

214341L/1

Na prawach rękopisu

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
I OŚRODEK INFORMACJI NAUKOWO-TECHNICZNEJ
POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

Raport ser. PREPRINTY nr 13

METODY SELEKCJI I DYSTRYBUCJI
CZASOPISM W KRAJOWEJ SIECI
BIBLIOTECZNEJ NA PODSTAWIE
DANYCH Z SYSTEMU SDI

Henryk Szarski

Praca doktorska

Promotor:

doc. dr inż. Czesław Daniłowicz

Słowa kluczowe:

wartość merytoryczna czasopism, czasopisma naukowe, selekcja, dystry-
bucja, SDI, selektywna dystrybucja informacji, sieci biblioteczne

WROCŁAW 1979

SPIS TREŚCI

WSTĘP	6
1. SIECI BIBLIOTECZNE ZA GRANICĄ	10
1.1. British Library Lending Division BLLD	11
1.2. Plan współpracy i specjalizacji bibliotek w RFN	12
1.3. Plan Farmingtonski	16
1.4. Plan Scandia	19
2. KRAJOWA SIEĆ BIBLIOTECZNA	23
2.1. Dopływ literatury zagranicznej	23
2.2. Współpraca bibliotek	43
2.3. Informacja o zbiorach	45
2.4. Udostępnianie czasopism	49
3. PRZEGLĄD METOD OCENY WARTOŚCI MERYTORYCZNEJ CZASOPISM	51
3.1. Wartość merytoryczna czasopism	51
3.2. Ankietowanie	53
3.3. Badanie stopnia wykorzystania czasopism	55
3.4. Analiza cytowań	58
4. OCENA WARTOŚCI MERYTORYCZNEJ CZASOPISM NA PODSTAWIE DANYCH Z SYSTEMU SDI	64
4.1. System SDI w Politechnice Wrocławskiej	66
4.2. Ocena wartości merytorycznej czasopisma na podstawie danych z systemu SDI	72
4.3. Dyskusja metody określania wartości meryto- rycznej czasopism na podstawie danych sys- temu SDI	76
4.4. Wyznaczanie wartości merytorycznej czasopism	80

5. SELEKCJA CZASOPISM	82
5.1. Zasady selekcji czasopism	82
5.2. Algorytm selekcji czasopism	86
5.3. Realizacja algorytmu selekcji czasopism	90
6. DYSTRYBUCJA CZASOPISM	94
6.1. Zasady dystrybucji czasopism	94
6.2. Algorytm rozdziału czasopism	96
7. WERYFIKACJA METODY OKREŚLANIA WARTOŚCI MERYTORYCZNEJ CZASOPISM	104
7.1. Metody statystyczne zastosowane przy opra- cowaniu wyników eksperymentu	105
7.2. Wartość merytoryczna czasopism wg danych SDI	111
7.3. Wartość merytoryczna czasopism wg danych ankietowych	114
7.4. Porównanie metod określania wartości mery- torycznej czasopism	119
PODSUMOWANIE	132
BIBLIOGRAFIA	134

WYKAZ TABEL

Tab. 1	Czasopisma w bazie danych CAC	24
Tab. 2	Ceny czasopism w latach 1967-1976	26
Tab. 3	Kształtowanie się cen książek i czasopism w latach 1965-1977	27
Tab. 4	Czasopisma z krajów kapitalistycznych importowane do Polski w latach 1970-1978	33
Tab. 5	Nakłady na zakup czasopism z krajów kapitalistycznych w latach 1970-78	41
Tab. 6	Bazy danych systemu SDI	69
Tab. 7	System SDI w latach 1974-78	72
Tab. 8	Określanie liczby egzemplarzy czasopism	85
Tab. 9	Dystrybucja czasopism wg ALGORYTMU 3	99
Tab. 10	Dystrybucja czasopism wg ALGORYTMU 4	103
Tab. 11	Porównanie uszeregowania czasopism	131

WYKAZ RYSUNKÓW

Rys. 1	Selekcja czasopism	93
Rys. 2	Dystrybucja czasopism	101
Rys. 3	Określanie wartości merytorycznej czasopisma na podstawie danych z systemu SDI	112
Rys. 4	Określanie wartości merytorycznej czasopisma wg danych ankietowych	115
Rys. 5	Pierwsza strona wypełnionej ankiety	116
Rys. 6	Określenie stopnia zgodności wyników	127
Rys. 7	Porównanie uszeregowania czasopism	129

WSTĘP

Rozwój nauki powodując powstawanie coraz większej ilości literatury naukowej, staje się od niej całkowicie uzależniony. Prowadzenie badań w każdej dziedzinie wiedzy wymaga znajomości dokonań poprzedników, a także bieżącego śledzenia wyników prac prowadzonych w innych ośrodkach. Podstawowym źródłem tego rodzaju informacji jest literatura naukowa gromadzona w bibliotekach.

Szczególną rolę w procesie komunikacji naukowej spełniają czasopisma naukowe. Jednakże ograniczone możliwości finansowe, lokalowe i personalne, przy jednoczesnym powiększaniu się liczby wydawanych na świecie czasopism naukowych oraz stałym wzroście ich ceny, uniemożliwiają pojedynczym bibliotekom gromadzenie wszystkich potrzebnych czasopism. Jak wykazują doświadczenia krajowe i zagraniczne, istotnym warunkiem poprawy zaopatrzenia kraju w czasopisma naukowe jest właściwie zorganizowana współpraca bibliotek. Istotny wkład w tym zakresie stanowi plan specjalizacji bibliotek opracowany w ramach SINTO. Jednakże nawet najlepszy plan specjalizacji i współpracy bibliotek nie rozwiąże problemu zapewnienia niezbędnych środków finansowych na zakup czasopism. Pozostaje więc nadal otwarte zagadnienie wyboru czasopism najbardziej przydatnych użytkownikom w kraju.

Celem pracy jest przedstawienie metod selekcji i dystrybucji, pozwalających dobrać zestaw czasopism oraz określić ich rozmieszczenie w kraju zgodnie z posiadanymi środkami

finansowymi oraz aktualnymi potrzebami użytkowników.

Miarą przydatności czasopisma jest jego wartość merytoryczna. Stosowane obecnie metody jej wyznaczania są na ogół kosztowne i pracochłonne. Ponadto większość z nich nie uwzględnia czasopism nowych. W celu wyeliminowania podstawowych wad dotychczas stosowanych metod oceny wartości merytorycznej czasopism zaproponowano w pracy nową metodę określania tego parametru na podstawie danych uzyskiwanych w trakcie eksploatacji systemu SDI. Wartość merytoryczną czasopisma zdefiniowano jako liczbę informacji o artykułach publikowanych w tym czasopiśmie, przekazywanych w określonym czasie użytkownikom systemu SDI.

W praktyce jednak decyzje dotyczące prenumeraty czasopism ograniczone są środkami finansowymi, a zatem konieczne jest uwzględnienie również cen czasopism.

Wartość merytoryczna czasopism oraz ich cena stanowią więc dwa podstawowe kryteria stosowane w procesie selekcji. Przedstawione w pracy algorytmy pozwalają wytypować zestaw najbardziej wartościowych czasopism możliwych do zakupu w ramach dostępnych środków finansowych. W celu prawidłowej dystrybucji, określonego w ten sposób zestawu czasopism, ponownie posłużono się danymi z systemu SDI. Są to dane o rozmieszczeniu na terenie kraju użytkowników SDI oraz o intensywności wykorzystania przez nich poszczególnych czasopism.

Przedstawione w pracy algorytmy pozwalają rozmieścić czasopisma wg dowolnego z możliwych kryteriów (geograficzne, dziedzinowe, branżowe itp).

W celu praktycznego zweryfikowania wyników uzyskanych za pomocą proponowanych w pracy metod, przeprowadzono badania porównawcze z rezultatami uzyskanymi metodą ankietowania.

Wyniki eksperymentu potwierdziły zbieżność uporządkowania czasopism w obu zestawieniach, a tym samym zgodność bezpośrednich ocen użytkowników z wartością merytoryczną czasopism określoną na podstawie danych z systemu SDI. Oznacza to, że metody selekcji i dystrybucji czasopism oparte na tym parametrze (wartość merytoryczna czasopism) są poprawne.

Koncepcje metod przedstawionych w pracy oparte są na doświadczeniach zdobytych w trakcie wieloletniej eksploatacji systemu SDI w Politechnice Wrocławskiej oraz na analizie rozwiązań stosowanych w kraju i za granicą.

Rozwiązania zagraniczne dotyczące gromadzenia czasopism opierają się głównie na organizacji sieci współpracujących ze sobą bibliotek. Współpraca ta ma charakter regionalny, krajowy lub międzynarodowy. Przykładowe rozwiązania w tym zakresie opisane zostały w rozdziale pierwszym.

W rozdziale następnym przedstawiono zagadnienia wykorzystania zagranicznych czasopism naukowych w krajowej sieci bibliotecznej. Przedstawiono dane na temat światowej produkcji wydawniczej (liczba wydawanych czasopism i ich ceny), zaopatrzenia polskich bibliotek w zagraniczne czasopisma naukowe oraz systemu finansowania ich zakupu. Omówiono również pewne aspekty współpracy bibliotek w kraju oraz system informacji o rozmieszczeniu czasopism.

W rozdziale trzecim scharakteryzowano podstawowe metody określania wartości merytorycznej czasopism oraz ich przydatność do rozwiązywania problemów postawionych w niniejszej pracy

W rozdziale czwartym opisano metodę określania wartości merytorycznej czasopism na podstawie danych uzyskiwanych w trakcie eksploatacji systemu SDI. Wyszczególniono przy tym i poddano analizie warunki, jakie powinien spełniać system SDI, aby uzyskiwane rezultaty były prawidłowe.

Zasady oraz algorytm selekcji czasopism w oparciu o dwa podstawowe kryteria, tzn. wartość merytoryczną oraz cenę czasopisma, przedstawiono w rozdziale piątym. W rozdziale szóstym podano zasady i algorytm dystrybucji czasopism, wykorzystując przy tym dane z systemu SDI.

W rozdziale siódmym opisano przebieg i wyniki badań eksperymentalnych. Miały one na celu porównanie ze sobą list czasopism uzyskanych na podstawie proponowanej w pracy metody z wykorzystaniem danych SDI oraz tradycyjnej metody ankietowej. Wykaz literatury zamieszczony na końcu pracy obejmuje wyłącznie publikacje wykorzystane i cytowane w pracy.

1. SIECI BIBLIOTECZNE ZA GRANICĄ

W celu sprostania trudnościom związanym z gromadzeniem całej potrzebnej literatury naukowej w coraz większej liczbie krajów podejmuje się kroki zmierzające do zorganizowania systemów współpracujących ze sobą bibliotek (sieci biblioteczne), z których każda gromadziłaby literaturę naukową zgodnie z ustalonym wcześniej planem specjalizacji [99]. Stwarza to możliwość wyeliminowania dublowania gromadzonych wydawnictw, a tym samym przeznaczenia zaoszczędzonych środków na zakup większej liczby nowych czasopism. Wzbogacenie zbiorów współpracujących bibliotek ułatwia użytkownikom dostęp do literatury źródłowej, co stanowi zasadniczy cel całego przedsięwzięcia. Organizacja sieci bibliotecznych w poszczególnych krajach jest zróżnicowana. Różnice te dotyczą przede wszystkim:

- liczby współpracujących bibliotek (od jednej do kilkudziesięciu),
- sposobu finansowania współpracy (finansowanie centralne, bez dodatkowych środków),
- zakresu geograficznego współpracy (region, kraj, kilka krajów).

Wymienione różnice wynikają na ogół ze specyfiki krajów, w których zostały zorganizowane sieci biblioteczne.

Pozytywna ocena efektów pracy opisanych sieci bibliotecznych świadczy o tym, że wymienione różnice nie mają istotnego znaczenia. Ważne jest natomiast dostosowanie zasad współpracy do konkretnych warunków określonych potrzebami i możliwościami danego kraju.

1.1. British Library Lending Division (BLLD)

Pierwsze prace związane z powstaniem BLLD (pierwotna nazwa brzmiała National Lending Library for Science and Technology) rozpoczęto w roku 1956, natomiast formalne jej uruchomienie nastąpiło w 1962 r.

