i zajmują nadal jedno z czołowych miejsc.

Na wszystkich etapach rozwoju działalności informacyjnej w Polsce zawsze były realizowane tendencje wspólne dla służb i systemów informacji naukowej i technicznej wszystkich krajów socjalistycznych, które odzwierciedlają podstawowe prawidłowości organizacji i funkcjonowania systemu łączności informacyjnej w socjalistycznym społeczeństwie z planową gospodarką narodową

i planowanym postępem naukowo-technicznym. Te wspólne prawidłowości rozwoju informacji naukowej i technicznej, z których najważniejsze jest - tak jak w wielu innych dziedzinach - stopniowe wyrównywanie poziomów rozwoju krajów socjalistycznych, wchodzących wraz ze Związkiem Radzieckim w skład wspólnoty socjalistycznej, stanowią trwałą podstawę dwustronnej, a następnie wielostronnej współpracy państw socjalistycznych w dziedzinie informacji naukowej i technicznej. Polska stała się jedną z tych krajów socjalistycznej Europy, w których w przeciągu trzech powojennych dziesięcioleci - w latach pięćdziesiątych, sześćdziesiątych i siedemdziesiątych - wymienione prawidłowości znalazły szczególnie dobitny wyraz. Oczywiście, stworzyło to solidną podstawę dla owocnej współpracy radzieckiej i polskiej służby informacji naukowej i technicznej, jak również służby informacyjnej obsługującej naukę.

W ciągu trzech powojennych dziesięcioleci, z których każde odznaczało się cechami specyficznymi, jeżeli chodzi o rozwój informacji naukowej i technicznej Polska, tworząc i rozwijając krajową służbę informacji, brała czynny udział we współpracy krajów socjalistycznych w tej dziedzinie, zarówno w trybie dwustronnym, jak i wielostronnym. Odegrało to również pozytywną rolę w rozwoju kontaktów i współpracy służb informacji naukowej i technicznej ZSRR i PRL.

Wreszcie, już od początku lat pięćdziesiątych poświęcano w Polsce wiele uwagi rozwojowi służb informacji naukowej i informacyjnej obsługujące badania naukowych. Przykładem tego jest cała historia Ośrodka Informacji Naukowej PAN, czołowej placówki informacyjnej w Polskiej Akademii Nauk, która w przyszłym roku obchodzić będzie jubileusz dwudziestopięciolecia. WINITI, utworzony na rok przed powstaniem tej placówki jako ośrodek informacji naukowej AN ZSRR i pełniący niezmiennie tę funkcję, od początku utrzymywał ściśle kontakty naukowe i naukowo-informacyjne z pokrewnym ośrodkiem PAN.

O rozwoju kontaktów i współpracy WINITI i OIN PAN stanowią dwa podstawowe czynniki - z jednej strony postęp nauki w Związku Radzieckim i w Polsce, a z drugiej - rozwój krajowych systemów informacji naukowej i technicznej każdego z obu krajów

i ich współpraca. Wpływ pierwszego z wymienionych czynników polega na tym, że systemy informacji naukowej stanowią integralną część systemów nauki; są one istotnym składnikiem odpowiedniego potencjału naukowego /2/. Wpływ drugiego polega na tym, że system obsługi informacyjnej w dziedzinie nauki jest składnikiem ogólnokrajowego systemu informacji naukowej i technicznej państwa socjalistycznego, występuje jako jego podsystem. Toteż badania historii rozwoju współpracy ZSRR i PRL w dziedzinie informacji naukowej i technicznej powinny uwzględniać obydwa wymienione czynniki.

Takie właśnie podejście stało się podstawą omówienia rozwoju kontaktów i współpracy WINITI i OIN PAN, jako ośrodków informacji naukowej akademii nauk, realizujących własne zadania informacyjne - ośrodków, które są czołowymi organami odpowiednich służb informacji naukowej. Wydaje się celowe ujęcie tematu w ramach poszczególnych okresów dziesięcioletnich, tj. lat pięćdziesiątych, sześćdziesiątych i siedemdziesiątych, ponieważ każdy z tych okresów, jak wspomniano wyżej, odznacza się specyficznymi cechami jeżeli chodzi o rozwój obsługi informacyjnej w europejskich krajach socjalistycznych, stanowiąc stosunkowo oddzielny etap tego rozwoju.

Chciałbym zaznaczyć, że przytoczone wyżej stwierdzenie, iż w rozwoju polskiego krajowego systemu informacji naukowej i technicznej znajduje szczególnie dobitny wyraz szereg momentów wspólnych dla rozwoju takich systemów w europejskich krajach socjalistycznych, dotyczy również granic trzech wymienionych okresów. Pamiętajmy, że pierwszy dokument regulujący na poziomie rządowym rozwój obsługi informacyjnej w Polsce ukazał się w grudniu 1949 r., a już od samego początku 1950 roku zaczęto w praktyce rozwijać tę sieć, w której organizacją pierwszym krokiem było powołanie Głównego Instytutu Dokumentacji Naukowo-Technicznej podległego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego. Rozwój dokumentacji w dziedzinie nauki i techniki, czyli informacji na podstawie źródeł pochodnych oraz sieci odpowiednich organów był główną treścią obsługi informacyjnej w europejskich krajach socjalistycznych w latach pięćdziesiątych, i Polska przystąpiła do realizacji tego procesu od początku tego okresu.

W następnym dziesięcioleciu, w latach sześćdziesiątych, takim podstawowym procesem stała się budowa, na zasadzie branżowej, koordynowanych na szczeblu centralnym systemów informacji naukowo-technicznej i ekonomicznej w przemyśle. I znowu dokument rządowy, regulujący ten proces - Uchwała Rady Ministrów nr 169 - ukazał się w Polsce na samym początku danego okresu, w maju 1960 r. Charakterystyczne jest przy tym, że Uchwała, obok ustalenia podstawowych zasad organizacyjnych rozwoju sieci placówek informacyjnych, zawiera również szereg założeń wchodzących w zakres naukowo-metodologicznych podstaw działalności informacyjnej; postulat kompleksowego podejścia do tej działalności, jako do sumy stosunkowo samodzielnych kierunków obsługi informacyjnej, odzwierciedla nowe istotne momenty w rozwoju teorii i praktyki informacyjnej.

Wreszcie, dokument rządowy, który wytyczył główne kierunki rozwoju w Polsce informacji naukowej, technicznej i ekonomicznej w latach siedemdziesiątych - Uchwała Rady Ministrów PRL nr 35 - został wydany w lutym 1971 r. Był on odzwierciedleniem nowych wymagań w dziedzinie dalszego doskonalenia krajowego systemu informacji, charakterystycznych dla okresu przejścia do szerokiego wdrażania rewolucji naukowo-technicznej, organicznego łączenia jej osiągnięć z możliwościami, jakie daje wyższość gospodarki socjalistycznej.

Przy omawianiu problemów rozwoju współpracy służb informacji naukowej Związku Radzieckiego i Polski w latach pięćdziesiątych - siedemdziesiątych nasze zadanie jest w znacznym stopniu ułatwione przez to, że rozwój tej współpracy w ujęciu bardziej ogólnym, na szczeblu ogólnokrajowych systemów informacji naukowej i technicznej, został dosyć szczegółowo omówiony w artykule prof. A.I. Michajłowa opublikowanym w "Aktualnych Problemach Informacji i Dokumentacji" w związku z 25 rocznicą polskiej służby informacji naukowej i technicznej /5/. Możemy więc skoncentrować się na rozwoju kontaktów i współpracy służby informacji obsługujących naukę oraz na działalności w tej dziedzinie czołowych placówek informacyjnych akademii nauk obu naszych krajów - WINITI i OIN PAN.

Początkowy okres tej współpracy - lata pięćdziesiąte, w których powstały ośrodki informacji naukowej w strukturze Aka-

demii Nauk ZSRR i Polskiej Akademii Nauk, był to ważny i znamienny etap w rozwoju krajowych służb informacji Związku Radzieckiego i Polski, tak samo jak pozostałych europejskich krajów socjalistycznych. Właśnie w tym okresie stworzono podstawy do budowy systemów obsługi informacyjnej w dziedzinie nauki i techniki, opracowano w zasadzie formy i metody przetwarzania i rozpowszechniania informacji, które stały się podstawą działalności informacyjnej w ciągu dwóch następnych dziesięcioleci, i pod wieloma względami zachowują swoje znaczenie jeszcze obecnie. W tych latach w większości europejskich krajów socjalistycznych organizowane były krajowe ośrodki informacji naukowej pełniące, obok własnych zadań informacyjnych, funkcje czołowych organów służb informacji naukowej i technicznej, koordynujących działalność naukową i organizacyjną. Specyfika tego okresu rozwoju obsługi informacyjnej polega na tym, że zmianie ulegają przede wszystkim formy organizacyjne. Przedtem obsługa informacyjna pracowników naukowych była realizowana przede wszystkim poprzez sieć bibliotek naukowych. Jednak przyśpieszenie tempa postępu nauki i techniki, rozwój badań podstawowych i stosowanych wymagały poszukiwania nowych, szybszych i bardziej efektywnych sposobów obsługi informacyjnej badań naukowych. Przyczyniło się to w latach pięćdziesiątych do rozwoju w naszych krajach ośrodków informacji o zasadniczo nowym charakterze.

Z punktu widzenia form obsługi informacyjnej okres lat pięćdziesiątych jest również znamienny, charakteryzuje się on coraz szerszym wdrażaniem do praktyki informacyjnej pochodnych form informacji uzyskiwanych poprzez analityczno-syntetyczne opracowanie dokumentów pierwotnych światowej literatury naukowej i technicznej.

Właśnie te okoliczności przyczyniły się do powstania ośrodków informacji, takich jak WINITI i OIN PAN.

W lutym 1952 r. na dorocznym zebraniu Akademii Nauk ZSRR ówczesny prezes Akademii A.M. Niesmiejenow stwierdził, że naglącą sprawą jest utworzenie w ramach Akademii instytutu informacji naukowej. Głównym zadaniem instytutu miała być organizacja obsługi informacyjnej w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych poprzez publikację przeglądów dokumentacyjnych

oraz dokonywanie tłumaczeń. Wielką wagę przywiązywano do badań i opracowań naukowych, mających na celu doskonalenie metod i środków obsługi informacyjnej. Instytut Informacji Naukowej AN ZSRR powstał w lipcu 1952 r., zaś trzy lata później, w grudniu 1955, przyjął nazwę Wszechzwiązkowego Instytutu Informacji Naukowej i Technicznej /WINITI/.

Podobne procesy w rozwoju nauki w Polsce doprowadziły wkrótce po I Kongresie Nauki Polskiej i powołania w 1952 r. Polskiej Akademii Nauk do powstania w ramach Akademii w 1953 r. Ośrodka Bibliografii i Dokumentacji Naukowej, nazwanego następnie Ośrodkiem Dokumentacji i Informacji Naukowej PAN /ODiIN PAN/.

Kierunki rozwoju służb informacyjnej obsługi badań naukowych w Związku Radzieckim i w Polsce były podobne, a mianowicie: dynamiczny rozwój ośrodków informacji naukowej obu akademii nauk, przy czym ośrodki te bardzo szybko zaczęły pełnić funkcje znacznie szersze niż tylko obsługa placówek naukowych akademii; szczególna troska o rozwój obsługi informacyjnej poprzez wykorzystanie źródeł pochodnych; rozwój prac naukowo-badawczych, mających na celu opracowanie podstawowych problemów teorii i praktyki informacyjnej. W okresie tym współpraca polskiej i radzieckiej służby informacji naukowej ogranicza się jedynie do tradycyjnych form wymiany materiałów informacyjnych. Właściwy rozwój tej współpracy datuje się od początku następnego dziesięciolecia - lat sześćdziesiątych.

Podstawowe warunki do tej współpracy zostały stworzone dzięki rozszerzeniu współpracy między krajami socjalistycznymi w dziedzinie informacji naukowej i technicznej na szczeblu ogólnopństwowym. Należy zaznaczyć, że w latach sześćdziesiątych współpraca europejskich krajów socjalistycznych w tej dziedzinie rozwija się w ramach działalności Stałej Grupy Roboczej ds. Informacji Naukowej i Technicznej, powołanej w 1962 r. przy Komitecie RWPG ds. Koordynacji Badań Naukowych i Technicznych. Na rozwój tej współpracy miał wpływ fakt, że w danym okresie podstawowe procesy rozwoju krajowych służb informacji europejskich państw socjalistycznych były podobne pod wieloma względami. Specjaliści z WINITI i ODiIN PAN brali czynny udział w pracy Grupy Roboczej. Ponieważ jednak działalność

Grupy była skierowana przede wszystkim na rozwiązywanie problemów współpracy na szczeblu systemów ogólnokrajowych, w latach sześćdziesiątych współpraca między AN ZSRR a PAN rozwijała się w dalszym ciągu również w trybie dwustronnym.

Współpraca ta osiąga coraz wyższy poziom organizacyjny. O ile na początku lat sześćdziesiątych kontakty informacyjne pomiędzy WINITI a ODiIN PAN były realizowane przeważnie poprzez wzajemne zapoznanie się z działalnością każdego z ośrodków i obejmowały stosunkowo wąski krąg zagadnień, o których decydowały przeważnie bieżące potrzeby, to w połowie tego okresu podstawowa forma współpracy polegała na wzajemnych konsultacjach dotyczących aktualnych spraw działalności informacyjnej. Nowym momentem stała się współpraca już nie tylko w zakresie bieżącej praktyki działalności informacyjnej i dokumentacyjnej, lecz przede wszystkim w dziedzinie opracowań teoretycznych. Podstawą było kształtowanie naukowych zasad działalności informacyjnej, jej konsolidacja jako samodzielnej dyscypliny naukowej, ustalającej zarówno podstawowe prawidłowości gromadzenia, opracowywania, przechowywania i rozpowszechniania informacji naukowej, jak i miejsce działalności informacyjnej w życiu współczesnym społeczeństwa.

W Związku Radzieckim proces ten był bezpośrednio związany z dalszym rozwojem WINITI jako ośrodka badań naukowych. Właśnie w tych latach powstaje w Instytucie pod kierownictwem prof. A.I. Michajłowa samodzielna szkoła w dziedzinie informacji naukowej, do której kształtowania przyczyniły się bogate doświadczenia zgromadzone przez Instytut w poprzednim okresie. Pierwszą fundamentalną pracą naukową kształtującej się szkoły naukowej WINITI w dziedzinie informacji stało się opublikowane w 1962 r. sprawozdanie problemowe pt. "Informacja Naukowa" /6/, w którego opracowaniu wzięło udział około dwudziestu wybitnych pracowników naukowych Instytutu.

W następnych latach w WINITI wykonano cały szereg badań oraz opracowań, zarówno teoretycznych, jak stosowanych, których całokształt doprowadził do powstania nowej dyscypliny naukowej - naukowych podstaw działalności informacyjnej nazwanej w Związku Radzieckim "informatyką" /4/.

W Ośrodku Dokumentacji i Informacji Naukowej PAN w tym okresie również wykonano szereg badań naukowych w zakresie aktualnych problemów teorii i praktyki informacji naukowej, mających duże znaczenie nie tylko w skali krajowej lecz również światowej. Jako jeden z najbardziej charakterystycznych przykładów w tej dziedzinie wymienić można materiały przedstawione przez pracowników naukowych i specjalistów ODiIN na odbytym w maju 1966 r. w Świnoujściu sympozjum "Działalność informacyjna w instytucji naukowej", zorganizowanym wspólnie przez Polską Akademię Nauk i Czesosłowacką Akademię Nauk.

Przykład ten przytoczony został również dlatego, iż opracowania ODiIN w zakresie tej tematyki, zarówno jak praktyczny dorobek Ośrodka w dziedzinie organizacji i funkcjonowania służby informacji naukowej w ramach PAN wykorzystano na rzecz pomocy naukowej udzielonej Akademii Nauk Republiki Kuby, w ramach której opracowano główne zasady budowy służby informacji naukowej na Kubie.^{x/}

Przy ustalaniu zasad organizacji i funkcjonowania systemu dokumentacji i informacji naukowej i technicznej na Kubie jedną z głównych przesłanek było stwierdzenie, iż budowa tego systemu powinna uwzględniać najnowsze osiągnięcia teorii i praktyki obsługi informacyjnej. Konieczne było opracowanie takiej koncepcji, która opierając się na konkretnych warunkach i realnych możliwościach Kuby uwzględniałaby jednocześnie doświadczenia zgromadzone w praktyce światowej, w pierwszej kolejności doświadczenia bratnich krajów socjalistycznych /7/.

Przy realizacji tych prac w Instytucie Dokumentacji i Informacji Naukowej i Technicznej /IDICT/ Akademii Nauk Kuby w latach 1963-1966 wykorzystano naukowy i praktyczny dorobek Związku Radzieckiego, przede wszystkim WINITI i stworzonej

^{x/} Autor brał bezpośredni udział w opracowaniu naukowych podstaw organizacji systemu informacji naukowej na Kubie oraz w praktycznych pracach nad jego budową i rozwojem, pracując w Hawanie w latach 1963-1966 zgodnie z umową o współpracy naukowej pomiędzy akademiami nauk Kuby a ZSRR jako doradca ds. informacji naukowej Komisji Narodowej AN Republiki Kuby i Instytutu Dokumentacji i Informacji Naukowej i Technicznej /IDICT/.

przezeń szkoły informacji naukowej. Jednocześnie uwzględniono w pełni doświadczenia innych krajów socjalistycznych, m.in. Polski.

Na przykład, w opracowaniu koncepcji realizacji krajowego systemu dokumentacji i informacji naukowej i technicznej uwzględniono niektóre tezy zawarte w Uchwale Rady Ministrów PRL nr 169 z dnia 16 maja 1960 r., w szczególności dotyczące głównych kierunków współczesnej działalności informacyjnej i zasad kompleksowego podejścia do tej działalności. Jeżeli zaś chodzi o informacyjną obsługę nauki, polskie doświadczenia, a właściwie doświadczenia ODiIN PAN znalazły tutaj jeszcze bardziej bezpośrednie zastosowanie.

Dorobek WINITI, jako czołowej placówki służby informacji naukowej Związku Radzieckiego, wykorzystany został przy tworzeniu podstaw służby informacji naukowej na Kubie, przede wszystkim w aspekcie metodologicznym i naukowo-metodycznym. Natomiast jeżeli chodzi o zasady organizacyjne budowy służby informacji naukowej w ramach Akademii Nauk Kuby, to w tym przypadku korzystanie z dorobku WINITI nie wydawało się celowe ze względu na znaczne rozbieżności ilościowe w dziedzinie organizacji badań naukowych i potrzeb ich obsługi informacyjnej oraz ze względu na fakt, że Instytut pełnił funkcje ośrodka informacji naukowej AN ZSRR w latach sześćdziesiątych przejął jednocześnie funkcję głównego ośrodka ogólnokrajowego systemu informacji naukowej i technicznej ZSRR. Znacznie bardziej odpowiednie w warunkach Kuby wydawały się w tym zakresie praktyczne doświadczenia Polski i Ośrodka Dokumentacji i Informacji Naukowej PAN.

Toteż na tych doświadczeniach została oparta w znacznym stopniu koncepcja rozwoju na Kubie służby informacji naukowej dla ośrodków naukowych Akademii Nauk Kuby oraz szkół wyższych. Służba informacji naukowej, w przeciwieństwie do służby informacji naukowo-technicznej i ekonomicznej uwzględniającej w strukturze ośrodek krajowy, ośrodki branżowe i zakładowe ośrodki informacji, powinna przewidywać tylko dwa szczeble organizacyjne. W warunkach Kuby pierwszy z nich stanowiły specjalistyczne ośrodki informacji naukowej przy instytutach i wy-

działach Akademii Nauk Kuby oraz w szkołach wyższych. Drugi był reprezentowany przez IDICT, który tak samo jak ODiIN PAN pełnił funkcje koordynatora tej sieci i ośrodka informacji naukowej Akademii Nauk.

W ten sposób wykorzystany został dorobek ODiIN PAN w dziedzinie organizacji służby informacji naukowej na Kubie, przede wszystkim w aspekcie konceptualnym. Dorobek ten znalazł również bezpośrednie zastosowanie praktyczne, mianowicie w zakresie organizacji informacji w dziedzinie naukoznawstwa i polityki naukowej.

Ponieważ rozwój nauki na Kubie był przyczyną dużego i stale wzrastającego zainteresowania zagadnieniami polityki naukowej, planowania nauki, kierowania jej rozwojem, organizacji pracy naukowej coraz bardziej niezbędne dla Akademii Nauk Kuby stało się opracowanie problemów naukoznawstwa. Wzrastało również zapotrzebowanie na odpowiednie do wymagań usługi informacyjne.

Właśnie dzięki temu został wprowadzony do Biuletynu IDICT, poczynając od roku 1965, specjalny dział, poświęcony zagadnieniom metodologii nauki i organizacji pracy naukowej. Przy organizacji tego działu, w którym drukowano abstrakty zagranicznych publikacji, został w pełni wykorzystany dorobek przeglądu dokumentacyjnego WINITI /RZ WINITI/. Jednak bardzo szybko dała się odczuć potrzeba również innych, pełniejszych form informacji w dziedzinie naukoznawstwa. I pod tym względem również okazał się bardzo przydatny dorobek Polskiej Akademii Nauk i ODiIN PAN.

Należy podkreślić, iż badania naukoznawcze w Polsce w 1965 r. były już dość szeroko rozwinięte, a obsługa informacyjna wymienionych badań w ramach Polskiej Akademii Nauk była prowadzona bardzo rzetelnie i stanowiła jedyny w swym rodzaju system informacji w dziedzinie naukoznawstwa i polityki naukowej w krajach socjalistycznych.

W ramach PAN funkcjonował Komitet Naukoznawstwa, który wydawał kwartalnik "Zagadnienia Naukoznawstwa", zaś Ośrodek Dokumentacji i Informacji PAN publikował szereg różnych materiałów informacyjnych w tej dziedzinie, w tym kwartalnik "Przegląd Informacji o Naukoznawstwie" /PION/.

W marcu 1966 r. w Akademii Nauk Kuby odbyło się specjalne seminarium dla dyrektorów instytutów i pracowników naukowych Akademii poświęcone aktualnym problemom naukoznawstwa. Na seminarium dokonano analizy istniejącego stanu i perspektyw rozwoju prac naukowo-badawczych w dziedzinie naukoznawstwa, możliwości organizacji takich prac w ramach AN Kuby, sposobów organizacji obsługi informacyjnej tej dyscypliny, możliwości wykorzystania pod tym względem doświadczeń akademii innych krajów, przede wszystkim AN ZSRR i PAN.

Zapoznanie się z różnymi formami działalności informacyjnej ODiIN PAN w dziedzinie naukoznawstwa oraz odpowiednie materiały nadesłane z Ośrodka posłużyły jako podstawa do stworzenia na Kubie specjalistycznego wydawnictwa informacyjnego pt. *Problemas del Desarrollo de la Ciencia /Problemy rozwoju nauki/*, którego pierwszy numer został wydany 30 sierpnia 1966 r. Wydawnictwo to było przeznaczone dla pracowników naukowych oraz dla kadry kierowniczej państwowych instytucji zajmujących się zagadnieniami organizacji i rozwoju nauki. Publikowano w nim pełne lub skrótowe przekłady najbardziej interesujących zagranicznych materiałów z dziedziny naukoznawstwa i polityki naukowej. Tematyka wydawnictwa obejmowała filozoficzne i metodologiczne zagadnienie naukoznawstwa, problemy organizacji ośrodków badań naukowych i krajowych systemów takich ośrodków, organizacji badań i przygotowania kadr naukowych. Bezpośrednim prototypem tego wydawnictwa były "Wiedomości o Nauce" oraz "Przegląd Informacji o Naukoznawstwie" wydawane przez Ośrodek Dokumentacji i Informacji Naukowej PAN.

Przytoczony przykład stanowi wymowne świadectwo, że rozwój współpracy WINITI i ODiIN PAN w dziedzinie nauki i informacji naukowej nie tylko wywierał pozytywny wpływ na działalność samych instytucji partnerskich, lecz jednocześnie umożliwiał rozwój takiej współpracy z pokrewnymi placówkami informacji naukowej w bratnich krajach socjalistycznych oraz udzielenie im należytej pomocy naukowej.

W ogóle, jak już wspomniano, lata sześćdziesiąte były okresem kształtowania się i umacniania stałej współpracy ośrodków informacji naukowej Akademii Nauk ZSRR i Polskiej Akademii

Nauk - WINITI i ODiIN PAN. Jednakże, współpraca ta obejmująca głównie dziedzinę naukowych podstaw działalności informacyjnej i realizowana w postaci poradnictwa naukowego, a także wykorzystania przez każdego z partnerów w ewolucyjnej własnej działalności dorobku drugiej strony, nie osiągnęła jeszcze wówczas pełnego rozwoju, który przewidywał prowadzenie w szerokim zakresie wspólnych badań i opracowań naukowych zarówno teoretycznych, stosowanych, jak i naukowo-organizacyjnych dotyczących obsługi informacyjnej w dziedzinie nauki. Problem ten powinien być rozwiązany w następnym okresie, w latach siedemdziesiątych.

Dla Związku Radzieckiego lata siedemdziesiąte stały się okresem realizacji historycznych uchwał XXIV i XXV Zjazdów KPZR, mających na celu dalszą budowę społeczeństwa komunistycznego w ZSRR. XXIV Zjazd KPZR postawił, między innymi, zadanie ogromnej wagi historycznej - organiczne połączenie osiągnięć rewolucji naukowo-technicznej z możliwościami, jakie daje wyższość gospodarki socjalistycznej. W Polsce Ludowej uchwały VI i VII Zjazdów PZPR wytyczyły zadania budowy rozwiniętego socjalizmu, dla którego istotne znaczenie będą miały również osiągnięcia rewolucji naukowo-technicznej.

Głównym kierunkiem rozwoju informacji naukowej i technicznej zarówno w Związku Radzieckim, jak i w Polsce oraz w innych krajach wspólnoty socjalistycznej, jest w latach siedemdziesiątych budowa kompleksowych, ogólnokrajowych systemów obsługi informacyjnej, obejmujących wszystkie dziedziny nauki i branże gospodarki narodowej oraz wszystkie kierunki działalności informacyjnej. Wygospodarowanie osiągnięć współczesnej rewolucji naukowo-technicznej w dziedzinie informacji naukowej i technicznej polega na tym, że systemy takie buduje się w oparciu o szerokie wdrożenie elektronicznych maszyn cyfrowych, użycie maszynowych oraz zminiaturyzowanych nośników informacji.

Nową fazę rozwoju osiągnęła również współpraca krajów socjalistycznych w dziedzinie informacji naukowej i technicznej, ujęta obecnie w zadaniach socjalistycznej integracji gospodarczej, której program został przyjęty w lipcu 1971 r. na XXV Sesji RWPG /3/. Program ten zakłada stworzenie Międzynarodowe-

go Systemu Informacji Naukowej i Technicznej, który zostanie zbudowany w oparciu o kooperację krajowych systemów, budowę międzynarodowych podsystemów informacji branżowej i specjalistycznej oraz działalność Międzynarodowego Centrum Informacji Naukowej i Technicznej /MCINT/ założonego przez kraje członkowskie RWPG w 1969 r.

Prace integracyjne w dziedzinie informacji naukowej i technicznej, realizowane w trybie wieloatratnej współpracy, w znacznym stopniu oparte są na dwustronnej kooperacji i integracji działalności służb obsługi informacyjnej krajów socjalistycznych. Zasady te znalazły odbicie również w dwustronnej współpracy ZSRR i PRL w dziedzinie informacji naukowej i technicznej. Na początku lat siedemdziesiątych została powołana dwustronna Grupa Robocza ZSRR i PRL ds. Współpracy w Dziedzinie Informacji Naukowo-Technicznej, której działalnością kieruje ze strony radzieckiej Państwowy Komitet Rady Ministrów ZSRR ds. Nauki i Techniki, ze strony polskiej - Ministerstwo Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki. Aktywna działalność Grupy Roboczej, pomysłowy rozwój współpracy poszczególnych systemów specjalistycznych i branżowych oraz ich organów kierowniczych w pierwszej połowie lat siedemdziesiątych, umożliwiły rozpoczęcie w 1976 r. prac nad programem "Sposoby i Zasady Kooperacji i Integracji Działalności Systemu Informacji Naukowo-Technicznej ZSRR i Systemu Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej PRL". Obecnie prace nad projektem tego programu dobiegają końca, ma on być rozpatrzony przez przedstawicieli stron na kolejnym, VII Posiedzeniu ds. Współpracy w Dziedzinie Informacji Naukowej i Technicznej, które odbędzie się w Warszawie w końcu 1977 r. lub na początku 1978 r.

W latach siedemdziesiątych współpraca Akademii Nauk ZSRR i Polskiej Akademii Nauk w dziedzinie informacji naukowej również osiąga nowy, wyższy poziom organizacyjny. W pierwszej połowie bieżącego dziesięciolecia zostały stworzone nowe możliwości rozwoju tej współpracy dzięki decyzjom PAN o budowie w ramach Polskiej Akademii Nauk jednolitego systemu informacji naukowej podległego Ośrodkowi Informacji Naukowej PAN /dotychczasowy Ośrodek Dokumentacji i Informacji Naukowej PAN/ oraz dzie-

ki teoretycznym i praktycznym pracom WINITI w dziedzinie opracowania i realizacji zintegrowanych zautomatyzowanych systemów informacyjnych /1/.

Możliwości te zostały potwierdzone w podpisanych w grudniu 1974 r. Protokole o Współpracy Naukowej pomiędzy Wezechwiązkowym Instytutem Informacji Naukowej i Technicznej a Ośrodkiem Informacji Naukowej PAN. W Protokole przewidziano szeroki rozwój współpracy, prowadzenie wspólnych badań i opracowań w zakresie problemów teoretycznych, stosowanych i naukowo-organizacyjnych oraz wspólne wykorzystanie wyników tych prac w celu dalszego doskonalenia obsługi informacyjnej w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych. W tym samym okresie został również podpisany Plan Roboczy Współpracy WINITI i OIN PAN na rok 1975, którego głównym zadaniem było przygotowanie wspólnych prac naukowych w pięcioletniu 1976-1980. Pozwoliło to na włączenie w 1975 r. problemu "Informacja naukowa" do Problemowo-tematycznego Planu Współpracy Naukowej Akademii Nauk ZSRR i Polskiej Akademii Nauk.

Przy zawarciu Umowy o Współpracy Naukowej pomiędzy Akademią Nauk ZSRR a Polską Akademią Nauk w latach 1976-1980 problem "Informacja naukowa" w Problemowo-tematycznym Planie Współpracy ujęto w dwu kierunkach: "informacja naukowa w dziedzinie nauk przyrodniczych" oraz "informacja naukowa w dziedzinie nauk społecznych". Jako wykonawca pierwszego z tych kierunków ze strony radzieckiej został wytypowany Wezechwiązkowy Instytut Informacji Naukowej i Technicznej AN ZSRR /WINITI/, jako wykonawca drugiego - Instytut Informacji Naukowej Nauk Społecznych AN ZSRR /INION/. W trakcie opracowania propozycji do Problemowo-tematycznego Planu Współpracy postanowiono w celu koncentracji wysiłków na najbardziej aktualnych i perspektywicznych kierunkach wspólnych prac WINITI i OIN PAN ograniczyć w latach 1976-1980 wspólne prace naukowe do informacji w dziedzinie nauk przyrodniczych, natomiast wykonanie analogicznych prac w dziedzinie nauk ścisłych przenieść na termin późniejszy, kiedy poszczególne oddziały WINITI i odpowiednie komórki informacyjne placówek naukowych PAN osiągną pełną gotowość do podjęcia tych prac.

Zgodnie z Umową o Współpracy Naukowej Akademii Nauk ZSRR i Polskiej Akademii Nauk w latach 1976-1980, w czerwcu 1976 r. w Moskwie został podpisany Robotczy Plan Współpracy pomiędzy WINITI a OIN PAN w latach 1976-1977. Zgodnie z tym planem, jako podstawowy kierunek współpracy w bieżącym pięcioletniu ustalono wspólne opracowanie i realizację trzech systemów obsługi informacyjnej: w dziedzinie naukoznawstwa i polityki naukowej /w zastosowaniu do nauk przyrodniczych, ścisłych i technicznych/, w dziedzinie nauk chemicznych oraz kompleksowy system obsługi informacyjnej w zakresie nauk rolniczych i leśnych. W latach 1976-1977 przewidywano głównie realizację opracowań konceptualnych, zaś podstawowe prace nad wykonaniem systemów będą realizowane w drugim etapie - w latach 1978-1980.

W połowie 1977 r. prace nad sformułowaniem zasadniczej koncepcji budowy wspólnych systemów obsługi informacyjnej WINITI i OIN PAN zostały na ogół wykonane. Celowe jest zatem jedynie krótkie omówienie podstawowych założeń tej koncepcji, przy czym należy zaznaczyć, że przy realizacji konkretnych systemów mogą występować różne warianty szczegółowych rozwiązań, w zależności od realnych warunków i możliwości realizacji poszczególnych systemów przeznaczonych dla określonych dziedzin nauki lub dyscyplin naukowych.

Przy realizacji każdego z takich wspólnych systemów obsługi informacyjnej WINITI i OIN PAN przewiduje się:

1. Utworzenie trzech połączonych ze sobą podsystemów w ramach których zostanie zorganizowane:

- przygotowanie i wzajemne udostępnianie baz danych na nośnikach maszynowych /taśmach magnetycznych/,
- organizacja, w oparciu o wykorzystanie tych baz danych, selektywnej dystrybucji informacji /SDI/, a następnie retrospektywnego wyszukiwania dokumentów,
- udostępnianie użytkownikom informacji kopii dokumentów pierwotnych na podstawie wykorzystania zbiorów wymiennych na nośnikach zministryzowanych /mikrofisz/.

2. Zorganizowanie dwóch funkcjonalnych podsystemów - opracowania informacji i obsługi informacyjnej. Podsystem opracowania informacji jest to przygotowanie baz danych na taśmach ma-

gnetycznych /dane o naukowych dokumentach pierwotnych/ i wymienionych zbiorów na mikrofilmach /kopie dokumentów pierwotnych/. Podsystem obsługi informacyjnej stanowi służba selektywnej dystrybucji informacji /SDI/ i retrospektywnego wyszukiwania informacji oraz służba udostępniania kopii dokumentów.

W aspekcie organizacyjnym w realizowanych systemach obsługi informacyjnej WINITI i OIN PAN przewiduje się elastyczne połączenie trzech różnych zasad organizacji - centralizacji, decentralizacji i kooperacji.

Zasada centralizacji stosowana jest w podsystemie opracowania informacji przy opracowywaniu informacji pochodnej, gdzie bazy danych stanowią taśmy magnetyczne WINITI. W następnych etapach rozwoju systemów należy rozpatrzyć możliwość organizacji analityczno-syntetycznego opracowania materiałów źródłowych w języku polekim w OIN PAN z zapewnieniem możliwości przetwarzania informacji na nośnikach maszynowych w celu ich bezpośredniego wprowadzenia do podsystemu opracowania.

Zasada kooperacji jest również wykorzystywana w podsystemie opracowania informacji przy gromadzeniu wymiennych zbiorów materiałów pierwotnych na mikrofilmach. Wymienne zbiory dokumentów naukowych na mikrofilmach są gromadzone przez partnerów według jednolitych wzorów i jednakowej technologii, na równych zasadach. W wyniku wymiany mikrofilm każdy z partnerów powinien posiadać ekwiwalentne zbiory dokumentów na nośnikach zminiaturyzowanych. Zbiory tych dokumentów, będące w dyspozycji każdego z partnerów, są użytkowane przez nich według własnego uznania.

Wreszcie, zasada decentralizacji znajduje zastosowanie w podsystemie obsługi informacyjnej, który jest budowany przez każdego z partnerów w zależności od potrzeb obsługiwanych przez niego użytkowników informacji i możliwości organizacyjnych. Organizacja użytkowania baz danych na taśmach magnetycznych jest realizowana przez każdego z partnerów według zasad obowiązujących w jego kraju.

Omówiona koncepcja, początkowo opracowana w odniesieniu do kompleksowego systemu obsługi informacyjnej w zakresie nauk rolniczych i leśnych, przewidziane została do zastosowa-

nie uniwersalnego. Do końca 1977 r. powinno zostać zakończone opracowanie analogicznych koncepcji dla wspólnych systemów obsługi informacyjnej WINITI i OIN PAN w dziedzinie nauk chemicznych i naukoznawstwa.

W ramach dwustronnej współpracy WINITI i OIN PAN wykonuje się obecnie również niektóre praktyczne i doświadczalne prace nad realizacją wspólnych systemów obsługi informacyjnej. W zakresie realizacji systemu informacji w dziedzinie nauk chemicznych jest to eksperymentalna wymiana mikrofilmów na podstawie skoordynowanego wykazu czasopism chemicznych, realizowana ze strony polskiej przez Oddział OIN PAN w Poznaniu. W systemie naukoznawstwa i polityki naukowej są to rozpoczęte w bieżącym roku wspólne prace nad stworzeniem dwujęzycznego /polsko-rosyjskiego i rosyjsko-polskiego/ tezaurusa, w oparciu o wykaz haseł opracowany przez OIN PAN. Od roku 1975 WINITI również regularnie wysyła do OIN PAN odbitki zeszytów Przeglądu Dokumentacyjnego /RZ/, w których są publikowane abstrakty nowych prac z dziedziny naukoznawstwa i polityki naukowej, mogące zainteresować użytkowników informacji w tej dziedzinie, obsługiwanych przez OIN PAN.

Jak już wyżej wspomniano, współpraca WINITI i OIN PAN w latach siedemdziesiątych jest wieloaspektowa i obejmuje zagadnienia teoretyczne, stosowane i organizacyjne informacji naukowej. Uwzględniając przede wszystkim praktyczne znaczenie realizowanych prac, scharakteryzowano w pierwszej kolejności badania stosowane mające na celu budowę poszczególnych systemów obsługi informacyjnej.