Pierwotnie w BLLD dostępnych było ok. 12 000 tytułów czasopism fachowych i technicznych. Z czasem liczba ta ulegała znacznemu powiększeniu i obecnie wynosi ponad 40 000 pozycji prenumerowanych regularnie i ok. 5 000 nabywanych na zamówienie. Ponadto w bibliotece zgromadzono ok. 65 000 tytułów czasopism nie ukazujących się już na rynkach wydawniczych. BLLD udostępnia swe zbiory użytkownikom z całego kraju. Realizuje również zamówienia zagraniczne. Np. w roku 1972 wpłynęło ponad 1,4 mln zamówień, z czego 88 % zostało zrealizowanych. Ponad połowę z nich stanowiły usługi o charakterze reprograficznym. [81,67].

British Library, jako biblioteka narodowa, powołana jest niejako z natury rzeczy do gromadzenia możliwie kompletnych zbiorów czasopism z zakresu nauki i techniki. Podobne funkcje ma wiele bibliotek narodowych w innych krajach. Specyfika jej działalności polega jednak na tym, że obok działalności związanej z archiwizowaniem literatury naukowej, British Library przyjęła na siebie obowiązek bieżącej obsługi w zakresie zapotrzenia w dokumenty źródłowe wszystkich zgłaszających się czytelników z Wielkiej Brytanii, a także z zagranicy.

Prezentując działalność BLLD jako przykład realizacji sieci bibliotecznej należy zaznaczyć, że jest to przypadek skrajny, ponieważ sieć współpracujących bibliotek ogranicza

się tu do jednej tylko biblioteki.

O ile w sieciach bibliotecznych, opisanych w dalszej części rozdziału, kompletność zbioru czasopism uzyskuje się dzięki współpracy szeregu bibliotek; to w przypadku rozwiązania angielskiego dąży się do zgromadzenia kompletnych zbiorów w jednej centralnej bibliotece. Możliwość korzystania z usług BLLD pozwala bibliotekom angielskim na lepsze profilowanie własnych zbiorów czasopism pod kątem zabezpieczenia podstawowych potrzeb swoich użytkowników. Nie ma potrzeby nabywania czasopism wykorzystywanych sporadycznie, bo bardziej opłaca się zamówić odpowiednie materiały w BLLD.

Warunkiem prawidłowego funkcjonowania rozwiązań "centralistycznych" jest posiadanie odpowiednich środków finansowych, warunków lokalowych oraz wyposażenia technicznego. Obok gromadzenia dużej liczby czasopism, wymagane jest także wypracowanie metod selekcji czasopism tak, aby gromadzone zbiory możliwie dokładnie odpowiadały potrzebom użytkowników.

1.2. Plan współpracy i specjalizacji bibliotek RFN

W RFN plan współpracy opracowany został w roku 1951 przez Niemiecką Wspólnotę Badawczą (Deutsche Forschungsgemeinschaft). Współpracę objęto dwadzieścia kilka bibliotek naukowych, w tym wszystkie biblioteki uniwersyteckie, politechniczne oraz kilka bibliotek specjalnych i krajowych (Bayerische Staatsbibliothek w Monachium i Westdeutsche Bibliothek w Hamburgu) [16].

Celem współpracy jest, by każde czasopismo lub monografia wartości naukowej znalazły się w co najmniej jednym egzemplarzu, w którejś z bibliotek RFN objętych Planem.

Gromadzeniu podlega jedynie literatura bieżąca z wyłączeniem takich wydawnictw jak np.: bibliografie, encyklopedie, słowniki, podręczniki, tłumaczenia, dzieła bibliofilskie.

Zakup literatury zagranicznej w ramach planu współpracy i specjalizacji bibliotek RFN odbywa się w dużej mierze z subwencji Niemieckiej Wspólnoty Badawczej, a także dzięki dotacjom federalnym. I tak w latach 1949 - 1955 Niemiecka Wspólnota Badawcza wyasygnowała ok. 4.2 mln marek na zakup ponad 94 000 roczników czasopism oraz ok. 100 000 wydawnictw monograficznych [82]. W następnym dziesięcioleciu kwota ta jeszcze wzrosła wynosząc 9,8 mln marek [15]. W roku 1961 realizacja planu współpracy pochłonęła ponad 1 mln marek, z czego na zakup literatury zagranicznej przypadło 929 000 marek (na książki 592 000, na czasopisma bieżące 216 000, na czasopisma retrospektywne 121 000) [16].

Co rok biblioteki otrzymują określone sumy na zakup wydawnictw zagranicznych, a w uzasadnionych przypadkach mogą otrzymać dodatkowe fundusze - decyduje o tym Niemiecka Wspólnota Badawcza. Dotacje te aczkolwiek znaczne - mają jednak charakter doraźny. Przewiduje się, że z czasem całość zakupów dokonywana będzie z budżetów bibliotek uczestniczących w planie współpracy.

Wymiana, obok zakupów, stanowi poważne źródło napływu literatury zagranicznej do bibliotek RFN. W 1961 r. Niemiecka Wspólnota Badawcza prowadziła wymianę z 1075 ośrodkami w 66 krajach całego świata. Otrzymane tą drogą wydawnictwa kierowane były bezpośrednio do zainteresowanych bibliotek, bez ponoszenia przez nie dodatkowych kosztów.

Opracowując plan specjalizacji wyróżniono 27 działów głównych (poprzez analogię do układu obowiązującego w Niemieckiej Wspólnocie Badawczej). Przy podziale zadań dla poszczególnych bibliotek uwzględniano zarówno tradycyjny charakter księgozbiorów, jak również aktualne zasoby każdej z bibliotek.

W planie współpracy szczególną uwagę zwrócono na gromadzenie czasopism zagranicznych. Specjalnie powołana przez Niemiecką Wspólnotę Badawczą komisja przeprowadziła krytyczną ocenę kilkunastu tysięcy tytułów czasopism naukowych. Wybrano ponad 7000 tytułów czasopism uznanych za najważniejsze z punktu widzenia prowadzonych w RFN badań naukowych. Czasopisma te podzielono na dwie grupy: A i B. W grupie A znalazły się czasopisma o charakterze podstawowym, razem ok. 1400 tytułów z różnych dziedzin wiedzy. W ramach tej grupy wyodrębniono dwie podgrupy. W pierwszej, liczącej około 1100 tytułów, znalazły się pozycje przeznaczone dla bibliotek o charakterze ogólnym, w drugiej ok. 540 czasopism - dla bibliotek technicznych (część tytułów występowała w obu podgrupach). Do grupy B włączono przeszło 6000 czasopism specjalistycznych o dobrym poziomie naukowym, reprezentujących różne dziedziny wiedzy [83,105]. Według założeń planu współpracy, należało doprowadzić do takiego stanu, by każda biblioteka ogólna posiadała zestaw czasopism z grupy A. Jak wykazały badania, sytuacja w bibliotekach objętych planem daleko odbiegała od przyjętych założeń, a jej zmiana wymagała dużych nakładów finansowych. Z tego względu zaczęto dążyć do osiągnięcia kompletności czasopism z grupy A nie w indywidualnych bibliotekach, lecz w poszczególnych okręgach wypożyczania międzybibliotecznego. W kilka lat później

stwierdzono, że liczba czasopism naukowych, które powinny się znaleźć, co najmniej w jednym egzemplarzu, w bibliotekach RFN wzrosła do około 9500 tytułów [16].

W pierwszej fazie realizacji planu współpracy Niemiecka Wspólnota Badawcza sama dokonywała zamówienia i zakupu czasopism i wydawnictw monograficznych. Z upływem czasu czynności te przeszły w gestię zainteresowanych bibliotek [15]. Gromadzenie literatury zagranicznej w ramach planu współpracy ma charakter dodatkowy i nie krępuje bibliotek w gromadzeniu literatury będącej poza zasięgiem ich zadań planowych - oczywiście w miarę posiadanych środków finansowych.

Rozwiązanie problemu gromadzenia czasopism naukowych w RFN zasługuje, moim zdaniem, na szczególną uwagę ze względu na możliwość jego adaptacji w Polsce.

Podstawową sprawą jest umiejętność wytypowania zestawu czasopism, które zgodnie z potrzebami naszego kraju powinny znaleźć się w co najmniej jednym egzemplarzu w bibliotekach polskich. W RFN do typowania czasopism posłużono się opiniami zainteresowanych bibliotek oraz oceną powołanych w tym celu ekspertów. Tego rodzaju metoda postępowania, aczkolwiek daje dobre rezultaty, wymaga jednak dużego nakładu pracy wielu ludzi. Ze względu na szybki wzrost liczby czasopism konieczne jest okresowe powtarzanie badań (w okresie kilku zaledwie lat lista wytypowanych czasopism wzrosła z 7000 do 9500). Dlatego też zgadzając się z potrzebą bieżącego ustalania zestawu czasopism do zakupu, należy dążyć do opracowania w tym zakresie metod prostych i tanich, a jednocześnie nie mniej skutecznych niż przedstawiona powyżej.

Drugie zadanie dotyczy zaopatrzenia w czasopisma poszczególnych bibliotek. Rozwiązanie niemieckie zakłada gromadzenie przez każdą z bibliotek, uczestniczących w planie współpracy, zestawu czasopism podstawowych oraz odpowiedniej liczby czasopism specjalistycznych. Oznacza to w konsekwencji potrzebę zakupu wielu egzemplarzy tych samych czasopism (głównie z zestawu podstawowego). Zachodzi obawa, że przy ograniczonych możliwościach finansowych na zakup literatury takie podejście spowodowałoby konieczność zmniejszenia liczby czasopism na korzyść liczby egzemplarzy niektórych podstawowych tytułów czasopism. Z tego względu problem wieloegzemplarzowości, w warunkach naszego kraju, musi być rozwiązany na drodze kompromisu między możliwościami finansowymi, liczbą czasopism, liczbą zainteresowanych bibliotek i potrzebami użytkowników.

1.3. Plan Farmingtoński

W październiku 1942 roku w miejscowości Farmington w stanie Connecticut (USA) w wyniku obrad komitetu wykonawczego Rady Biblioteki Kongresu powstała koncepcja współpracy bibliotek amerykańskich w gromadzeniu i rejestrowaniu materiałów bibliotecznych. W ten sposób narodziła się idea Planu Farmingtońskiego, której praktyczna realizacja nastąpiła dopiero po zakończeniu drugiej wojny światowej w roku 1948 [100].

Podstawowym celem Planu Farmingtońskiego było zapewnienie odpowiedniego stopnia kompletności literatury zagranicznej dla potrzeb badań naukowych w USA. Oznacza to, że współpracujące w ramach Planu Farmingtońskiego biblioteki gromadzić powinny,

w co najmniej jednym egzemplarzu, każde nowe wydawnictwo zagraniczne, które może zainteresować pracownika naukowego w USA. Ponadto całość nabywanej w ramach Planu Farmingtońskiego literatury musi być szybko zarejestrowana w krajowym katalogu centralnym, a następnie w razie potrzeby udostępniona poprzez wypożyczenia międzybiblioteczne, czy też w formie reprodukcji foto- lub kserograficznej [111].

W realizacji Planu Farmingtońskiego uczestniczy na zasadzie całkowitej dobrowolności przeszło 60 bibliotek amerykańskich i jedna kanadyjska.

Funkcjonowanie Planu Farmingtońskiego nie jest związane z żadnymi dotacjami centralnymi, z wyjątkiem niewielkich sum przeznaczonych na wydatki administracyjne (Biuro Planu), a także finansowanie badań działania przedsięwzięcia. Całość kosztów pokrywana jest przez uczestniczące w Planie Farmingtońskim biblioteki. Dane szacunkowe pozwalają stwierdzić, że wzrost wydatków poszczególnych bibliotek z tytułu uczestnictwa w Planie wynosi ok. 2 % [51].

Plan Farmingtoński działa pod patronatem Stowarzyszenia Bibliotek Naukowych (Association of Research Libraries), w którego ramach powołano Komitet Planu Farmingtońskiego. Komitet dba o prawidłowy rozwój planu, nadzoruje badania dotyczące jego działalności, zabiega o odpowiednie fundusze oraz kieruje działalnością Biura Planu Farmingtońskiego (Farmington Plan Office). Biuro to gromadzi odpowiednie materiały statystyczne, konsultuje pracę agentów księgarskich pracujących za granicą i przekazujących dla współpracujących w ramach Planu bibliotek wybraną przez siebie literaturę naukową, rozlicza sprawy finansowe itp.

W Planie Farmingtońskim problem gromadzenia zagranicznych czasopism naukowych potraktowany został marginesowo. Nie wynika to bynajmniej z lekceważenia roli czasopism naukowych. Jednakże badania mające na celu ustalenie stanu zaopatrzenia bibliotek amerykańskich w zagraniczne czasopisma naukowe wykazały, że sytuacja w tym zakresie jest zadowalająca, np. braki w czasopismach referowanych przez Chemical Abstract są mniejsze niż 20 %. Nie ma więc pilnej potrzeby włączenia tej grupy czasopism do Planu Farmingtońskiego.

Analogicznie przedstawia się sytuacja z czasopismami z zakresu nauk przyrodniczych i technicznych [36]. Badania przeprowadzone w roku 1960 pozwalają stwierdzić, że zaopatrzenie bibliotek w czasopisma z zakresu nauk społecznych można uznać za zadowalające [112]. Pozytywnych wyników dostarczyły również badania przeprowadzone na podstawie wydanego w 1957 r. przez UNESCO "World list of social science periodicals". Stwierdzono, że 95 % wszystkich tytułów z tego wykazu znajduje się w bibliotekach amerykańskich. Pozostałe 5 % dotyczyło głównie czasopism z Turcji i Japonii. Ponadto wysoki stopień kompletności w gromadzeniu czasopism medycznych i rolniczych osiągnęły dwie duże biblioteki centralne: Krajowa Biblioteka Medyczna oraz Biblioteka Departamentu Rolnictwa USA.

W tej sytuacji zobowiązano jedynie agentów księgarskich w poszczególnych krajach (początkowo w ramach Planu gromadzono literaturę naukową z Francji, Szwecji i Szwajcarii, w roku 1953 liczba objętych Planem wynosiła 99, a w roku 1961 - 160 krajów) do przesyłania bibliotekom egzemplarzy próbnych nowo wydawanych czasopism. Jeśli biblioteka nie podejmuje prenumera-

ty takiego czasopisma (a nie jest do tego formalnie zobowiązana), wówczas przesyła otrzymany egzemplarz próbny do Biura Planu Farmingtońskiego, które czyni starania o umieszczenie czasopisma w innej bibliotece.

Należy jeszcze raz podkreślić, że mimo wyjątkowo dobrego zaopatrzenia bibliotek amerykańskich w zagraniczne czasopisma naukowe, w Planie Farmingtońskim stworzono mechanizmy umożliwiające dopływ pojedynczych egzemplarzy czasopism nowo wydawanych. Dzięki temu biblioteki amerykańskie mogą na bieżąco uzupełniać swoje zbiory zamawiając określone tytuły.

Należy postulować, aby w tworzonym w Polsce krajowym systemie informacyjnym SINTO przewidziano analogiczne mechanizmy dopływu informacji o nowych czasopismach. Stworzy to możliwość prowadzenia aktywnej polityki gromadzenia czasopism, co przy ograniczonych środkach finansowych na zakup literatury zagranicznej umożliwi nadążanie za stale zmieniającymi się potrzebami użytkowników informacji naukowej w naszym kraju.

1.4. Plan SCANDIA

Współpraca czterech bibliotek krajów skandynawskich (Szwecja, Dania, Norwegia, Finlandia) znana jest pod nazwą Planu SCANDIA. Oficjalne zatwierdzenie Planu Scandia miało miejsce w roku 1957. Współpraca kilkunastu bibliotek z wymienionych wyżej krajów organizowana jest przez Stowarzyszenie Skandynawskich Bibliotekarzy Naukowych. Udział poszczególnych bibliotek w realizacji planu jest całkowicie dobrowolny. Zobowiązują się one do przestrzegania wspólnych ustaleń, co jednak-

że w niczym nie krępuje dotychczasowej polityki gromadzenia poszczególnych bibliotek. Dotyczy to zarówno zakupów jak i wymiany z bibliotekami zagranicznymi. Podobnie jak to miało miejsce w Planie Farmingtońskim, żadna z bibliotek uczestniczących w Planie Scandia nie korzysta z tego tytułu ze specjalnej pomocy finansowej. Oznacza to, że wydatki związane z zakupem literatury w zakresie dziedzin, za które odpowiedzialne są biblioteki, pokrywane są z normalnych budżetów bibliotek. System ten utrudnia, zdaniem uczestniczących bibliotek, sprawne funkcjonowanie planu [44, 97].

Całość literatury gromadzonej w ramach Planu SCANDIA podzielono na 80 pól specjalizacji (na każdego uczestnika przypada ok. 6 dziedzin), przyjmując jako podstawę podziału kryterium rzeczowe. Założeniem Planu nie jest gromadzenie całości światowej literatury naukowej. Szczególną uwagę zwrócono natomiast na wydawnictwa rzadziej gromadzone w bibliotekach skandynawskich, a także na literaturę krajów "peryferyjnych". Gromadzona jest głównie literatura bieżąca, ale w wielu przypadkach również materiały retrospektywne [44].

W odróżnieniu od Planu Farmingtońskiego, gdzie problematyka czasopism naukowych miała znaczenie marginesowe, w Planie SCANDIA od początku jego istnienia szczególną uwagę przywiązuje się do kompletowania zagranicznych czasopism naukowych.

Na podstawie analizy wykazu czasopism prenumerowanych przez wszystkie współpracujące biblioteki dokonano w roku 1958 podziału zadań w zakresie gromadzenia czasopism. Uwzględniono przy tym czasopisma z państw europejskich wyłączając jednocześnie czasopisma o charakterze ogólnotechnicznym z państw, których

języki są w Skandynawii bardziej znane. I tak np. odpowiedzialność za gromadzenie czasopism radzieckich i węgierskich przyjęła Biblioteka Uniwersytecka w Helsinkach, a czasopism polskich i rumuńskich Biblioteki Uniwersyteck^e w Oslo i Bergen. Obowiązkiem każdej biblioteki uczestniczącej w Planie SCANDIA jest dążenie do uzyskania kompletności zbiorów czasopism w dziedzinie, za którą jest odpowiedzialna.

Obok działalności związanej z gromadzeniem literatury z określonych dziedzin nauki, biblioteki pełnią również rolę ośrodków informacyjno-bibliograficznych. W celu usprawnienia tej działalności zaleca się przekazywanie bibliotece odpowiedzialnej za daną dziedzinę kart katalogowych pozycji tematycznie związanych z tą dziedziną, a zakupionych przez inne biblioteki.

W porównaniu z rozwiązaniami niemieckimi Plan SCANDIA dopuszcza dużą swobodę poszczególnych bibliotek w kształtowaniu zbiorów czasopism. Doświadczenia Planu SCANDIA w niewielkim stopniu mogą być przydatne przy opracowywaniu rozwiązań w naszym kraju. Należałoby jednak skorzystać z nich przy określaniu planów współpracy międzynarodowej w obrębie państw socjalistycznych.

Przedstawione przykłady świadczą, że organizowanie sieci współpracujących ze sobą bibliotek usprawnia gromadzenie czasopism naukowych. Należy przy tym podkreślić, że opisane rozwiązania zrealizowane zostały w krajach kapitalistycznych, gdzie decentralistyczny model zarządzania gospodarką i nauką nie sprzyja na ogół realizacji przedsięwzięć wymagających właściwej koordynacji i centralnego finansowania.

Poszczególne plany współpracy opierają się zazwyczaj na całkowicie dobrowolnym porozumieniu pewnej grupy bibliotek, organizacji lub stowarzyszeń. Zakres podejmowanych ustaleń ograniczony jest często interesami i możliwościami finansowymi poszczególnych bibliotek. Realizacja zobowiązań przyjętych przez poszczególne biblioteki zależy w praktyce od dobrej woli każdej biblioteki.

Istnieją przesłanki, aby sądzić, że w warunkach kraju o gospodarce planowej realizacja przedsięwzięć opierających się na współpracy wielu bibliotek powinna przynieść lepsze rezultaty niż w krajach kapitalistycznych. Wszystko wskazuje na to, że proponowany w SINTO plan specjalizacji bibliotek zapoczątkuje poprawę zaopatrzenia kraju w literaturę naukową, w tym również w zagraniczne czasopisma naukowe. Jednakże najdoskonalszy plan specjalizacji i współpracy bibliotek nie jest w stanie rozwiązać do końca problemu zapewnienia niezbędnych środków finansowych na zakup czasopism naukowych. Pozostaje więc nadal otwarte zagadnienie takiego doboru czasopism, aby w maksymalnym stopniu sprostać potrzebom użytkowników w całym kraju. Jednym z podstawowych warunków przeprowadzenia prawidłowej selekcji czasopism jest umiejętne określenie ich przydatności dla przyszłych użytkowników.

Przedstawiona w pracy metoda określania wartości merytorycznej czasopism, ich selekcji i dystrybucji, w oparciu o dane z systemu SDI, stanowi próbę rozwiązania wymienionych problemów.

2. KRAJOWA SIEĆ BIBLIOTECZNA

Jak wykazują doświadczenia kilku krajów, przedstawione w rozdziale poprzednim, podstawowe znaczenie dla prawidłowej pracy sieci bibliotecznej ma dopływ literatury zagranicznej. Istotna jest także wielkość i właściwe wykorzystanie środków finansowych przeznaczonych na zakup literatury zagranicznej. Wymagane jest również opracowanie planu specjalizacji bibliotek oraz ich harmonijna współpraca w ramach całej sieci bibliotecznej. Współpraca ta obejmować powinna między innymi zorganizowanie sprawnie działającego systemu informowania o posiadanych zasobach, jak również systemu udostępniania zgromadzonej w poszczególnych bibliotekach literatury.

2.1. Dopływ literatury zagranicznej

a) Podaż czasopism naukowych na rynkach wydawniczych

W literaturze poświęconej problematyce czasopism naukowych brakuje jednoznacznych danych odnośnie globalnej liczby czasopism naukowych ukazujących się aktualnie i w przeszłości. Według danych przytaczanych przez różne źródła, liczba ta waha się w granicach od kilkudziesięciu tysięcy do 100.000 tytułów czasopism [8,29,53,64,65,87,103]. Biorąc pod uwagę bardzo zróżnicowaną przydatność poszczególnych pozycji z punktu widzenia badań naukowych, wielu autorów przyjmuje liczbę wartościowych czasopism naukowych w granicach od 30.000 do 50.000 tytułów [8,9,33,72].

Liczba czasopism naukowych ulega zmianie wykazując przy tym tendencję rosnącą. Potwierdzają to dane w katalogach Ulricha za lata 1973/4 oraz 1975/6.

Okazuje się, że w ciągu 2 lat liczba wykazanych w tym źródle czasopism wzrosła o 2000 (przy czym 8000 tytułów przestało się ukazywać, a pojawiło się 10.000 nowych) [102,103,113]. Stały wzrost liczby ukazujących się czasopism naukowych (Tab. 1) potwierdzają również dane z Chemical Abstracts [17,85]. Z upływem lat Chemical Abstracts rozszerza zakres swoich zainteresowań na coraz to nowe obszary wiedzy związane z chemią, co wpływa w pewnym stopniu na powiększanie się liczby dokumentowanych czasopism. Nie zmienia to w niczym faktu, że kształtowanie się liczby czasopism uwzględnianych w Chemical Abstracts stanowi odzwierciedlenie rosnącej liczby czasopism wydawanych na świecie.

Rok	Liczba uwzględnionych tytułów czasopism
1907	400
1912	600
1922	1.000
1932	2.000
1950	5.000
1960	10.000
1971	12.000
1979	14.000

Tab. 1. Czasopisma w bazie danych CAC

Brakowi zgodności danych odnośnie liczby czasopism wydawanych obecnie towarzyszy jednocześnie niejednorodność poglądów co do rozwoju sytuacji w przyszłości.

Prognozując dalszy wzrost liczby czasopism naukowych Andreola przewiduje [6] logistyczny, natomiast Katz [42] oraz Subramanyam [90] wykładniczy charakter tego zjawiska. Wraz z szybkim powiększaniem się liczby czasopism naukowych obserwować można znaczny wzrost cen prenumeraty. Również i w tym przypadku nie ma zgody wśród autorów publikujących wyniki badań w tym zakresie. Niemniej wszyscy stwierdzają podobną tendencję wzrostu. Ceny czasopism różnią się znacznie w zakresie poszczególnych dziedzin nauki. Najdroższe są czasopisma fizyki i chemii [19,101]. W tabeli 2 można prześledzić kształtowanie się cen tej grupy czasopism w latach 1967 - 1976 [19].

Średnia cena czasopism fizycznych w roku 1976 wynosiła w prenumeracie rocznej 165,71 \$, co oznacza prawie 3,5-krotną podwyżkę w stosunku do roku 1967 (48,55 \$). W przypadku czasopism chemicznych podwyżka ta była prawie 3-krotna (z 50,23 \$ do 148,81 \$). Jeżeli cenę czasopisma fizycznego w roku 1967 uznać za 100, to w roku 1976 wyniosła ona 341,32, podczas gdy dla ogółu czasopism współczynnik ten przybrał wartość 170,5. Oznacza to, że tempo przyrostu cen czasopism fizycznych jest dwukrotnie wyższe w porównaniu z czasopismami z innych dziedzin. Analogiczne badania czasopism z innych dziedzin nauki pozwoliły oszacować ich cenę w roku 1976 na 81 \$ dla czasopism matematycznych, biologicznych - 48 \$, medycznych - 47 \$ i 12 \$ dla czasopism z historii.