Przytaczając poniżej krótką charakterystykę wspólnych prac o charakterze teoretycznym należy zaznaczyć, że są one realizowane obecnie głównie w postaci poradnictwa naukowego specjalistów i naukowców oraz poprzez wymianę materiałów do publikacji w czasopiśmie WINITI i OIN PAN - "Naučno-Techničeskaja Informacija" i "Zagadnienia Informacji Naukowej". Obecnie zostały już stworzone przesłanki dalszego rozwoju tego kierunku współpracy przy uwzględnieniu również innych form. W związku z tym należy wspomnieć również o osiągniętych porozumieniu dotyczących organizacji w pierwszej połowie

1978 r. naukowego sympozjum na temat "Barierę informacyjne w komunikacji naukowej i sposoby ich pokonania". Sympozjum, którego organizatorami są WINITI i OIN PAN, odbędzie się w Moskwie przy udziale przedstawicieli ośrodków informacji naukowej akademii nauk krajów socjalistycznych. Referaty przygotowane na sympozjum zostaną opublikowane; przewiduje się również publikację preprintów tych referatów.

Na zakończenie należy dodać kilka słów na temat organizacji obecnej współpracy Akademii Nauk ZSRR i Polskiej Akademii Nauk dotyczącej informacji naukowej w dziedzinie nauk przyrodniczych. Jak już wspomniano, na szczeblu akademii nauk współpraca ta jest regulowana Umową o Współpracy Naukowej zawartą na okres pięcioletni oraz odpowiednim Planem Problemowo-tematycznym. W planie tym współpraca dotycząca informacji w dziedzinie nauk przyrodniczych występuje jako oddzielny problem, którego współwykonawcami są WINITI i OIN PAN. Obowiązuje nadal Protokół o Współpracy Naukowej WINITI i OIN PAN podpisany w Warszawie 12 grudnia 1974 r., który określa podstawowe kierunki współpracy i reguluje prawa i obowiązki obu stron. Konkretnie kierunki i treść wspólnych badań i opracowań naukowo-badawczych są określane w roboczych planach współpracy sporządzonych na okres dwóch lub trzech lat. Powyżej został scharakteryzowany Roboczy Plan Współpracy w latach 1976-1977 i jego wykonanie. Obecnie zostaną rozpatrzone i omówione podstawowe założenia Roboczego Planu Współpracy WINITI i OIN PAN w latach 1978-1980, który ma być podpisany do końca 1977 r. i który określa dalszy rozwój i kierunki współpracy Wszzechzwiązkowego Instytutu Informacji Naukowej i Technicznej AN ZSRR i Ośrodka Informacji Naukowej PAN.

Tłumaczył Michał Głobaczew

L i t e r a t u r a

1. CZERNYJ A.I. Zintegrowane Systemy informacyjne. Zasady budowy. Rola i perspektywy rozwoju. "Zagadnienia informacji naukowej". Warszawa 1974 nr 2 /25/ s. 3-55
2. GLOBACZEW O.I. Problemy kompleksowego ujęcia działalności informacyjnej. "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1974 nr 2 /25/ s. 57-71
3. KOMPLEKSNAJA programma dal'nejšego uglublenija i soveršestvovanija sotrudničestva i razvitija soćjalistićeskoj èkonomićeskoj integracii stran-ćlenov SEV. Moskva; Politizdat 1971, 120 s.
4. MICHAJLOV A.I., ČERNYJ A.I., GILJAREVSKIJ R.S. Razvitie informatiki v SSSR. "Naučno-techniçeskaja informacija" 1967 nr 11 s. 3-8
5. MICHAJLOV A.I. Wepółpraca ZSRR i PRL w dziedzinie informacji naukowo-technicznej w r. 1950-1975. "Aktualne problemy informacji i dckumentacji", 1976, XXV nr 3 s. 6-13
6. NAUČNAJA informacija. Problemy sovetekoj nauki. Moskva: VINITI 1962 23 s.
7. NYN'ES CHIMENES A., GLOBAČEV O. Problemy razvitija naučnoj informacii v Respublike Kuba. "Naučno-techniçeskaja informacija", 1965 nr 1 s. 48-53
8. PRACA informacyjna w placówce naukowej. Materiały z sympozjum pracowników informacji naukowej PAN i CSAN - Świno-ujęcie 25-28 V 1966. Warszawa ODIN PAN. 1966, 468 s.

COOPERATION OF THE SCIENTIFIC INFORMATION SERVICES
IN THE FIELD OF EXACT AND NATURAL SCIENCES BETWEEN THE
ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR AND POLISH ACADEMY OF SCIENCES

S u m m a r y

The article presents the activity of the All-Union Institute of Scientific and Technical Information and its cooperation with information centers and services in socialist countries - therein with the Polish information establishments. In connection with it the activity of the Center of Scientific Information of the Polish Academy of Sciences is characterized as the leading information establishment at the Polish Academy of Sciences.

The author summarizes the development of contacts and of cooperation of the All-Union Institute of Scientific and Technical Information /VINITI/ and the Center of Scientific Information /OIN PAN/ in 1950-1970 years. The experience of the VINITI and the OIN PAN were used for organization of information services at the Academy of Sciences of Cuba.

Also there is presented the protocol on Scientific Cooperation /December 1974/ and Working Plan of Cooperation between the All-Union Institute of Scientific and Technical Information and the Center of Scientific Information of the PAS in 1976-1977 years.

**СОТРУДНИЧЕСТВО СЛУЖБ НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ
ПО ТОЧНЫМ И ЕСТЕСТВЕННЫМ НАУКАМ АКАДЕМИИ НАУК СССР
И ПОЛЬСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

Р е з ю м е

В статье рассматривается деятельность ВИНИТИ, а также его международные связи и сотрудничество с научно-информационными центрами и службами социалистических стран, в том числе и с научно-информационными учреждениями Польской Народной Республики. Подробно обсуждены деятельность Центра научной информации – ведущего научно-информационного учреждения Польской Академии наук, и вопросы развития связей и сотрудничества между ВИНИТИ и ЦНИ ПАН в 1950–1970 годах.

Автор подробно анализирует и другой аспект международного сотрудничества, а именно использование опыта ВИНИТИ и ЦНИ ПАН при разработке основных принципов построения службы научной информации в Академии наук Кубы.

Кроме того в статье приводится подробная характеристика процесса развития в семидесятые годы двустороннего сотрудничества между ВИНИТИ и ЦНИ ПАН, закрепленного подписанием в декабре 1974 г. Протокола о научном сотрудничестве между ВИНИТИ и ЦНИ ПАН. Охарактеризован также Рабочий план сотрудничества на 1976–1977 гг.

ZDZISŁAW PUZDRAKIEWICZ

Ośrodek Informacji Naukowej PAN

KIERUNKI ROZWOJU KOMPUTERYZACJI PROCESÓW INFORMACJI
NAUKOWEJ W POLSKIEJ AKADEMII NAUK

Przegląd zagadnień związanych z automatyzacją procesów informacji naukowej za pomocą środków informatyki - w świetle potrzeb informacyjnych środowiska naukowego PAN /dla badań naukowych, organizacji badań i polityki naukowej/.

Kierunki działalności w latach 1978-1985 :
systemy komputerowe, bazy danych na nośnikach magnetycznych, prace w zakresie budowy zautomatyzowanych systemów informacji naukowej prowadzone w Polskiej Akademii Nauk. Współpraca krajowa i międzynarodowa.

Ankieta przeprowadzona przez Ośrodek Informacji Naukowej PAN w 1977 r. wskazuje, że środowisko naukowe Polskiej Akademii Nauk korzysta lub pragnie korzystać z informacji uzyskiwanych z zautomatyzowanych systemów informacji naukowej. Dotyczy to zarówno nauk ścisłych i przyrodniczych, jak i nauk społecznych. Obserwuje się, że wynikające z automatyzacji ilościowe i jakościowe zmiany w podaży informacji inspirują w Polsce popyt na nią. Szereg jednostek organizacyjnych PAN zgłasza również swój akces współpracy przy budowie i eksploatacji krajowych i międzynarodowych zautomatyzowanych systemów informacji naukowej.

"Zagadnienia Informacji Naukowej" 1977 nr 2/31/

W artykule rozpatruje się głównie automatyzację procesu informacji naukowej za pomocą komputerów /a szerzej - środków technicznych informatyki/, zwaną dalej komputeryzacją procesów informacji naukowej.

Informację naukową rozumie się tu przede wszystkim jako działalność informacyjną o nauce i dla nauki, realizowaną przez właściwe służby informacyjne /tj. przez ogniwa funkcjonalne i organizacyjne, realizujące konkretne zadania informacyjne/, której procesy są wspomagane przez systemy komputerowe. Natomiast informacja naukowa rozumiana jako wiadomości o nauce i dla nauki jest przedmiotem informowania oraz - jako dane - przedmiotem przetwarzania w systemach komputerowych. Środki techniczne informatyki stanowią ponadto podstawową bazę techniczną informacji naukowej rozumianej jako dyscyplina naukowa, badająca przedmiot i procesy informacyjne w omawianym zakresie, integrująca twórców źródeł informacji naukowej, pracowników badawczych służb informacyjnych oraz użytkowników informacji naukowej.

Determinantami automatyzacji procesów informacji naukowej jest z reguły zwiększanie się liczby dokumentów /pierwotnych, pochodnych i wtórnych/ oraz wzrost wymagań użytkowników informacji naukowej.

Przedmiotem automatyzacji może być zarówno proces technologiczny informacji naukowej, jak i proces zarządzania informacją naukową.

Prognoza Międzynarodowego Centrum Informacji Naukowo-Technicznej /MCINT/ w Moskwie przewiduje, że do roku 2000 nastąpi w krajach RWPG automatyzacja w zasadzie prawie wszystkich operacji procesu technologicznego informacji naukowo-technicznej oraz automatyzacja podstawowych /masowych i powtarzalnych/ "rutyn" procesu zarządzania tą informacją.

Automatyzacja procesu technologicznego informacji naukowej polega przede wszystkim na częściowym lub całkowitym zautomatyzowaniu następujących grup operacji:

- wprowadzenie, przechowywanie, wyszukiwanie, selekcja, wydawanie i rozpowszechnianie informacji pochodnej,
- opracowanie informacji pochodnej.

Ponadto automatyzuje się:

- gromadzenie zbiorów - ewidencja i udostępnianie oryginałów źródeł informacji /systemy biblioteczne, archiwalne itp./,
- zaopatrzenie w kopie dokumentów pierwotnych i pochodnych /systemy mikrografii, reprografii itp./.

Automatyzacja procesu zarządzania informacją naukową obejmuje na ogół:

- tworzenie, przetwarzanie i analizę informacji statystycznej o funkcjonowaniu zautomatyzowanych systemów informacji naukowej,
- przetwarzanie danych dla potrzeb koordynacji pracy ogniw organizacyjnych i funkcjonalnych systemów informacji naukowej,
- ewidencję zamówień na usługi informacyjne, nadawanie priorytetów, kontrolę realizacji, rozliczenie itp.,
- gospodarkę materiałami informacyjnymi,
- elementy systemu informacyjnego kierownictwa.

W artykule rozpatruje się w zasadzie tylko zagadnienia komputeryzacji procesu technologicznego informacji naukowej.

TYPOWY KOMPUTEROWY SYSTEM INFORMACJI NAUKOWEJ W LATACH 1975-1985

Większość aktualnie funkcjonujących zautomatyzowanych systemów rozpowszechniania informacji naukowej ukierunkowana jest przede wszystkim na selektywną dystrybucję informacji /SDI/ na użytek odbiorców krajowych - w oparciu o prenumeratę dziedzinowych i wielodzinowych baz danych, dostarczanych na taśmach magnetycznych, w znormalizowanym formacie wymiany, przez wyspecjalizowane służby informacji o zasięgu międzynarodowym.

Niektóre z tych systemów realizują ponadto retrospektywne wyszukiwanie informacji /w tym również w trybie on-line/ oraz opracowują wydawnictwa informacyjne, takie jak np. indeksy, przeglądy dokumentacyjne, biuletyny informacji sygnałnej itp.

Dostarczane w odstępach 1-4 tygodniowych bazy danych zawierają informację sygnałną dotyczącą artykułów z czasopism, sprawo-

zdań z konferencji, raportów z badań, dysertacji i rozpraw habilitacyjnych, opisów patentowych itp. Producentami baz danych w zakresie informacji naukowej są na ogół instytuty i stowarzyszenia naukowe, np. Instytut Informacji Naukowej w Filadelfii. Kooperują one w tym celu z innymi instytucjami i specjalistami.

Większe europejskie ośrodki informacji, działające w oparciu o własne lub obce bazy danych na nośnikach magnetycznych, dysponują zbiorami informacji rzędu kilkudziesięciu milionów pozycji, zwiększającymi się o kilka milionów pozycji rocznie.

Aktualnie abonowane w Polsce bazy danych zagranicznych służb informacji krajów kapitalistycznych /serwisy SCI, CAC, INSPEC, ISMEC, PASCAL, INIS/ dostarczają rocznie 20-500 tys. nowych dokumentów każde.

Ośrodek Informacji Naukowo-Technicznej Politechniki Wrocławskiej, który od 1974 r. prenumeruje te bazy danych, ocenia, że opracowując je we własnym zakresie, musiałby zatrudnić dodatkowo ok. 6000 wykwalifikowanych dokumentalistów. Do podobnych wniosków prowadzi doświadczenia Ośrodka Naukowej Informacji Medycznej przy Głównej Bibliotece Lekarskiej, realizującego bibliograficzną obsługę informacyjną środowiska służby zdrowia w oparciu o bezpośredni dostęp do bazy danych komputerowego systemu MEDLARS /tzw. MEDLIN = MEDLARS on-line/.

Obecnie przystępuje się w Polsce do eksperymentalnego wykorzystania radzieckich baz danych systemu ASSISTENT, dostarczanych przez WINITI AN ZSRR.

Schemat ideowy typowego komputerowego systemu rozpowszechniania informacji podano na rysunku 1. Linią przerywaną wydzielono prosty, względnie tani system SDI. Wskazano możliwości rozbudowy systemu o: makroprofile SDI problemowe i tematyczne /przetwarzane dalej w trybie rozproszonym na minikomputerach/, stosunkowo drogie wyszukiwanie retrospektywne według zapytań, dialog on-line w trybie interakcyjnym itp.

W niektórych przypadkach omawiany komputerowy system rozpowszechniania informacji wiąże się z komputerowymi systemami bibliotecznymi. Poza zautomatyzowanym tworzeniem i prowadzeniem katalogów /alfabetycznych, rzeczowych, specjalistycznych itp./,

ewidencję i analizę zamówień i wypożyczeń, gospodarką materiałami bibliotecznymi itp. - komputerowe systemy biblioteczne służą do informowania o miejscu dostępu do dokumentów źródłowych lub ich kopii /mikroforma, odbitek kserograficznych itp./, na ogół jednak w ograniczonym zakresie. Wprowadzenie komputerowych systemów bibliotecznych jest uzasadnione tylko w bardzo dużych bibliotekach. Jednym z najtrudniejszych problemów w systemach bibliotecznych i międzybibliotecznych jest konwersja danych retrospektywnych.

Dla potrzeb systematycznego przekazywania informacji o dorobku własnym do zagranicznych służb informacji stosuje się:

- przesyłanie materiałów źródłowych lub ich kopii,
- przesyłanie dokumentów pochodnych w formie przedmaszynowej,
- przesyłanie taśm magnetycznych z dokumentami pochodnymi w formie wymiany.

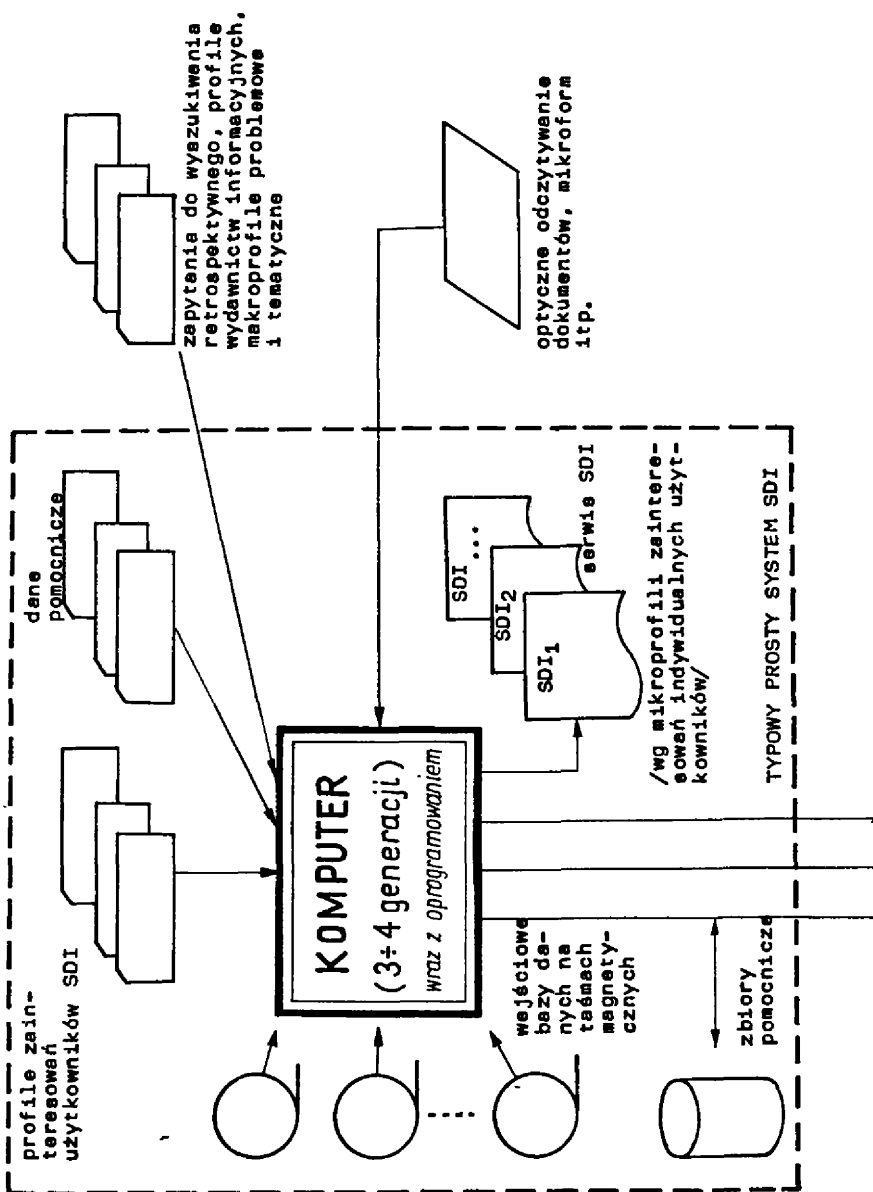
To ostatnie jest rozwiązaniem docelowym w systemach opartych na współpracy międzynarodowej i stanowi główne zadanie dla instytucji zajmujących się dostarczaniem baz danych na taśmach magnetycznych.

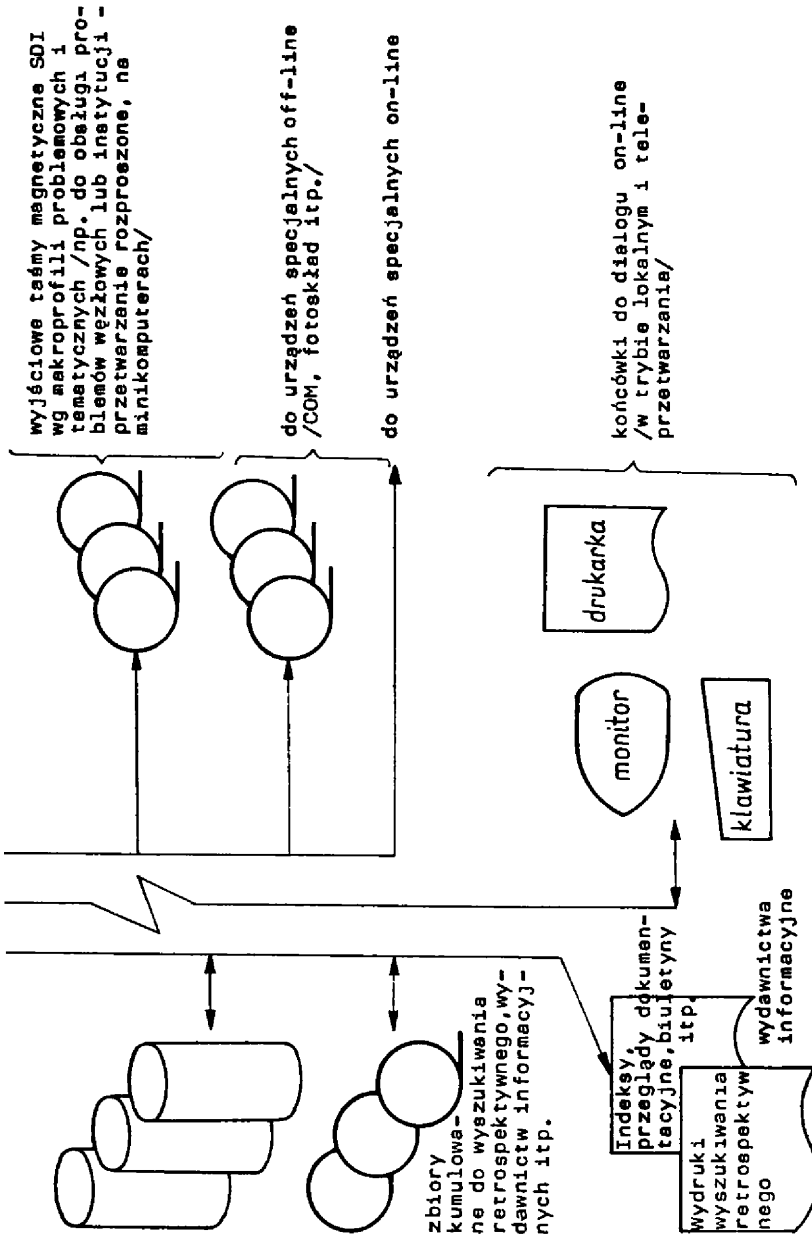
W tym celu stosuje się bądź autonomiczne rejestratory danych na nośnikach magnetycznych /składające się z minikomputera i odpowiedniej ilości końcówek rejestrujących/, bądź zestaw komputera z odpowiednią ilością urządzeń do przygotowywania danych na dowolnych nośnikach maszynowych, np. taśmie dziurkowej, kasetach magnetycznych i in.

W niektórych systemach informacja wyjściowe wyprowadza się poprzez:

- urządzenia do fotoskładu /np. Digiset/;
- rejestratory typu COM /Computer Output Microform/ - w wersjach off-line i on-line, umożliwiającymi wyprowadzanie informacji z komputera na mikroformy, których produkcję rozpoczęto już m.in. w Niemieckiej Republice Demokratycznej.

Prowadzi się ponadto prace doświadczalne z urządzeniami typu CIM /Computer Input from Microform/, takimi jak system GRAFIX 1 amerykańskiej firmy Information International, umożliwiający wprowadzanie informacji z mikrofilmu do komputera.





Rys. 1

Dla potrzeb łączności /między ośrodkami informacji i użytkownikami/ wykorzystuje się urządzenia transmisji danych i istniejące łącza teleksowe i telefoniczne. W najnowszych rozwiązaniach stosuje się łącza radiowo-telewizyjne i satelitarne.

Ponadto w celu usprawnienia finalnej fazy usług informacyjnych stosuje się urządzenia pomocnicze /lub linie technologiczne/ do automatycznej obróbki wydruków z komputera, np.: obcinarki, rozrywarki, separatory kopii, maszyny adresujące, kopertujące, frankujące itp.

WARUNKI I ŚRODKI NIEZBĘDNE DO KOMPUTERYZACJI PROCESÓW INFORMACJI NAUKOWEJ W POLSKIEJ AKADEMII NAUK

/1/ Spójność systemowa

Omawiane moduły i systemy powstają i będą działać w oparciu o współpracę krajową /SINTO/ i międzynarodową /MSINT,MSINS, ASSISTENT itp./. Warunkiem koniecznym sprawnej współpracy jest spójność automatyzowanego systemu, którą osiąga się poprzez daleko idące ujednoczenie w zakresie:

- terminologii dotyczącej informacji naukowej,
- rodzajów i typów nośników informacji,
- formatów zapisu informacji,
- języków informacyjno-wyszukiwawczych,
- sposobów kodowania i indeksowania,
- sposobów zabezpieczenia danych, .
- oprogramowania komputerowych systemów informacji naukowej /pracochłonność współczesnego, uniwersalnego pakietu typowych programów, realizującego podstawowe funkcje komputerowego systemu informacji naukowej, wynosi ok. 200 osobolat/,
- zestawów komputerów i ich systemów operacyjnych,
- minikomputerów /np. w przypadku przetwarzania rozproszonego/,
- urządzeń mikrofilmowych,
- urządzeń peryferyjnych i pomocniczych, środków łączności itp.,
- procedur postępowania przy wykonywaniu powtarzalnych czynności w ogniwach organizacyjno-funkcjonalnych systemu /opracowanie i przetwarzanie informacji, zasady przepływu itp./.

Jednym z podstawowych zadań służb informacyjnych PAN jest współpraca w zakresie wyżej wymienionej działalności normalizacyjnej i unifikacyjnej. Należy dodać, że wprowadzenie pojedyncze "wykroczenia" przeciw zasadzie spójności systemowej nie przekreśla możliwości funkcjonowania omawianych komputerowych systemów informacji naukowej /niekiedy są nie do uniknięcia/ lecz zawsze wywołują konieczność dodatkowych, nieefektywnych nakładów pracy /np. na oprogramowanie, konwersję formatów itp./, straty czasu i wzrost kosztów.

/2/ Adekwatność prawa autorskiego i wydawniczego

Już obecnie niektóre wydawnictwa stosują rozszerzoną formę zastrzegającą w sposób kłopotliwy prawa wydawcy do zautomatyzowanych systemów inte. Przykładowo przegląd dokumentacyjny "Data Processing Digest" podaje następujące zastrzeżenie. "Wszystkie prawa zastrzeżone. Zabrania się reprodukcji niniejszego wydawnictwa tak w całości, jak i w jakiegokolwiek jego części, bez względu na formę i rodzaj środków technicznych, zarówno elektronicznych, jak i mechanicznych, łącznie z fotokopiowaniem, mikrofilmowaniem i powielaniem za pomocą kserografów, jak również zapisywaniem w systemach gromadzenia i wyszukiwania informacji bez pisemnej zgody wydawcy".

Formuła ta zabrania nieautoryzowanego wprowadzania treści publikacji do zautomatyzowanych banków informacji /baz danych, mikrokopii, kserokopii itp./.

/3/ Baza techniczna

Uruchamianie, eksploatacja i rozwój komputerowych systemów informacji naukowej wymaga dostępu do odpowiedniego /stosunkowo drogiego i wymagającego odnowy co 5-8 lat/ sprzętu informatycznego oraz do odpowiednio zabezpieczonych i dostępnych kumulowanych baz danych na nośnikach magnetycznych.

Wynikającą z funkcji współczesnych zautomatyzowanych systemów informacji naukowej, niezwykle złożonym wymaganiom co do trybu dostępu do bazy sprzętowej /nieporównanie ostrzejszym niż np. w przypadku obliczeń naukowo-technicznych/ mogą podobać tylko niektóre, najlepsze, usługowe ośrodki komputerowe,

W pozostałych przypadkach trzeba w fazie eksploatacji użytkowej systemu dysponować własnym, wyspecjalizowanym zapleczem informatycznym /lub zrezygnować z automatyzacji/.

Należy dodać, że w wielu przypadkach konieczne są bezpośrednie lub pośrednie sprzężenia urządzeń komputerowych z podsystemami mikroform /np. COM/, poligrafii /fotokład/ itp.

Równolegle do tendencji centralizowania przetwarzania informacji /duże komputery + końcówki + sieć transmisji danych/ w coraz większym stopniu występują na świecie tendencje przetwarzania rozproszonego /minikomputery/. Niestety aktualnie produkowane w kraju minikomputery MERA serii 300 są niekompatybilne z Jednolitym Systemem EMC.

Z aktualnych ustaleń międzynarodowych dotyczących systemów informacji naukowej takich jak: MSINT, MSINS, ASSISTENT wynika, że:

- podstawowe wyposażenie stanowić mają komputery Jednolitego Systemu EMC /Riad/, trzeciej, a następnie czwartej generacji /lub komputery im odpowiadające, np. IBM 360 i IBM 370/;
- aby zapewnić realizację wszystkich funkcji systemu informacji naukowej, potrzebny jest uniwersalny pakiet programów, absorbujący /wraz z systemem operacyjnym komputera/ pamięć operacyjną o pojemności 128-512 K bajtów;
- aby zapewnić sprawne retrospektywne wyszukiwanie informacji w ramach systemu dziedzinowo-gałęziowego potrzebny jest zestaw do 8 jednostek dysków wymiennych o pojemności 30-100 M bajtów każdy;
- zestawy komputerów muszą być wyposażone w środki techniczne i programowe, umożliwiające wieloprogramowość i teleprzetwarzanie;
- stosowane minikomputery powinny być kompatybilne /na odpowiednim poziomie/ z komputerami podstawowymi;
- stacje przygotowania maszynowych nośników informacji powinny posiadać urządzenie do zapisu na nośnikach magnetycznych;
- konieczna jest aparatura do pracy na mikroformach oraz urządzenia kopiująco-powielające;
- należy dysponować dużym zapasem standardowych taśm magnetycznych i wymiennych pakietów dysków magnetycznych - oraz

klimatyzowanymi, chronionymi pomieszczeniami do ich przechowywania;

- najwyższe wymagania w zakresie wyposażenia technicznego stawia się tzw. organom głównym systemów /np. Instytutowi INION ZSRR w systemie MSINS/, nieco mniejsze - tzw. wydzielonym organom krajowym /np. OIN PAN w systemie MSINS/ oraz specjalizującym się tematycznie organom podstawowym systemu; umiarkowane - zakładowym ośrodkom informacji.

Z aktualnych ustaleń krajowego systemu SINTO wynika, że:

- najwyższe wymagania w zakresie bazy technicznej stawia się /poza CINTE + IINTE/ centralnym ośrodkiem informacji, np. dziedzinowo-gałęziowym lub specjalistycznym, centralnym bibliotekom, ośrodkiem makroregionalnym,

- nie przewiduje się tworzenia resortowych systemów informacji /np. systemu informacji naukowej PAN/, lecz zaspokajanie potrzeb informacyjnych jednostek organizacyjnych resortów poprzez systemy: specjalistyczne, dziedzinowo-gałęziowe /np. dziedzinowo-gałęziowy system informacji nauk społecznych koordynowany przez OIN PAN/ i systemy terytorialne.

/4/ Oprogramowanie

Komputeryzacja procesu informacji naukowej wymaga dysponowania pakietem uniwersalnego oprogramowania i umiejętnością jego wykorzystania /adaptacja - eksploatacja - rozwój/. Oprogramowanie to powinno realizować podstawowe funkcje systemu informacyjno-wyszukiwawczego na sprzęcie komputerowym i bazach danych ustalonych dla tego systemu.

Zgodnie z założeniami Międzynarodowego Systemu Informacji Nauk Społecznych MSINS, pakiet taki powinien zawierać:

- zestaw programów wprowadzania, kontroli i korekcji informacji oraz zarządzania maszynami informacyjnymi,
- zestaw programów zarządzania środkami lingwistycznymi,
- zestaw programów tworzenia baz danych,
- zestaw programów realizacji procedur wyszukiwawczych /o charakterze tematycznym, dokumentalnym i faktograficznym/, a także wyszukiwania według elementów opisu bibliograficznego,

- zestaw programów przygotowania wydawnictw informacyjnych, łącznie z wyprowadzeniem na urządzenia COM i urządzenia do fotoskładu,
- zestaw programów organizowania łączności i teleprzetwarzania informacji,
- zestaw programów konwersji i powielania, w celu realizacji wymiany informacji /na nośnikach magnetycznych/ między zautomatyzowanymi systemami,
- zestaw programów otrzymywania informacji statystycznej o funkcjonowaniu systemu oraz do statystycznej analizy informacji,
- zestaw programów do automatyzacji funkcji zarządzania informacją naukową,
- zestaw programów nadzorczych do parametrycznego sterowania procesem przetwarzania.

Jednym z podstawowych zadań służb informacyjnych PAN, a w szczególności informatyków i specjalistów w zakresie języków informacyjnych, jest współpraca przy tworzeniu omawianego pakietu oraz opanowania umiejętności jego praktycznego wykorzystania, adaptacji i rozwoju.

Poza omawianym pakietem uniwersalnym zachodzi potrzeba bieżącego oprogramowywania systemów i modułów eksperymentalnych i specjalistycznych /np. w zakresie automatycznego indeksowania, języków informacyjno-wyszukiwawczych itp./, bez czego niemożliwy jest postęp i rozwój w dziedzinie informacji naukowej.

/5/ Bazy danych

Pracochłonność prac dokumentacyjnych i ograniczenia dostępu do źródeł decydują o konieczności krajowego i międzynarodowego podziału pracy przy tworzeniu dziedzinowych lub wielod dziedzinowych baz danych na nośnikach magnetycznych, przetwarzanych w zautomatyzowanych systemach rozpowszechniania informacji naukowej w trybie SDI, retrospektywnego wyszukiwania informacji itp.

Jednym z możliwych rozwiązań, poza tworzeniem własnych baz danych, jest abonowanie baz danych zagranicznych służb in-

formacji o zasięgu światowym oraz ich rozpowszechnianie na użytek odbiorców krajowych.

Mankamentem korzystania z baz danych importowanych z krajów kapitalistycznych są znaczne nakłady dewizowe. Aktualnie Ośrodek wrocławski wydaje na ten cel ok. 30 tys. dolarów rocznie. Z ogłoszeń angielskich ośrodków rozpowszechniania informacji wynika, że koszty dostępu bezpośredniego /on-line/ wynoszą 25 funtów za zapytanie /nie przekraczające na wyjściu raczej niewielkiej liczby pozycji informacyjnych/. Ponadto w serwisach tych przegląd publikacji dotyczących krajów RWPG jest stosunkowo zawężony. Brak również powiązań z podsystemami udostępniania oryginałów lub kopii dokumentów źródłowych, ale jednocześnie korzystanie z tych baz niejednokrotnie inspiruje zainteresowanie dużo większą liczbą źródeł niż to miało miejsce dotychczas.

W tabeli 1 podano przykładowo najczęściej wykorzystywane zagraniczne bazy danych /dziedzinowe i wielodziedzinowe/ na taśmach magnetycznych.

Tabela 1

Zagraniczne bazy danych

Symbol bazy danych	Nazwa bazy danych	Kraj wydania	Ilość nowych informacji /dokumentów/ dostarczana rocznie w tys	Dziedziny objęte bazą danych
1	2	3	4	5
AGRIS /AGRINDEX/	International Information System for the Agricultural Sciences and Technology	Międzynarodowa FAO	w rozruchu /docelowo 250/	rolnictwo
BIOSIS	Biosciences Information Service of Biological Abstracts	USA	18	biologia

1	2	3	4	5
CAC	Chemical Abstracts Condensates	USA	350	chemia, biochemia, inżynieria chemiczna
CP	Current Programs	USA	120	doniesienia z konferencji naukowych i technicznych
COMPENDEX	Computerized Engineering Index	USA	85	technika i technologia
ERIC	Erick Master Files	USA	30	kształcenie i wychowanie
FSTA	Food Science and Technology Abstracts	/międzynar./ W. Brytania, RFN, USA, Holandia	17	technologia żywności
GRA	Government Report Announcements	USA	60	informacje o raportach z badań finansowanych przez rząd federalny USA w zakresie nauk ścisłych i techniki
INIS	International Nuclear Information System	Międzynarodowa Agencja Energii Atomowej /IAEA/, Wiedź	60	energia jądrowa
INSPEC	Information Services in Physics, Electrotechnology Computers and Control	W. Brytania	150	fizyka, elektrotechnika, elektronika, komputery i sterowanie
ISMEC	Information Service in Mechanical Engineering	USA	20	mechanika, technologia budowy maszyn, materiałoznawstwo, silniki i urządzenia energetyczne, urządzenia transportowe

1	2	3	4	5
MEDLARS /oraz MEDLINE= MEDLARS on-line/	Medical Literature Automatic Retrieval System	/międzynar./ USA, Szwecja, W. Brytania, Francja, Szwajcaria, Kanada, Australia, Japonia i inne	250	medycyna, ochrona zdro- wia
METADEX	Metal Abstracts Index	USA	28	metalurgia
PASCAL	Programme Appliqué à la Sélection et à la Compilation Automatique de la Littérature	Francja	500	nauki o Ziemi, paliwa i ener- gia, metale, me- talurgia, spa- wanie i lutowa- nie, polimery, inżynieria che- miczna itp., za- nieczyszczenia środowiska, przemysł maszy- nowy, budownic- two, transport
PA	Psychologi- cal Abstracts	USA	25	psychologia
SCI	Science Citation Index	USA	430	nauki podsta- wowe, nauki o Ziemi, nauki przyrodnicze, nauki techni- czne, nauki społeczne
SSCI	Social Sciences Citation Index	USA	70	nauki społecz- ne

Drugą z możliwych rozwiązań jest współpraca międzynarodowa przy tworzeniu baz danych /tak jak np. jest to przewidziane w systemach MSINT, MSINS, ASSISTENT, AGRIS itp./. Polega ona na:

- systematycznym przekazywaniu taśm magnetycznych z danymi o polskim piśmiennictwie naukowym i technicznym do międzynarodowej służby informacyjnej,

- systematycznym przekazywaniu taśm magnetycznych z danymi z zakresu dorobku naukowego i zawodowego wybranych krajów nie będących członkami systemu,

- uzyskiwanie scalonych baz danych powstałych w wyniku podziału pracy.

Niestety rozwiązanie tego typu cechuje zbyt powolny cykl budowy i uruchamianie takich systemów.

Często popełniany jest również błąd polegający na przyjęciu zbyt szerokiego zakresu systemu w stosunku do praktycznych możliwości sterowania jego budową i eksploatacją.

W systemie ASSISTENT wykorzystuje się wieloletnie doświadczenia Wszechzwiązkowego Instytutu Informacji Naukowej i Technicznej /WINITI/ AN ZSRR dzięki czemu już w roku 1978 można by z tego źródła otrzymywać ok. 560 tys. opisów bibliograficznych /i częściowo abstraktów/ rocznie, z zakresu dyscyplin naukowych podanych w tabeli 2.

W latach następnych WINITI planuje dostarczanie baz danych z pozostałych dziedzin nauk ścisłych i przyrodniczych /z wyjątkiem architektury i budownictwa/ oraz dotyczących wybranych zagadnień rolnictwa i medycyny.

Najwłaściwszym rozwiązaniem wydaje się korzystanie z obu wymienionych wyżej możliwości uzyskiwania baz danych /zakupy i współpraca/ przy założeniu wewnątrz krajowej specjalizacji dziedzinowo-tematycznej ośrodków rozpowszechniania informacji, pośredniczących we współpracy z kontrahentami zagranicznymi i krajowymi.

Specjalizacja zapewni lepsze ukierunkowanie kooperacji międzynarodowej, lepsze dopasowanie tzw. profili użytkowników do ich rzeczywistych potrzeb, integrację modułów bibliograficznych z faktograficznymi, integrację ogniw informacyjno-wyszukiawczych z ogniwami bibliotecznymi, mikrograficznymi itp.

Tabela 2

Dziedziny objęte bazą danych WINITI

Lp.	Nazwa dziedziny	Ilość nowych informacji /dokumentów/ dostarczana rocznie w tys.
1	Automatyka i telemekhanika	6
2	Biochemia	68
3	Biofizyka	11
4	Elektroniczna technika obliczeniowa	9
5	Informacja naukowa	5
6	Metalurgia	32
7	Molekularna genetyka	10
8	Molekularna biologia /biopolimery/	7
9	Biologia - zagadnienia ogólne	7
10	Onkologia	12
11	Urządzenia półprzewodnikowe	9
12	Radiotechnika	24
13	Spawalnictwo	10
14	Cybernetyka techniczna	8
15	Farmakologia, toksykologia	26
16	Fizyka	80
17	Fizjologia krążenia i oddychania	10
18	Chemia	173
19	Elektronika, Aparatura elektroniczna i jonizacyjna	4
20	Łączność	4
21	Elektrotechnika i energetyka	47
R a z e m		560

/6/ Zapewnienie środków lingwistycznych oraz służba bibliograficzno-dokumentacyjna

Warunkiem uczestniczenia w krajowych i międzynarodowych zautomatyzowanych systemach informacji naukowej jest własny wkład w zakresie:

- budowy i rozwoju środków lingwistycznych /klasyfikacje, języki deskryptorowe, tezauryusy itp./,
- opracowań bibliograficznych, dokumentacyjnych, indeksowania i redagowania dokumentów.

Ponadto zachodzi potrzeba dysponowania wykwalifikowaną służbą dokumentacyjną do przygotowania informacji faktograficznej, przeglądowej i prognostycznej /o którą z reguły jest najtrudniej/.

/7/ Zaplecze biblioteczne, archiwalne, mikrograficzne, poligraficzne itp.

Skuteczna i efektywna komputeryzacja procesu informacji naukowej wymaga sprawnych sprzężeń między systemami informacyjno-wyszukiwawczymi /"aktywizującymi" materiały źródłowe/ a systemami bibliotecznymi, archiwalnymi, mikrografii, poligrafii itp.

Tylko wtedy może należycie funkcjonować udostępnianie wyników nauki i osiągnięć praktyki - dla dalszego rozwoju życia gospodarczego i nauki.

/8/ Wykwalifikowane kadry

Komputeryzacja procesów informacji naukowej powoduje konieczność odpowiedniego szkolenia i doskonalenia służb informacji naukowej oraz odpowiedniego szkolenia użytkowników informacji naukowej.

Służba informacji naukowej w Polskiej Akademii Nauk powinna:

- projektować /adaptować/, wdrażać i eksploatować moduły, podsystemy i systemy informacyjno-wyszukiwawcze, sprzężone z modułami lub podsystemami biblioteczno-archiwalnymi, mikrografii, reprografii itp. /z uwzględnieniem międzynarodowego i krajowego podziału pracy w tym zakresie/,

- sporządzać i wykorzystywać oprogramowanie w omawianym zakresie,
- obsługiwać sprzęt informatyczny i inne niezbędne środki mechanizacji i automatyzacji procesu informacji naukowej,
- przygotowywać opracowania bibliograficzne i dokumentacyjne w formatach przedmaszynowych i formatach wymiany, indeksować je zgodnie z wymogami systemu informacyjno-wyszukiwawczego itp.,
- przygotowywać informację faktograficzną, przeglądową i progностyczną - w formie odpowiedniej do komputerowego przetwarzania,
- realizować doradztwo w omawianym zakresie.

Wydaje się nieodzowne kontynuowanie badań /np. metodą delficką/ nad kierunkami przygotowania pracowników PAN w omawianym zakresie.

/9/ Organizacja

Żadne z poszczególnych ogniw służby informacji naukowej Polskiej Akademii Nauk nie posiada dostatecznego potencjału dla zaspokojenia potrzeb PAN w omawianym zakresie. Zadanie to może zrealizować jedynie zorganizowana sieć informacyjna, sterowana przez jednostkę wiodącą i współpracującą z odpowiednimi organizacjami krajowymi i zagranicznymi.

Do sprawnego funkcjonowania zautomatyzowanych systemów informacji naukowej w Polskiej Akademii Nauk niezbędne są:

- integracja i równoczesna selektywna specjalizacja służb informacji naukowej PAN, takich jak: ośrodki informacji, biblioteki, archiwa, zaplecze mikrografii i reprografii;
- integracja działalności służb informacji naukowej PAN z działalnością odpowiednich służb Krajowego Systemu Informacji Naukowej, Technicznej i Organizacyjnej /SINTO/;
- współpraca z odpowiednimi organizacjami informacji naukowej w krajach RWPG, a w szczególności z Międzynarodowym Centrum Informacji Naukowo-Technicznej /MCINT/ w Moskwie /realizującym Międzynarodowy System Informacji Naukowo-Technicznej - MSINT/, Wszeczwiązkowym Instytutem Informacji Naukowo-Technicznej AN ZSRR /WINITI/ w Moskwie, realizującym zautomatyzo-

wany system informacji naukowo-technicznej ASSISTENT oraz z Instytutem Informacji Naukowej Nauk Społecznych AN ZSRR /INION/ w Moskwie, koordynującym, jako tzw. organ główny, międzynarodowy system informacji nauk społecznych MSINS;

- odpowiednie rozstrzygnięcie organizacyjne zabezpieczające służbom informacji naukowej PAN właściwy dostęp do bazy sprzętowej i lokalowej w celu budowy, eksploatacji i rozwoju zautomatyzowanych modułów, podsystemów i systemów informacji naukowej w PAN /i dotyczących nauki polskiej w ogóle/, spójnych w skali krajowej i w skali RWPG;

- bezpośredni lub pośredni /przez CINTE/ udział w przedsięwzięciach mających na celu budowę międzynarodowych systemów informacji naukowej o zasięgu światowym; przykładowo udział w programie UNISIST /United Nations International System of Information for Science and Technology/ mającym na celu zbadanie możliwości utworzenia Światowego Systemu Informacji Naukowo-Technicznej;

- rzeczywiste, konsekwentne przestrzeganie obowiązków i uprawnień centralnych dziedzicowo-gałęziowych ośrodków informacji i jednostek z nimi kooperujących.

Wydaje się celowe prowadzenie badań modelowych mających na celu wybór najważniejszej struktury organizacyjnej dla informacji naukowej w Polskiej Akademii Nauk.

/10/ Środki finansowe

Komputeryzacja procesów informacji naukowej powinna odbywać się zgodnie z zasadą jedności zadań i środków realizacyjnych, warunkujących ich spełnienie.

Nakłady /jednorazowe i bieżące/ na komputeryzację procesów informacji naukowej są stosunkowo wysokie. I tak:

- zestaw komputerowy, umożliwiający profesjonalną realizację podstawowych funkcji wielodziedzicowego systemu rozpowszechnienia informacji, wymaga nakładów inwestycyjnych w wysokości ok. 50-150 mln zł /dla porównania: średni zestaw komputera Jednolitego Systemu EMC model R40 lub R50 kosztuje obecnie około 80-120 mln zł; korzystanie z usług komputerowych ośrodków serwisowych /IPI PAN, ZETO itp./ wymaga dys-

ponowanie przez służby informacji naukowej ekwiwalentnymi środkami obrotowymi /kilka milionów złotych rocznie/;

- zestaw minikomputerowy, odpowiedni dla zakładowego ośrodka rozpowszechniania informacji, wymaga nakładów inwestycyjnych w wysokości ok. 4 - 8 mln zł;

- wielostanowiskowy rejestrator danych na taśmie magnetycznej /minikomputer + końcówki rejestrujące/ do autonomicznego tworzenia fragmentów baz danych wymaga nakładów inwestycyjnych w wysokości ok. 4 - 6 mln zł;

- roczne koszty systemu rozpowszechniania informacji realizowanego przez Politechnikę Wrocławską /2000 profili, z tego połowa odpłatna/ wynoszą obecnie ok. 13 mln zł; opłaty roczne za abonowane bazy danych wynoszą ok. 30 tys. dolarów; biorąc pod uwagę, że wpływy z eksploatacji tego systemu wynoszą około:

$1000 \text{ profili} \times 1000 \text{ zł/profil} = 1 \text{ mln zł}$

należy podkreślić, że utrzymanie systemu wymaga znacznych subwencji.

WAŻNIEJSZE BIEŻĄCE PRACE W ZAKRESIE KOMPUTERYZACJI PROCESÓW INFORMACJI NAUKOWEJ W POLSKIEJ AKADEMII NAUK /OGNIWA SYSTEMÓW/

/1/ Udział we współpracy krajów RWPG przy budowie Międzynarodowego Systemu Informacji Nauk Społecznych /MSINS/

- Organem głównym systemu jest INION AN ZSRR,
- Krajowym organem wiodącym jest OIN PAN,
- Organami bazowymi systemu mogą być jednostki organizacyjne PAN, MNSzWiT oraz innych resortów.

System obejmować będzie informację z zakresu następujących dyscyplin naukowych;

- naukowy komunizm,
- filozofia i socjologia,
- ekonomia,
- państwo i prawo,
- historia,
- językoznawstwo,

- literaturoznawstwo,
- naukoznawstwo,
- kompleksowe /dziedziny/ problemy nauk społecznych;
problemy poszczególnych krajów i regionów.

W roku 1977 opracowano i zatwierdzono koncepcję MSINS oraz zaawansowano prace mające na celu zapewnienie spójności systemowej /format, środki lingwistyczne itp./. W roku 1978 planuje się eksperymentalne przetwarzanie SDI pierwszych baz danych MSINS.

/2/ Współpraca z WINITI w zakresie systemu ASSISTENT

W roku 1977 zrealizowano poniżej wymienione zadania:

- przyjęto z WINITI pierwszą eksperymentalną bazę danych /dotyczącą informatyki/,
- przyjęto z WINITI pakiet programów ASPID /odpowiednik pakietu IRMS firmy IBM/ i uruchomiono go na komputerze R20,
- przetworzono za pomocą pakietu ASPID omówioną powyżej bazę danych,
- przekazano WINITI opracowany w OIN PAN tezaurus naukoznawstwa,
- otrzymano z WINITI radziecką wersję tezaurusa naukoznawstwa.

/3/ Budowa zautomatyzowanego systemu wyszukiwania informacji w dziedzinie naukoznawstwa i polityki naukowej /AWION/

AWION jest to eksperymentalny specjalistyczny system, który działa w oparciu o zbiór informacji obejmujący:

- podzbiór informacji dokumentacyjnej,
- podzbiór informacji dokumentacyjno-legislacyjnej,
- podzbiór informacji faktograficznej,
- podzbiór informacji o kadrach naukowych,
- podzbiór informacji o placówkach naukowych.

System ten opracowany został przez OIN PAN przy kooperacji z ZETO Białystok. Ma on być spójny z systemami MSINS i ASSISTENT - na poziomie standardów Międzynarodowego Centrum Informacji Naukowo-Technicznej /MCINT/. W latach 1976-1977 opracowano i uruchomiono moduł informacji dokumentacyjnej /na komputerze R20/.

Elementy AWION wykorzystywane są we współpracy międzynarodowej MSINS, ASSISTENT/.

/4/ Budowa informacyjno-archiwalnego systemu "Wielka emigracja"

Jest to eksperymentalny, specjalistyczny system informacji dokumentacyjno-rzeczowej do badań historycznych. Podstawę opracowania stanowi mikrofilmowy zespół archiwalny "Réfugiés Polonais" dotyczący emigracji polskiej po powstaniu listopadowym /lata 1831-1948/ w Archiwum Ministerstwa Spraw Wojskowych w Paryżu - Vincennes. Całość materiałów źródłowych zawarta jest na ok. 20 tys. klatek mikrofilmowych. Po sformatowaniu informacje dotyczące poszczególnych osób przenoszone są na nośnik maszynowy.

System ten jest realizowany przy współudziale OIN PAN - IPI PAN. Został oprogramowany na komputer Odra 1305 /język PLAN/.

/5/ Automatyizacja budowy tezaurysów

W tym zakresie prowadzona jest w OIN PAN praca naukowo-badawcza, która ma na celu zastąpienie maksymalnej ilości wysoko kwalifikowanej pracy ludzkiej - pracą komputera.

W roku 1977 uruchomiono pierwszy zespół programów na komputer R20.

PERSPEKTYWY DZIAŁALNOŚCI W ZAKRESIE KOMPUTERYZACJI PROCESÓW INFORMACJI NAUKOWEJ W POLSKIEJ AKADEMII NAUK W LATACH 1978-1985

Niezależnie od udziału w SINTO i międzynarodowych systemach informacji naukowej w formie korzystania z usług informacyjnych oraz prowadzenia prac badawczych dotyczących podstaw informacji naukowej, Polska Akademia Nauk powinna aktywnie uczestniczyć w budowie, eksploatacji i rozwoju następujących, z reguły komputeryzowanych, systemów informacji naukowej:

- System Informacji Naukoznawstwa i Polityki Naukowej /Informacyjna podstawa strategicznych decyzji kierownictwa PAN/,
- System Informacji Nauk Społecznych;

oraz selektywnie:

- System Informacji Nauk Ścisłych i Przyrodniczych,
- wybrane elementy systemów informacji dotyczących poszczególnych dziedzin gospodarki narodowej.

Ponieważ omawiane systemy realizowane są w ramach komputeryzowanego systemu SINTO wybrane jednostki organizacyjne i placówki PAN powinny pełnić funkcje:

- Centralnego ośrodka informacji systemu dziedzinowo-gałęziowego /COISD-G/,
- Centralnego ośrodka informacji systemu specjalistycznego /COISS/,
- Zakładowego i Międzyzakładowego ośrodka informacji /ZOI lub MZOI/,
- Centralnej biblioteki naukowej /CBn/,
- Biblioteki naukowej /Bn/.

Zadania tych jednostek i placówek określa "Projekt ogólny SINTO" z 1977 r.

Biorąc pod uwagę, że większość omawianych systemów rozwijać się będzie przy współpracy międzynarodowej krajów RWPG, w ramach odpowiednich, skomputeryzowanych systemów informacji, wybrane jednostki organizacyjne i placówki PAN powinny pełnić funkcje:

- tzw. Wydzielonych Organów Krajowych, np. w dziedzinie nauk społecznych i ewentualnie w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych,
- tzw. Organów Podstawowych omawianych systemów /kompetentnych w określonej tematyce/,
- zaplecza bibliotecznego, archiwalnego, mikrograficznego, reprograficznego itp., niezbędnego do sprawnego działania omawianych organów.

Program prac "Wydzielonego Organu Krajowego" /WOK/:

a/ WOK koordynuje i/lub zapewnia opracowanie literatury wydanej w kraju oraz wprowadzanie informacji do systemu według ustalonych prawideł i instrukcji,

b/ WOK koordynuje i/lub zapewnia - zgodnie z przyjętym podziałem pracy - opracowanie literatury wybranych krajów nie uczestniczących w budowie systemu, opracowania w formie przedmaszynowym, wysyłkę informacji do organu głównego /np. do INION AN ZSRR/ w formie wymiany na nośnikach magnetycznych,

c/ WOK zapewnia rozpowszechnianie informacji do ośrodków informacji i użytkowników całego kraju - w oparciu o zbiory danych otrzymywane z Organu Głównego, odpowiednio do posiadanych możliwości kadrowych, materialnych, technicznych itp.,

d/ WOK uczestniczy w pracach naukowo-badawczych, w pracach grup roboczych systemu /ekspertów/ i innych pracach przy budowie, wdrażaniu i eksploatacji systemu,

e/ WOK uczestniczy w opracowaniu koncepcji i projektów organizacyjno-metodologicznych i procesów technologicznych, przeprowadza analizy zapotrzebowania na informację w dziedzinach objętych systemem, oraz uczestniczy w innych pracach po zbudowaniu i uruchomieniu systemu.

Program prac "Organu Podstawowego /OP/:

a/ OP gromadzi, opracowuje i przechowuje informacje dotyczące określonej tematyki,

b/ OP obsługuje informacyjnie użytkowników w zakresie swojej tematyki,

c/ OP opracowuje propozycje co do podziału prac przy gromadzeniu i opracowaniu dokumentów, między ośrodkami informacji współpracującymi z danym organem podstawowym.

baza techniczna omawianych organów powinna mieć do dyspozycji:

- dostęp do komputera Jednolitego Systemu EMC /Riad/ lub kompatybilnego /IBM/,
- dostateczną ilość terminali, połączonych kanałami łączności z komputerami "odpowiedników" w innych krajach oraz z Organem Głównym,
- urządzenia do przygotowywania maszynowych nośników informacji,
- urządzenia kopiująco-powielające,
- aparaturę do prac na mikroformach.

Wydzielone organy krajowe /tworzone w ramach PAN/ powinny spełniać funkcje centralnych ośrodków systemu specjalistycznego lub systemu dziedzinowo-gałęziowego.

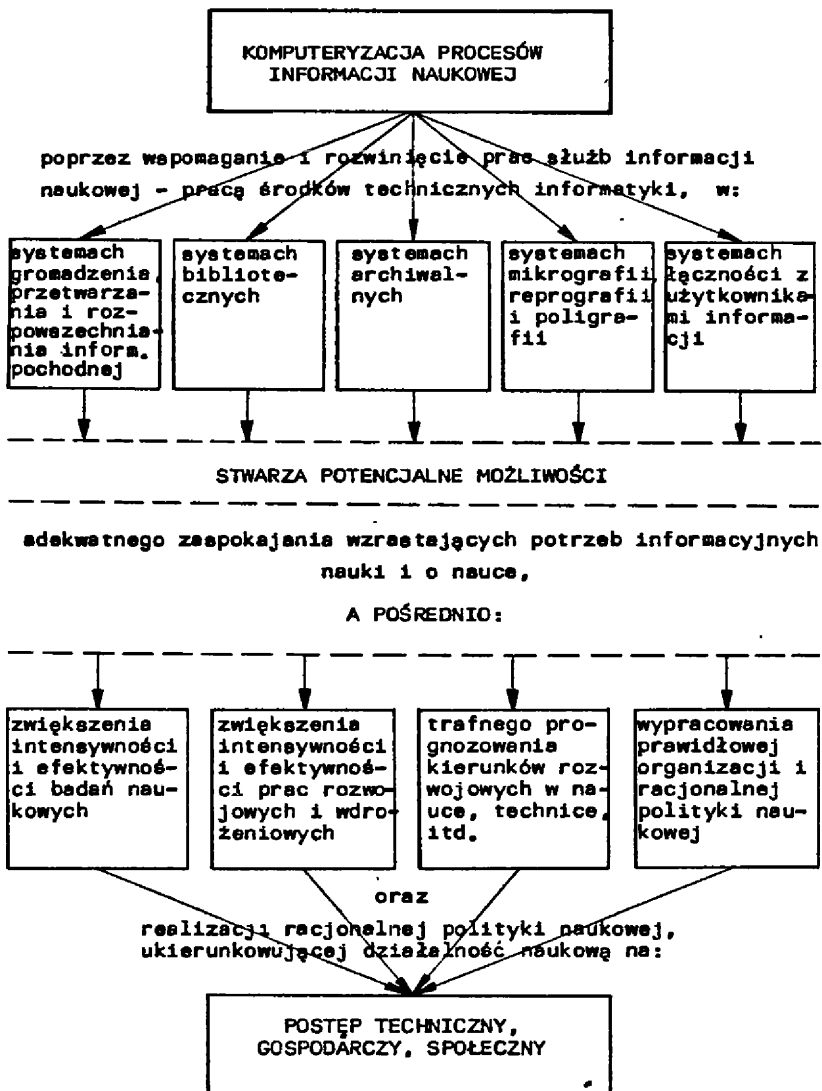
Wydzielone organy krajowe i ewentualnie niektóre z organów podstawowych mogłyby również spełniać funkcje makroregionalnych ośrodków informacji /w porozumieniu z Ministerstwem Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska/ - podobnie jak to obecnie z powodzeniem czyni Ośrodek Informacji Naukowo-Technicznej Politechniki Wrocławskiej.

UWAGI KOŃCOWE

Komputeryzacja informacji naukowej jest istotnym ogniwem rewolucji naukowo-technicznej. Jej rolę w rozwoju technicznym, gospodarczym i społecznym kraju ilustruje rysunek 2. Sieć o ścieżkach zorientowanych odwrotnie niż na rysunku 2 odwzorowuje układ stymulujący rozwój komputeryzacji procesów informacji naukowej.

Elektroniczne przetwarzanie danych, teletransmisja danych, bezpośrednio dostępne bazy danych na nośnikach magnetycznych itp. - wraz z nowoczesną mikrografią i reprografią - umożliwiają adekwatne zaspokajanie wzrastających potrzeb informacyjnych środowiska naukowego Polskiej Akademii Nauk oraz informowanie wszystkich zainteresowanych o stanie i wynikach działalności naukowej PAN. Z dotychczasowych doświadczeń krajowych i zagranicznych jednoznacznie wynika, że komputeryzacja informacji naukowej jest efektywna jedynie wówczas, gdy przekracza się określony próg potencjału kadry specjalistów, sprawności organizacyjnej, potencjału technicznego, środków finansowych. Niezbędna jest kooperacja krajowa i międzynarodowa.

Niezbędne jest zapewnienie harmonijnej współpracy pracowników naukowych z licznym gronem doświadczonych specjalistów w zakresie informacji naukowej i informatyki. Budowa, wdrażanie i rozwój omawianych systemów są możliwe jedynie metodą kolejnych przybliżeń, "krok po kroku".



Rys. 2

TRENDS OF THE COMPUTERIZATION
OF INFORMATION PROCESSES AT THE POLISH
ACADEMY OF SCIENCES

S u m m a r y

The article contains a review of problems connected with automatization of scientific information processes by means of computing technique. The review is presented in the aspect of information needs of the scientific circle of the Polish Academy of Sciences /for the purposes of research, research organization and science policy/. The author characterizes the trends in the activity in 1978-1985 years: computer systems, data bases on magnetic carriers. Also there are discussed * works on building of automatized scientific information systems at the Polish Academy of Sciences.

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ НАУЧНОЙ
ИНФОРМАЦИИ В ПОЛЬСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Р е з ю м е

В статье, в свете информационных нужд научной среды Польской Академии наук /в области научных исследований, организации исследований и научной политики/, рассматриваются проблемы, связанные с автоматизацией научной информации с помощью технических средств.

Автор подробно обсуждает направления деятельности в области автоматизации процессов научной информации в 1978-1985 гг.: автоматизированные системы, базы данных на магнитных носителях.

В статье также подробно рассматриваются работы проводимые в области построения автоматизированных систем научной информации в Польской Академии наук и вопросы сотрудничества - национального и международного.

NIEKTÓRE ZAGADNIENIA
PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW INFORMACYJNYCH

Jakościowy, ilościowy i wartościowy aspekt ujawnienia informacji w sferze funkcjonowania systemu. Cele, funkcje i procesy systemowego przetwarzania informacji. Analiza ilościowa i jakościowa obszaru informacyjnego oraz potrzeb użytkowników informacji. Struktura, organizacja i funkcjonowanie systemu informacyjnego; powiązania struktury i organizacji z celami i funkcjami systemu. Omówienie podstawowych środków technicznych do przechowywania informacji w systemie w podziale na: środki z zakresu małej informatyki, środki mikrofilmowe oraz sprzęt komputerowy.

Wzrost ilości wytwarzanych informacji, a zwłaszcza zwiększenie się liczby publikowanych materiałów informacyjnych w drugiej połowie XX wieku oraz coraz bardziej zróżnicowane potrzeby użytkowników, będących odbiorcami informacji, spowodowały potrzebę systemowego posługiwania się różnymi metodami i technikami w procesach pozyskiwania, gromadzenia, organizowania, przechowywania, wyszukiwania i dystrybucji informacji.

Obok tradycyjnych form posługiwania się informacją w coraz szerszym zakresie wykorzystywane są obecnie środki i urządzenia

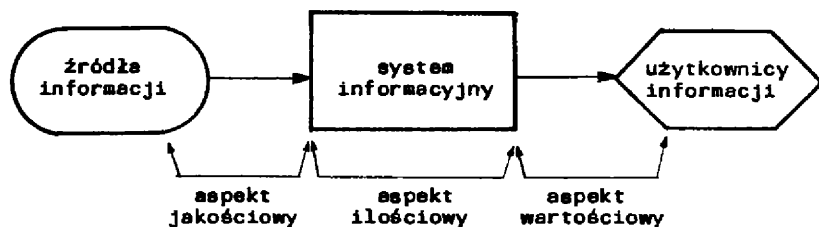
z zakresu małej informatyki, środki i urządzenia mikrofilmowe, jak również sprzęt komputerowy. Stosowanie wymienionych wyżej środków i urządzeń wymaga bardziej konsekwentnego, aniżeli przy tworzeniu tradycyjnych systemów informacyjnych reżimu organizacyjnego oraz posługiwania się zespołem metod dostosowanych do nowej techniki.

Podjmując problematykę projektowania systemów informacyjnych należy zaraz na wstępie zaznaczyć, że termin informacja może być używany przy rozpatrywaniu ilości, jakości i wartości informacji.

M. Mazur w pracy pt. Jakościowa teoria informacji /5/ pisze: "Sam jednak termin "ilość informacji" stał się przyczyną zamieszania, sugeruje bowiem, że jeżeli wiadomo, co to jest ilość informacji, to również wiadomo co to jest informacja. Przypuszczenie to było szczególnie atrakcyjne dla humanistów, którym zaświatała nadzieja, że na tej podstawie będą mogli rozwiązywać swoje problemy metodami podobnymi do stosowanych w naukach ścisłych. Utwierdziła ich w tym okoliczność, że dla teorii opartej na przytoczonych wyżej wzorach uтарыła się nazwa "teorii informacji" sugerująca, że przedmiotem tej teorii jest informacja, a nie tylko ilość informacji. Tym bardziej że "teorią informacji" zaczęto z czasem nazywać całą dziedzinę nauki zajmującą się teoretyczną stroną procesów informacyjnych ...". M. Lubański w pracy pt. Filozoficzne zagadnienia teorii informacji /4/ przywołując poglądy wybitnych przedstawicieli tej dziedziny nauki, reasumuje: "Z racji powiązania pojęcia ilości informacji z pojęciem nieokreśloności niektórzy uczeni są zdania, że nazywanie teorii informacji dziedziny wiedzy odnoszącej się do przekazywania oraz odbierania sygnałów, stanowiło krok niefortunny. Lepiej byłoby gdyby się pozostało przy nazwie: matematyczna teoria komunikacji, jak zresztą swą pracę zatytułował sam Shannon". Cytowana praca M. Lubańskiego zawiera ponadto omówienie trzech koncepcji rozumienia wartości informacji - A.A. Charkiewicza, M.M. Bongarda i E. Koflera.

Niezbędne jest więc rozróżnianie trzech wyżej wymienionych aspektów informowania. Przez ilość informacji będziemy rozumieć liczbę bitów przekazywanych z nadajnika do odbiornika,

a przez ujęcie jakościowe będziemy rozumieli zawartość komunikatu przekazywanego z nadajnika do odbiornika, czyli ze źródła do systemu. Ujęcie wartościowe będzie wskazywało na relacje, jakie zachodzą między treścią komunikatu a potrzebami użytkownika informacji. Problematyka projektowania systemów informacyjnych będzie zatem obejmowała informacje wytwarzane przez różne źródła, następnie zagadnienia bezpośrednio związane z systemem informacyjnym oraz relacje - system a użytkownik. Na rys. 1 przedstawiono usytuowanie problematyki projektowania systemów informacyjnych.



Rys. 1. Usytuowanie problematyki projektowania systemów informacyjnych

Tworzenie systemów informacyjnych dla potrzeb inte powinno być poprzedzone badaniem potrzeb użytkowników, jakie istnieją w chwili podejmowania prac nad systemem oraz prognozą potrzeb, jakie będą prawdopodobnie istniały w czasie gdy system będzie już zorganizowany. Niezbędna jest również znajomość metod służących do rozpoznawania, pozyskiwania, gromadzenia, opracowywania, organizowania, przechowywania, przetwarzania, wyszukiwania i dystrybucji informacji, podobnie jak środków technicznych od

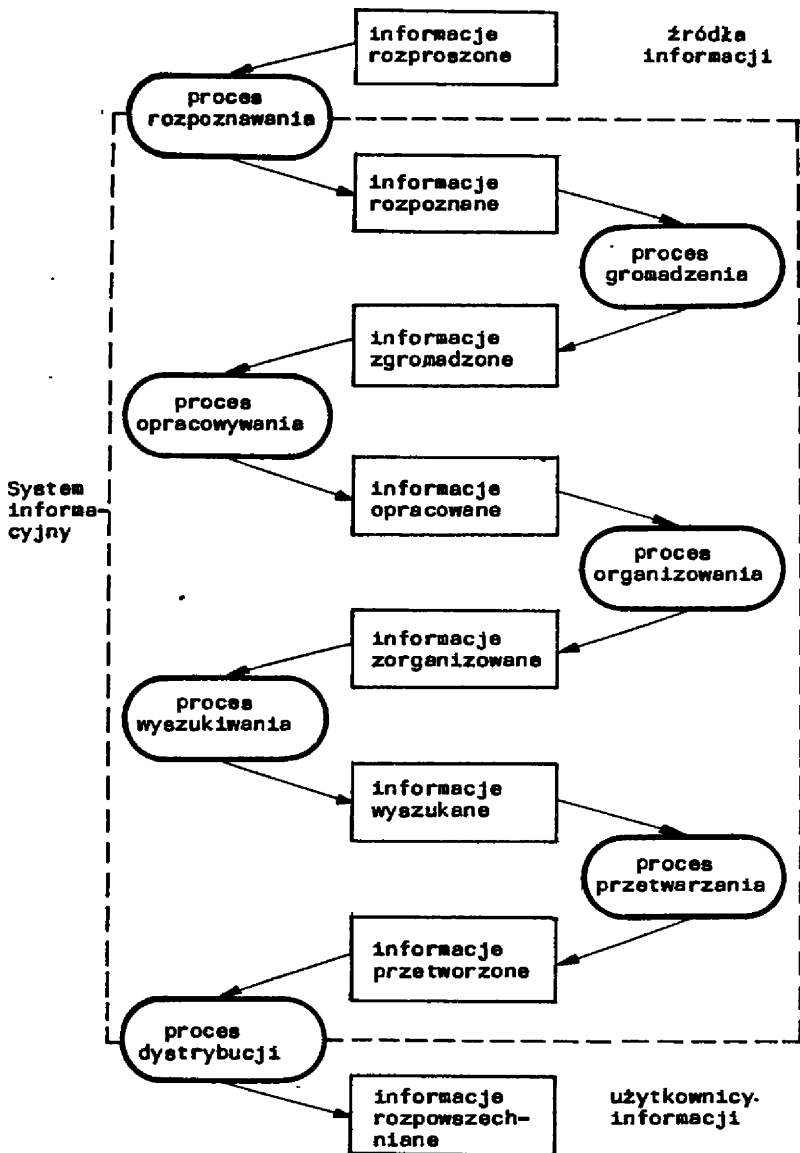
mechanizacji prac informacyjnych począwszy poprzez zespół środków i urządzeń mikrograficznych, a skończywszy na sprzęcie komputerowym, które prawidłowo zastosowane mogą oddać nieocenione usługi w zakresie usprawnienia i zwielokrotnienia możliwości służb inte.

CELE, FUNKCJE I PROCESY SYSTEMOWEGO PRZETWARZANIA INFORMACJI

Zadania stojące przed systemem informacyjnym tworzoną dla potrzeb inte sprowadzają się najogólniej do gromadzenia informacji z danej dziedziny, a następnie udostępnienia tych informacji użytkownikom. Zakładamy, że w wyniku zbadania potrzeb użytkowników informacje ujęte w systemie są informacjami potrzebnymi dla określonego kręgu użytkowników. W interesującym nas aspekcie działalność informacyjna polega najpierw na rozpoznawaniu zachodzących procesów, następnie sformułowaniu celów oraz określeniu funkcji służących do ich realizacji. Dysponując tymi dwoma podstawowymi elementami: stanem początkowym i stanem końcowym, można przystępować do określenia, jakie procesy pozwolą na realizację celów. Wyprecyzowanie występujących procesów stwarza podstawę do systemowego przetwarzania informacji.

Stan początkowy - to informacje rozproszone w materiałach informacyjnych, dokumentach źródłowych i innych formach informacji; stan końcowy - to informacje dostarczone użytkownikowi. W celu połączenia stanu początkowego ze stanem końcowym system informacyjny realizuje następujące procesy:

- A. Proces rozpoznawania informacji - zdobycie wiedzy na temat występowania, postaci i warunków używania potrzebnych informacji.
- B. Proces gromadzenia informacji - pozyskiwanie informacji w takiej postaci, w jakiej zostały wytworzone.
- C. Proces opracowywania informacji - przekształcanie informacji z formy, jaką jej nadał producent na formę, jaka jest przechowywana w zbiorze.
- D. Proces organizowania informacji - wprowadzenie sformalizowanych informacji do zbiorów zgodne z przyjętymi zasadami.



Rys. 2. Procesy i stany informacji

- E. Proces wyszukiwanie informacji - wyprowadzenie ze zbiorów informacji, zgodne z potrzebami użytkowników.
- F. Proces przetwarzania informacji - przetwarzanie informacji z formy, w jakiej przechowywane jest w zbiorze na formę, jaka potrzebna jest użytkownikowi.
- G. Proces dystrybucji informacji - przekazywanie informacji z systemu do użytkownika.

Wymienione procesy zmieniają kolejno stan informacji. Możemy wyróżnić osiem stanów informacji.

- 0. Informacje rozproszone w materiałach informacyjnych, dokumentach źródłowych i innych formach informacji; jest to postać producentów informacji.
- 1. Informacje rozpoznane - jest to stan, kiedy z punktu widzenia zainteresowań systemu nie tylko wiemy, jakie informacje są potrzebne lecz wiemy również gdzie one zostały opublikowane lub ujawnione, znamy również warunki, jakie muszą być spełnione w celu uzyskania tych informacji.
- 2. Informacje zgromadzone - informacje znajdujące się w systemie w postaci, w jakiej zostały wytworzone.
- 3. Informacje opracowane - informacje przekształcone z formy, jaką jej nadał producent na formę, jaka przechowywana jest w zbiorze.
- 4. Informacje zorganizowane - informacje przechowywane w zbiorze, zgodnie z zasadami umożliwiającymi ich efektywne wyszukiwanie.
- 5. Informacje wyszukane - informacje wyodrębnione ze zbioru według cech podanych przez użytkownika.
- 6. Informacje przetworzone - informacje przekształcone stosownie do postulatów określonych przez użytkownika.
- 7. Informacje rozpowszechniane - informacje udostępniane użytkownikowi w określonej przez niego formie i miejscu.

W zależności od potrzeb użytkowników, badanego obszaru oraz posiadanych środków - przedmiotem zainteresowania może być strumień informacji bibliograficznej, dokumentacyjnej czy faktograficznej, sparametryzowanej ewentualnie jakiejś kombinacji wymienionych rodzajów informacji /8/.

Ponieważ informacje na każdym etapie funkcjonowania systemu powinna być odpowiednio utrwalona w sposób łatwo odczyty-

wany /rozpoznawany/ przez człowieka, jak również na pewnym etapie przez maszynę, mówiąc o gromadzeniu informacji mamy na myśli gromadzenie informacji utrwalonej na nośniku. Przedmiotem gromadzenia mogą być zatem: materiały informacyjne /książki, czasopisma, odbitki artykułów, katalogi, prospekty itd./; dokumenty źródłowe /dokumenty administracyjne, opracowania projektowe, koźtortyey, sprawozdania, umowy, zaświadczenia, atesty itd./; inne informacje, jak: nagrania dźwiękowe narad, seminariów, konferencji, filmy lub telefilmy, tj. nagrania na taśmie magnetycznej obrazu; taśmy magnetyczne z dyskretną formą zapisu służące do automatycznego przetwarzania informacji itp.

Przystępując do projektowania systemu informacyjnego należy po wstępnyin zbadaniu potrzeb użytkowników jednoznacznie określić obszar informacyjny, dziedzinę nauki czy grupę zagadnień interesującą użytkowników, następnie ustalić, czy użytkownikom potrzebna jest informacja bibliograficzno-dokumentacyjna czy faktograficzno-sparametryzowana. Doświadczenia wskazują, że użytkownicy najczęściej woleliby otrzymywać informację faktograficzno-sparametryzowaną, jako informację, która bezpośrednio opisuje rzeczywistość. Jednakże koszt otrzymywania tej informacji jest wielokrotnie większy od kosztu informacji bibliograficzno-dokumentacyjnej, w związku z czym orientowanie systemu na informację faktograficzno-sparametryzowaną niezależnie od potrzeb użytkowników uwarunkowane jest przede wszystkim posiadaniem dostatecznych środków.