	Lata	Srednia cena [\$]	Wzrost ceny [%]	Współczynnik wzrostu cen w stosunku do wiel- kości bazowej w roku 1967 wynoszącej 100	
				dla czaso- pism z fi- zyki i chemii	dla ogółu czasopism
Czasopisma z fizyki	1967	48,55	-	100,00	100,00
	1972	88,01	81,28	181,28	125,3
	1973	103,85	18,00	213,90	133,1
	1974	127,46	22,73	262,53	147,1
	1975	148,85	16,78	306,59	161,2
	1976	165,71	11,33	341,32	170,5
Czasopisma z chemii	1967	50,23	-	100,0	100,0
	1972	83,71	66,65	166,65	125,3
	1973	96,06	14,75	191,24	133,1
	1974	111,97	16,56	222,91	147,1
	1975	131,43	17,38	261,66	161,2
	1976	148,81	11,23	296,26	170,5

Tab. 2. Ceny czasopism w latach 1967-1976

Nieco inne rezultaty uzyskano w badaniach poświęconych literaturze medycznej. W tabeli 3 przedstawione są ceny książek i czasopism medycznych w latach 1965 - 1977 [12].

		1965	1967	1969	1971	1973	1975	1977
Książki	średnia cena [\$]	15,00	16,22	17,04	19,11	21,20	23,33	28,18
	przyrost ceny [%]	-	8,1	5,1	12,1	10,9	10	20
Czaso- pisma	średnia cena [\$]	13,9	14,85	17,61	20,73	23,90	29,71	35,14
	przyrost ceny [%]	-	6,8	18,6	17,7	15,3	24,3	18,3

Tab. 3. Kształtowanie się cen książek i czasopism w latach 1965-1977

W roku 1965 średnia cena czasopisma wynosiła 13,0 \$, a w dwanaście lat później już 35,14 \$. Oznacza to wzrost ceny o 152,8 %. Można przyjąć, że średni roczny wzrost kosztów prenumeryaty czasopism naukowych wynosi ok. 10 %.

Wiele czynników ma wpływ na niepokojąco szybki wzrost cen czasopism naukowych. Do najważniejszych należy ciągły wzrost kosztów papieru, drukowania, funkcjonowania wydawnictw itp. Jednakże największy wpływ na kształtowanie się cen ma specjalizowanie się czasopism'w określonej, wąskiej dziedzinie nauki lub techniki. Pociąga to za sobą zmniejszenie liczby subskrybentów, a tym samym wzrost ceny jednostkowej czasopisma [1,2,35, 40,108].

Innym istotnym czynnikiem wzrostu cen czasopism jest powiększanie się ich objętości. Potwierdzają to między innymi wyniki badań przeprowadzonych dla próbki 20-tu czasopism fizycznych [31,62]. Okazało się, że w okresie dziesięciolecia 1959 - 1969 średnia cena czasopisma podniosła się o 202 %, podczas gdy liczba stron wzrosła o 147 %. Wynika stąd, że cena pojedynczej strony podniosła się zaledwie o 16,4 %. Stąd wniosek, że główną przyczyną tak dużego wzrostu ceny czasopism jest zwiększanie ich objętości.

Przytoczone dane świadczą o dwóch charakterystycznych zjawiskach występujących współcześnie na światowych rynkach wydawniczych w odniesieniu do czasopism naukowych:

- zwiększającej się liczbie czasopism,
- szybko rosnących cenach prenumeraty,

Powoduje to, że przy selekcji czasopism kierować się trzeba zarówno względami natury merytorycznej (wybór czasopism wartościowych), jak i finansowej (racjonalne rozdysponowanie posiadanych środków).

b) Zaopatrzenie polskich bibliotek w zagraniczne czasopisma naukowe

Prawidłowe zaopatrzenie polskich bibliotek w czasopisma naukowe jest problemem złożonym, co potwierdzają prace licznych autorów poświęcone temu tematowi [24,38,47,76,78,99]. Trudność zdobycia szczegółowych danych wynika w głównej mierze z braku scentralizowanego, sprawnie funkcjonującego systemu gromadzącego wszystkie informacje o czasopismach zagranicznych wpływa-

jących do kraju zarówno drogą kupna, jak również dzięki wymianie i darom.

W tej sytuacji badania dotyczące zaopatrzenia bibliotek w czasopisma zagraniczne mają na ogół charakter wrywkowy i nie ujmują zagadnienia w aspekcie ogólnokrajowym [73].

Opublikowane w latach pięćdziesiątych wykazy czasopism zagranicznych z zakresu biologii i nauki o Ziemi [41,92] ujawniły duże braki w zbiorach bibliotek krajowych. Nie lepiej przedstawiała się sytuacja w ekonomii i rolnictwie [56,68].

Interesujące badania zaopatrzenia krajowych bibliotek w czasopisma zagraniczne wykonane zostały przez B. Świderskiego [93, 95,99].

Analizę zaopatrzenia bibliotek krajowych w czasopisma niemieckie [99] przeprowadzono na podstawie spisu niemieckich czasopism naukowych za rok 1957 [106]. W spisie tym figurowało 1077 tytułów czasopism wydawanych w RFN i NRD. Stwierdzono, że w kraju znajduje się ok. 65 % pozycji wymienionych w spisie. Występowanie tak znacznych braków nie pozwalało uznać sytuacji za zadowalającą.

Wiele ciekawych danych i postulatów przytacza B. Świderski w innej z prac poświęconych omawianemu zagadnieniu [95]. Na podstawie dostępnych źródeł informacji, ze szczególnym uwzględnieniem Centralnego Katalogu Bieżących Czasopism Zagranicznych wydawanego przez Bibliotekę Narodową, autor stwierdza, że liczba czasopism zagranicznych w bibliotekach polskich w latach 1959 - 1961 wynosiła ok. 25.000 tytułów, co stanowiło ok. 25 % światowej produkcji czasopism. Największa grupa czasopism reprezentowała nauki matematyczno-przyrodnicze (4.300 tytułów), humanis-

tyczne (4.200), techniczne (3.950). Oznacza to, według szacunków autora, że w Polsce znajdowało się wówczas ok. 50 % tytułów czasopism z nauk ścisłych i humanistycznych.

Spośród ok. 19.750 tytułów czasopism uwzględnionych we wspomnianym Centralnym Katalogu ok. 11.250 występowało w kraju w jednym egzemplarzu, co zdaniem autora - świadczy o małym wykorzystaniu tych czasopism. W dwóch egzemplarzach występowało 2.886 tytułów, w trzech do pięciu egz. - 2.874 tytułów, a w sześciu i więcej egzemplarzy - 2.740 tytułów czasopism. Tej ostatniej grupie odpowiadało ponad 38.000 egz. czasopism, co stanowiło blisko 60 % wszystkich egzemplarzy sprowadzanych do kraju. Analizując kształtowanie się funduszy przeznaczonych w kraju na zakup czasopism w porównaniu z tendencjami wzrostu produkcji czasopism oraz zwiększania się ich cen B. Swiderski stwierdza niezadowalający poziom zakupów.

Niepokojące jest również zjawisko gromadzenia przez biblioteki polskie wielu czasopism o znaczeniu drugorzędym przy równoległym braku pozycji pierwszoplanowych. Według B. Swiderskiego podejmując decyzję o zakupie czasopism, należy uwzględnić przede wszystkim "elementy merytorycznej wartości czasopism i zapotrzebowania ze strony użytkowników. Pomiar tych elementów w skali ogólnokrajowej jest zadaniem skomplikowanym. W praktyce do dwu wspomnianych czynników dochodzi jeszcze moment ekonomiczny, który obraz modyfikuje (ograniczone środki finansowe na zakup czasopism). Próbuując znaleźć tu jakieś wstępne wyjście, można by sugerować, iż byłoby pożądane, aby każde wartościowe i przydatne do badań naukowych czasopismo zagraniczne znalazło się choćby w jednym egzemplarzu w kraju".

Realizacja tego postulatu wymaga między innymi podjęcia badań nad rzeczywistym wykorzystaniem przez użytkowników czasopism zagranicznych.

W kolejnej pracy [93] poświęconej badaniom stanu zaopatrzenia bibliotek polskich w czasopisma zagraniczne B. Swiderski analizuje dane z "Wykazu czasopism naukowo-technicznych importowanych z państw kapitalistycznych w roku 1971" [117]. W roku tym do kraju sprowadzono drogą zakupu 8.471 tytułów czasopism naukowo-technicznych w 59.709 egzemplarzach z 54 krajów. Średnio na jeden tytuł przypadało więc po 7 egzemplarzy. Najwięcej pozycji pochodziło z RFN i USA, razem ok. 35.000 egz., co stanowi 58 % wszystkich zakupów. Liczba egzemplarzy poszczególnych czasopism wahała się od jednego do kilkuset. I tak np. 2.984 tytuły kupiono ^w jednym egzemplarzu, 1.204 w dwóch, 777 w trzech, 40 w dziewięciu oraz 33 w ponad stu egzemplarzach. Sprowadzana w takich ilościach literatura zamawiana była przez ponad 3.500 instytucji i osób prywatnych. Mimo dużej liczby bibliotek prenumerujących czasopisma zagraniczne, mała ich część przesyła do Biblioteki Narodowej dane o gromadzonych przez siebie tytułach w celu włączenia odpowiednich informacji do Centralnego Katalogu Bieżących Czasopism Zagranicznych. Np. w roku 1957 materiały takie przesyłało 360 bibliotek, w 1972 - 466 bibliotek, w roku 1965 - 500 bibliotek, a w 1967 - 800 bibliotek. Proporcje te wyjaśniają w pewnym stopniu niedokładność opracowywanego w ten sposób Centralnego Katalogu Bieżących Czasopism Zagranicznych.

Bardzo nierównomierne jest również zlokalizowanie w kraju kupowanych za granicą czasopism naukowych. Np. w Warszawie

znajdowało się 1.024, w Łodzi - 207, w Poznaniu - 137, i Wrocławiu - 149 tytułów czasopism. We wnioskach z przeprowadzonych badań autor stwierdza między innymi zbyt wolny przyrost liczby sprowadzanych do kraju tytułów czasopism naukowych. Ponadto podkreśla niewłaściwe proporcje w liczbie egzemplarzy poszczególnych tytułów, a także brak odpowiednich kryteriów w rozdziale czasopism zainteresowanym instytucjom, resortom, miastom czy rejonom.

Podobnych analiz w latach następnych nie powtórzono. Utrudnia to śledzenie tendencji panujących w zaopatrzeniu kraju w zagraniczne czasopisma naukowe. Przytoczone w tabeli 4 dane dotyczą lat 1970 - 1978, w sposób bardzo charakterystyczny kształtowała się całkowita liczba czasopism sprowadzanych do kraju. W latach 1970-72 utrzymywała się ona na stałym poziomie (8.463 - 8.817) pozycji, aby w roku 1973 gwałtownie wzrosnąć o przeszło 40 % (11.250 tytułów) i pozostać bez większych zmian w latach następnych. Sytuacja taka spowodowana została dotacją rządową na zakup literatury zagranicznej w roku 1973. Porównując liczbę ok. 11.000 tytułów z szacunkową ilością wartościowych czasopism wydawanych na świecie ok. (40.000), widać braki w zaopatrzeniu kraju w czasopisma naukowe. W kolejnych latach 1974 i 1975 liczba sprowadzanych tytułów czasopism nie uległa większym zmianom przy jednoczesnym ciągłym wzroście liczby tytułów wydawanych na świecie. Uwzględniając dużą liczbę abonentów czasopism w całym kraju, oznacza to w praktyce coraz większe rozproszenie posiadanych zbiorów. Przy braku właściwie funkcjonującego systemu centralnej ewidencji zbiorów utrudnia to, a często uniemożliwia użyt-

Lata	Kraje																		Liczba odbiorców	
	Anglia	Australia	Austria	Belgia	Dania	Finlandia	Francja	Holandia	Indie	Japonia	Kanada	Norwegia	RFN	USA	Szwajcaria	Szwecja	Włochy	Inne		Razem
1970	1404	69	195	202	62	16	1205	263	60	85	105		2144	1389	432	121	463	155	8463	4300
1971	1425	47	189	196	65	13	1182	267	54	95	107	25	2152	1538	421	112	441	142	8471	3500
1972	1617	49	197	217	76	15	1190	295	55	112	115	25	2129	1599	418	114	455	139	8817	3700
1973	2053	88	259	259	88	-	1417	393	84	169	160	45	2303	2361	481	151	588	351	11250	1800
1974	2117	89	249	245	91	35	1316	418	96	176	176	46	2313	2452	501	140	543	279	11282	2000
1975	2110	87	262	244	95	36	1360	426	70	181	177	48	2297	2491	522	134	549	175	11264	4400
1976	1933	89	255	235	82	42	1308	410	87	177	175	45	2175	2018	460	130	552	303	10476	3800
1977	1912	86	241	206	77	44	1253	400	85	159	167	42	2068	2369	440	127	484	282	10442	3300
1978	1846	69	187	175	50	22	1110	382	76	144	158	39	2308	2308	421	103	273	215	9476	3079

Tab. 4. Czasopisma z krajów kapitalistycznych importowane do Polski w latach 1970-1978
(Dane na podstawie "Wykazu czasopism naukowo-technicznych importowanych z państw kapitalistycznych" oraz wg zestawień importu Biura Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych RSW "Prasa - Książka - Ruch").

kownikom dotarcie do poszukiwanych pozycji.