Po wstępnyin określeniu obszaru informacyjnego powinna być dokonana możliwie dokładna analiza jego zawartości pod względem ilościowo-jakościowym. W pierwszym etapie prac obszar informacyjny jest wypełniony rozproszonymi materiałami informacyjnymi, dokumentami źródłowymi i innymi informacjami. W związku z powyższym, w oparciu o piśmiennictwo fachowe z danej dziedziny należy określić, ewentualnie oszacować ile książek, ile artykułów i innych form piśmiennictwa wypełnia dany obszar informacyjny oraz jaka jest produkcja piśmiennictwa, na przykład liczona w ciągu 1 roku. Jakkolwiek jest to zagadnienie trudne, to trzeba sobie zdawać sprawę, że nawet orientacyjne oszacowanie tych wielkości może stanowić wielką pomoc w drugim e-

tapie analizy. Wiadomo jest, że tylko największe kraje, jak ZSRR czy USA mogą sobie pozwolić na objęcie systemem informacyjnym niemal całego obszaru informacyjnego, jakie wypełnia piśmiennictwo z danej dziedziny wiedzy. Przykładem takiego systemu z zakresu medycyny jest amerykański system MEDLARS. Wynikiem drugiego etapu analizy powinno być określenie liczby pozycji bibliograficznych czy dokumentowanych jednostek, jakie będą gromadzone w systemie. Chodzi tutaj o ujęcie dynamiczne. Polega ono na tym, że przyjmujemy dla projektowanego systemu pewien horyzont czasowy, na przykład 5 czy 10-letni i powinniśmy wiedzieć ile rocznie będzie przybywało pozycji w zbiorach, i jaką szacunkowo liczbę pozycji zamknie się przyjęty horyzont czasowy. Porównując liczbę pozycji opublikowanych z liczbą pozycji objętych systemem uzyskamy wskaźnik kompletności zbioru w systemie. Znajomość liczby pozycji, jaka wpłynie do zbioru na przestrzeni pewnego okresu pozwoli na wystarczająco dokładne określenie kubatury pomieszczeń biblioteki i składnicy informacji; mnożąc liczbę pozycji przez czas opracowania i pozycji otrzymamy łączny czas, jaki niezbędny jest do opracowania wpływających informacji; jeżeli ten łączny czas podzielimy przez dzienną średnią wydajność pracownika to w wyniku otrzymamy liczbę roboczo-dni koniecznych do wykonania tej pracy; odniesienie tego rezultatu do liczby pozycji wpływających w przyjętym okresie pozwoli na określenie liczby etatów, jakie do wykonania pracy są niezbędne.

Następny etap analizy dotyczy informacji opracowanych. Opracowanie informacji polega na przekształceniu informacji z formy, jaką jej nadał producent na formę, jaka przechowywana jest w zbiorach systemu. Następuje tutaj zamiana pozycji bibliograficznej na pozycję informacyjną, przy czym ta pierwsza przechowywana jest w bibliotece i udostępniana zgodnie z obowiązującymi tam zasadami, natomiast pozycja informacyjna przechowywana jest w zbiorach systemu i poddawana dalej różnego rodzaju operacjom. Ponieważ każda pozycja informacyjna składa się z pewnych zapisów, należy na etapie projektowania odpowiedzieć na pytanie, jaka będzie średnia liczba znaków alfanumerycznych odpowiadających jednemu zapisowi, trzeba również

znać zakres, jaki dzieli pozycję o zapisie składającym się z najaniejszej liczby znaków od pozycji o największej liczbie znaków. W wyniku drugiego etapu analizy określimy liczbę pozycji bibliograficznych, która jest równa liczbie pozycji informacyjnych. Jeżeli liczbę znaków alfanumerycznych jednej pozycji pomnożymy przez liczbę pozycji informacyjnych - to otrzymamy przesłankę niezbędną do określenia na przykład wielkości pamięci zewnętrznej, jaka będzie potrzebna w przypadku wyposażenia systemu informacyjnego w sprzęt komputerowy. Jeżeli system będzie opierał się na technice tradycyjnej, uzupełnianej na przykład środkami i urządzeniami z zakresu małej informatyki, wystarczy określenie liczby pozycji oraz zawartości informacyjnej pozycji mierzonej w przybliżeniu wielkością formatu papieru /zapis informacyjny mieszczący się na formacie A4, na formacie A5, na formacie A6 itp., wykonywany za pomocą standardowej maszyny do pisania/. Odpowiednie obliczenia pozwolą na określenie kubatury szaf niezbędnych do przechowywania zbiorów informacji w systemie. Nie zostały jeszcze wydane przepisy regulujące jak należy postępować z nośnikiem informacji w postaci tradycyjnej, z chwilą gdy został on przekazany na nośnik mikrofilmowy czy maszynowy. Najczęściej istnieje obowiązek archiwowania nośnika tradycyjnego w systemie informacyjnym, tak że określenie kubatury szaf jest czynnikiem niezbędnym na etapie projektowania systemu.

Po przeprowadzeniu wyżej przedstawionych analiz dotyczących obszaru informacyjnego systemu należy zanalizować potrzeby informacyjne użytkowników wewnątrz tego obszaru, a ściślej zapotrzebowanie użytkowników na informacje przechowywane w zbiorach informacji w systemie. Analiza ta również powinna mieć charakter ilościowo-jakościowy. Trzeba tutaj określić lub oszacować liczbę użytkowników, którzy będą korzystali z usług systemu. Wskazane byłoby dokonanie podziału na przykład na użytkowników wewnętrznych i zewnętrznych. Przez użytkowników wewnętrznych rozumie się pracowników, korzystających z systemu, a zatrudnionych przez instytucję, która powołuje system. Użytkownikami zewnętrznymi będą pracownicy innych jednostek organizacyjnych, wchodzących na przykład w skład zjednoczenia czy

resortu, w którym znajduje się jednostka organizacyjna powołująca system oraz inni użytkownicy. Wychodząc od określonej czy oszacowanej liczby użytkowników trzeba dysponować choćby przybliżoną informacją odnośnie liczby pytań, jakie będą kierowane do systemu w jednostce czasu /godzina, dzień, tydzień, miesiąc/. Analiza tego czynnika może na przykład prowadzić do stwierdzenia konieczności utworzenia wielostanowiskowej obsługi użytkowników, ewentualnie powołania filii czy punktu informacyjnego systemu zlokalizowanego na terenie innego miasta.

Następnym czynnikiem do zbadania jest określenie struktury pytań zgłaszanych przez użytkowników. A więc analiza prowadząca do określenia czy będą to pytania jedno czy wieloczęłkowe; czy będą to pytania zawierające cechy identyfikujące czy charakteryzujące daną pozycję informacyjną; czy pytania stawiane przez użytkowników będą miały na celu wyszukiwanie poszczególnych pozycji; czy pytania te będą miały na celu wyszukanie grup pozycji czy użytkownicy będą prowadzić wyszukiwanie dla celów statystycznych. Poza grupę pytań dotyczących wyszukiwania informacji należy również określić przyszłe potrzeby użytkowników w zakresie przetwarzania informacji. Chodzi tutaj o udostępnianie w określonych przedziałach czasu wydawnictw, zawierających zestawienia wyszukanych, uporządkowanych i przetworzonych pozycji ze zbioru oraz tworzenie na doraźne zapotrzebowania różnego rodzaju wydawnictw na podstawie informacji przechowywanych w zbiorze.

Ostatnim zagadnieniem z zakresu analizy potrzeb użytkowników i korzystania przez nich ze zbiorów jest określenie formy w jakiej informacje powinny być użytkownikom udostępniane. Nowoczesne środki techniczne, w tym również sprzęt komputerowy, pozwalają na udostępnianie użytkownikowi informacji w różnych formach. Podstawową formę udostępniania informacji, zwłaszcza w systemach o tradycyjnym wyposażeniu, jest udostępnienie użytkownikowi na miejscu pozycji informacyjnej wyszukanej ze zbioru. Przez wyposażenie systemu w odpowiednie środki techniczne można użytkownikowi udostępniać wyszukane pozycje w postaci kopii kserograficznych czy kopii mikrofilmowych, posługując się urządzeniami peryferyjnymi komputera, można udostęp-

nić użytkownikowi pozycje wyszukane ze zbioru na ekranie monitora, można wyszukane informacje skopiować na nośniku magnetycznym, jak również uzyskać wydruk w postaci tabulogramu, który użytkownik może ze sobą zabrać itd.

Przeprowadzenie wyżej opisanych analiz oraz odniesienie ich wyników do ogólnej wielkości posiadanych środków na organizację systemu informacyjnego umożliwi wybór optymalnego i realnego rozwiązania.

STRUKTURA, ORGANIZACJA I FUNKCJONOWANIE SYSTEMU INFORMACYJNEGO

System informacyjny działa w sytuacji, w której informacje, będące przedmiotem zainteresowań systemu, znajdują się poza systemem i są rozproszone. Ogniwu usytuowane na wejściu zabezpiecza realizację rozpoznawania i gromadzenia informacji. W celu uzyskania możliwie najlepszych jakościowo rezultatów z ogniwem tym powinni współpracować wysokiej klasy specjaliści z danej dziedziny.

Procesy opracowywania informacji realizowane są w ogniwie systemu, którego funkcjonowanie może być różne w zależności od tego, jaki rodzaj informacji w systemie jest wykorzystywany. Ze względu na szeroki zakres potrzeb użytkowników i ośrodki, jakimi dysponuje instytucja wdrażająca system informacyjny, ogniwu opracowywania informacji może składać się z różnych działów /sekcji/, z których każda będzie miała w swoim zakresie odrębne zadania.

Organizowanie informacji polega na takim przechowywaniu informacji, które umożliwi ich efektywne wyszukiwanie. Opracowane informacje mogą być przechowywane w zbiorze o organizacji tradycyjnej oraz o organizacji nowoczesnej. Podstawowa różnica między organizacją tradycyjną a organizacją nowoczesną sprowadza się do tego, że przy organizacji tradycyjnej język informacyjno-wyszukiwawczy wykorzystywany jest bezpośrednio do fizycznego przechowywania poszczególnych pozycji w zbiorze. Przy nowoczesnej organizacji zbioru język informa-

cyjno-wyszukiwawczy oddzielony jest od fizycznego układu pozycji w zbiorze. Pozycje w zbiorze zorganizowane są najczęściej adresowo lub bezadresowo, natomiast powiązania między językiem a zbiorem realizowane są przez zastosowanie odpowiednich metod i technik wyszukiwawczych, np. kartoteki inwercyjne.

Ogniwo wyszukiwania informacji, udzielające odpowiedzi na pytania informacyjne zgłaszane przez użytkowników zlokalizowane jest na wejściu/wyjściu użytkowym systemu. Pytania kierowane pod adresem systemu formułowane są najpierw w języku użytkownika. Głównym zadaniem tego ogniwa jest przeformułowanie pytania użytkownika na terminy języka informacyjno-wyszukiwawczego systemu. Zatem projektowany system informacyjny powinien być wyposażony w tak opracowany język informacyjno-wyszukiwawczy, który będzie umożliwiał realizację takiego zadania. W zależności od zastosowanego poziomu mechanizacji czy automatyzacji procedury te będą przebiegały różnie.

• Trzeba tutaj nadmienić, że najnowocześniejsze systemy informacyjne, jak np. STAIRS, posługujące się sprzętem komputerowym /IBM 370/50/ umożliwiają wyszukiwanie informacji w języku naturalnym. Oznacza to, że użytkownik po zapoznaniu się z instrukcją obsługi monitora ekranowego z klawiaturą, jako ogniwa wejścia/wyjścia, podejmuje sam wyszukiwanie potrzebnych mu pozycji w bazowym zbiorze informacji systemu. Jednakże uzyskane doświadczenia w zakresie eksploatacji takiego systemu /Biblioteka Kongresu USA w Waszyngtonie/ wskazują, że posiada on szereg rozwiązań charakteryzujących się jeszcze zbyt dużym stopniem komplikacji procesu wyszukiwania, co często znacznie utrudnia samoobsługę procesu wyszukiwania przez użytkownika.

Ogniwo przetwarzania informacji realizuje procesy związane z przetwarzaniem informacji dotyczących form, jak i treści informacji, które mają być dostarczone użytkownikowi w wyniku działalności systemu.

W pracy Tiemnikowa, Afonina i Dmitrijewa pt.: Podstawy techniki informacyjnej /7/ zawarta jest następująca klasyfikacja przetwarzania: "W zależności od poziomu automatyzacji, systemy obróbki informacji można podzielić następująco:

1. Systemy n i e z a u t o m a t y z o w a n e /ręczne/ - są to systemy, w których maszynowej /zmechanizowanej/ obrób-

ce podlegają tylko operacje proste, lecz najbardziej pracochłonne. Systemy takie są stosowane w celu pokonania ewentualnych spiętrzeń działań, jakich nie można uniknąć przy pracy ręcznej, a także w celu zlikwidowania określonych rodzajów błędów związanych z ręczną pracą ludzką. Stosuje się przy tym na ogół urządzenia proste, realizujące nieskomplikowane działania obliczeniowe.

2. Systemy z m e c h a n i z o w a n e - są to systemy, w których maszynowa obróbka jest realizowana przez całe podsystemy, przy czym związek między tymi podsystemami jest utrzymywany przez człowieka. Systemy obróbki tego typu można zaliczyć do systemów "człowiek - maszyna", gdzie człowiek jest jednym z ogniw systemu. W takich systemach wykorzystuje się urządzenia licząco-perforujące, specjalizowane elektronicznie maszyny liczące /korelatory, analizatory równań różniczkowych, kalkulatory itp./ oraz różnorodne urządzenia wprowadzania, wyprowadzania i przetwarzania informacji.

3. Systemy z a u t o m a t y z o w a n e - są to systemy obróbki, w których działalność człowieka jest ograniczona do zebrania danych, oceny wyników i podejmowania decyzji w oparciu o nie; pozostałe operacje są wykonywane automatycznie przy wykorzystaniu złożonych elektronicznych urządzeń przekształcających, transmisyjnych i przedstawiających oraz urządzeń wprowadzania i wyprowadzania do maszyn cyfrowych.

4. Systemy a u t o m a t y c z n e - są to systemy obróbki w pełni automatycznej, gdzie funkcje zbierania informacji, rozpoznawania sytuacji i wypracowania decyzji są przekazane urządzeniom technicznym i człowiek jest niemal wykluczony z procesu obróbki. Należą do niego jedynie funkcje przygotowania systemu do pracy i podejmowania decyzji, które nie były dla systemu wcześniej zaprogramowane.

Automatyczne systemy obróbki stosuje się obecnie tylko do sterowania procesów przemysłowych oraz technologicznych. W systemach zbierania i obróbki informacji przy eksperymentach naukowych, problemy wyboru decyzji będą zawsze raczej domeną działania człowieka".

Przetwarzanie związane z przekształcaniem formy wyszukwanej informacji, jak na przykład tworzenie różnego rodzaju zestawień, tablic, diagramów itp. może być realizowane automatycznie jeżeli system zostanie wyposażony w odpowiednią konfigurację sprzętu komputerowego /2,6/.

Przetwarzanie związane z treścią informacji wymaga posłużenia się odpowiednim zespołem metod jakościowych, najczęściej różnych dla różnych dziedzin wiedzy czy gospodarki i w nielicznych tylko przypadkach może być dokonywane za pomocą automatycznego przetwarzania danych. Przy czym należy zwrócić uwagę na dwa kierunki przetwarzania jakościowego, jakie są realizowane w systemach informacyjnych, a mianowicie przetwarzania analityczne oraz przetwarzania syntetyczne.

Do zadań specjalistów analityków należy przede wszystkim przeprowadzenie selekcji gromadzonych informacji, a następnie weryfikowania informacji przechowywanych w zbiorach systemu na podstawie kryteriów wynikających z celów i funkcji systemu. Selekcja i weryfikacja powinny charakteryzować się szczególną wnikliwością, ponieważ ich rezultatem jest ściśle sformalizowany zapis informacji, przeznaczony do trwałego wykorzystania w systemie na rzecz użytkowników. Specjaliści-analitycy muszą być zatem również dostatecznie szeroko poinformowani o zadaniach systemu.

Przetwarzanie syntetyczne realizowane jest przez specjalistów-syntetyków. Aby efektywne przetwarzanie gromadzonych informacji było możliwe, poszczególni specjaliści odpowiedzialni za przydzielone im działy zagadnień czy grupy tematyczne dokonują początkowej oceny istniejącego stanu wiedzy w tym zakresie. Sprowadza się to do opracowania tzw. syntezy zerowej /10/ poprzedzającej okres funkcjonowania systemu. Należy zwrócić uwagę, że czas organizacji i wdrażania systemu jest różny od czasu powstania informacji mieszczących się w obrębie danego działu zagadnień czy danej grupy tematycznej. Synteza zerowa ma zatem umożliwić niejako synchronizację, ustalenie wspólnego momentu z jednej strony dla informacji o interesującej system rzeczywistości, z drugiej zaś dla systemu nastawionego na działalność informacyjną dokonywaną dla określonych celów.

Zgromadzenie wszystkich informacji z danego obszaru wiedzy za okres poprzedzający powstanie systemu informacyjnego jest praktycznie niewykonalne, jak również zgromadzenie jakiegó reprezentatywnej części tych informacji z punktu widzenia obiektywnych kryteriów naukowych. Opracowanie syntezy zerowej ma więc wtedy sens, jeżeli będzie ona uwzględniać cele i zadania tworzonego systemu informacyjnego.

Przekazywanie informacji z systemu do użytkownika realizowane jest przez ogniwo dystrybucji informacji. Jakkolwiek najczęściej stosowaną formę dostarczania informacji użytkownikowi jest udostępnianie mu potrzebnej informacji w miejscu /gmachu, pokoju/ funkcjonowania ogniwa wejścia/wyjścia systemu, to jednak projektowanie systemu informacyjnego powinno również uwzględniać takie sytuacje jak zgłoszenie przez użytkownika zapotrzebowania na informację - pisemne, telefoniczne, telekawe itp. Zadaniem ogniwa dystrybucji jest przekazanie użytkownikowi informacji w żądanej przez niego formie, na przykład: tabulogramu, kserokopii, termokopii, kopii mikrofilmowej, czy nawet w formie nośnika maszynowego /kasety z taśmą magnetyczną zawierającą zbiór danych, które użytkownik na swoim sprzęcie komputerowym będzie eksploatował/ itd. Przekazanie informacji użytkownikowi stanowi ostatnią fazę funkcjonowania systemu informacyjnego. Może być nią zapis informacyjny dotyczący konkretnej pozycji z bazowego zbioru informacji, może być nią obszernie zestawienie obejmujące wiele pozycji, może też być treść opracowania syntetycznego.

ŚRODKI TECHNICZNE DO PRZECHOWYWANIA INFORMACJI W SYSTEMIE

Na środki techniczne służące do przechowywania informacji w systemie składają się tradycyjne środki techniczne, jak szafy, pojemniki kartotekowe, segregatory, skoroszyty itd.; środki techniczne z zakresu małej informatyki, jak różnego rodzaju karty selekcyjne oraz odpowiednie urządzenia pomocnicze; środki mikrofilmowe, jak różnego rodzaju nośniki mikrofilmowe wraz z odpowiednimi urządzeniami pomocniczymi oraz sprzęt komputerowy z konfiguracją zewnętrznych pamięci.

Ze względu na specyficzne właściwości poszczególnych form przechowywania informacji oprócz zastosowań autonomicznych, wykorzystuje się w systemie na przykład: tylko środki tradycyjne, tylko środki z zakresu małej informatyki, tylko środki i urządzenia mikrofilmowe, tylko sprzęt komputerowy. Często realizowane są systemy posilujące się na przykład małą informatyką w połączeniu ze środkami mikrofilmowymi lub sprzętem komputerowym w połączeniu ze środkami mikrofilmowymi. Jak dotychczas najbardziej efektywną formą przechowywania informacji jest posługiwanie się mikrofilmem. Składa się na to stosunkowo niski koszt tworzenia mikrofilmu oraz miniaturyzacja wymiarów fizycznych informacji, stwarzająca dodatkowe możliwości systemowego ich wyszukiwania.

Przechowywanie informacji na mikrofilmach stwarza duże możliwości zarówno w zakresie efektywnego wykorzystania powierzchni użytkowej, jak i w zakresie stosowania nowoczesnych form organizacji pracy. Aktualnie jesteśmy świadkami lawinowego tworzenia dokumentacji. Powstające zbiory wymagają dla ich przechowywania ogromnych pomieszczeń. Możliwość zmniejszenia 1:20, 1:40 czy w przypadku supermikrofilmów 1:200, 1:400 pozwala na poważne zaoszczędzenie powierzchni użytkowej w instytucji wdrażającej system informacyjny /3/.

Do niedawna podstawowymi zaletami mikrofilmu były oszczędność miejsca oraz zwiększenie stopnia zabezpieczenia zbiorów informacji. Obecnie zalety te mają charakter drugoplanowy, gdyż są to zalety mikrofilmu wykorzystywanego w sposób pasywny, tj. do archiwizowania zbiorów informacji w takim porządku, w jakim były one tradycyjnie gromadzone. Podstawowymi czynnikami decydującymi aktualnie o przydatności mikroform są możliwości organizowania za ich pomocą takich zbiorów informacji, które pozwalają na wyszukiwanie pozycji w jak najkrótszym czasie, często bezpośrednio na danym stanowisku pracy. Takie wykorzystanie mikroform ma charakter aktywny, ponieważ z jednej strony możemy dostosować określony rodzaj mikroform do zawartości zbioru oraz dostosowywać do niego właściwe metody i techniki wyszukiwawcze, z drugiej zaś - bezpośrednio wiążyć posługiwanie się mikroformą jako równouprawnionym nośnikiem inform-

cji, zarówno jeżeli chodzi o obieg informacji wewnątrz instytucji, jak i obieg między instytucją a użytkownikiem. Stąd przyjęły się w literaturze fachowej terminy: pasywny system mikrofilmowy, gdzie najczęściej chodzi o jakieś formy archiwizowania dokumentacji oraz aktywny system mikrofilmowy, gdzie mamy do czynienia z organizacją systemowego gromadzenia, przechowywania i wyszukiwania potrzebnych pozycji, które to pozycje na bieżąco podlegają różnego rodzaju operacjom na równi z dokumentami, które można odczytywać okiem nie uzbrojonym.

Interesującym przykładem przechowywania informacji na mikrofilmach w połączeniu z wykorzystaniem komputera IBM 350/50 jest Bank Informacji New York Timesa wdrożony w roku 1975. W systemie tym informacje na poziomie analizy dokumentacyjnej /abstraktu/ z opisem bibliograficznym przechowywane są na nośniku maszynowym i przetwarzane automatycznie. Natomiast pełne teksty artykułów przechowywane są na mikrofilmach w zbiorze zorganizowanym adresowo /1/.

Komputery wykazują wyższość, w porównaniu z innymi urządzeniami do przetwarzania informacji, dzięki szybkości i pełnej automatyzacji procesu przetwarzania, wymagają natomiast starannego i długotrwałego przygotowania tego procesu. Są one w związku z tym stosowane do przetwarzania dużej masy danych, wymagającej szybkiego zestawienia informacji bieżących i przechowywanych oraz operowania tekstami.

Współczesny komputer składa się z szeregu urządzeń pracujących w sposób automatyczny jako jeden połączony system, zgodnie z sygnałami urządzenia sterującego pracą całej maszyny. Najważniejszymi elementami komputera są:

- urządzenia pamięciowe /zwane pamięcią/, w których komputer zapisuje i przechowuje wprowadzane dane, wyniki pośrednie obliczeń oraz wyniki końcowe; dzielą się one na urządzenia pamięci zewnętrznej i wewnętrznej;
- urządzenia arytmetyczne /zwane arytmometrem/, za pomocą którego komputer wykonuje operacje arytmetyczne i logiczne na informacjach pobieranych z pamięci;
- urządzenia sterujące /zwane sterowaniem/, odgrywające rolę dyspozytora wszystkich pozostałych urządzeń komputera i za-

pewniające automatyczną współpracę przez wysyłanie odpowiednich sygnałów sterujących;

- urządzenia do wprowadzania danych /zwane wejściem/, za pomocą których wprowadza się do maszyny dane podlegające opracowaniu;
- urządzenia do wyprowadzania danych /zwane wyjściem/, za pomocą których wyprowadza się wyniki pracy komputera.

ZAKOŃCZENIE

Ponieważ problematyka projektowania systemów informacyjnych zawiera w sobie niezwykle szeroki zakres zagadnień związanych z organizacją pracy służb informacji, badaniem potrzeb użytkowników, podziałem pracy wśród specjalistów projektujących, tworzących i obsługujących system oraz szerokim asortymentem środków i urządzeń, które mogą być wykorzystane - przyjęty w niniejszym artykule podział tematyczny może okazać się dyskusyjny. Za przyjęciem jednak takiego a nie innego podziału tematycznego prezentowanego materiału przemawiały względy praktyczne oraz przesłanki wynikające z szeregu przedsięwzięć podejmowanych w kraju w zakresie projektowania systemów informacyjnych. Niedostateczne środki, zwłaszcza środki dewizowe, brak na rynku krajowym odpowiednich środków technicznych, materiałów i urządzeń powoduje szereg trudności przy realizacji nawet tych systemów, które zostały w sposób staranny zaprojektowane. Jeżeli do tego dodamy niedostateczną liczbę specjalistów o odpowiednich kwalifikacjach, wówczas okaże się, że może warto będzie sięgnąć po rozwiązania najprostsze, charakteryzujące się stosunkowo dużą niezawodnością - byleby produkt finalny, jakim jest wdrożony system mógł być pomocnym instrumentem w rozwiązywaniu wielu zagadnień praktycznych, związanych z podniesieniem jakości produkcji czy ze zwiększeniem mocy przerobowych.

L i t e r a t u r a

1. BANK Informacji New York Timesa /wybrane materiały z DRP-E Data Exchange 1975 Nr 1-2/. Nowości Informatyki, Warszawa: OBRI, 1975 s. 184
2. BOCCHINO W.A. Systemy informacyjne zarządzania. Narzędzia i metody, Warszawa: WNT 1975, s. 410
3. JIROWEC J. Technika mikrofilmowa. Mikrografia, Warszawa: WNT 1974 s. 225
4. LUBAŃSKI M. Filozoficzne zagadnienia teorii informacji, Warszawa: ATK 1975 s. 184
5. MAZUR M. Jakościowa teoria informacji, Warszawa: WNT 1970 s. 223
6. MEADOW CH.T. Analiza systemów informacyjnych. Wyszukiwanie, organizacja i przetwarzanie informacji, Warszawa: WNT 1972 s. 430
7. TIEMNIKOW F.E., AFONIN A.A., DMITRIJEW W.I. Podstawy techniki informacyjnej, Warszawa: WNT 1974 s. 484
8. ZADROŻNY S. Niektóre zagadnienia wyszukiwania informacji. 'Zagadnienia Informatyki Naukowej', 1976 nr 1/28/ s. 73-98
9. ZADROŻNY S. System informacji Ośrodka Badań Naukowych przy Zarządzie Głównym Społecznego Komitetu Przeciwalkoholowego. Studia nad Zwalczaniem alkoholizmu i nadużywania alkoholu, Warszawa 1974 nr 1 s. 83-91
10. ZADROŻNY S. Zagadnienia organizacji i funkcjonowania systemów informacyjnych w aspekcie ich komputeryzacji. "Problemy Informatyki", Warszawa: OBRI 1974 s. 63, rozdział 6 s.34-43

SOME PROBLEMS OF INFORMATION SYSTEMS PROJECTING

S u m m a r y

The aim of this article is to state the quality, quantity and value aspect of the approach to information in the realm of system working. The author presents the tasks, functions and processes of system information processing. He also makes the quality and quantity analysis of information area and the users' needs. Then he characterizes structure, organization and work of an information system, pointing out the connection of this structure and organization with the tasks and functions of a given system.

Making a supplement to the above problems the author discusses the main technical tools for information storage within a system, dividing them into: traditional tools, microfilm tools and computer tools.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Р е з ю м е

Автор, затрагивая вопросы связанные с проектированием информационных систем, рассматривает качественные, количественные и ценностные аспекты подхода к информации в рамках функционирования системы. Рассматриваются также цели, функции и процессы системной обработки информации и такие проблемы, как количественный и качественный анализ информационного поля и нужд потребителей информации. Представлена структура, организация и функционирование информационной системы и их связь с целями и функциями системы. В статье приведен также краткий обзор основных технических средств, применяемых в информационных системах.

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

· EWA CHMIELEWSKA-GORCZYCA
Instytut Bibliotekoznawstwa
i Informatyki UW

TEZAUZUS SPINES - KONTROLOWANY I USYSTEMATYZOWANY SŁOWNIK Z ZAKRESU NAUKI I TECHNIKI DLA POTRZEB POLITYKI NAUKOWEJ, ZARZĄDZANIA I ROZWOJU^{x/}

Wę współczesnych systemach informacyjnych tezaurus jest głównym narzędziem pomocnym zarówno przy indeksowaniu dokumentów, jak i wyszukiwaniu informacji, dlatego też niemożliwe jest działanie jakiegoś większego systemu informacyjnego bez słownika normującego terminologię dziedziny, którą obejmuje system.

Z tego względu grupa ekspertów i konsultantów działających przy Sekcji Polityki Naukowej UNESCO /Division of Science and Technology Policy/, której zadaniem było stworzenie Międzynarodowego Systemu Wymiany Informacji w Dziedzinie Polityki Naukowej - SPINES /Science and Technology Policies Information

^{x/}Opracowano na podstawie: SPINES Thesaurus. A controlled and structured vocabulary of science and technology for policy making, management and development. Paris 1976, The Unesco Press

Exchange System/, zanim przystąpiła do uruchomienia systemu opracowała tezaurus polityki naukowej^{x/}.

W celu zapewnienia lepszego nadzoru terminologii zdecydowano przygotować wersję źródłową tezaury w języku angielskim i dopiero później przystąpić do tworzenia wersji wielojęzycznej. Język angielski uznano za najbardziej reprezentatywny, gdyż ponad 50% literatury z zakresu polityki naukowej publikowane jest w tym języku.

Podczas prac nad tezaurem szczególną uwagę zwrócono na problemy związane z potrzebami krajów rozwijających się, i chociaż tezaurus przeznaczony jest głównie dla tych krajów, ograniczenie to nie umniejsza jego uniwersalnego charakteru.

Prace nad budową tezaury trwały cztery lata /1972-1976/ były prowadzone przez zespół składający się z członków Sekretariatu UNESCO i B.de Pedirace'a /Francja/, przy współpracy wielu organizacji i indywidualnych ekspertów w tej dziedzinie, m.in. H. Coblansa /Wielka Brytania/, J. Ducrota /Francja/, E. Houtarta /Belgia/ i R. Rollinga /Luksemburg/. Przy tworzeniu tezaury SPINES przestrzegano opracowanych przez UNISIST i ISO zaleceń i norm.

Schemat zakresu tematycznego tezaury SPINES można przedstawić w wielkim uproszczeniu następująco:

1. Podstawy nauki i techniki.
2. Środki nauki i techniki.
3. Rozwój wiedzy i zastosowanie nauki i techniki dla potrzeb rozwoju ekonomicznego.
4. Planowanie, organizacja i zarządzanie w sektorze B+R.^{xx/}

Tezaurus SPINES składa się z trzech części. Tom I zawiera wstęp, przedmowę, opis systemu SPINES, omówienie zasad i struktury tezaury SPINES, instrukcję korzystania z niego, indeksy pomocnicze, jak np. spis wykresów, wykaz deskryptorów o najszerszym zakresie wraz z ich kodami cyfrowymi, wykaz międzyna-

^{x/} System SPINES został szerzej omówiony w opracowaniu E. Artowicz: SPINES - System Wymiany Informacji w Dziedzinie Polityki Naukowej. "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1974 nr 2 /25/ s. 83-104

^{xx/} B+R - Badania + Rozwój /ang. R & D - Research and Development

rodowych organizacji związanych z dziedziną polityki naukowej itp. oraz spis źródeł wykorzystanych przy budowie tezaurusa.

Tom II zawiera alfabetyczny spis wszystkich terminów z zaznaczeniem relacji zachodzących między nimi. Ze względów praktycznych wydano ten tom w dwóch oddzielnych częściach /część 1:terminy od A do M, część 2:terminy od N do końca/.

Tom III składa się z 34 wykresów terminologii zawierających wszystkie słowa kluczowe z alfabetycznej części tezaurusa.

Na szczególną uwagę zasługuje tom I i III. Tom I zawiera niemalże podręcznik wyjaśniający nie tylko zasady korzystania z tezaurusa i z całego systemu SPINES, ale także podający zwią-
złą historię systemu oraz program prac na najbliższe lata. Stanowi to ogromną zaletę, zwłaszcza wobec tak częstego ostatnio wydawania tezaurusów bez dołączenia do nich instrukcji korzystania i wyjaśnienia przyjętych rozwiązań, co bardzo utrudnia w praktyce korzystanie z takiego tezaurusa.

Tom III natomiast jest interesujący ze względu na ciekawe rozwiązanie graficzne rzeczowej części tezaurusa, bardzo proste i łatwe w korzystaniu, a będące dużą pomocą przy indeksowaniu i wyszukiwaniu.

CHARAKTERYSTYKA TEZAURUSA SPINES

Tezaurus SPINES ma z założenia służyć do zapisywania informacji zarówno bibliograficznej, jak i danych faktograficznych, a także do normalizacji tej stosunkowo młodej dziedziny, jaką jest polityka naukowa.

Głębokość indeksowania za pomocą zawartego w tezaurucie słownictwa może być dość duża, poziom prekoordynacji - raczej wysoki. Brak jest wskaźników więzi, roli i wag, ale mogą być one dodane przy użytkowaniu tezaurusa.

Wszystkie deskryptory dzielą się na trzy rodzaje:

- 1/ deskryptory "naczelne" o najbardziej ogólnym znaczeniu, najszerszym zakresie /top descriptors/,
- 2/ deskryptory o wąskim, specjalistycznym znaczeniu /specific descriptors/,
- 3/ deskryptory pośrednie /intermediate descriptors/.

Ogólna liczba deskryptorów wynosi 7 735 /z których 430 to deskryptory naczelne/, nondeskryptorów - 2 746, co stanowi łącznie 10 481 terminów.

W polu zakresowym tezaurya SPINES wyróżniono "jądro" /hard core area/ i nauki pokrewne /contiguous areas/.

Zakres przedmiotowy systemu SPINES przedstawia "informacyjny model wyszukiwawczy" w dziedzinie polityki naukowej /rys. 1/.

NORMALIZACJA SŁOWNICTWA

Forma deskryptorów, jeżeli jest to możliwe, ma postać rzeczownikową; forma czasownikowa jest zakazana, np.

development /rozwój/	zamiast	develop /rozwickać/
planning /planowanie/	zamiast	plan /planować/
science /nauka/	zamiast	scientific /naukowy/
government /rząd/	zamiast	governmental /rządowy/

W celu uniknięcia niekonsekwencji w indeksowaniu i tworzenia fałszywych połączeń podczas wyszukiwania, większość przymiotników jest połączona z rzeczownikami i zamieszczona w tezaurucie jako deskryptory złożone, np. przymiotnik "social" /społeczny/ jest prekoordynowany w:

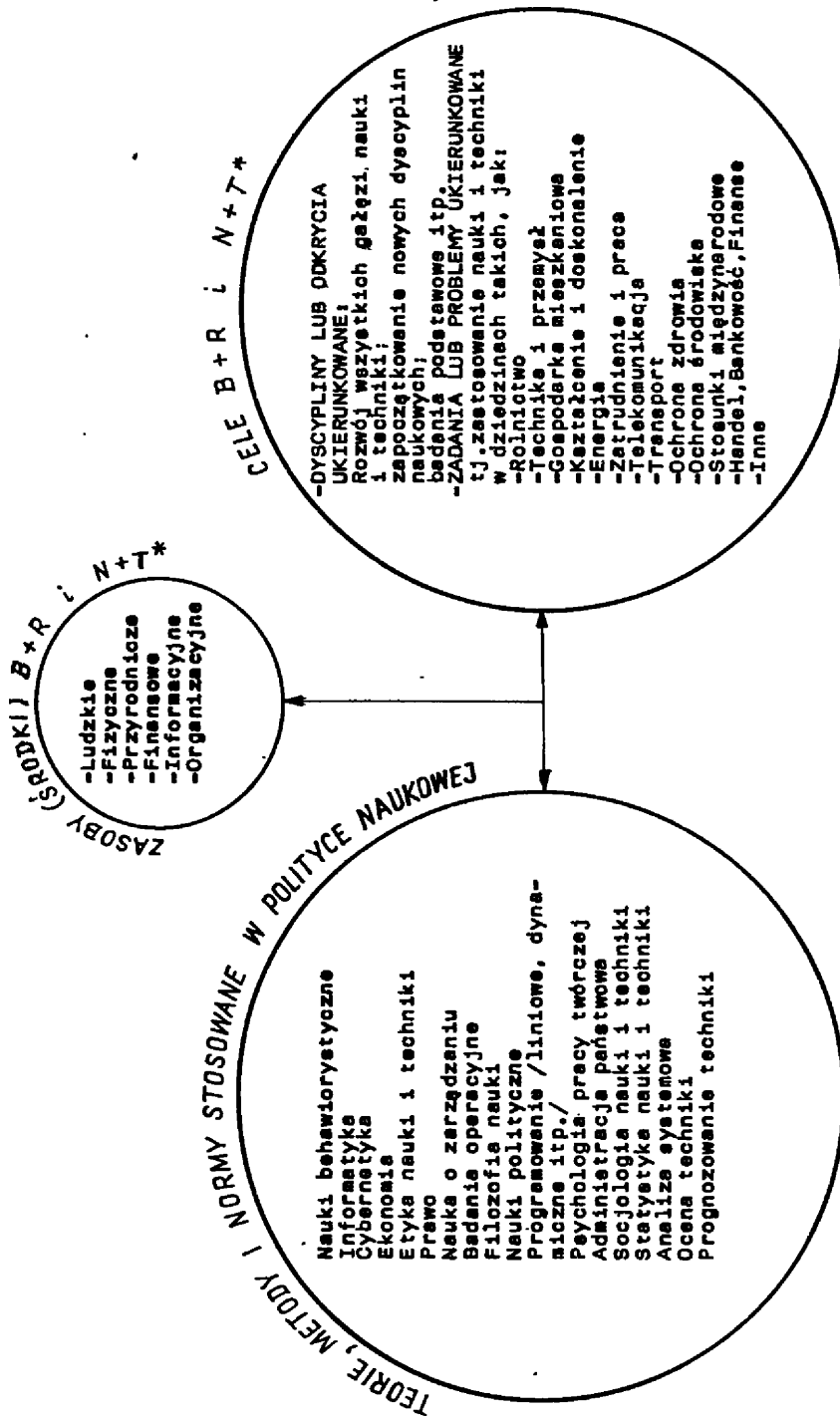
social policy /polityka społeczna/
social problems /problemy społeczne/
social relations /stosunki społeczne/.