Przedstawione dane liczbowe ulegają pewnej korekcji, gdy uwzględnione zostają czasopisma sprowadzane do kraju drogą wymiany lub darów. Jak wykazała analiza stanu posiadania bibliotek sieci PAN, w roku 1971 placówki te uzyskały dzięki wymianie ok. 6000 tytułów czasopism z krajów kapitalistycznych [10]. Jednakże zgodnie z oceną autorów powyższej analizy "czasopisma z wymiany nie są zawsze tak samo cenne, jak nabywane drogą prenumeraty", a co za tym idzie "pogląd, jakoby wymiana mogła w większym stopniu zastąpić prenumeratę, wydaje się nieuzasadniony. Może ją tylko w pewnym stopniu uzupełnić".

Praktyka wykazuje, że zwiększenie puli dewizowej na zakup czasopism nie gwarantuje poprawy zaopatrzenia w skali całego kraju. W przypadku niewłaściwej koordynacji zakupów obserwuje się bowiem zjawisko szybkiego powiększania się liczby nabywanych egzemplarzy poszczególnych czasopism przy dużo mniejszym przyroście liczby tytułów. Ilustrują to dane dotyczące zakupu wydawnictw z krajów kapitalistycznych dla PAN [7].

Rok	dopłata [zł.dew.]	ilość tytułów	ilość egzemplarzy
1969	42.000	2.208	3.447
1970	60.000 (przyrost o 43 %)	2.218 (przyrost o 0,5 %)	3.754 (przyrost o 9 %)

Zwiększenie dotacji o 18.000 zł. dew. (43 %) spowodowało, że zakupionych zostało zaledwie 10 nowych tytułów czasopism (0,5 %), natomiast liczba nabywanych egzemplarzy wzrosła o

307 (9 %). Analogiczna sytuacja następuje w wyniku powoływania do życia nowych szkół wyższych, czy też innych placówek naukowo-badawczych. Ośrodki takie organizując swoje biblioteki dążą do skompletowania zbiorów w ten sposób, że zamawiają w pierwszej kolejności czasopisma podstawowe, o charakterze ogólnym, czyli takie, które i tak są już prenumerowane w kraju w wielu egzemplarzach przez inne placówki [76].

Poszczególne tytuły prenumerowane są w ilości od jednego do kilkuset egzemplarzy. Każdy egzemplarz zamawiany był najczęściej przez inną jednostkę organizacyjną. Np. w Ośrodkach podległych Ministerstwu Przemysłu Maszynowego i Ministerstwu Przemysłu Ciężkiego prenumerowano w roku 1969 12 tytułów w liczbie 20 egzemplarzy, 60 tytułów w 21 - 50 egzemplarzy, 17 tytułów w 51 - 100 egzemplarzy oraz 3 tytuły w ilości ponad 100 egzemplarzy [118]. Daje to przeciętną 4,9 egzemplarzy na każdy tytuł. W roku 1974 analogiczny wskaźnik dla wszystkich sprowadzanych do kraju czasopism wynosił ok. 7.

Właściwe ustalenie wielkości współczynnika powtarzalności może mieć istotny wpływ na poprawę zaopatrzenia kraju w czasopisma. Jeżeli np. udałoby się zmniejszyć ten wskaźnik z 7 do 6-ciu, to uzyskano by możliwość zakupu dodatkowo ok. 10 000 nowych tytułów w jednym egzemplarzu.

Liczby te powinny skłonić do gruntownej analizy wykorzystania czasopism sprowadzanych do kraju w dużej liczbie egzemplarzy.

Niestety w kraju nie prowadzi się systematycznych badań nad zaopatrzeniem bibliotek w zagraniczne czasopisma naukowe. Sporządzane w tym zakresie analizy są na ogół sporadyczne i opierają się na niekompletnych danych. Poszczególni autorzy

podkreślają jednak zgodnie niewłaściwe zaopatrzenie kraju w czasopisma naukowe. Wynika to między innymi z:

- braku koordynacji zakupów,
- braku metod selekcji czasopism z uwzględnieniem potrzeb całego kraju,
- niewłaściwego rozmieszczenia czasopism na terenie kraju,
- niewłaściwie funkcjonującego systemu informowania o napływających do kraju czasopismach i ich rozmieszczeniu w bibliotekach krajowych,
- zakupu niektórych czasopism w liczbie egzemplarzy nieuzasadnionej aktualnymi potrzebami użytkowników,
- niewłaściwego gospodarowania środkami przeznaczonymi na zakup czasopism. Zamiast zwiększać liczbę sprowadzanych tytułów, zakupuje się dodatkowe egzemplarze czasopism już gromadzonych.

Właściwe zaopatrzenie kraju w czasopisma naukowe zależy nie tylko od nakładów finansowych ponoszonych na zakup czasopism. Gdyby bowiem nabywanie przez biblioteki czasopism nie było limitowane ograniczonymi środkami dewizowymi, nawet wówczas sprowadzanie wszystkich czasopism byłoby niecelowe i wręcz niemożliwe chociażby z powodu wymaganych powierzchni magazynowych, a także ze względu na pracochłonność opracowania dużej liczby czasopism w poszczególnych bibliotekach.

Inną możliwość nasycenia kraju literaturą naukową stwarza udoskonalenie i upowszechnienie reprografii. Wzorując się na poczynaniach zagranicznych np. (British Lending Library), można proponować utworzenie w kraju jednego lub większej liczby ośrodków wyposażonych w wydajny sprzęt reprograficzny i dysponujących bogatym zestawem czasopism zagranicznych (w jednym egzemplarzu). Podstawowym zadaniem tych ośrodków byłaby realizacja zamówień na kopie artykułów dla użytkowników z całego kraju.

W ostatnich latach obserwuje się znaczny rozwój systemów mikrofiszowych. Na pojedynczej mikrofiszce wielkości kartki pocztowej mieści się kilkadziesiąt, a nawet kilkaset stron (formatu A4) tekstu. Rozwiązuje to w sposób zasadniczy problem magazynowania literatury naukowej, ponadto może być pomocne w upowszechnianiu czasopism naukowych. Istotną bowiem cechą techniki mikrofiszowej jest łatwość uzyskiwania licznych kopii danej mikrofiszki. Wykorzystanie tej zalety mogłoby "zwielokrotnić" każde czasopismo tak, aby zaspokoić potrzeby bibliotek w całym kraju.

Realizacja wymienionych wyżej rozwiązań jest jednak trudna, lub w ogóle niemożliwa. Zarówno ilość jak i jakość sprzętu reprograficznego, jakim dysponują obecnie biblioteki i ośrodki informacji w kraju, uniemożliwiają często wykonanie nawet nielicznych kopii dla własnych użytkowników. Biorąc pod uwagę wysokie ceny sprzętu reprograficznego, należy przypuszczać, że w najbliższych latach problem wyposażenia bibliotek nie będzie do końca rozwiązany.

Nie należy oczekiwać, aby rozwój technik reprograficznych i ich upowszechnianie miały wpływ na zmniejszenie się zainteresowania bibliotek gromadzeniem czasopism oryginalnych. Składa się na to szereg przyczyn, np.:

- istnieje bardzo silna tradycja korzystania z czasopism oryginalnych,
- na kopiach na ogół pogarsza się wyrazistość druku oraz zanikają kolory. Zaciera to czytelność szczególnie wykresów, rysunków, zdjęć itp.
- udostępnianie czasopisma w bibliotece umożliwia prowadzenie studiów o charakterze retrospektywnym. Jest to bardzo utrudnione (aczkolwiek możliwe) przy korzystaniu z usług reprograficznych,
- korzystanie z kopii artykułów sprowadzanych na drodze korespondencyjnej z innych ośrodków powoduje znaczne opóźnienie w dostępie do informacji,
- sprowadzanie dużej liczby odbitek z czasopism może się okazać bardzo kosztowne dla użytkownika lub obsługującej go biblioteki.

Doświadczenia zagraniczne szczególnie w USA i Wielkiej Brytanii wskazują, że łatwość dostępu do urządzeń reprograficznych nie powoduje zaniku zapotrzebowania użytkowników na czasopisma oryginalne [28]. Można przypuszczać, że w warunkach polskich właściwy poziom usług informacyjnych związany jest z procesem specjalizacji bibliotek i centralizacji ich zbiorów oraz z szerokim wykorzystaniem technik reprograficznych.

Prowadzone w ramach SINTO prace badawcze mają na celu między innymi określenie polityki gromadzenia i udostępnienia czasopism, tak aby w ramach istniejących możliwości finansowych w optymalny sposób rozwiązać problem zaopatrzenia kraju w czasopisma naukowe [91].

c) System finansowania i zakupu czasopism z krajów kapitalistycznych

W pierwszych latach powojennych (do roku 1949) biblioteki utrzymywały bezpośrednie kontakty z zagranicą, a w sprawach prenumeraty czasopism korzystały z usług bardzo sprawnie działających firm zagranicznych. Oznaczało to szybki i sprawny napływ czasopism, oczywiście w ramach posiadanych środków finansowych [39]. W następnych latach system zamawiania czasopism uległ zmianie. Powołano do życia odpowiednie komórki w poszczególnych ministerstwach, które akceptowały zamówienia bibliotek. Pośrednictwo w prenumeracie przyjął "Ruch".

Obecnie import czasopism naukowych z krajów kapitalistycznych jest scentralizowany. Instytucją pośredniczącą jest nadal Biuro Kolportażu Prasy i Wydawnictw "Prasa-Książka-Ruch". Wszystkie zainteresowane jednostki, dysponujące odpowiednim limitem dewizowym, mogą tam składać zamówienia na prenumeratę.

Po przygotowaniu zamówień zbiorczych BKPW "Prasa-Książka-Ruch" kieruje je do kontrahentów zagranicznych. Czasopisma nadchodzące w wyniku realizacji tych zamówień są przesyłane do poszczególnych odbiorców w całym kraju. Wszelkiego rodzaju płatności dewizowe z tytułu napływu czasopism

zagranicznych realizowane są za pośrednictwem Centrali Handlu Zagranicznego "Ars-Polona-Ruch".

Obecnie istnieją dwa podstawowe źródła finansowania (za dewizy) importu literatury zagranicznej. Pierwsze z nich stanowią środki przyznane przez Komisję Planowania przy ustalaniu Narodowego Planu Gospodarczego w danej pięciolatce. Jest to tzw. pula centralna, w ramach której pokrywane są potrzeby odbiorców ze wszystkich resortów. Pula ta znajduje się w rękach Ministra Kultury i Sztuki, natomiast jej dysponentem jest BKWZ "Prasa-Książka-Ruch".

Drugim źródłem finansowania zakupu czasopism zagranicznych są tzw. limity biegowe będące w gestii poszczególnych resortów. Limity te zostały uruchomione na mocy decyzji nr 13/69 Prezydium Rządu. Umożliwiły one dokonanie zmian w proporcjach wykorzystania puli centralnej przez poszczególne resorty. W praktyce oznacza to, że z puli centralnej korzystają głównie resorty o charakterze nieprzemysłowym, jak np. Ministerstwo Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki, Ministerstwo Kultury i Sztuki, Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej, Polska Akademia Nauk.

Obok wymienionych źródeł finansowania zakupu czasopism zagranicznych istnieje jeszcze jedna możliwość ich zdobywania. Zgodnie z zarządzeniem Prezesa Rady Ministrów, szkoły wyższe mają prawo przeznaczyć na zakup literatury naukowej 10 % sum uzyskanych ze sprzedaży (eksportu) aparatury naukowo-badawczej.