Tylko niewielka liczba pojedynczych terminów w formie przymiotnikowej lub przysłówkowej została dopuszczona do słownictwa systemu jako modyfikatory /modifiers/, np. annual /roczny/, monthly /miesięczny/, permanent /ciągły/.

Przy tworzeniu deskryptorów wielowyrazowych starano się wyeliminować wszystkie przyimki, np.

technology transfer zamiast transfer of technology
R & D planning zamiast planning of R & D.

Wyjątek zrobiono tylko dla tych nielicznych przypadków, kiedy forma z przyimkiem jest bardzo popularna lub kiedy przy zamianie na formę bezprzyimkową nastąpiłaby zmiana znaczenia, np.



Rys.1. Informacyjny model wyszukawczy z zakresu polityki naukowej
 * B + R - Badania i Rozwój /ang. R & D - Research and Development/;
 N + T - Nauka i Technika /ang. S & T - Science and Technology/

calculus of variations /rachunek wariacyjny/
propensity to consume /dążenie do konsumpcji/

Przyjęto zasadę nadawania liczby pojedynczej deskryptorom reprezentującym specyficzne /specific/ procesy, właściwości i materiały, nazwy własne i nazwy dyscyplin naukowych, np.

planning /planowanie/

viscosity /lepkość/

silk /jedwab/

Milky Way /Droga Mleczna/

chemistry /chemia/

W liczbie mnogiej podane są deskryptory charakteryzujące ogólne /generic/ procesy, właściwości i materiały, przedmioty i zjawiska, np.

mechanical properties /przybory mechaniczne/

plastics /tworzywa sztuczne/

tools /narzędzia/

explosions /eksplozje/.

Zasady te są niezbyt jasno sformułowane, ale z realizacji tezauryusa wynika, że na ogół dla rzeczowników policzalnych przyjęta jest forma liczby mnogiej, dla niepoliczalnych - liczby pojedynczej.

Jeżeli obie formy wydają się możliwe do przyjęcia, wybitrana jest forma liczby mnogiej. W przypadku, gdy słowo kluczowe w liczbie pojedynczej i liczbie mnogiej oznacza dwa różne pojęcia, wtedy obie formy występują w teaurusie jako deskryptory lub nondeskryptory.

Deskryptory złożone z dwóch lub więcej słów występują w teaurusie w porządku charakterystycznym dla języka naturalnego, np.

"economic development" nie "development, economic"

"cold weather survival" nie "survival, cold weather"

Zrezygnowano z pierwotnego planu utworzenia pomocniczego indeksu permutacyjnego, który umożliwiłby odnalezienie przyjętej formy deskryptora wielowyrazowego wychodząc od wszystkich słów wchodzących w skład tego deskryptora. Zrezygnowano w większości przypadków nawet z pozostawienia w teaurusie odesyłaaczy od odwróconych form deskryptorów złożonych kierujących do form

przyjętych w teaurusie, autorzy uważali bowiem, że w większości przypadków do formy przyjętej w teaurusie dotrzeć można za pomocą relacji strukturalnych głównego /znaczącego/ słowa deskryptora /np. "development" w deskrytorze "economic development"/ zaznaczonych w alfabetycznej części teaurusu /np. jedynym z deskryptorów związanych relacją "termin węższy" ze słowem development jest "economic development"/.

P i s o w n i a d e s k r y p t o r ó w zgodna jest z "Oxford English Dictionary", a od innych form stosowane są odsyłacze. Szczególną uwagę zwrócono na rozróżnienie angielskiej i amerykańskiej pieowni terminów, np.

sulphur i sulfur /siarka/

Transliteracja stosowana jest zgodnie ze standardami ISO i zaleceniami UNISIST. Deskrytory drukowane są wielkimi literami, nondeskrytory i wyjaśnienia znaczeń deskryptorów /tzw. scope notes/ - małymi literami.

Pewną niedogodnością jest brak znaków diakrytycznych i ograniczenie liczby znaków w jednym deskrytorze, nawet wielowyrazowym, do 30 /spacja liczona jest jako znak/. Ograniczenie to spowodowane jest założeniami oprogramowania systemu INIS, zaadaptowanego w systemie SPINES, ale w przyszłości może ulec zmianie.

Użycie znaków przestankowych ograniczono do minimum. Nawiasy używane są tylko przy wyrażeniach wyjaśniających znaczenie deskryptora i traktowanych jako część tego deskryptora. Kropka występuje wtedy, kiedy nastąpiło skrócenie /obcięcie/ słowa spowodowane ograniczeniem ilości znaków w deskrytorze do 30, np.

int. technology transfer.

Zapis nondeskryptora występuje w pełnej postaci pierwszych słów, jeśli skrócenie spowodowałoby jakiegokolwiek zamieszanie w porządku alfabetycznym, np.

internatjonal technology tran.

S k r ó t y i a k r o n i m y. Przyjęto zasadę unikania skrótów. Wyjątkami są:

- skróty ogólnie przyjęte i znane indeksatorom, np. USA, USSR, R & D;

- skróty, których rozwinięta forma przekracza 30 liter,
np. UNESCO zamiast United Nations Educational, Scientific
and Cultural Organization.

Forma rozwinięta skrótu pojawia się wtedy w formie tzw. scope
note lub jako forma synonimiczna z odsyłaczem do skrótu. W to-
mie I tezaurusa znajduje się ponadto wykaz skrótów używanych w
tezaurusie SPINES, które nie są powszechnie przyjęte, np.

STP zamiast S & T policy
int. zamiast international

W y j a ś n i e n i a z n a c z e ń t e r m i n ó w
dodawane są do deskryptorów tylko wtedy, kiedy jest to konie-
czne, a więc do deskryptorów nieprecyzyjnych, niejasnych lub
posiadających więcej niż jedno uznane znaczenie, a także do
terminów użytych w jakimś szczególnym znaczeniu.

W tezaurusie SPINES zastosowano kilka sposobów wyjaśnia-
nia znaczeń terminów:

1. Modyfikatory /modifying terms/ poprzedzające dany ter-
min, np. physical environment, aby uczynić znaczenie terminu
"environment" bardziej precyzyjnym.

2. Wyrażenia wyjaśniające /zawarte w nawiasach/ dla wska-
zania znaczenia homonimów, np.

earth /planet/ earth /soils/
ziemia /planeta/ ziemia /gleba/

3. Scope notes, które są krótkimi wyjaśnieniami znaczenia
ale nie definicjami^{x/}. Nie są one traktowane jako część deskryp-
tora i drukowane są poniżej terminu, którego dotyczą. Stosowane
są do:

- wskazania znaczenia terminów wieloznacznych;
- ograniczenia stosowania niektórych terminów, np.
"agricultural products"
/używaj, jeśli to możliwe, terminów bardziej
szczegółowych/;
- rozwinięcia skróconej formy deskryptora;
- wyjaśnienia znaczenia niektórych terminów obcych
/nieangielskich/.

^{x/}Użycie scope notes w tym znaczeniu odbiega od ogólnie przy-
jętego tzn. wskazania dziedziny zastosowania

Głębokość terminów i stopień prekoordynacji mają ze sobą ścisły związek i bezpośrednio wpływają na objętość tezaurusa. Im więcej występuje deskryptorów wielowyrzowych i im węższe zakresowo jest słownictwo objęte tezaurem, tym większa jest ogólna liczba terminów.

W tezaurysie SPINES przyjęto różny stopień prekoordynacji, umożliwiając różny stopień głębokości indeksowania, wysoki dla nauk wchodzących w zakres "jądra" dziedziny, a niski dla nauk pokrewnych, co wydaje się bardzo słusznym rozwiązaniem.

TYPY ZWIĄZKÓW MIĘDZY TERMINAMI W TEZAURYSIE SPINES

W tezaurysie SPINES relacje między terminami zaznaczone są przez sieć odcyłaaczy i ich symboli zgodnie z zaleceniami UNISIST. Uwzględnione są następujące rodzaje relacji:

Rodzaj związku	Odcyłaacz	Symbol
<u>ekwiwalencja</u> /equivalence relation/ wskazuje deskryptory obowiązujące	USE /używaj/ USED FOR /użyte zamiast/	USE uf
<u>alternatywa</u> /alternative relation/ wskazuje terminy wykluczające się	SEE...OR /zobacz...lub/ SEEN FROM /odesłane od/	see...or sf
<u>hierarchia</u>	BROADER TERM /termin szerszy/ NARROWER TERM /termin węższy/	bt NT
<u>skojarzenie</u>	RELATED TERMS /terminy pokrewne/	rt

Ekwiwalencja. Jest to relacja obowiązująca, reprezentowana w tezaurysie przez odcyłaacz A USE B i jego odcyłaacz zwrotny B uf A, co znaczy, że termin A jest non-deskryptorem i jako taki nie może być używany, natomiast za-

miast niego obowiązuje użycie terminu B. Należy rozróżnić wśród terminów połączonych relacją ekwiwalencji:

- synonimy właściwe, tj. terminy mające to samo lub prawie to samo znaczenie w danej dyscyplinie;
- quasi-synonimy, tj. terminy pokrewne, które są traktowane jak synonimy dla celów indeksowania i wyszukiwania w danym systemie informacyjnym.

Ponadto relacja ekwiwalencji prowadzi od nondeskryptora do deskryptora w następujących przypadkach:

- od terminu bardzo specjalistycznego, który ma zbyt wąski zakres dla potrzeb języka informacyjnego, do terminu bardziej ogólnego, np.

bread /chleb/ USE bakery products /wytwory piekarnicze/
rats /szczury/ USE rodents /gryzonie/

- od zapisów wielowyrazowych w odwróconym porządku do zapisu ze słowami w porządku przyjętym jako obowiązujący, np.
transfer of technology USE technology transfer

A l t e r n a t y w a. Jest to relacja między terminami wzajemnie się wykluczającymi. Reprezentowana jest w tezauruse przez odsyłacz A see B or C i odsyłacz zwrotny B sf A i C sf A, co znaczy, że indeksujący powinien wybrać w zależności od kontekstu jeden /i tylko jeden/ z proponowanych deskryptorów B lub C.

Relacja ta stosowana jest do:

- odesłania od terminu homonimicznego do jednego z jego dwóch lub więcej znaczeń np.

regional level see international regional level
or supranational regional level

- odesłania od pojęć zbyt ogólnych dla potrzeb języka informacyjnego do wykluczających się wzajemnie terminów bardziej szczegółowych, np.

communication /komunikacja/
see documents /dokumenty/
or information transfer /przekaz informacji/
or telecommunication /telekomunikacja/

H i e r a r c h i a. Są to relacje fakultatywne reprezentowane przez odsyłacz A NT B i odsyłacz zwrotny B bt A.

W tezaurysie SPINES występują dwa typy relacji hierarchicznych:

- relacje generyczne /rodzajowo-gatunkowe/
- relacje mereologiczne /część/całość/

Każda klasa hierarchiczna /łańcuch/ może mieć wiele poziomów hierarchii widocznych w drzewie hierarchicznym, na którego szczycie znajduje się pojęcie najszersze zwane deskrytorem naczelnym /top descriptor/, a za nim następują różne poziomy pozostałych członów tej klasy. W tezaurysie SPINES relacje hierarchiczne ograniczone są maksymalnie do trzech poziomów powyżej i poniżej danego deskryptora w drzewie hierarchicznym, np.

education /kształcenie/

NT level 1 educational systems /systemy kształcenia/

NT level 2 higher education /kształcenie wyższe/

NT level 3 first stage higher education /pierwszy okres nauczania wyższego/

S k o j a r z e n i e. Jest to także typ relacji fakultatywnej, reprezentowanej przez odsyłacz A rt B i odsyłacz zwrotny B rt A. Odsyłacz ten przypomina użytkownikowi zainteresowanemu terminem A o istnieniu terminu B, który może być równie, a nawet bardziej, odpowiedni dla scharakteryzowania treści dokumentu lub zapytania informacyjnego.

W tezaurysie SPINES relacje skojarzeniowe są stosowane między innymi do wskazania:

1. pewnych relacji wyłączonych z kategorii bt/NT, np.
 - relacja część/całość, np. motor vehicle /pojazdy motorowe/ rt vehicle parts /części pojazdów/;
 - relacje oparte na możliwości zastosowania lub bycia składnikiem, np. carbon monoxide /tlenek węgla/ rt pollutants /substancje zanieczyszczające/;
2. relacji antonimii, np. cold weather /zimny klimat/ rt hot weather /gorący klimat/;
3. relacji przyczyny i skutku, np. teaching /nauczanie/ rt learning /uczenie się/;
4. relacji przedmiot/cecha, np. optical lenses /soczewki optyczne/ rt refraction /refrakcja, załamanie się promieni/;

5. relacji materiał/przedmiot z niego wykonany, np. semiconductor materials /materiały półprzewodnikowe/ rt semiconductor devices /urządzenia półprzewodnikowe/;
6. relacji przedmiot/zastosowanie, np. printing machines /maszyny drukujące/ rt printing /druk/;
7. relacji między wyrazami bliskoznacznymi, np. accuracy /dokładność, ścisłość/ rt precision /precyzja, dokładność/.

Relacje skojarzeniowe są bardzo bogato reprezentowane w teaurusie SPINES; o ile deskryptorów powiązanych z dowolnym deskryptorem relacją termin węższy jest przeciętnie kilkanaście, a relacją termin szerszy nie więcej niż kilka, o tyle liczba deskryptorów związanych relacją skojarzeniową przekracza często 40.

DODATKOWE ŚRODKI UŚCIŚLANIA TEMATU DOKUMENTU LUB PYTANIA INFORMACYJNEGO

Są to środki syntagmatyczne, które mogą być dodane już po uruchomieniu systemu, w zależności od potrzeb.

Środkami takimi są np.:

1. K o o r d y n a c j a pewnej liczby deskryptorów; jest to najtańsza metoda osiągnięcia większej precyzji zapisu /w teaurusie SPINES zaleca się stosowanie przeciętnie około 15 deskryptorów dla scharakteryzowania jednego dokumentu/.
2. W s k a ż n i k i w a g i polegające na przydzielaniu deskryptorom pewnej wartości liczbowej w zależności od ich przydatności dla wyszukania interesującego użytkownika tematu /dzięki zastosowaniu wag uzyskujemy wykluczenie tych dokumentów, które opisują ten temat zbyt powierzchownie, zbyt ogólnie/.
3. Inne środki likwidujące nadmiar szumu informacyjnego, np.
 - w s k a ż n i k i w i ę z i /links/ wskazujące, które z deskryptorów w danej charakterystyce wyszukiwawczej są związane ze sobą tematycznie,
 - w s k a ż n i k i r e l a c j i /relational indicators/ wskazujące, jaki typ związku występuje między deskryptorami, np. część/całość, przedmiot/cecha itp.,
 - w s k a ż n i k i r o l i /roles/ wskazujące, jaką

funkcję pełni deskryptor w danym kontekście, np. produkt wyjściowy, produkt końcowy, surowiec, składnik niepożądanym itp.

Środki syntagmatyczne są nieraz bardzo pomocne w uściśleniu zakresu /precyzowaniu tematu/ dokumentu lub pytania, należy je jednak stosować z wielką ostrożnością ponieważ:

- są kosztowne zarówno na etapie indeksowania jak i wyszukiwania;

- w znacznym stopniu zmniejszają wskaźnik kompletności, głównie ze względu na trudności w stosowaniu ich konsekwentnie i identycznie przez wszystkich indeksujących.

WYKAZ ALFABETYCZNY DESKRYPTORÓW

W dwóch częściach drugiego tomu tezauryśa SPINES zawarty jest wykaz wszystkich deskryptorów i nondeskryptorów. Spis uszeregowano w porządku alfabetycznym i zaznaczono w nim wszystkie typy relacji zachodzących między deskryptorami.

Każdy deskryptor ma swój numer kodowy /etykietę/. Dane dotyczące deskryptora występują w następującej kolejności:

numer kodowy DESKRYPTOR
 scope note
 synonimy /symbol uf/
 terminy, od których istnieją odsyłacze do
 danego deskryptora /symbol sf/
 terminy szersze /symbol bt/
 terminy węższe /symbol NT/
 terminy pokrewne /symbol rt/

Układ graficzny jest bardzo przejrzysty; deskryptory wydrukowane są dużymi literami /wersalikami/, nondeskryptory - małymi literami. Symbole odsyłaczy drukowane są małymi literami, jedynie oznaczenie USE i NT - dużymi literami, w celu zwrócenia uwagi użytkownika, że stosowanie deskryptora wymienionego za symbolem USE jest obowiązujące, i że należy w miarę możliwości korzystać z terminów bardziej szczegółowych.

SYSTEMATYCZNA CZĘŚĆ TEZAURUSA SPINES

Zakres przedmiotowy tezaurusa SPINES podzielony jest na 34 pola przedstawione w formie wykresów terminologii. Stosowanie tych wykresów zalecane jest jako pomocnicze w stosunku do wykazu alfabetycznego deskryptorów. Wykresy te mogą być wykorzystywane zarówno przy indeksowaniu, jak i wyszukiwaniu informacji, przy aktualizacji tezaurusa, a także przy tworzeniu wielojęzycznej wersji tezaurusa. Zaznaczyć trzeba jednak, że schemat graficzny zakresu tezaurusa nie jest klasyfikacją dziedziny.

I. Wykresy umieszczone są na dużych rozkładanych arkuszach. Pierwsza strona każdego arkusza zawiera pewną ilość prostokątów połączonych ze sobą liniami.

Prostokąt zawiera klasę pojęć powiązanych między sobą relacjami dwóch typów:

1/ hierarchii /bt/NT/; deskryptory zgrupowane są pod terminem o najszerszym zakresie w danym prostokącie, tj. pod deskryptorem naczelnym /top descriptor/, wydrukowanym wytłuszczonym drukiem dużymi literami; różne poziomy /nie więcej jednak niż trzy/ relacji hierarchicznych wewnątrz danej klasy pojęć zaznaczone są przez grupowanie terminów w coraz to mniejsze prostokąty;

2/ ekwiwalencji /USE/uf/; nondeskryptory reprezentujące synonimy i quasi-synonimy poprzedzone są znakiem minus i wydrukowane pod terminem uznanym za deskryptor.

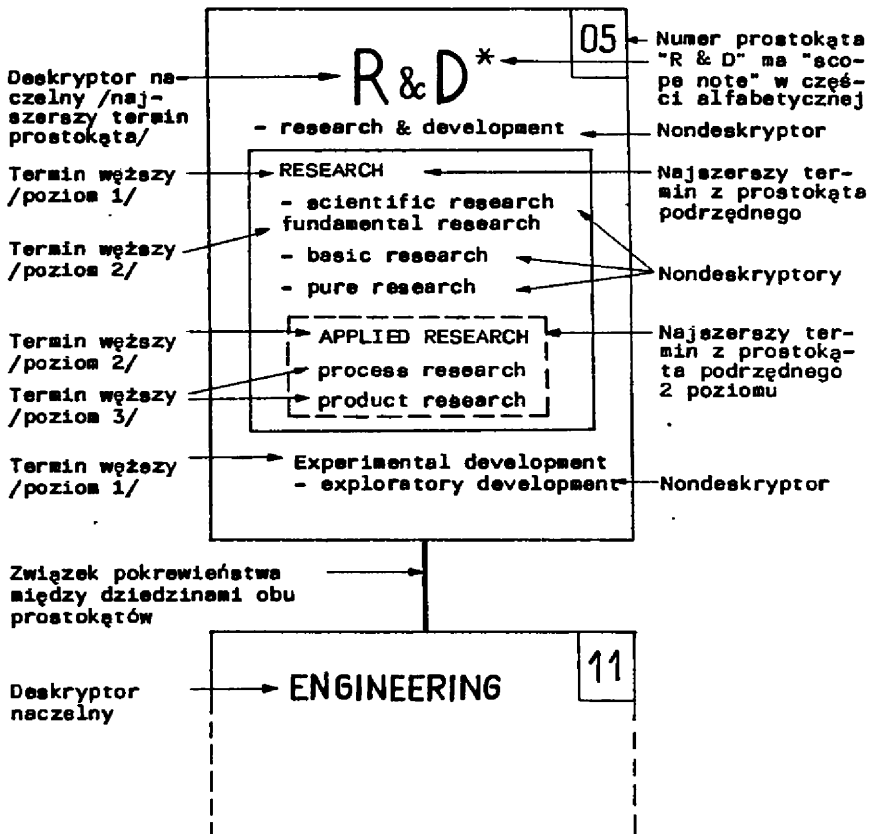
Inne oznaczenia występujące w prostokącie to np.:

- gwiazdki /*/; wskazują one, że w części alfabetycznej tezaurusa przy tym terminie znajduje się scope note.
- dwucyfrowe kody, których znaczenie będzie wyjaśnione później.

Przykład takiego prostokąta podano na rys. 2.

Linie łączące prostokąty wskazują na pokrewieństwo między zawartością pojęciową prostokątów.

Każdy wykres ma swój tytuł i towarzyszy mu dwucyfrowy kod. W przeciwieństwie do części alfabetycznej w części systematycznej nie są zaznaczone ani relacje skojarzeniowe między deskryptorami /z wyjątkiem deskryptorów naczelnych/, ani relacje alternatywy /see...or/, ani też wyjaśnienia zakresowe /scope notes/.



Rys.2. Przykład prostokąta dla deskryptora naczelnego "R & D" z części systematycznej

II. Na odwrotnej stronie każdego arkusza znajduje się:

a/ instrukcja korzystania z wykresu,

b/ wykaz relacji skojarzeniowych między deskryptorami naczelnymi danego wykresu i deskryptorami naczelnymi pozostałych wykresów. Każdemu takiemu deskryptorowi towarzyszy czterocyfrowy kod wskazujący jego lokalizację na wykresie:

- dwie pierwsze cyfry są numerem wykresu /arkusza/;

- dwie ostatnie - numeru prostokąta na tym wykresie.

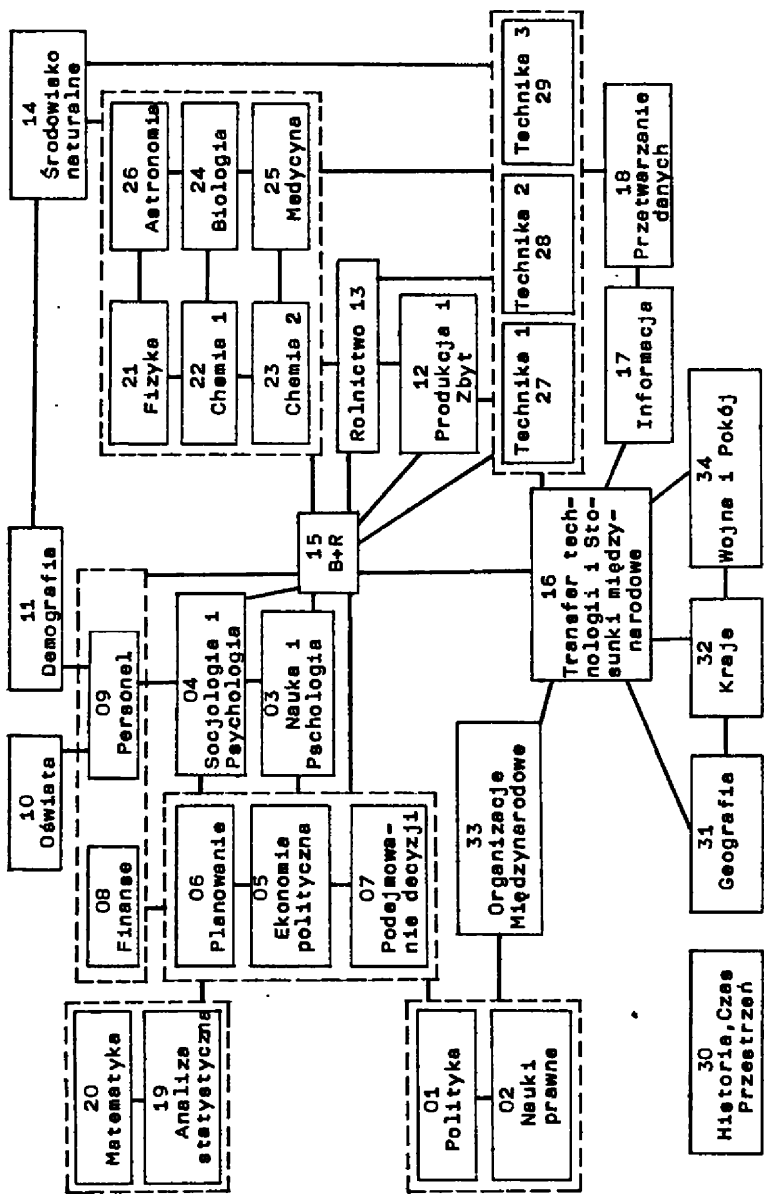
c/ pomniejszony ogólny schemat wszystkich wykresów, który oprócz tego wydrukowany jest na początku trzeciego tomu /w wymiarze 59 cm x 48 cm/. Schemat ten wskazuje na relacje między poszczególnymi wykresami /zob. rys. 3/.

Każdy deskryptor z części alfabetycznej znajduje się w części systematycznej i odwrotnie - każdy deskryptor z części systematycznej występuje w części alfabetycznej. Powiązania między tymi częściami są ułatwione dzięki wykazowi deskryptorów naczelnych, którym towarzyszą czterocyfrowe kody. Aby znaleźć miejsce jakiegokolwiek deskryptora w jednym z 34 wykresów, odnajdujemy najpierw w części alfabetycznej deskryptor naczelny odpowiadający danemu deskryptorowi, następnie w wykazie deskryptorów naczelnych znajdujemy kod, którego dwie pierwsze cyfry wskażą nam numer odpowiedniego wykresu, a dwie ostatnie - numer odpowiedniego prostokąta w obrębie wykresu.

ZASADY KORZYSTANIA Z TEZAURUSA SPINES

Przy indeksowaniu i wyszukiwaniu powinno się wykorzystywać zarówno część alfabetyczną, jak i graficzną. O ile jednak część alfabetyczna wymaga wielokrotnego przeczucia stron w poszukiwaniu odpowiednich deskryptorów, o tyle korzystanie z wykresów, z których każdy zawiera około 300 powiązanych ze sobą terminów jest bardzo proste i szybkie.

Tezaurus SPINES może być wykorzystywany zarówno w zautomatyzowanych systemach informacyjnych, jak i w systemach pracujących metodami tradycyjnymi.



Rys. 3. Ogólny schemat wykresów graficznych tezauryusa SPINES

AKTUALIZACJA TEZAURUSA SPINES

Każdy tezaurus powinien być dynamicznym narzędziem zapisu i wyszukiwania informacji, toteż dla tezaurusa SPINES przewidziano możliwość:

- wprowadzania nowych terminów;
- usuwania terminów zdezaktualizowanych;
- zmiany formy wyrazów;
- zmiany definicji terminów;
- zmiany relacji między terminami.

Aktualizacja tezaurusa będzie polegać na okresowej weryfikacji terminologii dokonywanej przez Centralną Grupę Wykonawczą Systemu SPINES /głównie na podstawie badania frekwencji deskryptorów w zapytaniach i w charakterystykach wyszukiwawczych/ oraz na uwzględnianiu propozycji zmian wysuwanych przez indeksujących i użytkowników systemu.

WIELOJĘZyczna WERSJA TEZAURUSA SPINES

Stworzenie wersji francuskiej, hiszpańskiej i rosyjskiej planowane było początkowo na lata 1975/1976, obecnie zadanie to zostało przesunięte na lata 1977/1982. Twórcy systemu zdając sobie sprawę, że stworzenie różnojęzycznych wersji tezaurusa nie jest prostym procesem tłumaczenia, że trzeba rozwiązać przy tym wiele problemów lingwistycznych i pojęciowych /conceptual/, postanowili powołać do współpracy specjalne narodowe grupy językoznawcze.

Wstępnie wytyczono podstawowe zasady tworzenia wersji wielojęzycznej tezaurusa, na przykład:

1. Każde pojęcie w angielskiej wersji tezaurusa, będącej wersją źródłową, ma mieć swój odpowiednik w wersji pochodnej /target version/; kody cyfrowe /jeden dla każdego pojęcia/ będą jednostkami pewnego rodzaju metajęzyka, co pozwoli na zachowanie pełnej zgodności we wszystkich wersjach tezaurusa SPINES.

2. Pojęcie wyrażone w wersji źródłowej przez klasę terminów równoznacznych, tj. przez jeden termin wyróżniony /deskryptor/ i jego synonimy /nondeskryptory/, nie musi być wyrażone

przez identyczną klasę terminów równoznacznych w wersji pochodnej.

3. Deskryptory wybrane w różnych wersjach językowych dla wyrażenia danego pojęcia nie muszą być identyczne zakresowo; pojęcie to może być reprezentowane w wersji pochodnej przez deskryptor, który jest:

- dokładnym tłumaczeniem albo terminu wybranego jako deskryptor w wersji źródłowej, albo jednego z jego synonimów;

- terminem nie będącym tłumaczeniem deskryptora wersji źródłowej, a nawet terminem sztucznie utworzonym, jeśli nie istnieje forma wyrazowa reprezentująca dane pojęcie w języku naturalnym wersji pochodnej.

4. Identyczność powiązań hierarchicznych między deskryptorami powinna być zachowana nawet kosztem wprowadzenia do wersji pochodnych terminów sztucznie utworzonych; dużą pomocą przy spełnieniu tego warunku mogą być wykresy terminologiczne, dzięki którym można uniknąć powstawania fałszywych relacji hierarchicznych.

Należy zdawać sobie sprawę, że mimo tych wskazówek stworzenie wielojęzycznej wersji tezauryśa SPINES nie nastąpi tak szybko i poprzedzone będzie długimi i kosztownymi pracami przygotowawczymi.

ELŻBIETA KITLIŃSKA

Instytut Bibliotekoznawstwa
i Informacji Naukowej UW

EURISED - EUROPEJSKI SYSTEM DOKUMENTACJI I INFORMACJI
W DZIEDZINIE OŚWIATY

Projekt Europejskiego Systemu Dokumentacji i Informacji w zakresie Oświaty EURISED /European Documentation and Information System for Education/ opracowany został w 1968 r. przez ekspertów działających przy Radzie Europejskiej /Council of Europe/ i Radzie Współpracy Kulturalnej /Council for Cultural Cooperation/ jako rezultat działań ukierunkowanych na wprowadzenie w życie rezolucji, w której podkreśla się konieczność zorganizowanej wymiany informacji /1/.

Podjęcie prac w tym zakresie wynikało z coraz większego zainteresowania problemami oświaty oraz z wzrastającej roli tej dyscypliny w naszym życiu. Podyktowane to było także zapotrzebowaniem na wymianę doświadczeń i materiałów ułatwiających pracę wszystkim, którzy są związani z tymi zagadnieniami.

Według projektu działalność EURISED będzie skoncentrowana na takich problemach jak: historia pedagogiki, zjawiska i zmiany zachodzące w jej zakresie oraz zagadnienia wychowania jednostek wymagających specjalnej opieki. Przy opracowaniu projektu systemu i wytyczeniu jego zadań duży wkład wniosły specjalistyczne instytuty UNESCO - Międzynarodowe Biuro Oświaty /Bureau International d'Education /BIE/, Międzynarodowy Instytut Planowania Oświaty /International Institute for Education Planning/, Instytut Oświaty UNESCO /UNESCO Institute of Education/, których indywidualne zainteresowania znalazły się w kręgu problemów EURISEDu. Są to między innymi następujące problemy:

1. Tworzenia narodowych centrów informacji, udzielania pomocy w nawiązywaniu kontaktów z systemem zainteresowanym państwom.

2. Prowadzenia badań i analizowanie istniejących planów oświatowych.

3. Rozwijania problematyki kształcenia ustawicznego.

Celem Europejskiego Systemu w zakresie Oświaty będzie słu-
żenie pomocą wszystkim, którzy zajmują się tymi sprawami. Głównymi
użytkownikami systemu będą w pierwszym okresie odbiorcy
zbiorowi - instytucje państwowe, krajowe ośrodki informacji,
zwłaszcza pedagogicznej, wyższe uczelnie oraz w dalszej przy-
szłości użytkownicy indywidualni.

Program budowy systemu przewidywał 3 etapy:

- badania dotyczące wykonalności systemu,
- wypracowanie środków dla przyszłego systemu: formatu i tezaurusa,
- przeprowadzenie eksperymentów.

Na każdym z tych etapów powoływano specjalne grupy eksper-
tów, których zadaniem było wykazanie możliwości utworzenia zau-
tomatyzowanego systemu wymalany informacji. W wyniku prac po-
szczególnych zespołów opracowano szereg sprawozdań, które były
później opiniowane przez zainteresowane instytucje.

W pierwszej fazie budowy skoncentrowano się na zestawie-
niu metodologicznych, technicznych i finansowych założeń dla
tworzonego systemu. Ponadto zwrócono szczególną uwagę na ogrom-
ną różnorodność istniejących metod automatycznego opracowania
dokumentów. Istniejący stan w znacznej mierze utrudniał stwo-
rzenie systemu międzynarodowego. W związku z powyższymi zaist-
niała konieczność koordynacji działalności agencji narodowych
oraz zaprojektowania nowych, jednolitych metod opracowania ma-
teriałów. Na plan pierwszy wysunięta została potrzeba wprowa-
dzenia powszechnego tezaurusa i formatu zapisu danych.

Prace pierwszego i drugiego etapu zostały zakończone w
1973 r. W chwili obecnej projekt po przejściu przez stadia
przygotowawcze jest w fazie eksperymentów.

STRUKTURA ORGANIZACYJNA

Projektowany Europejski System Dokumentacji i Informacji w zakresie Oświaty ma być traktowany jako regionalny system istniejący w ramach międzynarodowego systemu informacji i działający pod patronatem UNESCO. W pierwszym okresie EUDISED będzie obsługiwał region będący strefą działalności państw członków EWG i 7 państw Rady Europejskiej. Po zakończeniu okresu eksperymentalnego autorzy projektu planują objęcie systemem większej liczby państw - w tym także państw socjalistycznych.

Przesunięcie tego zamierzenia na dalszy plan wiąże się między innymi z powołaniem do życia w 1976 r. - w wyniku porozumienia o wielostronnej współpracy naukowej Akademii Nauk krajów socjalistycznych - Międzynarodowego Systemu Informacyjnego Nauk Społecznych /MSINS/, w ramach którego ma rozwinąć swoją działalność podsystem informacji w zakresie oświaty. Przewiduje się także nawiązanie bliższej współpracy z amerykańskim systemem ERIC.

Znalezienie wspólnego modelu organizacyjnego, który byłby zaakceptowany przez kraje uczestniczące w systemie nie powinno nastręczać trudności. EUDISED według projektu autorów ma być zdecentralizowany i rozwijać się jako sieć narodowych agencji dokumentacji i informacji posługujących się jednolitą terminologią i opierać się na wielu specjalistycznych centrach, ukierunkowanych na elektroniczne przetwarzanie danych z zakresu oświaty. Każdy z nich powinien wyszukiwać i opracowywać - z zakresu swojej specjalizacji - informacje z całej Europy, a także z państw pozaeuropejskich. Jednym z nich jest obecnie utworzone w 1964 r. Centrum Dokumentacji ds. Oświaty, funkcjonujące jako dział dokumentacji i badań oświatowych Sekretariatu Generalnego Rady Europejskiej w Strasburgu.

Do podstawowych zadań każdego specjalistycznego centrum należy gromadzenie, selekcja, opracowanie i przetwarzanie danych uzyskanych z ośrodków narodowych. Baza danych w komponentach systemu opiera się głównie na urzędowych sprawozdaniach, raportach z badań i artykułach. Planuje się także wykorzystanie informacji zewartej w wydawnictwach zwartych.

TEZAUZUS EUDISED

Prace nad tezauresem podjęte zostały w celu przygotowania narzędzi dla przyszłego systemu. Wstępne opracowanie spisu deskryptorów zostało dokonane przez grupę pod przewodnictwem Spangenberg. Zestawy zostały przygotowane przez narodowe zespoły ekspertów w języku angielskim, francuskim i niemieckim. W procesie opracowania tezaurusa brano pod uwagę ważniejsze wydarzenia w zakresie kultury, na których tle następował rozwój nauk pedagogicznych w Europie.

W efekcie prac powstał wielojęzyczny tezaurus EUDISED: Multilingual thesaurus for information processing in the field of education /5/, zawierający 2 600 najczęściej używanych deskryptorów z zakresu oświaty. Na strukturę słownika składają się dwie części: systematyczna i alfabetyczna.

W pierwszej z tych części deskryptory pogrupowane są w 21 działach i oznaczone symbolami cyfrowymi od 10 000 do 30 000 /10 000, 11 000.... 30 000/. Podziały dalszego stopnia wyróżnia się oznaczeniami np. 11 100, 11 200 Nazwy działów i poddziałów zebrane są w części "Structure of the list". W zależności od relacji znaczeniowej między deskryptorami dołącza się do nich oznaczenia:

BT - termin szerszy /broader term/,

NT - termin węższy /narrower term/,

RT - termin skojarzeniowy /related term/.