Od wielu lat nakłady finansowe przeznaczone na zakup zagranicznej literatury naukowej z krajów kapitalistycznych

nie pozwalają pokryć w pełni zapotrzebowania krajowych placówek naukowo-badawczych. Dotyczy to również czasopism naukowych. Mimo, że w wielu pracach omawia się problem finansowania zakupów literatury naukowej dla potrzeb krajowej sieci bibliotecznej [4,7,38,76,78,95,99] brak jest szczegółowych danych odnośnie ponoszonych nakładów.

Lata	Nakłady [tys.zł.dewiz.]
1970	6.013
1971	7.235
1972	8.587
1973	10.945
1974	13.998
1975	19.122
1976	20.168
1977	24.255
1978	brak danych

Tab. 5. Nakłady na zakup czasopism z krajów kapitalistycznych w latach 1970 - 1978

W tabeli 5 przedstawiono dane o nakładach na zakup wszystkich czasopism z krajów kapitalistycznych, uzyskane z Roczników Statystycznych Handlu Zagranicznego [74] oraz informacji z CHZ Ars-Polona. Liczby te tylko nieznacznie rozjaśniają sytuację, ponieważ nie wyszczególniono, jaki

procent wymienionych sum odnosi się do poszczególnych rodzajów czasopism, a w tym również czasopism naukowych.

System finansowania importu czasopism z krajów kapitalistycznych wykazuje szereg mankamentów [7]:

- zamawianie czasopism u kontrahentów następuje kilka miesięcy przed określeniem wysokości puli scentralizowanej, tak więc RUCH nie zna puli jaką może dysponować,
- w przypadku podwyżki cen czasopism odpowiednie dopłaty mogą być dokonywane jedynie z limitu na rok następny, co zmniejsza znacznie możliwości zakupu w tym roku,
- nie ma rezerwy dewizowej na pokrywanie zakupu czasopism dla nowo powstających w kraju placówek naukowo-badawczych. Zakupu dokonuje się kosztem instytucji już istniejących,
- brak środków na zakup nowo ukazujących się tytułów czasopism, można je sprowadzić tylko kosztem rezygnacji z innych, dotychczas prenumerowanych pozycji.

Uwzględniając realne możliwości, jakie istnieją w finansowaniu zakupów zagranicznej literatury naukowej (szczególnie z krajów kapitalistycznych), należy dążyć aby posiadane fundusze wydatkowane były w sposób optymalny z punktu widzenia potrzeb całego kraju, bez względu na istniejące w nauce i gospodarce podziały administracyjne, geograficzne, resortowe itp.

2.2. Współpraca bibliotek

W dążeniu do zapewnienia uczonym, inżynierom, projektantom itp. jak najlepszego dostępu do interesującej ich światowej literatury naukowo-technicznej występują trudności wynikające z ogromnej liczby ukazujących się wydawnictw naukowych. Ponadto nic nie wskazuje, aby tendencja szybkiego wzrostu podaży tego rodzaju literatury miała w najbliższym czasie ulec zahamowaniu [26,66,72].

Wydaje się, że rozwiązanie problemu możliwe jest jedynie poprzez ścisłą współpracę wielu bibliotek, szczególnie w zakresie gromadzenia i udostępniania zbiorów. Tezę taką potwierdzają doświadczenia kilku krajów przedstawione pokrótce w poprzednim rozdziale niniejszej pracy.

Od wielu lat zagadnienie właściwej organizacji współpracy bibliotek rozważane jest również w naszym kraju [27,50]. Szczęólnego znaczenia problem ten nabrał w pierwszych latach po zakończeniu II-giej wojny światowej, gdy zachodziła potrzeba szybkiej likwidacji skutków strat powstałych w księgozbiorach wielu bibliotek w Polsce. Również w latach następnych wysuwano szereg postulatów koordynacji polityki gromadzenia zbiorów oraz współpracy i specjalizacji bibliotek [46,63,69,70,71,75,77,80,110]. Wiele miejsca poświęcił w omawianej problematyce B. Świdorski, przedstawiając w swych pracach zarówno aspekt historyczny zagadnienia, jak również postulaty na przyszłość [94,96,98]. Na szczególną uwagę zasługuje praca [99], w której autor omawia problemy współpracy bibliotek za granicą i na tym tle analizuje sytuację w kraju.

Szerokie dyskusje prowadzone w kręgach bibliotekarzy przez długi czas nie doprowadziły do realizacji idei współpracy bibliotek w zakresie gromadzenia zbiorów. Do pozytywnych wyjątków zaliczyć należy współpracę bibliotek medycznych, rolniczych [68,70], czy też w pewnym stopniu bibliotek wyższych szkół ekonomicznych [55]. Za udaną można również uważać próbę doprowadzenia do współpracy między bibliotekami naukowymi miasta Poznania [25,49].

Problematyka współpracy bibliotek w zakresie gromadzenia i udostępniania zbiorów znalazła miejsce w realizowanym do kilku lat Krajowym Systemie Informacji Naukowej, Technicznej i Organizacyjnej SINTO [60]. Przewiduje się, że współpraca bibliotek opierać się będzie na planie specjalizacji opracowanym z uwzględnieniem tematyki całokształtu literatury naukowej gromadzonej w kraju. Biblioteki naukowe uczestniczące w SINTO odpowiedzialne będą za gromadzenie, opracowywanie, archiwizowanie i udostępnianie dokumentów w określonym planem specjalizacji zakresie [60].

W maju 1977 opracowany został projekt wstępny planu specjalizacji. Określono w nim 53 dziedziny (tematy) ujęte w 14 grupach zagadnieniowych. Dla każdej z tych grup projekt przewiduje powołanie biblioteki centralnej. I tak powołane zostaną biblioteki centralne dla nauk technicznych, matematyczno-fizyczno-chemicznych, społecznych, humanistycznych, medycznych, biologicznych, rolniczych itp.

Jednym z podstawowych zadań realizowanych przez biblioteki centralne będzie zapewnienie kompletności literatury w zakresie określonej planem specjalizacji tematyki poprzez gro-

madzenie w co najmniej jednym egzemplarzu, każdego wartościowego źródła z danej dziedziny. W związku z tym szczególnie odczuwana jest obecnie potrzeba dysponowania metodami obiektywnej oceny i selekcji czasopism naukowych, tak aby w ramach przewidzianych na ten cel środków w optymalny sposób zaspokoić wymagania użytkowników w całym kraju.

2.3. Informacja o zbiorach

Właściwy dobór literatury naukowo-technicznej jest podstawowym warunkiem zaspokojenia potrzeb użytkowników. Równie ważne jest zorganizowanie sprawnie działającego systemu informacyjnego dostarczającego zainteresowanym kompletnych i aktualnych danych o zaopatrzeniu kraju w literaturę zagraniczną oraz jej rozmieszczeniu w poszczególnych ośrodkach w całej Polsce. Brak takiego systemu w poważnym stopniu utrudnia użytkownikom dotarcie do napływającej literatury zagranicznej.

Obecnie w Polsce prowadzone są dwa duże centralne katalogi rejestrujące dane dotyczące zagranicznych czasopism naukowych sprowadzonych do kraju. Są to:

- a) Centralny Katalog Bieżących Czasopism Zagranicznych w Bibliotekach Polskich (CKBC) prowadzony przez Bibliotekę Narodową,
- b) Centralna Ewidencja Czasopism Zagranicznych w CINTE (CEC)

Ad.a.

Głównym zadaniem CKBC jest dostarczanie informacji o lokalizacji roczników czasopism w bibliotekach całej Polski.

Katalog prowadzony jest od roku 1951. Zarządzeniem Ministra Kultury i Sztuki z dn. 30.12.1957 r. ponad tysiąc bibliotek naukowych, ogólnych, fachowych, specjalnych itp. zobowiązanych jest do współpracy z Biblioteką Narodową poprzez nadsyłanie danych o gromadzonych przez siebie czasopismach. Praktyka wykazuje, że większość z bibliotek nie wywiązuje się z tego obowiązku. I tak w roku 1957 dane o czasopismach zagranicznych przesłało do Biblioteki Narodowej 360 bibliotek, w 1959 - 635, w roku 1962 - 466, w roku 1963 - 500, a w roku następnym 800 bibliotek [93]. Jednocześnie wiadomo, że w całym kraju czasopisma zagraniczne otrzymuje kilka tysięcy instytucji [117]. Oznacza to, że dane w CKBC są niekompletne. Ponadto CBKC ukazuje się z kilkuletnim opóźnieniem, co powoduje, że do rąk użytkowników dociera materiał o ograniczonej wartości informacyjnej (w międzyczasie niektóre biblioteki rezygnują z gromadzenia pewnych tytułów, rozpoczynając jednocześnie prenumeratę nowych).

W roku 1970 rozpoczęto w Bibliotece Narodowej prace nad automatyzacją prowadzonych tam katalogów [13,14,15]. Założenia systemu ARKA (dla czasopism) przewidują możliwość wydawania całego szeregu zestawień i indeksów np:

- alfabetyczny wykaz tytułów czasopism (z podaniem cytaty siglowej),
- indeks instytucji sprawczych wraz z zestawem wydawanych czasopism,
- indeks geograficzny, dla każdego kraju podany jest zestaw czasopism,
- indeks według języków czasopism,

- indeks topograficzny według bibliotek,
tytuły zamieszcza się w kolejności według bibliotek
posiadających dane publikacje

Dotychczasowym efektem pracy systemu jest ukazanie się CKBC za lata 1971 - 1972 oraz analogicznego wydawnictwa dla książek w układzie alfabetycznym i przedmiotowym. Tak duże opóźnienia oraz ^{brak} innych, zapowiadanych wcześniej, wydawnictw obniżają wartość użytkową systemu ARKA.

Ad.b.

Zadania CEC są identyczne jak CKBC w Bibliotece Narodowej. Ewidencję czasopism rozpoczęto w roku 1950 ograniczając od razu jej zasięg do nauk technicznych, matematyczno-przyrodniczych, ekonomicznych i rolniczych (w CBKC nie ma tego rodzaju ograniczeń). Dane do kartoteki przekazywane są przez współpracujące biblioteki w całym kraju, co powoduje podobne kłopoty, jakie występują przy opracowywaniu GBCK. W CEC uwzględniono również wszystkie czasopisma zagraniczne wpływające do kraju drogą prenumeraty. Odpowiednie dane uzyskiwane są dzięki współpracy z RSW "Prasa-Książka-Ruch". Dotychczas nie wydaje się wydawnictw upowszechniających dane gromadzone w CEC. Informacje na podstawie CEC można uzyskiwać wyłącznie zwracając się z pytaniem (także telefonicznie) do CINTE.

Oprócz dwóch omówionych katalogów w kraju opracowywane są także katalogi w formie kartotek lub publikacji, centralnych i regionalnych ogólnych i specjalistycznych, retrospektywnych i bieżących [47]. Np. w latach 1970 - 1975 wydawany był przez

RSW "Prasa-Książka-Ruch" "Wykaz czasopism naukowo-technicznych importowanych z państw kapitalistycznych". Wykaz ten zawierał alfabetyczny spis czasopism (w układzie według krajów) wraz z kodem biblioteki zamawiającej daną pozycję. Poza tym wyszczególniony był spis wszystkich instytucji w kraju zamawiających czasopisma z krajów kapitalistycznych. Dzięki swej aktualności (wydawnictwo ukazywało się na bieżąco) "Wykaz" stanowił ogromną pomoc przy poszukiwaniach czasopism w instytucjach krajowych. W roku 1975 wydawnictwo to przestało się ukazywać i wznowiono go dopiero w roku 1978. Zaniechano natomiast całkowicie wydawania przez Bibliotekę PAN publikacji pt. "Czasopisma zagraniczne w bibliotekach Polskiej Akademii Nauk", mimo że stanowiła ona bogate źródło informacji o czasopismach zagranicznych pochodzących z wymiany prowadzonej przez biblioteki PAN.

Brak scentralizowanego, konsekwentnie funkcjonującego i stale rozwijanego systemu informowania o czasopismach zagranicznych w bibliotekach krajowych utrudnia jednocześnie prowadzenie właściwej polityki gromadzenia czasopism. Jest oczywistym, że dążenie do zwiększenia liczby importowanych tytułów czasopism przy niezmiennej puli dewizowej może być zrealizowane jedynie kosztem zmniejszenia liczby egzemplarzy poszczególnych tytułów. Prowadzi to do zmniejszenia liczby bibliotek posiadających pewne pozycje, a tym samym zobowiązuje do zapewnienia ludziom, którzy chcą korzystać z czasopism dokładnej informacji o lokalizacji czasopisma w innych bibliotekach a także maksymalnego ułatwienia dostępu do dokumentu źródłowego (w oryginale czy też w postaci reprodukcji fotograficznej, kserokopii itp.).