Ponadto każdy deskryptor posiada tzw. scope notes, czyli określenie dziedziny, w której może być użyty w różnych znaczeniach. Oprócz wymienionych w tezaurucie występują także:

USE - używaj

UF - use for - używaj dla

Wymienione wyżej symbole używane są zazwyczaj przy wyjaśnieniach w języku angielskim. W innych wersjach językowych mogą występować oznaczenia np.:

RT = VA /Voir AUSI/ = VB /Verwandter Begriff/

Do części pierwszej opracowano alfabetyczny wykaz terminów wraz z numerami jednostki semantycznej, do której deskryptor jest przypisany.

Po opublikowaniu tej wersji tezaurusa podjęto próby przygotowania słowników deskryptorów w innych językach, między innymi holenderskim, hiszpańskim i portugalskim.

FORMAT EUDISED

Eksperti zajmujący się opracowaniem norm i formatów zakończyli swoje prace w połowie 1973 r., a w wyniku ich działalności opublikowane zostało sprawozdanie: EUDISED. Standards, format, character representation /2/. W badaniach skoncentrowano się na określeniu użyteczności norm ISO przy tworzeniu EUDISEDu. Zespół pod kierownictwem Linforda przygotował projekt formatu, który opiera się na proponowanej interpretacji standardu ISO/2709, który został ustanowiony w 1973 r. i miał służyć do identyfikacji logicznej składników zbioru.

Struktura rekordu w tym formacie składa się z:

etykieta rekordu	tablica adresów	pole sterujące	pola danych właściwych
------------------	-----------------	----------------	------------------------

Etykieta rekordu /record label/ - miejsce charakteryzujące zawartość całego rekordu. Jest to pierwsze pole zapisu o stałej długości. Zawiera parametry określające długość zapisu, jego status, typ dokumentu.

Tablica adresów /record directory/ - indeks wskazujący lokalizację pól w rekordzie. Zawiera etykietę każdego pola, jego długość, kolejny numer pierwszego znaku pola.

Pole sterujące /control and data field/ - część rekordu, gdzie podaje się dane nie wchodzące do właściwego opisu, ale w jakiś sposób charakteryzujące cały dokument, np. numer identyfikacyjny danego dokumentu, materiał ilustracyjny, przeznaczenie czytelnicze.

Pola danych właściwych - umieszcza się tu opis bibliograficzny.

Przedstawiony przez Linforda format zawiera wstępną analizę rodzaju pól, analizę poziomów /analityczny, monograficzny, zbiorczy/, w których obrębie może być użyty pełny zasób etykiet i podpól. Koncepcja opisów wielopoziomowych jest podstawowa dla modularnego podejścia przyjętego w formacie EUDISED.

Główne pola wyróżniane w formacie:

001 - numer kontrolny rekordu,

008 - kody informacji /język, data publikacji, państwo.../,

02X - numer dokumentu według międzynarodowego, narodowego,
czy lokalnego systemu numeracyjnego,

1XX - nazwy osób, instytucji związanych z dokumentem,

2XX - tytuł, uzupełnienie do tytułu, tłumaczenie tytułu,

301 - wydanie,

31X - adres wydawniczy,

351 - opie zewnętrzny,

4XX - uwagi, dodatkowe szczegóły o publikacji,

5XX - symbol klasyfikacji /UKD czy Biblioteki Kongresu.../

6XX - słowne określenie przedmiotu opisu /hasło przedmiotowe, słowo kluczowe.../.

W omówieniu formatu przedstawiono także część poświęconą wskaźnikom. Stanowią one głębszą charakterystykę zawartości pola niż ta, która jest zawarta w etykiecie pola. Wskaźniki służą do wykazania np.: czy przedstawiony tytuł jest tytułem głównym czy nie, czy informacja w polu podana jest w formie zakodowanej.

Ostatni etap budowy systemu przewidywał przeprowadzenie eksperymentów dotyczących wymiany informacji w zakresie środków audiowizualnych oraz sporządzanie abstraktów z artykułów problemowych, zamieszczonych w czasopiśmiennictwie naukowym.

Wydaje się wskazane przedstawienie wyników eksperymentów dzięki którym:

- sprawdzono w praktyce użyteczność wielojęzycznego tezaurusa EUDISED, umożliwiającego prezentację informacji w każdej wersji językowej oraz integrację materiałów narodowych.

- uzyskano rozeznanie jak należy postępować, aby utworzyć międzynarodowy system z uwzględnieniem indywidualności językowych państw uczestniczących.

Pierwszy z eksperymentów dotyczył możliwości wykorzystania w procesie nauczania pomocy audiowizualnych. Istotne w założeniach było, aby materiały takie jak: filmy, przezrocza, zapisy dźwiękowe produkowane w jednym z państw członkowskich Rady Europejskiej mogły być zastosowane także w innych krajach.

Obok innych trudności, ważną i utrudniającą wymianę materiałów był brak informacji o tym, co jest dostępne. Biuletyn "EUDISED AV Bulletin, Experimental issue" /3/, który powstał w wyniku eksperymentu ma przyczynić się do stworzenia podsystemu informacyjnego o pomocach audiowizualnych. Podjęte zostały także prace mające na celu przygotowanie norm i formatu dla materiałów audiowizualnych.

W zeszycie zaprezentowano w układzie według UKD 250 pozycji, których opisy sporządzono w językach urzędowych Rady - angielskim lub francuskim. Uwzględniono w nich szczegółowe informacje o pomocach, ich problematyce. Po raz pierwszy przy opisie materiałów nietypowych wprowadzono zamiast autora pojęcie odpowiedzialności za intelektualną i artystyczną postać dokumentu. Dopiero później zostało to uwzględnione w ISBD/G/ - zaleceniu normalizacyjnym, które będzie podstawą dla tworzenia opisów dokumentów nietypowych, które nie posiadają opracowanych ISBD. Opisy zawierały określenie poziomu odbiorców oraz sposób w jaki można skorzystać z materiału pomocniczego /sprzedaż, wypożyczenie/. W końcowej części opisu podana została agencja narodowa - jedna z 5 agencji informacyjnych, których adresy podano we wstępie, gdzie można uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat prezentowanych pomocy. W eksperymencie uczestniczyło 5 państw: Francja, Holandia, RFN, Szwecja i Wielka Brytania.

Do części głównej dołączony jest indeks PRECIS /Preserved Context Indexing System/ w języku angielskim i francuskim.

Eksperyment drugi miał na celu wykazanie możliwości wykorzystania tezaurusa przy opracowaniu wydawnictwa abstraktowego, w którym opisy i analizy byłyby sporządzono w językach narodowych, tzn. francuskim, hiszpańskim, holenderskim, niemieckim i angielskim. W pracach aktywnie uczestniczyły państwa posiadające tezaury w swoich wersjach językowych. Zebrane abstrakty zaprezentowano w specjalnie wydanym biuletynie^{x/} według państw zgodnie z kodami nadanymi przez British Library. W opisie, po

^{x/}EUDISED ep /Educational Periodicals/ Bulletin, Experimental issue /4/.

tytuł oryginału podano tłumaczenie na język angielski lub francuski. Ponadto każda pozycja zaopatrzona jest w symbol odpowiadający klasyfikacji stosowanej w teaurusie EUDISED.

Istotną część biuletynu stanowią indeksy: autoraki i przedmiotowe. Pierwszy z nich jest skumulowany, natomiast indeksy przedmiotowe są sporządzone w 5 językach, a każdy z nich dotyczy wszystkich, zamieszczonych artykułów.

PROBLEMY I PERSPEKTYWY

Podjęcie prac nad budową EUDISEDu jest przedsięwzięciem niezwykle cennym. Prezentowany system będzie stanowił bazę dla dalszych prac nad wyszukiwaniem i upowszechnianiem informacji z dziedziny oświaty.

Ze względu na to, że jest on w chwili obecnej uważany głównie za "bierny" system przetwarzania informacji, nie rozwiąże problemów w dalszej przyszłości. W związku z tym celowe jest przekształcenie EUDISEDu w system "aktywnego" udostępniania informacji. Zakłada to między innymi jakościową kontrolę i analizę informacji wejściowej. Niezbędne jest przy tym współdziałanie między systemem a użytkownikiem umożliwiające przebadanie strefy następującej pewne trudności.

L i t e r a t u r a

1. Le CENTRE de documentation pour l'éducation en Europe. Bull. BIE, 1971 nr 45/179/ s. 9-14
2. EUDISED. Standards, format, character representation. Strasbourg Documentation Centre for Education in Europe 1973, 126 s.
3. EUDISED AV Bulletin. Experimental issue, Strasbourg Documentation Centre for Education in Europe 1976, 76 s.
4. EUDISED EP Bulletin. Experimental issue, Strasbourg Documentation Centre for Education in Europe 1976, XI, 69 s.

5. EUDISED: Multilingual thesaurus for information processing in the field of education. Council of Europe Paris the Hague 1973 Mouton
6. EDUCATION R+D. Information. Strasbourg Documentation Centre for Education in Europe 1975, 93 s.
7. MALMQUIST E., GRUNDIN H.U. European co-operation in educational research. Strasbourg 1975 Documentation Centre for Education in Europe IV, 72 s.
8. PARVE C. BARRET W.F. The European Documentation and Information System for Education /EUDISED/ UNESCO Bull.Libr. 1975 nr 29/2/ s. 61-63

JOANNA SIWIŃSKA

Ośrodek Informacji Naukowej

FORMAT WYMIANY ZAPISU DANYCH BIBLIOGRAFICZNYCH
NA NOŚNIKU MASZYNOWYM

Rozwój zastosowań EMC przez różnego rodzaju służby bibliograficzne, ogólne i specjalne, wywiera silny wpływ na tendencję opracowania międzynarodowych zasad opisu bibliograficznego, które znacznie ułatwiłyby wymianę informacji bibliograficznej w formach odczytywalnych maszynowo między ośrodkami dysponującymi odpowiednim wyposażeniem.

Akcja opracowania ujednoczonych zasad opisu bibliograficznego w formach odczytywalnych maszynowo prowadzona jest przez organizacje międzynarodowe zainteresowane sprawnym przepływem informacji naukowej w skali światowej. Należy tu przede wszystkim wymienić UNESCO, RWPG, IFLA i ISO, a jednocześnie dodać, że początek tym akcjom o charakterze międzynarodowym dały porozumienia między poszczególnymi ośrodkami opracowującymi i wykorzystującymi bibliografię.

Opracowanie międzynarodowych zasad opisu bibliograficznego jest procesem trudnym i długotrwałym ze względu na duże zróżnicowanie materiałów poddawanych opracowaniu bibliograficznemu, wielorekość lokalnych, a ugruntowanych zasad opisu, różnorodność stanu posiadania i poziomu bazy technicznej zainteresowanych ośrodków, jak też ze względu na różnice językowe.

Normalizacja zapisu danych bibliograficznych ma na celu umożliwienie wymiany informacji zapisanych na znormalizowa-

nych nośnikach maszynowych pomiędzy zainteresowanymi użytkownikami. Dzięki temu nie jest konieczna każdorazowa, czasochłonna i kosztowna programowa interpretacja i konwersja informacji na maszynie odbiorcy. Umożliwia to podział pracy według zasady jednorazowego tworzenia poszczególnych elementów struktury opisu dokumentacyjnego każdego źródła oraz przyspiesza procedurę informowania.

Na dorocznej 36 sesji IFLA w 1971 r. w Moskwie przedstawiono do dyskusji projekt międzynarodowej normy zapisu danych bibliograficznych na taśmach magnetycznych^{x/}, będący rezultatem pracy Grupy Roboczej Ekspertów powołanej w 1969 r., składającej się ze specjalistów w zakresie katalogowania i bibliograficznego opracowywania dokumentów. Projekt ten określał niezbędne elementy opisu oraz ich kolejność, a opracowany został w oparciu o analizę zasad stosowanych w różnych bibliografiach narodowych. Od tego czasu na świecie powstało wiele projektów zapisu danych bibliograficznych na taśmie magnetycznej, np. formaty NTP1, NTP2, PASCAL czy MARC II. Wszystkie one znacznie różnią się między sobą, co utrudnia, a czasami nawet uniemożliwia wymianę informacji. Do tej pory nie udało się jednoznacznie zdefiniować pojęć "format" czy "formatowanie". W literaturze światowej poświęconej problemom formatowania spotyka się wiele określeń, np. formatowanie to "ustalenie /określenie/ objętości miejsc jednostki danych", "aranżacja danych", "rozmiszczenie lub układ danych na nośniku oraz zestaw znaków dopuszczalnych w polach zapisanych na tym nośniku". Formatowanie polega na przyjęciu ustaleń dotyczących:

- 1/ elementów danych,
- 2/ kolejności występowania elementów danych,
- 3/ liczby znaków w elementach danych /inaczej: ustalenie długości/.

Struktura ogólna zapisu danych bibliograficznych na nośniku maszynowym umożliwia rejestrację dowolnej semantyki w zależności od potrzeb konkretnego systemu /podsystemu/. Struktura za-

^xBibliographic Information Interchange Format for Magnetic Tape. First Draft ISO Proposal /Third revision of document TC 46/WG 4 N 14/. IFLA Committee on Mechanization, Moscow 1970

pisu nie definiuje treści poszczególnych opisów, a określa jedynie schemat rozmieszczenia danych i umożliwia wymianę informacji pomiędzy systemami przetwarzania danych w ujednocnionej i łatwiej dostępnej postaci. Format wymiany zapisu danych bibliograficznych powinien:

- 1/ być zgodny z najbardziej rozpowszechnionymi formatami używanymi na świecie,
- 2/ uwzględniać podział zadań w gromadzeniu i opracowywaniu dokumentów,
- 3/ umożliwiać rejestrację różnego typu dokumentów,
- 4/ umożliwiać zapis dodatkowych informacji o charakterze fakto-graficznej,
- 5/ być niezależny od typu maszyny cyfrowej.

STRUKTURA OGÓLNA ZAPISU DANYCH BIBLIOGRAFICZNYCH NA NOŚNIKU MASZYNOWYM WEDŁUG STANDARDU ISO 2709-1973

Strukturę ogólną zapisu danych bibliograficznych /zgodni ze standardem ISO/ można przedstawić w postaci:

Pole sterujące	Tablica adresów	Pole danych
----------------	-----------------	-------------

Pole sterujące znajduje się na początku każdego rekordu. Jego elementami są dane systemowe i niektóre informacje ogólne o zapisie. Pole sterujące zajmuje 24 znaki, przy czym:

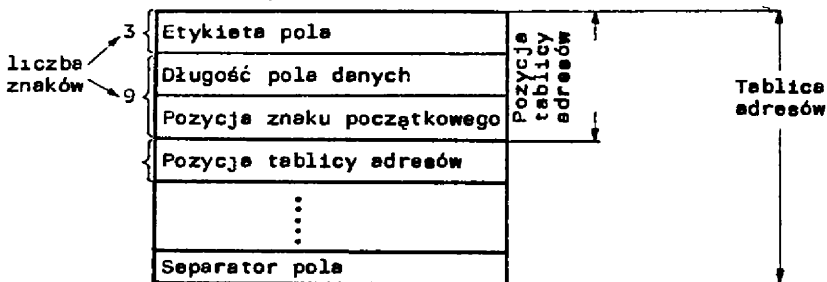
0...4 - długość rekordu /wyrażona pięciocyfrową liczbą dziesiętną uzupełnioną w razie potrzeby zerami na najbardziej znaczących pozycjach. Podaje liczbę znaków obejmujących etykietę aż po separator rekordu. Maksymalna możliwa długość rekordu wynosi więc 99999 znaków, lecz ze względu na przetwarzanie maszynowe proponuje się rekordy o długości 4096 znaków/.

5 - status rekordu /pojedynczy znak określający stan rekordu, np. rekord nowy, zmieniony lub poprawiony, rekord usunięty/.

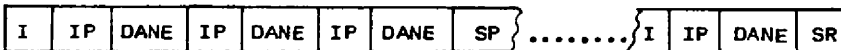
6...9 - kody uzupełniające /w pozycjach znaków 6, 7, 8, 9 zapisuje się, w sposób zakodowany, typ dokumentu i jego poziom bibliograficzny/.

- 10 - długość indykatora /jedna cyfra dziesiętna określająca w znakach długość indykatora, który występuje jako pierwszy element danych każdego pola zmiennego/,
 11 - długość identyfikatora /jedna cyfra dziesiętna określająca w znakach długość identyfikatora podpola/,
 12...16 - bazowy adres danych /pięciodcyfrowa liczba dziesiętna, uzupełniona w razie potrzeby zerami na najbada dziej znaczących pozycjach, równa łącznej długości etykiety rekordu i tablicy adresów/,
 17...19 - rezerwa dla systemów użytkownika,
 20 - długość /w znakach/ pola "długość pola danych" /jeden znak wskazujący długość pola w tablicy adresów "długość pola danych"/
 21 - długość /w znakach/ pola "pozycja znaku początkowego" /jeden znak wskazujący długość pola tablicy adresów "pozycja znaku początkowego"/,
 22, 23 - pola niezdefiniowane, przewidziane do stosowania w przyszłości.

Tablica adresów zawiera wykaz etykiet pól zawartych w rekordzie /etykieta jest identyfikatorem pola/ i adres początku oraz długość poszczególnych pól. Tablicę adresów można przedstawić w postaci :



Pole danych jako element zapisu zmiennej długości jest głównym czynnikiem wyznaczającym długość rekordu. Pole danych można przedstawić w postaci:



przy czym:

- I** - indyktor pola - pierwszy element danych związany z polem danych, dostarczający informacji /poza etykietą/ o zawartości tego pola, zależności pomiędzy tym polem a innymi polami rekordu, działaniach wymaganych w niektórych procesach operowania danymi;
- IP** - identyfikator /kod podpola/-element danych złożony z jednego lub większej liczby znaków związany z podpołem i identyfikujący to podpole. Długości wszystkich identyfikatorów podpól w ramach jednego rekordu muszą być jednakowe /podpolem jest część pola zawierająca logicznie wyodrębnioną jednostkę informacji/;
- DANE** - liczby, fakty lub rozkazy przedstawione w sposób dogodny do przesyłania, interpretacji lub przetwarzania;
- SP** - separator pola - znak stosowany do rozdzielenia pól zmienionych w rekordzie;
- SR** - separator rekordu - znak stosowany do rozdzielania rekordów.

Pole danych można przedstawić w postaci tablicy, w której poszczególnym polom przypisano etykiety literowo-cyfrowe, aby uniknąć niezamierzonej zbieżności ze znanymi systemami MARC, w których wykorzystuje się etykiety w zakresie 100...999. W formacie zapisu danych bibliograficznych opracowanym zgodnie z zaleceniami standardu ISO 2709 - 1973 wykorzystuje się 99 pól danych, przy czym dotychczas zdefiniowano znaczenie 48 pól:

pole A01	Kod ISSN /International Standard Serial Number/
pole A02	Kod CODEN /pięciodcyfrowy kod dla tytułów czasopism/
pole A03	Skrócony tytuł wydawnictwa ciągłego
pole A04	Oznaczenie serii
pole A05	Numer tomu
pole A06	Numer wydania
pole A07	Inne identyfikatory wydania
pole A08	Tytuł dokumentu
pole A09	Tytuł tomu, monografii lub dokumentu patentowego

pole A10	Tytuł zbioru
pole A11	Autorzy artykułu
pole A12	Autorzy monografii
pole A13	Autorzy zbioru
pole A14	Miejsce pracy autorów artykułu
pole A15	Miejsce pracy autorów monografii
pole A16	Miejsce pracy autorów zbioru
pole A17	Autor zbiorowy artykułu
pole A18	Autor zbiorowy monografii
pole A19	Autor zbiorowy zbioru
pole A20	Numery stron
pole A21	Data wydania
pole A22	Data opublikowania
pole A23	Język tekstu
pole A24	Język streszczenia
pole A25	Wydawca - nazwa i miejsce
pole A26	Kod ISBN /International Standard Book Number/
pole A27	Wydanie
pole A28	Charakterystyka ilościowa /liczba tomów/ dla wydawnictw zwartych
pole A29	Charakterystyka ilościowa dla monografii
pole A30	Nazwa konferencji
pole A31	Miejsce konferencji
pole A32	Data konferencji
pole A33	Identyfikacja dokumentu patentowego
pole A34	Autorzy wynalazku
pole A35	Organizacja związana z dokumentem patentowym
pole A36	Lokalne dane rejestracyjne związane z dokumentem patentowym
pole A37	Dane o ustalonym priorytecie

pole A38	Powołanie na lokalny dokument prawny związany z dokumentem opisywanym
pole A39	Numer sprawozdania
pole A40	Nazwa organizacji będącej wykonawcą pracy, o której mowa w sprawozdaniu
pole A41	Nazwa uniwersytetu lub innej organizacji kształcącej
pole A42	Poziom naukowy lub stopień naukowy
pole A43	Miejsce udostępnienia dokumentu
pole A44	Źródło referatu
pole A45	Liczba odesyłań bibliograficznych
pole A46	Zaznaczenie "tylko streszczenie"
pole A47	Numer abstraktu
pole A99	Dane pomocnicze /uzupełniające/

UNIWERSALNY FORMAT ZAPISU DANYCH BIBLIOGRAFICZNYCH
NA NOŚNIKU MASZYNOWYM - PROJEKT OPRACOWANY DLA POTRZEB SINTO

Dla potrzeb SINTO został opracowany projekt formatu zapisu danych bibliograficznych na nośniku maszynowym, który stanowi uzgodnioną w kraju normę formatu zapisu informacji. Projekt formatu zapisu danych bibliograficznych na nośniku maszynowym uwzględnia zapis danych o wydawnictwach zwartych, ciągłych, normach, dokumentach patentowych, mapach i literaturze firmowej na wszystkich poziomach bibliograficznych.

Projekt składa się z pięciu części:

- 1/ wstępu,
- 2/ założeń ogólnych,
- 3/ definicji,
- 4/ opisu szczegółowego poszczególnych pól,
- 5/ zasady rozmieszczenia danych na nośniku maszynowym.

Prace nad opracowaniem formatu zapisu danych bibliograficznych i ujednoczeniem opisu dokumentów podjęto w 1974 r., kiedy rozpoczęto realizację rządowego Systemu Informacji Naukowej, Technicznej i Organizacyjnej - SINTO.

Wymiana informacji wymaga spełnienia warunku zgodności projektowanego formatu z formatami stosowanymi w systemach zagranicznych. Dlatego też przy projektowaniu omawianego formatu wzorowano się na najbardziej rozpowszechnionym w świecie formacie MARC II LC, zaleceniach IFLA - ISBD /M/, ISBD/S/, projektach MCINT - NTP2, zaleceniach UNISIST, normach polskich PN-73/N-01152, PN-74/N-01180 oraz na standardzie ISO-2709.

Jest sprawą oczywistą, że format zapisu danych bibliograficznych powinien być uniwersalny, tzn. zawierać taką liczbę elementów i możliwości rozwiązań, która pozwoliłaby na dużą swobodę użytkownika i niewprowadzanie jednocześnie chaosu i niejednoznacznej interpretacji.

Zespół opracowujący projekt formatu dla potrzeb SINTO musiał w swojej pracy uwzględnić polskie normy na opis bibliograficzny, wybrać opis najczęściej używany w bibliotekach oraz przeprowadzić badania, czy zwyczaje panujące w polskim bibliotekarstwie różnią się zasadniczo od norm. Przeprowadzono ankietę, która zapoznała pracowników informacji i bibliotekarzy z formatem MARC i pozwoliła uzyskać ich opinię na temat zastosowania tego formatu do warunków polskich.

W czasie prac nad projektem formatu okazało się, że istnieją rozbieżności między potrzebami służb rejestracyjno-bibliotekarskich i systemów informacyjno-wyszukiwawczych. W pierwszym przypadku główną uwagę zwraca się na dokładne odtworzenie tytułatury, nie interesując się przy tym zawartością treściową, a w drugim - istotna jest przede wszystkim zawartość treściowa pozycji wydawniczej, a opis bibliograficzny ograniczony jest do niezbędnego minimum umożliwiającego identyfikację dokumentu w zbiorze. Warunek uniwersalności formatu zmusił autorów projektu do uwzględnienia potrzeb obu służb. Format MARC, na którym się wzorowano jest przeznaczony głównie dla służb rejestracji dokumentów.

W projekcie opracowanym dla potrzeb SINTO format składa się z dwóch zasadniczych części:

- 1/ stałej - wspólnej dla wszystkich typów dokumentów, zawierającej pola kontrolno-sterujące,
- 2/ zmiennej - zawierającej dane bibliograficzne.

Każde pole posiada trzycyfrową etykietę, która identyfikuje poszczególne dane w ramach rekordu. Na dane o jednym charakterze przeznaczona jest określona grupa etykiet:

pola stałe 001...009

pola zmienne 010...999

Pola zmienne zawierają:

010...099 - pola symboli klasyfikacji i sygnatur /29 pól/.

100...199 - pola haseł głównych /4 pola/.

200...299 - pola danych tytułowych i wydawniczo-formalnych /9 + 12 pól/.

300...399 - pola opisu zewnętrznego dokumentu /5 pól/.

400...499 - pola określenia serii /5 pól/.

500...599 - pola uwag /28 pól/.

600...699 - pola haseł przedmiotowych /11 pól/.

700...799 - pola haseł pomocniczych i powiązanych /30 pól/.

800...899 - pola haseł pomocniczych dla serii /5 pól/.

900...999 - pola dotychczas nie wykorzystane.

Taka struktura zapisu danych nie stwarza trudności przy adaptacji w warunkach polskich. Ponieważ nie wiadomo, czy w przyszłości format będzie zawierał pola o uporządkowanych w przedstawiony wyżej sposób etykietach, wykorzystano programowanie typu "table oriented", a więc stworzono oprogramowanie niezależne od kolejności występowania pól. Warunkiem koniecznym jest jednak przestrzeganie zasady jednoznacznego i zgodnego ze strukturą etykietowania każdego elementu opisu.

W projekcie formatu autorzy starali się pogodzić przypuszczalne potrzeby przyszłych użytkowników /w ramach uniwersalizacji zestawu elementów opisu/. Zestaw elementów może być oczywiście zamężony lub rozezerzony o elementy opatrzone określonymi etykietami.

W stosunku do formatu MARC w opracowanym projekcie zapisu danych bibliograficznych wprowadzono następujące zmiany:

1/ dodano nowe pola w związku z opisem dokumentów nie uwzględnianych przez MARC, a więc dokumentów patentowych, norm, literatury firmowej,

2/ zmieniono treść podpól w ramach poszczególnych pól pod kątem dostosowania ich do PN, ISED i projektu MCINT,

3/ wprowadzono trzy poziomy opisy bibliograficzne: analityczny, monograficzny i zbiorczy.

Opracowany projekt formatu umożliwi także stosowanie różnych technik w wykorzystaniu skłębni i semantyki formatu poprzez:

- 1/ system odsyłaczy do rekordów pokrewnych,
- 2/ wiązki pól i relacji między nimi,
- 3/ podrekordy.

Projekt formatu zapisu danych bibliograficznych na nośniku maszynowym opracowany dla potrzeb SINTO zawiera wykaz wszystkich pól formatu wraz z przypisanymi im etykietami oraz analogiczne wykazy pól dla poszczególnych rodzajów dokumentów: wydawnictw zwartych, wydawnictw ciągłych, norm i dokumentów normalizacyjnych, dokumentów patentowych, map i planów oraz literatury firmowej. Przedstawiono też szczegółowy opis zawartości pól, podpól i wartości indykatorów.

W opracowaniu formatu wymiany zapisu danych bibliograficznych na nośniku maszynowym wzorowano się na standardzie ISO 2709-1973 i ANSI Z 39 2-1971, przy czym dla usprawnienia procesów przetwarzania wprowadzono nowe elementy:

1/ do etykiety rekordu wprowadzono informację określającą sposób uporządkowania tablicy adresów, a więc kolejność występowania etykiet,

2/ przyjęto, w rekordzie wyróżnione pola, tzw. podrekordy, co pozwala na tworzenie struktury hierarchicznej w ramach jednego rekordu i opisywanie wielu podrekordów na różnych poziomach.

FORMAT WYMIENNY OF-8

W grudniu 1974 r. zostało zawarte porozumienie o współpracy między Ośrodkiem Informacji Naukowej PAN i Wszechzwiązkowym Instytutem Informacji Naukowo-Technicznej /WINITI/ AN ZSRR. Celem porozumienia jest utworzenie jednolitego systemu informacji naukowej, opracowanie zasad i stworzenie jednolitego systemu rozpowszechniania informacji w dziedzinie naukownawstwa i polityki naukowej. W ramach porozumienia dąży się

do wykorzystania systemu informacyjnego w dziedzinie nauki i techniki ASSISTENT opracowanego w WINITI.

W trakcie prac związanych z adaptacją do warunków polskich pakietu programów ASPID - wchodzącego w skład systemu ASSISTENT - i powiązania go z opracowywanym w OIN PAN systemem AWION wynikił problem związany z formatowaniem pól, a więc zapisem danych bibliograficznych na nośniku magnetycznym. W Pracowni Automatyzacji Procesów Informacyjnych OIN PAN podjęto prace nad przystosowaniem do warunków polskich formatu wymiennego zapisu danych bibliograficznych OF-8, opracowanego przez WINITI.

Z materiałów otrzymanych z WINITI dotyczących pierwszego wariantu formatu OF-8 wynika, że twórcy jego dążyli do maksymalnego przybliżenia go do formatów już istniejących na świecie, szczególnie do formatu MARC, opracowanego dla potrzeb Biblioteki Kongresu USA, oraz norm i standardów międzynarodowych dotyczących formatowania. Za podstawę przyjęto format opracowany dla potrzeb UNISIST^X, który odpowiada formatowi ISO. Większość pól danych w formacie wymiennym OF-8 odpowiada polom formatu UNISIST. W przedstawionej, pierwszej wersji formatu wymiennego OF-8 nie wykorzystuje się wszystkich pól i podpól występujących w opracowaniu UNISIST, natomiast wprowadza się dodatkowe pola danych, które są charakterystyczne tylko dla formatu OF-8;

pole 001	Identyfikator rekordu
pole A70	Indeksy klasyfikacyjne
pole A71	Skrócona nazwa wydawnictwa periodycznego lub ciągłego
pole A72	Seria wydawnictwa periodycznego lub ciągłego
pole A73	Pełna nazwa wydawnictwa periodycznego lub ciągłego
pole A74	Poprzednia nazwa wydawnictwa periodycznego lub ciągłego
pole A75	Specyfikacja wydania wialetomowego

^XSpravočnoje rukovodstvo dla mašinočitaemych bibliografičeskich opisanij. M.D. Martin. UNISIST S C.74/WS/20. UNESCO. Paryż 1974

pole A80	Typ dokumentu zgodnie z klasyfikacją różnych użytkowników systemu
pole A98	Elementy brakujące /defekty/ opisu bibliograficznego
pole B0I	Tekst abstraktu
pole D0I	Charakterystyka wyszukiwawcza dokumentu wyrażona słowami kluczowymi lub opis deskryptorowy
pole C0I	Charakterystyka wyszukiwawcza dokumentu wyrażona tekstem i cyframi

Zasady zapisu danych bibliograficznych w formacie wymiennym OF-8 wymagają, aby w opisie dokumentu zawsze znajdowało się pole 001, wypełnione zgodnie ze standardami obowiązującymi w systemie i pole A80, w którym użytkownik samodzielnie wykonujący zapis lub wnoszący poprawki do zapisu sporządzonego przez inną organizację wypełnia jedno podpole z naniesieniem nazwy swojej organizacji.

Dla niektórych dokumentów, opracowywanych przez WINITI nie z oryginałów a na podstawie recenzji, omówień lub opracowań tych dokumentów w bibliografii narodowej wykonuje się tzw. "wtórny opis dokumentów". W pierwszej części opisu wtórnego zamieszcza się dane o opisywanym dokumencie, w drugiej - informacje o recenzji, omówieniu lub streszczeniu. Dla zaznaczenia, że opis jest opisem wtórnym wykorzystuje się pole A46. W drugiej części opisu wtórnego zmienia się literę A na S w nazwie pola, np. pole S05 - numer tomu czasopisma w którym zamieszczona jest recenzja opisywanego dokumentu.

Z przedstawionego, krótkiego opisu formatu ISO, formatu opracowanego dla potrzeb SINTO i formatu wymiennego OF-8 wynika, że format zapisu danych bibliograficznych opracowany dla potrzeb SINTO jest formatem najbardziej rozbudowanym. Zawiera on największą liczbę pól danych z rozdzielaniem pól występujących w opisach różnych typów dokumentów: wydawnictw zwartych, wydawnictw ciągłych itp. Duża liczba różnorodnych pól w formacie opracowanym dla potrzeb SINTO wprowadza swobodę w użytkowaniu go, lecz wymaga wielkich umiejętności od osób wykonujących opis dokumentu. Rozmieszczenie danych

na nośniku maszynowym w formacie wymiennym OF-8 i w formacie opracowanym dla potrzeb SINTO jest takie samo /czwarte wersja opracowanego przez ISO projektu zapisu danych bibliograficznych na taśmie magnetycznej/.

W dniach 7 - 11 listopada 1977 r. w Smolenicach koło Bratysławy odbyło się spotkanie robocze członków - ekspertów MSINS. Na spotkaniu tym dyskutowano na temat opracowanego przez INION AN ZSRR projektu formatu przedmaszynowego i formatu wymiany MEKOF-2 opracowanego przez MCINT. Projekt formatu przedmaszynowego określa podstawowe elementy informacji o dokumentach pierwotnych MSINS ze szczególnością odpowiadającą w zasadzie opisom i projektom formatu wymiany. Opracowany przez MCINT format wymiany danych na taśmie magnetycznej MEKOF-2 ustanawia zestaw elementów obowiązkowych i nieobowiązkowych, ich znaczenie i reguły stosowania w zapisie na taśmie magnetycznej dla podstawowych typów dokumentów opracowywanych w ramach MCINT, a więc: wydawnictw zwartych, wydawnictw ciągłych, sprawozdań, dokumentów patentowych, wydawnictw firmowych, dysertacji i filmów naukowo-technicznych. Przy opisie dokumentów wykorzystuje się trzy poziomy bibliograficzne: zbiorczy, analityczny i monograficzny. Zapis na taśmie magnetycznej w zależności od typu opisywanego dokumentu powinien zawierać określoną liczbę elementów obowiązkowych /może również zawierać pewną liczbę elementów nieobowiązkowych/. Elementy danych w formacie wymiany MEKOF-2 podzielono na umowne grupy:

- 1/ systemowe elementy danych,
- 2/ ogólne elementy danych,
- 3/ bibliograficzne elementy danych,
- 4/ elementy danych dotyczące treści dokumentu,
- 5/ elementy danych dotyczące dostępu do dokumentu

Elementy danych systemowe i ogólne, niezbędne przy wymianie informacji w ramach MCINT powinny znajdować się w wydzielonej części zapisu o długości 32 znaków.

W trakcie dyskusji podkreślono wiele zalet formatu MEKOF-2 i podjęto następujące decyzje:

1. INION AN ZSRR opracuje format wymiany MSINS na podstawie formatu MEKOF-2 z uwzględnieniem uwag i propozycji wysunię-

tych podczas dyskusji /format wymiany systemu MSINS będzie więc podzbiorem formatu wymiany MEKOF-2/.

2/ INION AN ZSRR opracuje projekt formatu przedmaszynowego MSINS dla wykorzystania przez te organy MSINS, które dokonują wymiany informacji na poziomie list roboczych.

3/ INION AN ZSRR opracuje w 1978 r. projekt normy ustanawiającej zasady tworzenia opisów bibliograficznych wydawnictw MSINS z uwzględnieniem istniejących już norm i przepisów krajowych i międzynarodowych.

L i t e r a t u r a

1. ISO 2709 - 1973. Documentation - Format for bibliographic information interchange on magnetic tape. Geneva: International Organization for Standardization, 1973
2. KRYGIER B. Założenia adaptacji - dla potrzeb placówek naukowych PAN radzieckiego systemu informacyjnego ASSISTENT, realizowanego przez WINITI /maszynopis/
3. OBMENNYJ format WINITI dla maszynopisów zapisanych obopublikowanych dokumentach /OF-8/. Wsesojuznyj Institut Naučnoj i Techničeskoj Informacii /maszynopis/
4. UNISIST. Reference Manual for machine - readable bibliographic descriptions. Paris: United Nation Education, Scientific and Cultural Organization, 1974
5. ZAŁOŻENIA do normy: "Format maszynowy opisu dokumentów". Plan PKNiM na rok 1976, nr pozycji 15.44 w "Zbiornicze zestawienie prac normalizacyjnych na 1976 r." Warszawa: IINTE, 1976

Wykaz skrótów wykorzystanych w tekście

- ANSI** - American National Standards Institute, 1969
- ASSISTENT** - Avtomatizirovannaja Spravočno-Informacionnaja Sistema po Nauke i Technike, 1971 - /WINITI - ZSRR/
- AWION** - Automatische Wyszukiwanie Informacji o Naukoznawstwie
- CODEN** - pięciocyfrowy skrót dla tytułów czasopism, 1961 - /Franklin Institute Research Laboratories, Science Information Service - USA/
- IFLA** - International Federation of Library Associations
- INION** - Institut Naučnoj Informacii po Obščestvennym Naukam /Instytut Informacji Nauk Społecznych/
- ISBD/M/** - International Standard Bibliographic Description for Monographic Publications
- ISBD/S/** - International Standard Bibliographic Description for Serials
- ISBN** - International Standard Book Number, 1969
- ISO** - International Organization for Standardization /Geneva/
- ISSN** - International Standard Serial Number
- MARC** - Machine Readable Cataloguing, 1966 - /LC - USA/
- MCNTI** - Meždunarodnyj Centr Naučno-Techničeskoj Informacii, 1969-/Moskwa/
- MISON** - Meždunarodnaja Informacionnaja Sistema po Obščestvennym Naukam
- MSINS** - Międzynarodowy System Informacji Nauk Społecznych
- MSINT** - Międzynarodowy System Informacji Naukowo-Technicznej
- SINTO** - Państwowy System Informacji Naukowej, Technicznej i Organizacyjnej, 1973 - /Polska/
- WINITI** - Vsesojuznyj Institut Naučnoj i Techničeskoj Informacii, 1965 - /ZSRR/ /Wszachwiazkowy Instytut Informacji Naukowej i Technicznej/
- UNISIST** - Universal System for Information in Science and Technology, 1971 - /UNESCO/

MARIA CZUJOWA

Biblioteka Główna AGH
Oddział Informacji Naukowej

WANDA PINDŁOWA

Uniwersytet Jagielloński
Zakład Bibliotekoznawstwa IFP

SZKOLENIE STUDENTÓW JAKO UŻYTKOWNIKÓW INFORMACJI NAUKOWEJ
W BIBLIOTECE GŁÓWNEJ AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ
W KRAKOWIE

Na XV Krajowej Naradzie Informacji, która odbyła się w lutym 1977 r. w Katowicach ponownie zwrócono uwagę na problem szkolenia użytkowników informacji. W dobie rozwoju techniki komputerowej, kiedy użytkownicy będą musieli korzystać z nowoczesnych systemów informacyjno-wyszukiwawczych wzrasta jeszcze potrzeba ich szkolenia. W czasie Narady zajęto się przede wszystkim sprawą szkolenia uczniów szkół średnich i realizacji zarządzeń istniejących w tym zakresie^x. Równocześnie jednak poruszono problemy szkolenia studentów, które już niejednokrotnie były przedmiotem narad i dyskusji w latach poprzednich, np. w czasie Seminarium zorganizowanego w Warszawie przez Centrum INTE oraz Centralny Instytut Informacji i Dokumentacji NRD w roku 1974.