2.4. Udostępnianie czasopism

Istotny wpływ na efektywność funkcjonowania każdej biblioteki ma organizacja sprawnie działającego systemu udostępniania zbiorów. Problem przybiera szczególnego znaczenia w bibliotekach dużych oraz w przypadku niedostatecznego zaopatrzenia bibliotek w literaturę naukową. Specyfika czasopism polega między innymi na tym, że donosząc na bieżąco o wynikach aktualnie prowadzonych badań, wzbudzają zainteresowanie dużej grupy użytkowników. Uwzględniając przy tym fakt posiadania przez biblioteki najwyżej jednego egzemplarza czasopisma (szczególnie czasopism zagranicznych), należy umożliwić wszystkim zainteresowanym dostęp do odpowiednich artykułów. Wyjściem z sytuacji, stosowanym w większości bibliotek polskich, jest udostępnianie czasopism bieżących wyłącznie na miejscu w bibliotece.

Rozwiązanie takie jest efektywne, ale jedynie dla użytkowników miejscowych. Dla innych dostęp do czasopism bywa poważnie utrudniony, mimo istnienia wypożyczeń międzybibliotecznych. Z kilku względów wypożyczenia te nie w pełni satysfakcjonują użytkowników. Po pierwsze nie wszystkie biblioteki (szczególnie w mniejszych ośrodkach) mają właściwie zorganizowaną służbę wypożyczeń międzybibliotecznych. Po drugie część bibliotek nie udostępnia najnowszych roczników czasopism innym ośrodkom i nie oferuje w to miejsce reprodukcji fotograficznych, kserograficznych, mikrofilmów, czy też mikrofisz. Ponadto sprowadzanie materiałów z innego ośrodka trwa nieraz bardzo długo przyczyniając się do dezaktualizacji niektórych informacji.

Tego rodzaju utrudnienia zniechęcają wielu użytkowników do korzystania z czasopism spoza własnej biblioteki.

Inni docierają wprawdzie do interesujących ich publikacji, ale czynią to niewspółmiernie dużym nakładem czasu i wysiłku.

Analiza przedstawiona w niniejszym rozdziale pozwala wyciągnąć wnioski, których uwzględnienie w pracach nad SINTO może przyczynić się do poprawy zaopatrzenia kraju w czasopisma naukowe:

- systematycznie rośnie liczba wydawanych w świecie czasopism naukowych, a także ich ceny,
- zaopatrzenie kraju w czasopisma nie jest właściwe. Wynika to nie tylko z ograniczeń finansowych na literaturę naukową, ale również z braku skoordynowanej polityki gromadzenia, co ujawnia się między innymi zakupem niewłaściwej liczby egzemplarzy oraz ich dystrybucją,
- dostęp do literatury źródłowej jest utrudniony ze względu na brak sprawnie funkcjonującego katalogu centralnego oraz słabą bazę reprograficzną bibliotek polskich,
- badania nad literaturą naukową spływającą do kraju winny uwzględniać potrzeby wszystkich użytkowników w kraju,
- finansowanie zakupu zagranicznych czasopism (centralne czy też resortowe) powinno być skoordynowane tak, aby wykluczyć zakupy niepotrzebne.

3. PRZEGLĄD METOD OCENY WARTOŚCI MERYTORYCZNEJ CZASOPISM

3.1. Wartość merytoryczna czasopism

Jednym z podstawowych kryteriów oceny czasopisma jest jego przydatność dla potrzeb bieżącej komunikacji naukowej. Prowadzone w tym zakresie badania naukowe mają na celu znalezienie miary liczbowej do oceny czasopisma zgodnie z powyższym kryterium. Miara ta powinna zatem uwzględniać zarówno poziom merytoryczny czasopisma, jak i jego zdolność do zaspokajania potrzeb użytkowników.

Prowadząc badania nad metodami oceny czasopism E. Garfield mówi o "znaczeniu czasopism" (journal significance) definiując je przy tym jako całkowitą liczbę cytowań (artykułów z danego czasopisma w innych czasopismach), albo też jako liczbę cytowań odniesioną do liczby artykułów opublikowanych w danym czasopiśmie (tzw. "impact factor") [30,84].

S.C. Abrahams wymienia "jakość czasopisma" (journal quality) określając je między innymi za pomocą wskaźnika terażniejszości (immediacy index). Wskaźnik ten podaje, jaki czas upłynął między opublikowaniem artykułu w danym czasopiśmie a jego wykorzystaniem (np. w formie cytowań) w pracach innych autorów [3]. Przedstawiając problematykę oceny czasopism często wykorzystuje się również pojęcie "wartości czasopisma" (journal worth) jako np. liczby wykorzystania czasopisma w czytelnich bibliotek [18,52].

Wymienione nazwy, określające miary stosowane do oceny czasopism, mają charakter synonimiczny. W literaturze przedmiotu w języku polskim również nie ma jednoznacznej nomenkla-

tury. Analizując zapotrzebowanie kraju na czasopisma naukowe B. Świderski stwierdza, że podstawowym kryterium oceny "powinny być przede wszystkim elementy merytorycznej wartości czasopisma" [95].

"O przydatności importowanych źródeł informacji" w tym głównie czasopism naukowych, pisze D. Rzezińska [78]. Pojęciem "wartości czasopisma" posługuje się w swoim opracowaniu W. Wnuk [114], a K. Krzon i M. Kunicki wymieniają takie nazwy jak "wartość informacyjna", "wartość orzekająca" czy też "właściwości użytkowe" [48]. W dalszym ciągu pracy używane będzie, zaproponowane przez B. Świderskiego, sformułowanie "wartość merytoryczna czasopisma", przy czym rozumieć przez nie należy znaczenie, jakie ma to czasopismo dla potrzeb bieżącej komunikacji naukowej. Dla urozmaicenia języka pracy występować będą również (synonimiczne) sformułowania: "znaczenie czasopisma" i "przydatność czasopisma".

Wartość merytoryczna czasopism pozwala oceniać czasopisma, a co za tym idzie może również służyć do ich wzajemnego porównywania. Aby umożliwić tego rodzaju porównania należy ją wyrazić jako konkretną liczbę charakteryzującą dane czasopismo.

Zgodnie z potrzebami niniejszej pracy, określenie wartości merytorycznej czasopism powinno być tak dobrane, aby umożliwić sporządzenie kompletnej listy czasopism uszeregowanych według tej wartości.

W literaturze przedmiotu przedstawiono wiele sposobów wyznaczania liczbowej wielkości współczynnika określającego wartość czasopism. Różnice dotyczą zarówno sposobów gromadzenia, jak i interpretacji danych o czasopismach.

Można wyróżnić trzy podstawowe metody:

- ankietowanie,
- badanie stopnia wykorzystania czasopism,
- analizę cytowań.

3.2. Ankietowanie

W zależności od celu badań oraz możliwości, jakimi dysponuje przeprowadzający ankietę, jej uczestnikami mogą być wszyscy użytkownicy czasopism, grupa użytkowników dobrana na ogół metodą losową, lub też wytypowani eksperci.

W dalszych rozważaniach użytkownicy uczestniczący w ankiecie określani będą mianem ekspertów.

Eksperti wypowiadają się o poszczególnych tytułach czasopism, stosując przy tym wspólną skalę ocen. Analiza opinii uzyskanych tą drogą pozwala określić wartość merytoryczną poszczególnych czasopism.

Możliwość uzyskania bogatych danych metodą ankietowania powoduje, że jest ona stosunkowo często wykorzystywana w różnego rodzaju badaniach nad literaturą naukową [3,109,115,116.] Istnieje jednak szereg trudności związanych ze stosowaniem tej metody. Zostaną przedstawione tylko najważniejsze z nich:

1. Trudność wytypowania reprezentacyjnej grupy ekspertów;

Ich liczba winna być dostatecznie duża, aby uzyskane oceny mogły stanowić podstawę do wyciągania wniosków. Ze względów praktycznych liczebność grupy ekspertów nie może być jednak zbyt duża, gdyż w znacznym stopniu zwiększa to pracochłonność badań ankietowych.

2. Trudność jasnego i logicznego sformułowania pytań, tak aby odpowiedzi mogły być jednoznaczne, a jednocześnie łatwe do interpretacji w dalszej analizie.
3. Trudność wytypowania kompletnego zestawu czasopism, poddawane następnie ocenie ekspertów.
4. Pracochłonność wszystkich etapów prac nad przygotowaniem i przeprowadzeniem ankiety oraz opracowaniem jej wyników. Utrudnia to w praktyce okresowe przeprowadzanie podobnych ankiet - co byłoby bardzo wskazane dla okresowej weryfikacji wyników.
5. Niebezpieczeństwo, że dane uzyskane poprzez ankietowanie nie są w pełni obiektywne i rzetelne. Wiąże się to między innymi z nieznaną (lub niewystarczającą znajomością) przedstawionego zestawu czasopism, a także brakiem czasu (wypełnienie ankiety jest czasochłonne) i chęci na głębsze zastanowienie się ankietowanego nad udzielanymi odpowiedziami.
6. Możliwość uzyskania stosunkowo niewielkiej liczby odpowiedzi w postaci wypełnionych ankiet. Ponadto część nadesłanych odpowiedzi jest na ogół niekompletna, lub nie odpowiada innym warunkom ankiety i musi być wyeliminowana z dalszej analizy.
7. Możliwość pominięcia czasopism nowych, niedostępnych w kraju a przez to nieznanych uczestnikom ankiety.

Metoda ankietowania stanowi rzetelne narzędzie oceny wartości merytorycznej czasopism pod warunkiem pokonania wymienionych niedogodności. W praktyce związane jest to z dużymi nakładami pracy, co niejako automatycznie ogranicza możliwości wykorzystania tej metody.

3.3. Badanie stopnia wykorzystania czasopism

W metodzie tej zakłada się, że o znaczeniu czasopisma decyduje liczba wykorzystania czasopisma przez użytkowników [84].

Określanie tego zapotrzebowania odbywa się najczęściej na podstawie analizy danych dotyczących liczby:

- wypożyczeń (miejscowych i międzybibliotecznych) czasopism w bibliotekach [3,79,81,104],
- wykorzystania czasopisma na miejscu w czytelnich bibliotek [18,52,109],
- zamówień na kopie artykułów z czasopism [18],
- bibliotek prenumerujących dane czasopismo [61,81,107].

W praktyce gromadzenie obiektywnych danych natrafia na poważne trudności. I tak traktując jako wskaźnik znaczenia czasopisma liczbę jego wypożyczeń, przyjmuje się jako bazę wyjściową zbiór czasopism posiadanych przez daną bibliotekę. Pomija się zatem wiele, być może ważnych tytułów, które ze zrozumiałych względów nie są w bibliotece udostępniane. Uniemożliwia to zdobycie informacji o znaczeniu czasopism dotychczas nie prenumerowanych, a tym bardziej nowo wydanych. Analogiczna sytuacja występuje podczas badania wykorzystania czasopism w czytelnich bibliotek. Ponadto dochodzi dodatkowa trudność dotycząca samego gromadzenia danych. Na ogół dane te uzyskuje się zliczając, ile razy czasopismo było w użyciu w ciągu pewnego okresu czasu. Ponieważ nie jest możliwe obserwowanie każdego czytelnika, stosuje się metodę zliczania czasopism pozostawionych przez czytelników na stołach. Należy

przy tym liczyć się z faktem odstawiania przez czytelników czasopiśm na półkę, co tym samym wypacza prawdziwość danych [18]. Ponadto nie da się w ten sposób stwierdzić, w jakim stopniu czasopismo było wykorzystywane. Nie wiadomo, czy czytelnik przestudiował kilka artykułów, czy też po szybkim przekartkowaniu odłożył czasopismo nie znajdując dla siebie interesujących informacji. W celu poprawy obiektywności wyników uzyskiwanych tą metodą stosuje się szereg zabiegów o charakterze normalizacyjnym. Liczba wykorzystania czasopisma odnoszona jest do liczby opublikowanych w czasopiśmie artykułów, liczby stron, a nawet wyrazów. Proponuje się również normalizację poprzez porównanie liczby wykorzystania z długością półek zajmowanych w magazynie przez dane czasopismo [79]. Zaletą takiego podejścia jest łatwość pomiarów (w przeciwieństwie np. do określania liczby artykułów, stron, czy wyrazów). Niedokładności wystąpią natomiast ze względu na przykład na różną grubość papieru w poszczególnych czasopismach, różnice w oprawie roczników, sposób ustawienia roczników na półkach itp.