^xZarządzenie Ministra Oświaty i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17 IX 1971 r. /nr PRL-4113-8-71/ w sprawie wytycznych programowych w zakresie przygotowania uczniów szkół średnich /ogólnokształcących i zawodowych/ do korzystania z informacji naukowej, technicznej i ekonomicznej oraz załącznik do tego Zarządzenie zamieszczony w Dzienniku Urzędowym MOiSzw nr B-13 z dnia 20 X 1971 r.

Od przeszło 20 lat biblioteki główne szkół wyższych prowadzą obowiązkowe przysposobienie biblioteczne pierwszych lat studiów zapoznające studentów z umiejętnością korzystania z usług biblioteki. Jednakże dwu- lub trzygodzinne zajęcia nie obejmują zwykle problematyki informacji naukowej. Brak tej problematyki w programach studiów, zwłaszcza uczelni technicznych, ekonomicznych i rolniczych, nurtował zarówno bibliotekarzy, jak i władze ministerialne, a także pracowników naukowych, którzy doceniali znaczenie i rolę jaką mogłoby odgrywać szkolenie w zakresie informacji w procesie kształcenia studentów. To też już w latach sześćdziesiątych można było zaobserwować szereg inicjatyw zmierzających do wprowadzenia do programów studiów pewnej ilości godzin przeznaczonych dla zagadnień informacji naukowej. Około roku 1963 Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego przeprowadziło ankietę w sprawie programów szkolenia z zakresu informacji, którą rozsełano do bibliotek szkół wyższych. Na ankietę tę odpowiedziało szereg bibliotek. W niektórych z nich szkolenie już było prowadzone - w innych zaś, nie prowadzących szkolenia z powodu braku kadry lub trudności lokalowych, w pełni uznawano potrzebę takiego szkolenia. Biblioteki wysunęły szereg propozycji dotyczących zarówno treści programów, jak i formy przeprowadzania zajęć, a także liczby godzin przeznaczonych na ich realizację. Podzielone były również zdania co do tego, kto ma prowadzić zajęcia z zakresu informacji - pracownicy bibliotek czy pracownicy instytutów naukowych uczelni, czy jedni i drudzy przy ścisłej współpracy.

W roku 1965 w Krakowie w czasie miesięcznego kursu zorganizowanego z inicjatywy Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego dla kierowników oddziałów informacji naukowej bibliotek szkół wyższych - poświęcono zagadnieniu szkolenia studentów w zakresie informacji naukowej dwa referaty, w których m.in. przedstawiono wyniki wspomnianej ankiety Ministerstwa oraz omówiono problematykę szkolenia, ze szczególnym uwzględnieniem doświadczeń w tym zakresie bibliotek AGH oraz Akademii Ekonomicznej w Krakowie. Wysunięto tezy do dyskusji dotyczące zagadnień:

- 1/ ilości godzin przeznaczonych na szkolenie,
- 2/ ustalenia kadry prowadzącej szkolenie,

3/ uzgodnienia roku studiów na którym ma ono być prowadzone,

4/ prawnego uregulowania pensum dydaktycznego dla bibliotekarzy,

5/ jednolitego programu w zakresie wykładów oraz ćwiczeń dostosowanych do potrzeb i kierunku studiów danej grupy studentów.

Po dyskusji wyłoniono zespół, złożony z przedstawicieli czterech typów bibliotek - uniwersyteckiej, technicznej, rolniczej i ekonomicznej, który miał opracować projekt ujednoczonego programu wykładów i ćwiczeń. Przygotowany projekt przedłożono Państwowej Radzie Bibliotecznej. Ponownie sprawę szkolenia zajęto się w roku 1970, kiedy to Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego przesłało bibliotekom głównym szkół wyższych do zaopiniowania projekt jednolitego programu. Już w następnym roku 1971 program został rozesłany rektorom poszczególnych uczelni z zaleceniem wprowadzenia go w życie. Należy wspomnieć, że podstawy prawne szkolenia studentów zawarte są w Uchwale Rady Ministrów 160/63 z dnia 25 IV 1963 r. w sprawie planu działalności w zakresie informacji naukowej w latach 1963-1965 oraz w przepisie paragrafu 15 Uchwały nr 35/71 Rady Ministrów z dnia 12 II 1971r., gdzie wyraźnie nadmieniono, że szkolenie studentów jest konieczne i powinno być wprowadzone do programów.

Niezależnie od postanowień regulujących szkolenie w zakresie informacji naukowej, szereg bibliotek szkół wyższych, jak już wspomniano, prowadziło zajęcia dla studentów z własnej inicjatywy. Bogate doświadczenia uzyskała w tym zakresie również Biblioteka Główna Akademii Górniczo-Hutniczej prowadząc wykłady i ćwiczenia dla studentów z zakresu informacji od prawie piętnastu lat /od roku akad. 1961/1962/. Początkowo, z inicjatywy pracowników naukowych, zajęcia prowadzono na jednym tylko Wydziale Ceramicznym. Z czasem objęto nimi niektóre specjalności Wydziału Geologiczno-Poszukiwawczego, a także Wydziału Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej. Realizując Zarządzenie Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki z roku 1971 rozszerzono szkolenie studentów IV i V lat studiów na

dalsze wydziały Uczelni. Mając podstawy prawne, niektóre z wydziałów wprowadziły zajęcia z informacji jako obowiązkowe z wpisem do indeksu, niektóre zaś wydziały tłumacząc się przeciążeniem programów studiów wprowadziły je jako zajęcia nadobowiązkowe. Ilość godzin w stosunku do zalecanych przez Ministerstwo została w uzgodnieniu z prorektorem do spraw nauczania zredukowana z 12 do 6, ze względu na brak kadry i trudności lokalowe biblioteki. Warunkiem prawidłowego prowadzenia zajęć jest bowiem bliskość warsztatu informacyjnego, a zatem najkorzystniejszą miejscem ich przeprowadzania jest czytelnia Oddziału Informacji Naukowej. Jednakże zajmowanie czytelni powoduje utrudnianie dostępu do materiałów informacyjnych tym użytkownikom, którzy chcieliby z nich korzystać na bieżąco.

W Bibliotece Głównej AGH, mającej w porównaniu z innymi bibliotekami uczelnianymi mniejsze trudności lokalowe, problem ten rozwiązano dopiero w ostatnich latach dzięki otwarciu drugiej czytelni obok Oddziału Informacji Naukowej. Zajęcia z zakresu informacji były prowadzone od początku przez pracowników Oddziału Informacji Naukowej, a sporadycznie również przez pracowników naukowych Instytutów, jednakże w oparciu o warsztat informacyjny Oddziału. Z długoletnich doświadczeń wynika, że z punktu widzenia dydaktycznego najkorzystniejsze jest prowadzenie omawianych zajęć przy współpracy pracowników biblioteki z pracownikami instytutów uczelnianych. Bibliotekarz wprowadza wówczas młodzież w zagadnienia informacji naukowej oraz metodykę poszukiwań bibliograficznych ilustrując zajęcia materiałami informacyjnymi dobranymi pod kątem specjalności studentów; pracownik naukowy zaś - najczęściej opiekun danej grupy studentów - czuwa nad merytoryczną stroną poszukiwań literatury.

Nową formę szkolenia wprowadzono w roku akademickim 1973/1974 na specjalnościach elektronika i informatyka Wydziału Elektrotechniki Górniczej i Hutniczej w AGH. Są to mianowicie zajęcia z zakresu informacji naukowej, obejmujące 30 godzin wykładów i 15 godzin ćwiczeń w drugim semestrze I roku studiów. Zostały one wprowadzone z inicjatywy dziekana wydziału dla tych specjalności, dla których opracowano program zwiększający samodzielność studiowania. Program zaproponowany przez Dziekana

net miał charakter ramowy i dawał pełną swobodę jego wykonania. Program szczegółowy natomiast został opracowany przez trzyosobowy zespół Oddziału Informacji Naukowej. Zajęcia od początku mają charakter obowiązkowy i są zaliczane w indeksie z oceną.

Program szczegółowy opracowany i realizowany przed czterema laty obejmował następujące zagadnienia:

1. Rola i znaczenie informacji naukowej. Miejsce informacji wśród innych nauk. Terminologia informacji naukowej
2. Organizacja informacji naukowej w Polsce i za granicą
3. Teoretyczne problemy klasyfikacji. Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiątka jako język wyszukiwania informacji
4. Budowa języka deskryptorowego. Tezaurus - możliwości stosowania tego języka w systemach opartych o EMC
5. Wydawnictwa informacyjne cz.I /informatory różne, encyklopedie ogólne i specjalne, słowniki rzeczowe i językowe, kartoteka dokumentacyjna CINTE/
6. Wydawnictwa informacyjne cz.II /bibliografie bieżące analityczne, czasopisma/
7. Normy, patenty i literatura firmowa - znaczenie tych źródeł informacji dla rozwoju nauki i techniki
8. Sposób rejestracji literatury - opis dokumentacyjny i bibliograficzny. Podstawowe normy polskie dotyczące tych opisów
9. Dokumenty wtórne - ich powstawanie. Mikrofilm, kserokopia, mikrokarta i mikrofiszka i ich znaczenie w rozpowszechnianiu informacji naukowej
10. Mała mechanizacja - karty obrzeżnie perforowane - tworzenie kartotek podręcznych do pracy naukowej
11. EMC - zastosowanie w informacji naukowej. Budowa systemu informacyjno-wyszukiwawczego w oparciu o EMC
12. Wybrane zagadnienia technologii pracy umysłowej
13. Wybrane zagadnienia edytorstwa
14. Biblioteka w systemie informacji, ze szczególnym uwzględnieniem działalności i możliwości korzystania z usług Biblioteki Głównej AGH /4 godz./

Ćwiczenia obejmowały następujące tematy:

1. Poszukiwania w encyklopediach, słownikach rzeczowych i językowych

2. Wyszukiwanie tematów w tablicach UKD i nadanie im odpowiednich symboli tej klasyfikacji
3. Analizowanie tekstu artykułu z czasopisma naukowego, kondensacja treści, nadanie symbolu UKD oraz charakterystyki wyszukiwawczej w oparciu o słowa kluczowe
4. Poszukiwania w kartotece dokumentacyjnej CİNTE
5. Poszukiwania w "Referativnym Žurnale". Szczególnie w seriach "Elektronika i jej zastosowanie" oraz "Automatyka, Telemechanika i Technika obliczeniowa"
6. Poszukiwania literatury w "Electrical and Electronics Abstracts", "Computer and Control Abstracts" oraz "Computer Abstracts".

W oparciu o wymienione w pkt. 4,5,6 wydawnictwa informacyjne studenci sporządzali zestawienia bibliograficzne literatury na podane, indywidualne tematy.

Już po pierwszym roku przeprowadzania zajęć okazało się konieczne wprowadzenie do programu pewnych zmian. Trzeba było przede wszystkim przenieść na teren Biblioteki te wykłady, w czasie których omawiano wydawnictwa informacyjne, nawet kosztem ograniczenia ilości wykładów, gdyż prowadzenie ich bez możliwości ilustrowania wypowiedzi odpowiednimi materiałami miało się z celem. W następnych latach pominięto także szereg wykładów lub ograniczono je do niezbędnych informacji, jak np. organizację informacji w Polsce i za granicą podano już tylko w ogólnych zarysach, ze szczególnym uwzględnieniem tych ośrodków, które zajmują się problematyką elektroniki i informatyki.

Po wprowadzeniu zmian program przedstawia się następująco:

1. Rozwój informacji naukowej w świecie współczesnym. Miejsce informacji naukowej wśród innych nauk. Terminologia informacji naukowej
2. Problematyka teoretyczna klasyfikacji dokumentów. Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiątna jako język wyszukiwania informacji. Zastosowanie UKD w Bibliotece Głównej AGH
3. Język deskryptorowy - budowa tezauryusa - możliwości stosowania w zautomatyzowanych systemach wyszukiwania informacji
4. Organizacja informacji w Polsce i na świecie. Systemy informacyjne UNISIST, MSINT, SINTO

5. System informacyjny z zakresu elektrotechniki, informatyki, automatyki i fizyki INSPEC oraz przykład budowy systemu informacyjno-wyszukiwawczego na przykładzie systemu IBM
6. Normy, patenty i literatura firmowa jako źródła informacji
7. Biblioteka jako system informacji - ze szczególną uwzględnieniem działalności i usług Biblioteki Głównej AGH
8. Problemy automatyzacji bibliotek - na przykładzie Biblioteki AGH, biblioteki Technische Universität w Dreźnie oraz bibliotek angielskich /ze szczególnym uwypukleniem systemów udostępniania/.

Pozostałe godziny poświęcono na wykłady w mniejszych grupach z pokazem wydawnictw informacyjnych oraz ich omówieniem. W ramach ćwiczeń wprowadzono poszukiwania w katalogu alfabetycznym i rzeczowym według UKD, ze zwróceniem uwagi na powiązania obydwu katalogów oraz poszukiwania w katalogu czasopism Biblioteki Głównej oraz w katalogach centralnych czasopism.

Po czterech latach realizacji programu, przeprowadzono badania ankietowe studentów w celu zorientowania się w recepcji przekazywanej problematyki. Krótką ankietę rozprowadzono wśród studentów IV roku, którzy mieli pisać pracę magisterską oraz wśród studentów I roku tuż po ukończeniu zajęć z zakresu informacji.

A n k i e t a zawierała następujące pytania:

1. Czy Pan/i/ uważa, że wykłady z informacji i dokumentacji naukowej
 - a/ rozszerzyły ogólnie horyzonty wiedzy
 - b/ ułatwiły samodzielne studiowanie dzięki znajomości encyklopedii, słowników, czasopism, bibliografii bieżących /abstraktów/
 - c/ w dotychczasowym toku studiów nie zauważyłem/am/ ich przydatności
2. Czy przed rozpoczęciem studiów na AGH słyszał/a/ Pan/i/ o metodach poszukiwania informacji naukowej i technicznej

tak	nie
/jeśli tak proszę podać gdzie?/	

3. Czy ocenia Pan/i/, że tematyka wykładów i ćwiczeń była właściwie dobrana

tak

nie

4. Czy Pan/i/ ma jakieś własne uwagi lub propozycje dotyczące tematyki lub toku prowadzonych zajęć ?

Wśród studentów IV roku, z których przeszkolono 60 osób, na rozdanych 30 ankiet uzyskano 20 odpowiedzi.

Na pytanie pierwsze w punkcie a/ odpowiedzi twierdzących było 6

w punkcie b/ odpowiedzi twierdzących było 15

w punkcie c/ odpowiedzi twierdzących było 4

/przy czym należy zaznaczyć, że niektórzy studenci podkreślali więcej niż jedną odpowiedź/.

Na pytanie drugie dotyczące wcześniejszego zetknięcia się z problematyką informacji naukowej - większość odpowiedzi było negatywna. Natomiast 5 osób stwierdziło, że słyszało o "inte" podając jako źródło: 2 osoby - liceum i to lekcje języka polskiego, 2 osoby - biblioteki, a 1 nie podała źródła.

Na pytanie trzecie dotyczące oceny tematyki prowadzonych zajęć - 17 osób dało odpowiedzi pozytywne.

Kilku studentów w odpowiedzi na pytanie 4 ankietę uznało za celowe ograniczenie wykładów na rzecz ćwiczeń, uzasadniając to korzyściami, jakie uzyskiwali w trakcie zajęć praktycznych; podkreślali także dobre i metodyczne prowadzenie szkolenia.

Studenci I roku, których przeszkolono /w roku akad.1975/ 1976/ z otrzymanych 90 ankiet wypełnili - 64.

Na pytanie pierwsze w punkcie a/ wypowiedzi pozytywnych było 20

w punkcie b/ wypowiedzi pozytywnych było 40

w punkcie c/ wypowiedzi pozytywnych było 17

/przy czym podobnie jak studenci IV roku, niektórzy podkreślali więcej niż jedną odpowiedź/.

Na pytanie drugie dotyczące wcześniejszego zetknięcia się z problematyką informacji - 53 studentów odpowiedziało negatywnie. 3 studentów podało jako źródło - liceum, 3 - czasopisma np. "Problemy", 2 - biblioteki, 3 - nie podało źródła.

Na pytanie trzecie dotyczące dobrania odpowiedniej tematyki zajęć 53 studentów odpowiedziało pozytywnie, natomiast 1 odpowiedź brzmiała - raczej tak, 3 wypowiedzi - tak i nie, 1 - ćwicze-

nia - tak, wykłady - nie, oraz 1 - negatywna bez bliższych wyjaśnień.

Uwagi studentów, nieraz dość nawet obezorne, dotyczyły ograniczenia wykładów i powiązania ćwiczeń z problematyką innych zajęć prowadzonych równoległe na uczelni, możliwość ustalenia haseł i tematów do wyszukiwania w czasie ćwiczeń przez samych studentów, zwiększenia ilości ćwiczeń, przy równoczesnym zmniejszeniu liczebności grup studenckich, ze względu na łatwiejszy dostęp do materiałów informacyjnych. Studenci podkreślali również dobre prowadzenie zajęć.

Podsumowując można stwierdzić, że prowadzone szkolenie osiągnęło zamierzony cel, a mianowicie pomoc studentom w samodzielnym studiowaniu. Jeżeli początkowo wydawało się, że wprowadzenie szkolenia w zakresie informacji naukowej na I roku studiów jest zbyt wczesne, przekonano się, że zajęcia "zbliżają" studentów do Biblioteki, a przede wszystkim do Oddziału Informacji Naukowej, w którym czują się swobodnie i wiedzą czego mogą tam poszukiwać. Uwagi studentów co do ograniczenia godzin wykładów na rzecz ćwiczeń odzwierciedlają chyba pewną ogólną tendencję przeżycia się formy wykładu jako takiego, a zwiększenia zainteresowania zajęciami typu konwersatoria, seminaria i ćwiczenia, wymagających co prawda od słuchaczy większej aktywności, ale tym samym mniej "nudnych". Wychowawcy studentów ze strony Instytutu uważają, że zajęcia pozytywnie wpływają na rozwój intelektualny studentów, a więc tym samym spełniają swój cel.

L i t e r a t u r a

1. KŁOSSOWSKI A. Działalność bibliotek szkół wyższych resortu oświaty i szkolnictwa wyższego w XXV-leciu Polski Ludowej. Warszawa: PWN 1970 41 s. Ser. Sprawy Biblioteczne z. 5
2. KŁOSSOWSKI A., ROSE E. Informacja naukowa w uczelniach podległych Ministerstwu Oświaty i Szkolnictwa Wyższego. "Biuletyn ODiIN.PAN" 1967 nr 1/10/.

3. KRYGIER B. Działalność dokumentacyjno-informacyjna w bibliotekach głównych politechnik i Akademii Górniczo-Hutniczej. "Zagadnienia Informacji Naukowej" 1972 nr 2/21/
4. MARCHLEWSKA J., KŁOSSOWSKI A., PIETRZAK A. Szkolenie kadr dla krajowego systemu inż. oraz użytkowników informacji. Cz. 2. Warszawa: CIINTE 1969
5. PINDŁOWA W. Z doświadczeń szkolenia użytkowników informacji naukowej. "Bibliotekarz" 1967 nr 11
6. ŻMIGRODZKI Z. Uwagi na temat informacji naukowej w wyższych szkołach technicznych. "Biuletyn ODiIN PAN" 1969 nr 1/12/.

RECENZJE I OMÓWIENIA

SYSTEMY INFORMACYJNE DLA ZARZĄDZANIA /MIS/^x

Autorzy wydanego przez Prentice-Hall /Stany Zjednoczone/ "Wstępu do systemów informacyjnych dla zarządzania" określili swoją publikację jako praktyczne wprowadzenie do zagadnień z zarządzania opartego na systemach informacyjnych. Celem opracowania było wyjaśnienie związków zachodzących między systemami /w znaczeniu metody ujęcia określonego układu/ oraz systemami informacyjnymi a funkcjami zarządzania, jak również omówienie zagadnień projektowania systemów informacyjnych dla zarządzania. Przewidywane jest wydanie dalszych opracowań o charakterze bardziej teoretycznym, a także studiów poświęconych specyficznym problemom i poszczególnym systemom. Systemy informacyjne dla zarządzania przyjęto w literaturze angielskiej określać skrótem "MIS" /ang. Management Information Systems/.

Główną część książki stanowi 9 rozdziałów zatytułowanych:

1. Znaczenie i rola MIS
- 2 i 3. Zarządzanie, informacja i podejście systemowe -
część 1 i 2
4. Operacyjne systemy informacji

^xMURDICK R.G., ROSS J.E.: Introduction to management information systems, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 1977, 329 s.

5. Co każdy dyrektor /kierownik/ powinien wiedzieć o technicznym wyposażeniu MIS /hardware/?
6. Planowanie wprowadzenia MIS
- 7 i 8. Projektowanie MIS - projekt wstępny i projekt szczegółowy
9. Wdrożenie i ocena nowego MIS.

Po wprowadzeniu czytelnika w podstawową terminologię z zakresu systemów informacyjnych dla zarządzania /MIS/ w rozdziale 1 scharakteryzowano w ujęciu systemowym wybrane kategorie instytucji z różnych sfer życia społeczeństwa /handel, nauka, finanse, służba zdrowia itd./, określając także ich cechy, jak podstawowy cel działania, elementy składowe całego układu, co jest na "wejściu" i na "wyjściu". Omówiono następnie główne przedsięwzięcia mające na celu zaprojektowanie i uruchomienie MIS. Za pomocą schematów autorzy zilustrowali przepływ w systemie informacji niezbędnej dla dokonywania poszczególnych wybranych operacji /np. załatwianie zamówień/. Układ tego typu dotyczący funkcji podstawowych na najniższym szczeblu nazwano "operacyjnym systemem informacji"; jest on w pewnym sensie analogiczny do jednostki przetwarzania według terminologii polskiej.

Kierownictwo instytucji ma jednak za zadanie rozwiązywać problemy o znacznie szerszej skali niż funkcje elementarne wykonywane przez szeregowych pracowników. Kierownictwo planuje, organizuje i kontroluje działalność całej instytucji oraz podejmuje decyzje dotyczące jej całości. Na kadrze kierowniczej spoczywa ponadto odpowiedzialność za rozwiązywanie wszelkich kwestii w sytuacjach dla instytucji niezwykłych, nietypowych. Tego rodzaju układ, którego rdzeń stanowi kierownictwo, nazwano **s y s t e m e m i n f o r m a c y j n y m d l a z a r z ą d z a n i a - M I S**. Na zakończenie rozdziału 1 autorzy przedstawili najważniejsze fazy projektowania MIS oraz uytuowanie zespołu projektującego MIS w ogólnym schemacie organizacyjnym macierzystej instytucji.

Rozdziały 2 i 3 zawierają szczegółowe rozważania - w ujęciu systemowym - kwestii przepływu informacji dla potrzeb zarządzania w zakładzie pracy /instytucji/. Wyjaśniono na czym

polegają procesy zarządzania, zajmując się w szczególności procesem podejmowania decyzji, a następnie przedstawiono relacje między tymi procesami a przepływem informacji. Z kolei szczegółowym rozważaniom autorzy poddali każdy z tych procesów, zawsze w powiązaniu z informacją. Zaczynając od planowania /strategia długofalowa, planowanie operacyjne i inne aspekty planowania/, omówiono następnie problemy organizacji sił ludzkich w zakładzie pracy, ujmując wszechstronnie struktury organizacyjne różnych typów i kładąc nacisk na rozwiązania optymalne jeśli chodzi o miejsce samego kierownictwa w strukturze organizacyjnej firmy; pokazano związki wszystkich problemów organizacyjnych z przepływem informacji. Również wiele miejsca autorzy przeznaczyci na zagadnienia trzeciego głównego procesu, z jakim mamy do czynienia w zarządzaniu - kontroli, wiążąc je także z informacją.

Temat operacyjnych systemów informacji jako bazy dla MIS został szczegółowo omówiony w rozdziale 4. Wszystkie informacje dla zarządzania mają swoje źródła w systemach operacyjnych. Autorzy wybrali przykładowe systemy operacyjne najważniejszych kategorii z takich dziedzin jak technika, produkcja, marketing, finanse, gospodarka zasobami sił ludzkich, administracja i inne i omówili miejsce i rolę informacji w tych systemach wraz z odniesieniami do automatycznych technik przetwarzania informacji. Najistotniejszy wniosek wynikający z tego rozdziału brzmi: wszelkie informacje wychodzące z systemów operacyjnych ażeby być użyteczne dla kierownictwa, zwłaszcza dla kierownictwa wyższych szczebli, muszą zostać jeszcze odpowiednio przetworzone.

Rozdział 5 zawiera krótki zarys wiadomości o komputerach i urządzeniach towarzyszących do przetwarzania danych, nieodzownych dla kadry kierowniczej. Omówiono najważniejsze przedsięwzięcia i problemy związane z przejściem z systemu tradycyjnego na system komputerowy. Autorzy na zakończenie podali kilka błędów najczęściej popełnianych przy wprowadzeniu systemu komputerowego, ze wskazaniem sposobów uniknięcia tych błędów.

W kolejnych trzech rozdziałach /6, 7 i 8/ czytelnik zostaje zapoznany z zagadnieniami projektowania systemu informacyjnego dla zarządzania - MIS. Wyjaśniono na czym polega o-

precowanie szczegółowego programu prac nad projektem MIS, kładąc nacisk na określone, sprawdzone metody, z których najważniejszymi są: struktura analitycznego podziału funkcji i zadań, podejście sieciowe w definiowaniu powiązań między zadaniami, integracja współczynników efektywności przy planowaniu /sprawność funkcjonowania, koszt i czas/ oraz przy kontroli. Kolejnym tematem jest projekt wstępny, czyli koncepcja systemu MIS i na koniec zagadnienia szczegółowego projektu MIS. Autorzy podkreślili rolę i udział kadry kierowniczej w opracowywaniu koncepcji systemu; wskazali na konieczność przedstawiania przez projektantów rozwiązań i propozycji alternatywnych, tak aby kierownictwo danej instytucji mogło dokonać wyboru wersji ich zdaniem najbardziej odpowiedniej do realizacji. Jeśli chodzi o opracowanie projektu szczegółowego MIS /projektu technicznego/ oprócz omówienia całego toku postępowania autorzy przedstawiili części składowe i formy dokumentacji projektowej. Na zakończenie autorzy zwrócili jednak uwagę, że ich zdaniem projektowanie MIS jest procesem twórczym i dlatego nie można dać gotowych, skończonych przepisów ani instrukcji w tym względzie. Można jedynie udzielić pewnych wskazówek, pokazać kierunek prac, a projektant systemu dopiero w świetle własnych praktycznych doświadczeń musi pogłębić swoją wiedzę i rozwinąć umiejętności w takich dyscyplinach, jak rozwiązywanie problemów, podejmowanie decyzji i nauka o zarządzaniu.

Rozdział końcowy /8/ omawia wdrażanie nowo zaprojektowanego MIS do eksploatacji. Przedstawiono metody postępowania przy wdrażaniu systemu, omówiono 13 głównych etapów i szereg szczegółowych aspektów całego przedsięwzięcia. Autorzy opisali, jak sprawdza się gotowy system przed wdrożeniem, jak wygląda sam moment przejścia z systemu dawnego na nowy, i w jaki sposób powinna być opracowana w chwili jego wdrożenia dokumentacja systemu MIS. Ostatnim rozważanym punktem jest kontrola i ocena działania MIS, a także sprawy "konserwacji", tj. ulepszenia systemu w toku jego eksploatacji użytkowej.

Jako dodatek do książki włączono omówienie praktycznych technik projektowania systemów informacyjnych dla zarządzania

MIS. Przedstawiono ponadto genezę, opis i obszerną analizę konkretnego wybranego systemu MIS funkcjonującego w wielkiej firmie urządzeń i instrumentów lekarskich International Medical Instruments, Inc.

Na końcu książki zamieszczono wybór pozycji bibliograficznych dotyczących poszczególnych rozdziałów oraz indeks rzeczowy.

Całość została opracowana przejrzysto, napisana językiem jasnym i zrozumiałym, z równomiernym stopniowaniem trudności i skomplikowania problemów oraz bardzo metodycznym rozłożeniem materiału. Książka zawiera wiele przykładów pomocnych przy wyjaśnianiu zagadnień. Na początku każdego rozdziału znajduje się dyspozycja jego treści oraz krótka lista pytań lub kwestii, na jakie według oczekiwań autorów czytelnik powinien umieć odpowiedzieć po zapoznaniu się z treścią danego rozdziału. Natomiast na końcu poszczególnych rozdziałów oprócz streszczenia zamieszczono krótszy lub dłuższy zestaw ćwiczeń różnego rodzaju, pomocnych do opanowania materiału zawartego w rozdziale. Książkę wyposażono w liczne rysunki, schematy i fotografie; strona graficzna jest również wzorowa.

Ewa Stolarska

EUROPEJSKA SIEĆ INFORMACJI - EURONET
III KONGRES EUROPEJSKI SYSTEMÓW I SIECI
INFORMACYJNYCH^x

Inicjatywa realizacji europejskiej sieci informacji "on-line" została podjęta przez Komisję Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej /EWG/. W marcu 1975 r. Rada Ministerialna EWG zatwierdziła zaproponowany przez Komisję pierwszy plan działalności w dziedzinie informacji naukowej i technicznej na lata 1975-1977. Za najważniejsze zadanie w ramach planu uznano utworzenie europejskiej sieci informacji "on-line".

W lipcu 1975 r. Komitet ds. Informacji i Dokumentacji Naukowej i Technicznej, w skład którego wchodzi reprezentanci dziewięciu krajów członkowskich, jednogłośnie uchwalił, że sieć telekomunikacyjna EURONETu będzie realizowana przez administracje Poczty i Telegrafów krajów członkowskich.

W grudniu 1975 r., po okresie intensywnej dyskusji administracja francuskich Poczty i Telegrafów, działająca w imieniu konsorcjum dziewięciu administracji krajów EWG podpisała z Komisją kontrakt, z którego wynika, że administracje Poczty i Telegrafów zaprojektują i wdrożą do praktyki sieć teleprzetwarzania, która będzie odpowiadała potrzebom EURONETu.

W ten sposób Komisja Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej i dziewięć administracji Poczty i Telegrafów uczestniczą w tworzeniu efektywnej sieci informacji, uwzględniającej zasady stosowania norm międzynarodowych w dziedzinie nowej technologii transmisji danych. Sieć telekomunikacyjna EURONETu ma zapoczątkować utworzenie międzynarodowej, publicznej sieci transmisji danych, realizowanej w skali europejskiej w ciągu bieżącego dziesięciolecia. Sieć finansowana jest częściowo z fundu-

^xTroisième congrès européen sur les systèmes et réseaux documentaires. Franchir la barrière linguistique. Luxembourg 3-6 mai 1977, Verlag Dokumentation Editeurs, München 1977 vol. 1, 676 s. vol.2, 180 s.

szy krajów członkowskich Wspólnoty /do końca 1977 r. zainwestowano około 150 mln franków belgijskich/.

Cele utworzenia europejskiej sieci informacji - EURONET są następujące:

- umożliwienie użytkownikom bezpośredniego dostępu do danych naukowych, technicznych i socjalno-ekonomicznych za pomocą terminali ekranowych lub terminali w postaci maszyn piszących;

- zintegrowanie istniejących i projektowanych służb informacyjnych "on-line", będących w dyspozycji krajów członkowskich Wspólnoty Europejskiej przez utworzenie wspólnej sieci w oparciu o wspólną bazę;

- udostępnienie, poprzez jednolitą sieć, za pośrednictwem komputera centralnego, różnorodnych serwisów przygotowywanych przez działające służby informacyjne w oparciu o zróżnicowany sprzęt, znajdujący się w poszczególnych krajach.

EURONET będzie bazował na operatywnej międzynarodowej sieci transmisji danych i w ten sposób, jako pierwszy system tego typu, dokonuje przewrotu w dziedzinie międzynarodowej transmisji danych. W oparciu o nowoczesną technologię sieć telekomunikacyjną połączy ośrodki przetwarzania informacji i terminale użytkowników w sektorze publicznym oraz prywatnym Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej.

EURONET jest obecnie w trakcie realizacji. Spodziewane jest, że w połowie 1978 roku około 100 baz danych będzie dostępnych "on-line" poprzez EURONET. Oddanie do użytku sieci informacji poprzedzone zostanie odpowiednimi informacjami /przez kogo jest finansowana, jakie serwisy udostępni itd./.

W ciągu ostatnich lat postęp w technologii przetwarzania danych oraz systemów wyszukiwania informacji spowodował podstawowe zmiany w dziedzinie zarządzania informacją. Przede wszystkim wyszukiwanie informacji bezpośrednio za pomocą terminali zlokalizowanych w poszczególnych krajach Wspólnoty pozwoli użytkownikom przeszukiwać "on-line" bazy danych, które zawierają zbiór wąsko specjalistycznych informacji. Jest to rozwiązanie technicznie i ekonomicznie słuszniejsze w porównaniu z tradycyjnymi metodami opracowywania i manipulowania informacją, na co zużywa się ogromne ilości czasu.

Po raz pierwszy użytkownik będzie miał możliwość wykorzystywania danych zgromadzonych w miejscu odległym od niego. Użytkownicy - pracownicy naukowcy, inżynierowie, kadra kierownicza, dokumentaliści, których własna efektywność zależy od trafności i wykorzystywania aktualnej informacji chcą korzystać z tej nowej szansy, na co wskazują szybki wzrost zamówień na serwisy "on-line". Na przykład w USA liczba korzystających z wyszukiwania "on-line" w ciągu ostatnich lat zwiększyła się ze 100 tys. do 1 mln rocznie.

W 1974 r. Wspólnota Europejska przeprowadziła badania nad potrzebami użytkowników w tym zakresie. Wyniki badań wskazują, że w 1980 r. liczba zamówień użytkowników na poszukiwania "on-line" w oparciu o bazy danych pokrywające dziedziny informacji naukowej i technicznej wyniesie około 2 mln, a około 1985 roku liczba ta podwoi się.

Służby informacyjne publiczne bądź prywatne odpowiadają na zapytania w ramach Wspólnoty, lecz istnieje również potrzeba efektywnych i ekonomicznych środków szerszego wykorzystania baz danych na użytek poszczególnych krajów.

Stałe aktualizowanie zbioru informacji jest podstawowym czynnikiem umożliwiającym wprowadzenie innowacji do praktyki. Dlatego też w celu utworzenia efektywnej, perspektywicznej struktury informacji została opracowana w ramach Wspólnoty obecnie realizowana koncepcja EURONETU.

Służba EURONETU oferuje swoje usługi zarówno użytkownikom, którzy chcą mieć dostęp "on-line" do baz danych, jak i operatorom baz danych, którzy chcieliby dysponować środkiem wygodnym i efektywnym do poszerzenia własnych serwisów "on-line". Z założenia EURONET jest otwarty dla użytkowników i operatorów sektora publicznego i prywatnego.

Na początku EURONET będzie przygotowywał punkty dostępu, poprzez instalowanie terminali we wszystkich krajach członkowskich Wspólnoty. Komputery centralne oferujące bazy danych będą bezpośrednio dostępne za pośrednictwem węzłów sieci w Paryżu, Frankfurtcie, Rzymie i Londynie, a w razie potrzeby poprzez koncentratory w Amsterdamie, Brukseli, Kopenhadze, Dublinie i Luksemburgu.

Wyszukiwanie interaktywne i dostęp do danych na odległość będą podstawowymi serwisami EURONETU. Dostępne bazy danych będą zawierać zarówno opisy bibliograficzne i abstrakty dokumentów ze wskazanych dziedzin, jak również banki danych faktograficznych, zawierające dane często aktualizowane, jak np. dane numeryczne. Fakultatywne stosowanie zbioru znormalizowanych zapytań sformułowanych w języku wyszukiwawczym ma ułatwić wyszukiwanie interaktywne "on-line" w różnych zbiorach danych.

Tematyka służb EURONETu obejmuje następujące dziedziny: medycyna, chemia, inżynieria, włókiennictwo, rolnictwo, socjoekonomia, ustawodawstwo, ochrona środowiska /ekologia/, elektronika, fizyka, metalurgia, badania przestrzeni kosmicznej, badania jądrowe, informacja patentowa.

Aktualnie bada się możliwość przekładu automatycznego. Chociaż nie przewiduje się wprowadzenia tych usług w fazie rozruchu sieci EURONETu, Dyrekcja Generalna Informacji Komisji Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej czyni wysiłki, aby możliwe było w następnym etapie przetwarzanie zapytań użytkownika w jego własnym języku, niezależnie od języka w jakim opracowana jest baza danych.

W ramach prac nad utworzeniem europejskiej sieci informacji "on-line" został zorganizowany w maju 1977 r. przez Dyrekcję Generalną Informacji Komisji Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej - III Europejski Kongres systemów i sieci informacyjnych, pod nazwą "Przewyciężanie barier lingwistycznych".

Na I Europejskim Kongresie /1973 r./ dokonano przeglądu stanu systemów dokumentacyjnych, na II Europejskim Kongresie /1975 r./ dokonano przeglądu technik, proponowanych do wykorzystania w tworzonej sieci informacji EURONET.

Tematyka III Kongresu obejmowała zagadnienia:

- nauczania i wykorzystywania języków obcych w krajach Wspólnoty Europejskiej,
- budowy tezaurusów wielojęzycznych,
- terminologii wielojęzycznej
- przekładu, dokonywanego przez człowieka oraz przekładu półautomatycznego,
- przekładu automatycznego

oraz wybrane zagadnienia z zakresu semantyki, terminologii, leksykografii, jak również lingwistyki.

Uczestnicy Kongresu otrzymali pierwszy tom materiałów konferencyjnych w językach francuskim, niemieckim lub angielskim, wydrukowanych w marcu 1977 r., który zawierał pełne teksty referatów z wyjątkiem tych, które nadeszły zbyt późno, aby mogły być przetłumaczone.

Tom drugi, wydany we wrześniu 1977 r., zawiera teksty przemówień powitalnych i pożegnalnych, sprawozdania z dyskusji, podsumowanie wniosków oraz teksty referatów nie ujętych w pierwszym tomie. Zamieszczono również wyniki ankiety przeprowadzonej wśród uczestników Kongresu odnośnie zakresu tematycznego i rozwiązań organizacyjnych następnego kongresu europejskiego.

Wyniki obrad Kongresu zostały podsumowane na ostatnim posiedzeniu przez J.C. Sagera, który sformułował również ogólne wnioski. Ze względu na wagę poruszonych problemów, mających znaczenie ogólne dla budowy systemów informacyjnych, wydaje się celowe obzeczne omówienie tych wniosków.

1. Kongres, który zgromadził dużą liczbę użytkowników, twórców informacji i najwybitniejszych naukowców w dziedzinie komunikacji wielojęzycznej był odpowiedzią na potrzebę współpracy pomiędzy terminologami, lingwistami i specjalistami w dziedzinie informacji. Wystąpienia zaprezentowane w trakcie Kongresu w pełni to potwierdziły; zabrakło jednak specjalistów w dziedzinie sztucznej inteligencji, których badania najprawdopodobniej będą decydujące w przyszłości.

2. Materiały Kongresu zawarte w dwóch tomach stanowią najbardziej kompletny, z dotychczas przedstawionych, przegląd stanu prac w tej dziedzinie. Jest to raport, który przedstawia prace badawcze, podjęte w ostatnich latach przez przedsiębiorstwa prywatne, uniwersytety, rządy, instytuty naukowo-badawcze, organizacje międzynarodowe. Przedstawia on prace w zakresie komunikacji interlingwistycznej, zagadnień przekładu, banków danych, tezaurusów i systemów dokumentacyjnych, z uwzględnieniem współpracy międzydyscyplinowej.

3. Kontakty interlingwistyczne stają się coraz liczniejsze, liczba przekładów pełnych tekstów, abstraktów czy indeksów

z jednego języka na drugi wzrasta. Niektóre z tych prac są jednak dublowane, nie będąc jednocześnie ekwiwalentnymi. Odpowiedzialni za przetwarzanie informacji interlingwistycznej nie mają dość czasu, jak również samodyscypliny, aby badań formy istniejące i właściwie je oceniać. Duże służby przekładowe są szczególnie świadome tego problemu; ich banki danych terminologicznych mogą być traktowane jako zabezpieczenie przeciw niekontrolowanej proliferacji terminów i definicji. Nawet jeżeli kontrola jest drobiazgową każdy słownik zawiera dość dużą liczbę terminów niejednoznacznych, które utrudniają komunikowanie się. Można mieć nadzieję, że zwiększenie liczby kontaktów pomiędzy bankami danych różnych rodzajów zlikwiduje te rozbieżności i że zostaną opracowane nowe środki eliminowania przeszkód językowych. Należy dążyć do zażegnania dającego się zaobserwować niebezpieczeństwa tworzenia pseudojęzyków.

4. Kierownictwo EURONETu oraz twórcy Programu Działalności poszukiwali szerokich uzasadnień dla podjęcia decyzji o realizacji europejskiej sieci informacyjnej. Racje te zostały potwierdzone przez uczestników Kongresu, których znaczna liczba reprezentowała banki danych lub istniejące organizacje, jak Infoterm, UNISIST, IEC, zajmujące się współpracą międzynarodową.

EURONET może oferować tylko takiej jakości serwisy, jakie udostępniają połączone w nim banki danych, i takie środki i metody łączności, jakie opracowywane są przez te banki. Dane będą różnorodne, większość środków dostępu będzie złożona. Uczestnicy Konferencji zostali poinformowani o tych ewentualnych ograniczeniach i o wysiłku intelektualnym jakiego wymaga ich przewyciężenie.

Nieodzowne są ściśle kontakty między operatorami różnych banków danych. Wiadomo również, że EURONET ma dostęp do banku danych terminologicznych Uniwersytetu w Montrealu i innych organizacji.

Praktyczne wyniki doświadczeń w zakresie integracji systemów powinny umożliwić ocenę jakości składowych sieci.

Bardzo ważne będą dla EURONETu bezpośrednie powiązania z innymi zbiorami terminologicznymi bądź dokumentacyjnymi. Dotychczas niewiele zrobiono w tym zakresie.

5. Jak wiadomo, tezaury i listy terminologiczne nie tylko pełnią rozmaite funkcje lecz również są budowane lub komplikowane według różnych zasad. Na przykład, tezaury mogą służyć jako słowniki, zaś dwa systemy omawiane na Kongresie prowadzą kontrolę tylko w oparciu o słowniki, które spełniają w tym przypadku rolę tezaurusa. Dotychczas były rozwijane niezależnie od siebie dwie różne metody budowania list słów, a pracownicy posiadali inne przygotowanie i nie znali nawzajem swoich prac. Kongres wykazał, jak duże nastąpiły zmiany w tym zakresie. Wyrażono nadzieję, że współpraca będzie coraz szersza w oparciu o badania w zakresie zagadnień przekładu oraz problemów informacji i dokumentacji, zarówno pomiędzy bankami danych terminologicznych, jak i systemami informacji bibliograficznej.

6. Banki danych przechowujące słowa lub terminy /podział ten nigdy nie był wyraźnie zdefiniowany/ tworzą podstawowe narzędzia komunikacji wielojęzycznej. Powinny one być projektowane z dużą elastycznością, z uwzględnieniem także ich tradycyjnego zastosowania. Ponadto, umożliwiać tworzenie słowników alfabetycznych, tematycznych i systematycznych w formie drukowanej, w postaci mikrofilm lub w trybie konwersacyjnym, jak również przygotowywać materiał wyjściowy dla prac normalizacyjnych i dla budowy tezaurów.

W ten sposób możliwe byłoby uniknięcie dublowania prac leksykograficznych i rozbieżności w rozumieniu terminów. Fakt oparcia się o wspólną bazę danych powinien gwarantować ściśle współpracę pomiędzy lingwistami i informatykami, współdziałanie różnych form komunikowania się, a zwłaszcza dostosowanie do różnorodnych potrzeb użytkowników. Zakłada się, że najlepszym sposobem usatysfakcjonowania użytkownika jest przygotowanie informacji w jego własnym języku. W ten sposób można będzie uniknąć konieczności uczenia się całej serii języków dokumentacyjnych, w których znaczenie słów często zależy od przypadku.

Istnieją różne rodzaje przekładów odpowiadające różnym celom, nie posiadamy jednak żadnych przekładów doskonałych, ponieważ nie istnieją żadne synonimy absolutne.

Wszystkie przekłady zarówno wykonane częściowo przez człowieka, jak i bardziej lub mniej wspomagane przez maszynę, są tylko środkami, które powinny być ocenione w zależności od funkcji, jakie mają spełniać w danej sytuacji. Trzeba jednak zachować respekt dla własnego języka nawet jeżeli określone grupy użytkowników uznają tymczasowo sztuczność jakiegoś uproszczonego języka, aby otrzymywać szybko nowe informacje.

8. Prace nad językami dokumentacyjnymi dla systemów jednojęzycznych są bardzo zaawansowane. Istnieje jednak potrzeba stałej modyfikacji i dalszego ich ulepszania. Użytkownicy systemu gotowi są akceptować pewne niedokładności czy szумы pod warunkiem, że mają zapewniony dostęp do systemu za pośrednictwem jakiegoś języka dokumentacyjnego.

W związku z rozwojem badań międzydiscyplinowych, użytkownicy nie ograniczają się do jednego tezaurusa, w środowisku wielojęzycznym chcieliby odwoływać się do tezaurusa z danej dziedziny opracowanych dla innych języków. Oczekuje się również, że zostaną opracowane zadowalające systemy wielojęzyczne. Zestawianie tezaurusa pociąga konieczność pewnej normalizacji. Normy stanowią narzędzia pomocne lecz również niebezpieczne. Należy w miarę możliwości zgodzić się co do zagadnień prezentacji, struktury i przyporządkowania znaczeń, zdając sobie jednocześnie sprawę z ograniczeń odnośnie przekładu i prezentowania terminologii w określonym porządku conceptualnym, który jest różny w zależności od języka. Prawdopodobnie za wcześnie jest na wprowadzenie unifikacji za pomocą ścisłych norm ISO, chociaż indeksujący mogą przyjmować pewne alternatywy przedstawione w ISO 2778.

9. Jeżeli chodzi o przekład automatyczny, powinniśmy raczej nieco skromniej mówić o tłumaczeniu wspomagany przez maszynę. Istnieje wiele systemów, bardziej lub mniej "wyrafinowanych", o różnym przeznaczeniu, które powinny być ocenione w zależności od funkcji, z uwzględnieniem stosunku kosztów do efektywności i stopnia zaspokojenia potrzeb użytkowników. Obecnie Komisja EWG zajmuje się badaniem efektywności przekładu w jednym z tych aspektów.

Badania te mogą doprowadzić do eksperymentalnego uruchomienia wielu systemów przekładowych, odpowiadających różnym potrzebom limitowanym przez zbiory danych, którymi dysponuje Komisja oraz przez wielorakie funkcje, pełnione przez te systemy w systemie informacyjnym.

10. Nieliczni są zwolennicy wprowadzania i stosowania języków sztucznych jako podstawowego narzędzia komunikacji, chociaż docenia się ich rolę jako języka pośredniego w systemach automatycznego przekładu.

Coraz większe jest zainteresowanie nauczaniem języków specjalistycznych lub języków o pewnym szczególnym przeznaczeniu. Rada EWG przygotowuje obecnie programy nauczania, które będą ewentualnie wprowadzone w praktyce.

11. Kongres unaocznili potrzebę informacji o stosowanych w praktyce słownikach, które różnią się zakresem tematycznym i stopniem kompletności, stwierdzono również potrzebę zagwarantowania dostępu do takich opracowań.

Zaproponowano, aby nauczanie języków obcych poprzedzane było staranniejszym przygotowaniem w zakresie zagadnień lingwistycznych. Zrozumienie różnych funkcji komunikowania się w języku ojczystym i uformowanych w nim językach specjalistycznych, jak również rozumienie struktury procesów komunikowania się, znacznie ułatwiają skuteczne wykorzystywanie języków obcych, ponadto powinno się nauczać pragmatycznej analizy tekstów w języku ojczystym, jak i w językach obcych.

12. Wielojęzyczne komunikowanie się wymagać będzie w przyszłości pośredników między dokumentami a użytkownikami, a więc ukształtowanie się nowej specjalności międzydyscyplinarnej. Ściślej mówiąc zawód tłumacza, interpretatora, terminologa i informatyka powinien być tak zmodyfikowany, aby ułatwić podążenie w przyszłości nowym zadaniom stawianym przez użytkownika i nowym narzędziom oddanych do ich dyspozycji.

Tłumacze powinni rozumieć zasady leksykografii, indeksowania i analizy. Terminolodzy powinni rozumieć zasady leksykografii, umieć korzystać z urządzeń do automatycznego przetwarzania danych i posiadać umiejętność współpracy z informatyka-

mi. Informatycy zaś powinni znać języki obce oraz posiadać znajomość zagadnień z zakresu semantyki i lingwistyki.

13. Kongres opowiedział się także za utrzymaniem wielojęzycznego charakteru informacji naukowej i technicznej, a nawet jego umocnieniem. Wypływa to z uwzględniającej realia akceptacji natury języka jako narzędzia i nośnika myśli i rozeznanie, jakie korzyści mogą być wyciągnięte ze stosowania różnych sposobów organizacji pojęć w ramach tego samego języka.

Wnioski te mogą wydawać się dość banalne lecz celem Kongresu było raczej uzyskanie pewnej ogólnej orientacji, zaś dyskusje szczegółowe powinny być prowadzone w wąskich grupach roboczych.

Barbara Krygier

K R O N I K A

I KONFERENCJA MIĘDZYNARODOWA EUROPEJSKICH OŚRODKÓW INFORMACJI NAUK SPOŁECZNYCH Moskwa, 22-25 czerwca 1977 r.

W dniach od 22 do 25 czerwca 1977 r. odbyła się w Moskwie I Konferencja Międzynarodowa Europejskich Ośrodków Informacji Nauk Społecznych /ECSSID/. Gospodarzem organizacyjnym i aktywnym współinicjatorem tej konferencji był Instytut Informacji Nauk Społecznych /INION/ AN ZSRR, który działał w tym zakresie na zlecenie Europejskiego Ośrodka Koordynacji Badań i Informacji Nauk Społecznych /tzw. Ośrodka Wiedeńskiego/ i pod patronatem Międzynarodowej Rady Nauk Społecznych UNESCO. Konferencja została zwołana na tle postanowień Aktu Końcowego Konferencji Bezpieczeństwa i Współpracy Europejskiej i w założeniu jej organizatorów miała przyczynić się do skutecznej realizacji tych postanowień.

Na Konferencji reprezentowane były następujące organizacje i kraje:

- Europejski Ośrodek Koordynacji Badań i Informacji Nauk Społecznych /Ośrodek Wiedeński/: A. Schaff - prezydent Ośrodka, S. Mills - dyrektor Ośrodka, J. Aquistapace - sekretarz naukowy - koordynator Ośrodka,
- Organizacja Narodów Zjednoczonych: H. Waldner - dyrektor Biblioteki ONZ w Genewie.

- UNESCO: W. Mszwenieradze - dyrektor Departamentu Międzynarodowego Rozwoju Nauk Społecznych.
- Międzynarodowy Komitet Nauk Społecznych i Informatyki /ICSSID/: J. Meyriat - sekretarz generalny.
- Międzynarodowa Federacja Dokumentacji /FID/: T. Földi - wiceprezydent FID do spraw Komitetu Nauk Społecznych /C/3/, dyrektor Ośrodka Informatyki Ekonomicznej Węgierskiej Akademii Nauk.
- Międzynarodowy System Informatyczny Nauk Społecznych akademii nauk krajów socjalistycznych: M. Gapoczka - przedstawiciel Systemu, zastępca dyrektora INION AN ZSRR.
- Austria: L. Strebil - przedstawiciel federalnego Ministerstwa Nauki i Badań.
- Belgia: Ph. Laurent - przedstawiciel Belgijskiego Archiwum Nauk Społecznych.
- Bułgaria: S. Gabrowska - kierownik Ośrodka Informatyki Nauk Przyrodniczych, Matematycznych i Społecznych Bułgarskiej Akademii Nauk; D. Gabełow - dyrektor Ośrodka Informatyki i Wydawnictw Akademii Nauk Społecznych; D. Balewski - kierownik zakładu w Ośrodku Informatyki Nauk Przyrodniczych, Matematycznych i Społecznych Bułgarskiej Akademii Nauk.
- Czechosłowacja: J. Zahradil - dyrektor Biblioteki Głównej - Ośrodka Informatyki Naukowej Czechosłowackiej Akademii Nauk; A. Halvonik - kierownik Ośrodka Informatyki Biblioteki Centralnej Słowackiej Akademii Nauk; J. Toman - zastępca dyrektora Biblioteki Głównej - Ośrodka Informatyki Naukowej Czechosłowackiej Akademii Nauk.
- Dania: M. Dahl - sekretarz Duńskiego Komitetu Informatyki Naukowej i Technicznej.
- Finlandia: O. Kokkonen - zastępca dyrektora Biblioteki Uniwersytetu Jyväskylä.
- Hiszpania: J. Canale - kierownik Działu Dokumentacji w Katalońskim Urzędzie Informatyki i Dokumentacji.
- Holandia: H.P. Hogeweg-de Heert - dyrektor Ośrodka Informatyki Nauk Społecznych.
- Jugosławia: V. Pantić - dyrektor Ośrodka Informatyki Instytutu Polityki i Ekonomiki Międzynarodowej.

- Kanada: J. Laubser - dyrektor Kanadyjskiej Rady Badań w zakresie Nauk Społecznych; F. Patterson - dyrektor Działu Obsługi Publicznej Kanadyjskiej Biblioteki Narodowej.
- Niemiecka Republika Demokratyczna: E. Wirkner - dyrektor Centralnego Zarządu Informacji Nauk Społecznych /ZLGID/ przy AN NRD; H. Fromaknecht - przedstawiciel Akademii Nauk Społecznych, E. Logutko - przedstawiciel ZLGID przy AN NRD.
- Norwegia: B. Henrichsen - sekretarz Norweskiej Służby Danych z zakresu Nauk Społecznych Uniwersytetu w Bergen; K.T. Saellen - sekretarz Grupy Roboczej ds. Informacji Rady Nauk Społecznych w Instytucie Socjologii Uniwersytetu w Bergen.
- Polska: B. Ługowski - dyrektor Ośrodka Informacji Naukowej PAN; R. Cheliński - docent w Szkole Głównej Planowania i Statystyki; J. Lenart - kierownik zakładu w OIN PAN.
- Republika Federalna Niemiec: E. Mochmann - dyrektor Centralnego Archiwum Empirycznych Badań Społecznych; H. Stegemann - przedstawiciel Centralnego Archiwum Empirycznych Badań Społecznych; O.K. Volk - przedstawiciel Działu Ekonomii i Nauk Społecznych Biblioteki Uniwersyteckiej i Miejskiej w Kolonii.
- Rumunia: M. Ioanid - dyrektor Biura Informacji Nauk Społecznych i Politycznych.
- Szwajcaria: M. Boesch - dyrektor Biblioteki Centralnej Parlamentu.
- Szwecja: B. Stenström - kierownik działu Biblioteki Parlamentu.
- Węgry: G. Rozsa - dyrektor generalny Biblioteki Węgierskiej Akademii Nauk.
- Wielka Brytania: D. Clarke - przedstawiciel Brytyjskiej Biblioteki Nauk Politycznych i Ekonomicznych; A. Macgregor - przedstawiciel Departamentu Badań i Rozwoju Biblioteki Brytyjskiej.
- Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich: W. Winogradow - dyrektor Instytutu Informacji Nauk Społecznych AN ZSRR; L. Gwisziani - dyrektor Wzzechzwiązkowej Państwowej Biblioteki Literatury Zagranicznej; A. Zargarow - dyrektor Ośrodka Informacji Nauk Społecznych Akademii Nauk Azerbajdzkańskiej

SRR; J. Bagrowe - kierownik Ośrodka Informacji Kultury i Sztuki Biblioteki Państwowej im. Lenina; W. Ampiłow - kierownik Biura Informacji Nauk Społecznych Akademii Nauk Białoruskiej SRR.

Reprezentanci poszczególnych, wymienionych wyżej, delegacji narodowych oraz delegacji francuskiej i włoskiej /które z przyczyn technicznych nie przybyły na Konferencję, lecz zgłosiły swe uczestnictwo i nadesłały referaty/ poinformowali się wzajemnie o głównych zagadnieniach rozwoju informacji nauk społecznych w swoich krajach. Na Konferencji wystąpili też obecni tam przedstawiciele organizacji międzynarodowych, którzy wyrazili zainteresowanie rozwojem współpracy europejskiej w dziedzinie informacji naukowej i zadeklarowali poparcie dla dalszych prac w tym zakresie.

Na podstawie szczegółowej oceny przedstawionych na Konferencji materiałów i dyskusji nad ujawnionymi problemami, uczestnicy Konferencji przyjęli jednogłośnie dwa dokumenty: Zalecenia oraz Rezolucję.

W Zaleceniach odnotowano, że w ciągu ostatnich lat, a zwłaszcza w wyniku Konferencji Bezpieczeństwa i Współpracy Europejskiej, która odbyła się w Helsinkach w roku 1975, powstały warunki sprzyjające rozwojowi współpracy w zakresie informacji nauk społecznych. Podkreślono jednocześnie, iż współpraca ta może ze swej strony poważnie przyczynić się do skutecznej realizacji postanowień Aktu Końcowego KBWE.

Odnotowano przyspieszony rozwój informacji nauk społecznych, obserwowany w ciągu ostatnich lat w Europie, wskazując równocześnie na istniejące trudności: brak narodowych ośrodków informacji w niektórych krajach, istnienie barier językowych i związanych z tym różnic terminologicznych, stosowanie rozbieżnych metod gromadzenia, przetwarzania, wyszukiwania i rozpowszechniania informacji. Uczestnicy Konferencji uznali, że w celu przyspieszenia rozwoju działalności informacyjnej w Europie należy:

- rozszerzać współpracę na odcinku przygotowywania międzynarodowych bibliografii tematycznych,

- rozszerzać wymianę pracowników informacji oraz materiałów metodycznych i metodologicznych,
- rozwijać wymianę międzybiblioteczną i inne zbliżone formy działalności - w celu lepszego wykorzystania istniejących źródeł informacji,
- podjąć badania nad rozwojem obsługi informacyjnej i jej wpływem na procesy badawcze,
- systematycznie doskonalić współpracę między bibliotekami i ośrodkami informacji,
- wprowadzić wzajemną wymianę bieżących informacji o badaniach nad informacją z zakresu nauk społecznych,
- wprowadzać - we współpracy z właściwymi organizacjami, takimi jak FID, ICSSID, IFLA, ISO - wspólne standardy /formaty zapisu, metody wyszukiwania itp./ w celu ułatwienia międzynarodowej wymiany informacji,
- organizować międzynarodowe spotkania ekspertów w zakresie informacji, popierać organizowanie kursów szkoleniowych.

W Zaleceniach podkreślono też poważną rolę, którą może odegrać w dalszym rozwoju współpracy Ośrodek Wiedenski.

W Rezolucji uczestnicy Konferencji raz jeszcze odnotowali wkład organizatorski UNESCO, Ośrodka Wiedenskiego i INION

AN ZSRR wniesiony w zwołanie tejże Konferencji oraz skonkretyzowali apel do Ośrodka Wiedenskiego dotyczący najbliższych etapów dalszej współpracy. W szczególności uznano za pożądane:

- przedłużenie działalności komitetu organizacyjnego I Konferencji na czas niezbędny do zorganizowania następnej, której zwołanie /w Polsce/ przewidziano na rok 1978;
- upoważnienie komitetu organizacyjnego II Konferencji do powołania grup roboczych ekspertów w celu przygotowania zagadnień dotyczących:
 - a/ rozwoju międzynarodowych spójnych systemów i technologii procesów informacyjnych,
 - b/ opracowanie - w porozumieniu z właściwymi organizacjami międzynarodowymi - standardów i instrukcji metodycznych, które ułatwiłyby wymianę informacji w zakresie nauk społecznych,
 - c/ opracowanie procedur koordynacji sieci placówek informacyjnych w poszczególnych krajach,

- poparcie inicjatyw dotyczących wspólnych publikacji informacyjnych.
- poparcie wymiany specjalistów między współpracującymi ośrodkami.

Zakończenie Rezolucji zawiera apel do UNESCO o przekazanie Ośrodkowi Wiedeńskiemu funduszy niezbędnych do przygotowania II Międzynarodowej Konferencji Europejskich Ośrodków Informacji Nauk Społecznych /ECSSID/ w Polacu.

Jan Lenart

DZIAŁALNOŚĆ PRACOWNI SZKOLENIA I DOSKONALENIA KADR OŚRODKA INFORMACJI NAUKOWEJ PAN w 1977 r.

Kontynuując specjalistyczne szkolenie i doskonalenie kadr informacyjnych z placówek naukowych PAN i ze szkół wyższych podległych MNSzWiT, a w miarę możliwości także z innych resortów, Pracownia zorganizowała w Warszawie, w dniach od 22 do 28 czerwca 1977 r. kurs szkoleniowy na temat TECHNIK REPRODUKOWANIA DOKUMENTÓW. Kurs był przeznaczony w zasadzie dla kierowników bibliotek naukowych i ośrodków /oddziałów/ informacji naukowej lub dla osób odpowiedzialnych w placówkach za działalność informacyjną. Celem jego nie była zatem praktyczna nauka posługiwania się urządzeniami do reprodukcji i powielania dokumentów, lecz zapoznanie uczestników z zasadami budowy, działania i użytkowania tych urządzeń oraz z możliwościami ich wykorzystania w działalności informacyjnej.

Zgodnie z tym założeniem w ramach kursu zostały przedstawione wszelkie formy reprodukcji i uwielokrotniania dokumentów, z małą poligrafią włącznie. Omówiono różne formy mikroform /mikrofilmy, mikrofiszki i in./; aparaturę zdjęciową do mikroform, aparaturę laboratoryjną do obróbki mikroform, sprzęt laboratoryjny do obróbki pozytywów papierowych, czytniki do mikroform,

powiązania mikroform z urządzeniami kserograficznymi, elektrostatycznymi i diazograficznymi w zakresie sporządzania dokumentów wtórnych, stosowane systemy wyszukiwania żądanych informacji ze zbioru mikroform oraz system mikrofiszowy "Pentakta", oparty na urządzeniach produkowanych przez tę firmę. W zakresie technik uwielokrotnienia dokumentów przedstawiłone zostały metody i techniki kopiowania dokumentów /kopiarki dyfuzyjne, dwukąpielowe, kserograficzne, elektrostatyczne, diazograficzne/ oraz metody powielania dokumentów /powielanie spirytusowe, szablone, offsetowe/.

Problematyka kursu nie była jednak ograniczona wyłącznie do spraw techniczno-praktycznych; ze względu na kategorię słuchaczy objęła ona również wiążące się z nią zagadnienia normalizacji oraz prawa autorskiego. W ramach zagadnień normalizacyjnych zapoznano słuchaczy z celami i funkcjami normalizacji, z międzynarodowymi organizacjami normalizacyjnymi, z opracowywaniem norm z zakresu techniki mikrofilmowej, z normami polskimi i z normami międzynarodowymi oraz z programem normalizacji w zakresie techniki mikrofilmowej.

W toku wykładów nt. ochrony praw autorskich przy reprodukcji tekstów i dokumentacji dla celów informacyjnych, bibliotecznych oraz archiwalnych omówiono m.in.: zasady dopuszczalności wykonywania odbitek z dokumentów i charakter prawny otrzymywanych kopii, dokonywanie odbitek z tekstów o charakterze autorskim, zasady ochrony dokumentacji wykonywanej dla potrzeb informacyjnych w świetle prawa autorskiego, pojęcie licencji autorskich, postulaty nowelizacyjne w odniesieniu do przepisów o zasadach uwielokrotnienia dokumentów oraz szczególną problematykę prawną w odniesieniu do uwielokrotnienia tekstów autorskich publikowanych za granicą.

W programie kursu znajdował się również wykład na temat "Mikrofiszowego Systemu Informacji", realizowanego przez Ośrodek Informacji Naukowej. Ze względu na wyjazd za granicę wykładowcy, wykład nie mógł się odbyć, jednakże słuchacze otrzymali odbitki artykułu na powyższy temat, przygotowanego do opublikowania przez OIN PAN. Poza tym odbyły się wykłady na temat środków audiowizualnych przekazywania informacji oraz nt.

miniaturyzacji zbiorów bibliotecznych, informacyjnych i archiwalnych.

Oprócz udziału w wykładach słuchacze mieli możliwość bezpośredniego zapoznania się z działaniem omówionych urządzeń technicznych, a mianowicie w ramach ćwiczeń i pokazów, które odbyły się w Zakładzie Techniki Informacyjnej OIN PAN w Rembertowie - w odniesieniu do sprzętu repro- i poligraficznego oraz w Instytucie Doskonalenia Kadr Kierowniczych Administracji Państwowej - w odniesieniu do urządzeń audiowizualnych oraz komputera. Ponadto odbyły się projekcje filmów naukowo-technicznych o tematyce wiążącej się z programem kursu, a także - dla urozmaicenia - filmów muzycznych oraz poświęconych historii sztuki. Łącznie w kursie udział wzięło 49 osób, w tym 31 z placówek naukowych PAN oraz ze szkół wyższych podległych MNSzWiT.

W lutym 1977 r. została zorganizowana dwudniowa ekspozycja sprzętu audiowizualnego, a mianowicie rzutników piśma i przezroczy, magnetofonów, projektorów filmowych itp., połączona z pokazem ich działania i wyświetleniem filmów naukowo-technicznych.

Wykorzystując pobyt w Ośrodku Informacji Naukowej PAN zagranicznych specjalistów z zakresu informacji naukowej, Pracownia Szkolenia i Doskonalenia Kadr zorganizowała ponadplanowo wykłady specjalistyczne następujących osób:

- dr A.G. Zacharowa, dyrektora Biblioteki Nauk Przyrodniczych Akademii Nauk ZSRR nt. "Działalność informacyjno-biblioteczna w dziedzinie nauk przyrodniczych w Akademii Nauk ZSRR". Odczyt odbył się dnia 30 maja 1977 r.

- prof.dr Rogers Bruneta, dyrektora Ośrodka Dokumentacji w Naukach Społecznych CNRS w Paryżu, nt. organizacji i działalności tego Ośrodka. Odczyt odbył się w dniu 12 października 1977 r.

- K.W. Borowkova, z-cy dyrektora WINITI w Moskwie, na temat środków mechanizacji i automatyzacji procesów informacyjnych. Odczyt odbył się w dniu 24 listopada 1977 r.

Działalność Pracowni nie ograniczała się do organizowania własnych kursów i wykładów, lecz polegała również na umożliwieniu pracownikom Ośrodka korzystania z form szkolenia prowadzonych przez inne instytucje w kraju i za granicą. W ramach tej działalności kilka osób zostało zgłoszonych na kursy prowadzone przez CİNTE i inne instytucje krajowe, a kilkanaście na lektoraty i kursy językowe, organizowane przez PAN, w tym jedna na kurs języka francuskiego we Francji. Ponadto w dalszym ciągu była kontynuowana akcja wysyłania pracowników z OIN PAN oraz z innych placówek naukowych PAN na dwumiesięczne kursy szkoleniowe organizowane przez Instytut Doskonalenia Kadr Informacyjnych w Moskwie /IPKIR/.

Pracownia prowadzi także szkolenie i doskonalenie kadr informacyjnych poprzez podejmowanie inicjatywy wydawniczej w zakresie skryptów szkoleniowych, publikowanych przez OIN PAN, w serii "Materiały szkoleniowe". I tak w przygotowaniu do druku znajduje się przekład podręcznika A.I. Czernego pt. "Wstęp do teorii wyszukiwania informacji".

W stadium opiniowania znajdują się pozycje na temat podstaw cybernetycznych informatyki i informacji naukowej oraz nt. organizacji komputerowych systemów gromadzenia i wyszukiwania informacji dla bibliotek i ośrodków informacji, natomiast w stadium opracowań autorskich pozycje na temat przepisów prawa autorskiego w odniesieniu do działalności informacyjnej oraz na temat klasyfikacji zbiorów informacyjnych.

Przygotowano także i przekazano do powielenia polską wersję "Wprowadzenia do Indeksów Cytowań Naukowych", opracowanego w wersji oryginalnej w formie zbioru przezroczy i komentarza nagranych na taśmę magnetofonową przez Instytut Informacji Naukowej w Filadelfii. W wersji polskiej całość opracowania, to jest planaż i komentarz do nich, będzie przeniesiona na nośnik papierowy, co umożliwi indywidualne korzystanie z niego bez konieczności posługiwania się równocześnie rzutnikiem i magnetofonem. Materiały te będą rozesłane do uczestników seminarium zorganizowanego przez OIN PAN w grudniu 1976 r. na temat organizacji i wydawnictw Instytutu Informacji Naukowej

w Filadelfii oraz do wszystkich placówek naukowych PAN i do szkół wyższych podległych MNSZWiT.

W ramach współpracy z zagranicą opracowano - na zlecenie Międzynarodowego Systemu Informacji w Naukach Społecznych krajów członków RWPG /MSINS/- bibliografię literatury szkoleniowej, krajowej i zagranicznej. Ma ona stanowić jedną z podstaw dla opracowania międzynarodowej bibliografii szkoleniowej dla pracowników informacji w zakresie nauk społecznych krajów - członków RWPG.

W roku 1977 w dalszym ciągu była prowadzona akcja krajowych stypendiów naukowych, z których mogą korzystać osoby przygotowujące prace doktorskie i habilitacyjne z zakresu informacji naukowej.

Ponadto kierowano praktyką zawodową w OIN PAN słuchaczy Pomaturalnego Studium Ekonomicznego o specjalności w zakresie dokumentacji i informacji naukowej, a także udzielono konsultacji i poradnictwa w zakresie możliwości szkolenia i doskonalenia się w dziedzinie informacji naukowej w kraju i za granicą oraz w zakresie wymagań egzaminacyjnych i trybu zdawania egzaminu państwowego na stanowiska dyplomowanych pracowników dokumentacji naukowej.

Andrzej Pietrzak

S P I S T R E Ś C I

1. B. Reblin: Informacja naukowa dla kadr kierujących badaniami w naukach społecznych 3
2. O.I. Głobaczew: Współpraca służb informacji naukowej w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych Akademii Nauk ZSRR i Polskiej Akademii Nauk 23
3. Z. Puzdrakiewicz: Kierunki rozwoju komputeryzacji procesów informacji naukowej w Polskiej Akademii Nauk ... 45
4. S. Zadrozny: Niektóre zagadnienia projektowania systemów informacyjnych 73

M a t e r i a ł y i p r z y c z y n k i

1. E. Chaiłewska-Gorczyca: Tezaurus SPINES - Kontrolowany i usystematyzowany słownik z zakresu nauki i techniki dla potrzeb polityki naukowej, zarządzania i rozwoju 93
2. E. Kitlińska: EUDISED - Europejski System Dokumentacji i Informacji w Dziedzinie Oświaty 112
3. J. Siwińska: Format wymiany zapisu danych bibliograficznych na nośniku maszynowym 121
4. M. Czujowa, W. Pindłowa: Szkolenie studentów jako użytkowników informacji naukowej w Bibliotece Głównej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie 136

R e c e n z j e i o m ó w i e n i a

1. Systemy informacyjne dla zarządzania /MIS/ - E. Stolaraka 146
- 171

2. Europejska Sieć Informacji - EURONET, III Kongres Europejski Systemów i Sieci Informacyjnych - - B. Krygier	151
---	-----

K r o n i k a

1. I Konferencja międzynarodowa europejskich ośrodków informacji nauk społecznych. Moskwa, 22-25 czerwca 1977 r. ~ J. Lenart	161
2. Działalność Pracowni Szkolenia i Doskonalenia Kadr Ośrodka Informacji Naukowej PAN w 1977 r.- A. Pietrzak	166

C O N T E N T S

1. B. Reblin: Scientific information for staff managing research in social sciences	3
2. O.I. Głobaczew: Cooperation of the scientific information services in the field of exact and natural sciences between the Academy of Sciences of the USSR and Polish Academy of Sciences	23
3. Z. Puzdrakiewicz: Trends of the computerization of information processes at the Polish Academy of Sciences	45
4. S. Zadrozny: Some problems of information systems projecting	73

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. E. Chmielewska-Gorczyca: SPINES Thesaurus. A controlled and structured vocabulary of science and technology for policy-making, management and development	93
2. E. Kitlińska: EUDISED - European Documentation and Information System for Education	112
3. J. Siwińska: The format of recording of the bibliographical data on magnetic carrier	121

4. M. Czujowa, W. Pindlowa: Training of students as scientific information users at the Main Library of the Academy of Mining and Metallurgy	136
--	-----

R e v i e w s a n d S u r v e y s

1. Management information systems /MIS/ - E. Stolarska .	146
2. European Information Network - EURONET. Third European Congress on Information Systems and Networks - - B. Krygier	151
C h r o n i c l e	161

С О Д Е Р Ж А Н И Е

1. Б. Реблин: Научная информация для руководства научными исследованиями в области общественных наук	3
2. И.С. Глобачев: Сотрудничество служб научной информации по точным и естественным наукам Академии наук СССР и Польской Академии наук	23
3. З. Пузракевич: Направления развития автоматизации процессов научной информации в Польской Академии наук ...	45
4. С. Задрожны: Некоторые проблемы проектирования информационных систем	73

М а т е р и а л ы и п р и м е ч а н и я

1. Е. Хмелевска-Горczyца: Тезаурус SPINES - контролируемый и систематизированный словарь по науке и технике для нужд научной политики, управления и развития	93
2. Е. Китлинська: EUDISED - Европейская система по документации и информации в области просвещения	112

3. И. Сивиньска: Обменный формат данных библиографической записи на машиночитаемых носителях	121
4. М. Чулова, В. Пиндлёва: Подготовка студентов - потребителей научной информации в Главной Библиотеке Академии по горным делам в Кракове	136

Р е ц е н з и и и о б з о р ы

1. Информационные системы для управления /mis / - Е. Столярска	146
2. Европейская сеть информации - EURONET. III Европейский конгресс по вопросам информационных систем и сети информации - Е. Крыгер	151
Х р о н и к а	161