Znaczenie czasopisma można również oceniać na podstawie liczby zamówień na kopie artykułów. Jednak tego rodzaju dane dostępne są jedynie w ośrodkach posiadających duże zbiory czasopism i prowadzących na dużą skalę usługi reprograficzne. W Polsce nie ma obecnie możliwości uzyskania danych liczbowych na temat intensywności wykorzystania poszczególnych czasopism dla celów reprografii. Aktualny stan wyposażenia bibliotek krajowych w sprzęt reprograficzny uniemożliwia utworzenie jednego lub kilku ośrodków powołanych do prowadzenia zakrojonej na szeroką skalę działalności reprograficznej dla

użytkowników z całego kraju.

Badania przeprowadzone w British Lending Library [81] ; dysponującej zbiorami ponad 40.000 tytułów czasopism, spotkały się z krytyką [60]. Zarzuty dotyczyły między innymi faktu, że w BLL składano zamówienia na kopie głównie czasopism peryferyjnych. Czasopisma o charakterze podstawowym znajdują się bowiem w większości zainteresowanych bibliotek i tym samym nie ma potrzeby wykonywania ich kopii. Tak więc, określone na podstawie liczby zamówień na kopie artykułów, znaczenie czasopism nie może odpowiadać stanowi faktycznemu.

Liczba bibliotek prenumerujących czasopismo jest bez wątpienia wskaźnikiem jego znaczenia [61,81,107]. Przydatność tego wskaźnika osłabia jednak fakt, że polityka gromadzenia czasopism w poszczególnych bibliotekach nie zawsze podyktowana jest względami czysto merytorycznymi. Często o zakupie czasopism decyduje tradycja (nieprzerywanie ciągłości), naciski ze strony wpływowych osób, względy prestiżowe itp. Ponadto wiele bibliotek nie prenumeruje na bieżąco czasopism często o dużym znaczeniu. Odnosi się to głównie do tytułów, które pojawiły się na rynku księgarskim stosunkowo niedawno. Poza tym przeprowadzenie tego rodzaju analizy w Polsce byłoby bardzo trudne, o ile w ogóle możliwe. Wynika to z faktu, że nie udało się dotąd zorganizować w kraju sprawnie funkcjonującego systemu informacyjnego o stanie zaopatrzenia bibliotek krajowych w czasopisma zagraniczne [13,45]. Zbadanie stopnia wykorzystania wszystkich czasopism naukowych znajdujących się w całym kraju może stanowić podstawę do określenia ich wartości merytorycznej. W praktyce nie jest to możliwe w odniesieniu do wszystkich

czasopism w kraju, natomiast bywa często stosowane w mniejszym zakresie np. przy analizowaniu wykorzystania czasopism w pojedynczej bibliotece.

Podstawową wadę omawianej grupy metod jest fakt, że nie pozwalają one określić wartości merytorycznej czasopism aktualnie nie prenumerowanych. Otrzymana lista czasopism nie może więc być kompletna, co uniemożliwia wykorzystanie jej jako podstawy planowania prenumeraty.

3.4. Analiza cytowań

Od czasu, gdy przeszło sześćdziesiąt lat temu w Pomona College w USA po raz pierwszy zastosowano analizę cytowań do określania wartości merytorycznej czasopism [34], metoda ta stosowana jest w badaniach nad literaturą naukową. Przyjmuje się, że znaczenie czasopisma określone jest liczbą cytowań artykułów z tego czasopisma, pojawiających się w wydawanej w świecie literaturze naukowej. Wyróżnia się dwie główne miary wartości czasopism:

- bezwzględna liczba cytowań
- względna liczba cytowań

W przypadku miary bezwzględnej "poszkodowane" są czasopisma wydawane od niedawna. Czasopisma o wieloletniej tradycji cytowane są częściej choćby dlatego, że istnieje wiele zeszytów tych czasopism. Ponadto duży wpływ na liczbę cytowań wywiera objętość czasopisma, czy też częstotliwość wydawania poszczególnych jego zeszytów, co wiąże się na ogół z liczbą ukazujących się w czasopiśmie artykułów [84].

Wprowadzenie miary względnej (tzw. impact factor), wyrażonej jako stosunek całkowitej liczby cytowań do liczby artykułów opublikowanych w danym czasopiśmie w ciągu przyjętego okresu czasu, miało na celu likwidację wad miary bezwzględnej [30].

Obecnie stosowanie analizy cytowań związane jest najczęściej z wykorzystaniem Indeksu Cytowań Naukowych (Science Citation Indeks - SCI) wydawanego przez Instytut Informacji Naukowej (ISI) w Filadelfii.

Indeks ten uwzględnia cytowania ukazujące się w artykułach z ponad 3800 czasopism naukowych. Na liczbę tę składają się czasopisma z wielu dziedzin wiedzy (głównie nauki przyrodnicze, techniczne, a także społeczne) uznane za podstawowe dla rozwoju nauki.

Szczególnie przydatna do prowadzenia zakrojonych na szeroką skalę badań literatury naukowej jest wersja Indeksu na taśmach magnetycznych. Umożliwia ona prowadzenie złożonych analiz za pośrednictwem maszyn cyfrowych.

Stosowanie analizy cytowań (a co za tym idzie Indeksu Cytowań Naukowych) do określania wartości merytorycznej czasopism nie zawsze pozwala uzyskać zadowalające rezultaty [37,81].

Można wymienić kilka przyczyn:

- na rynkach wydawniczych ukazuje się aktualnie około 100.000 tytułów czasopism naukowych (rozdział 2 niniejszej pracy), w tym około 30.000 wnosi istotny wkład do rozwoju badań naukowych prowadzonych na całym świecie [34]

- Indeks Cytowań Naukowych uwzględnia niecałe 4000 tytułów. Nasuwają się wątpliwości, czy jest to ilość wystarczająca, aby na jej podstawie oceniać wszystkie czasopisma naukowe,
- wśród czasopism ujętych w Indeksie zdecydowaną większość stanowią pozycje wydawane w kilku zaledwie państwach. Szczególną rolę odgrywa literatura anglosaska, podczas gdy zaledwie kilkanaście procent stanowią czasopisma z krajów socjalistycznych, co nie jest proporcjonalne do wkładu tych krajów w rozwój nauki światowej;
 - cytowania występujące w Indeksie nie uwzględniają na ogół czasopism najnowszych. Wynika to z niewielkiej znajomości tych czasopism wśród autorów prac cytujących, a także długiego cyklu wydawniczego czasopism, a następnie samego Indeksu;
 - można założyć, że dane z Indeksu stanowią odzwierciedlenie zainteresowań ludzi publikujących wyniki swoich prac. Nie można jednak, posługując się analizą cytowań, wnioskować o przydatności poszczególnych czasopism dla użytkowników biernych, tzn. tych, którzy korzystając w swej pracy z czasopism naukowych rzadko (lub wcale) występują w roli autorów;
 - oceniając znaczenie czasopisma na podstawie liczby cytowań pomija się (lub niedocenia) czasopisma bardzo często przeglądane i wykorzystywane przez czytelników, a mało cytowane. Oznacza to, że są one bardzo przydatne, ale służą innym celom niż komunikacja w zakresie przekazywa-

- nia oryginalnych wyników badań naukowych;
- zestawienie bibliografii załącznikowej cytowań nie zawsze opiera się na kryteriach merytorycznie uzasadnionych. Często cytowane są opracowania fundamentalne dla danej dziedziny, niekoniecznie odnoszące się do konkretnego artykułu, prace przekłózonych itp.
 - gromadzenie danych określających wartość merytoryczną na podstawie Indeksu Cytowań Naukowych jest przedsięwzięciem złożonym ze względu na specyficzny sposób zapisu danych, a szczególnie pozycji cytowanych. Wśród cytowań umieszczone są nie tylko czasopisma, ale również inne publikacje, np. patenty, książki, raporty. Ponadto stosowane są różne sposoby skracania tytułów czasopism cytowanych oraz ich transliteracji. Wyselekcjonowanie danych odnośnie liczby cytowań samych czasopism jest procesem bardzo pracochłonnym, gdyż jego całkowita automatyzacja nie jest możliwa.

Jak już wspomniano wcześniej, jedynym narzędziem umożliwiającym obecnie przeprowadzenie analizy cytowań jest Science Citation Index. Badania przeprowadzone w Politechnice Wrocławskiej [5] wykazały, że prace autorów z Polski publikowane w czasopismach analizowanych w Indeksie stanowią znikomą część publikacji powstających w naszym kraju, a ich autorzy to niewielki procent ludzi publikujących. W tej sytuacji, aby ocenić wartość merytoryczną czasopism metodą analizy cytowań artykułów zamieszczonych w tych czasopismach przez autorów z Polski, należałoby zebrać olbrzymi materiał, który przy założeniu systematyczności badań musiałby być ciągle uzupeł-

niany tworząc "polski indeks cytowań". Należy przy tym zauważyć, że uzyskano by tą drogą jedynie wyrażoną za pomocą cytowań opinię czytelników publikujących. Można mieć wątpliwości, czy byłaby to ocena w pełni reprezentatywna. Tak więc analiza cytowań może być i jest z powodzeniem stosowana do oceny wartości merytorycznej czasopism w skali międzynarodowej, natomiast w zakresie lokalnym ma niewielkie znaczenie.

Omówione metody oceny wartości merytorycznej czasopism znalazły szereg praktycznych zastosowań. Jednak ich przydatność dla potrzeb niniejszej pracy jest niewielka. Badanie wykorzystania czasopism w skali ogólnokrajowej jest teoretycznie możliwe, lecz w rzeczywistości zbyt pracochłonne, aby można było nim objąć większość bibliotek i wszystkie formy udostępniania. Dotyczy to także badań ankietowych, które można stosować jedynie dla stosunkowo niewielkiej liczby czasopism, uwzględniając opinie niewielkiej grupy ekspertów. Dodatkową wadą tej metody jest jej mała przydatność do systematycznych badań okresowych. Wadą obu metod jest brak możliwości oceny czasopism nieznanymi użytkownikom lub ekspertom. Dotyczy to w szczególności czasopism nowych, których uwzględnianie jest jednym z najważniejszych zadań w polityce gromadzenia czasopism naukowych w skali ogólnokrajowej. Inne, lecz nie mniej istotne, przyczyny nie pozwalają wykorzystać do oceny wartości merytorycznej danych dotyczących liczby cytowań czasopism w innych czasopismach.

Z przedstawionej analizy metod oceny czasopism wynika, że nie ma obecnie metod odpowiednich dla rozwiązywania problemów

postawionych w niniejszej pracy.

Konieczne jest zatem poszukiwanie nowych metod. Powinny one być proste, niepracechłonne i tanie, a jednocześnie uwzględniać rzeczywiste potrzeby użytkowników w całym kraju.

4. OCENA WARTOŚCI TERYTORYCZNEJ CZASOPISM NA PODSTAWIE DANYCH Z SYSTEMU SDI

W latach 60-tych, coraz większą popularność zaczęły uzyskiwać systemy selektywnej dystrybucji informacji (SDI). Ich rozwój związany jest przede wszystkim z szybkim postępem techniki komputerowej, a szczególnie ze wzrostem szybkości przetwarzania danych oraz udoskonaleniem pamięci masowych na nośnikach magnetycznych.

Systemy SDI opierają swoją działalność na bazach danych wydawanych na taśmach magnetycznych. W bazach tych gromadzone są informacje o ukazującej się na bieżąco światowej literaturze naukowej z określonej dziedziny nauki lub techniki. Uwzględniane są przede wszystkim informacje o artykułach z czasopism naukowych, a także książkach, patentach, raportach, materiałach konferencyjnych itp. W poszczególnych bazach danych ukazuje się rocznie od kilku (np. raz na kwartał) do kilkudziesięciu (np. co tydzień) taśm magnetycznych. Na każdej z nich zgromadzonych jest od kilkuset do kilkunastu tysięcy opisów bibliograficznych (autor, tytuł, kraj i język publikacji, rok publikacji, miejsce pracy autora itp.) wzbogaconych często krótkim streszczeniem omawianej pracy. Ponadto umieszczony jest również zestaw deskryptorów i słów kluczowych, a także kody klasyfikacji tematycznej.

Bazy danych na taśmach magnetycznych prounumerowane są przez ośrodki informacji. Ośrodki te obsługują użytkowników, prowadząc wyszukiwania literatury na maszynie cyfrowej, zgodnie z tematyką przekazaną przez użytkowników. W efekcie użyt-

kownik systemu SDI otrzymuje regularnie informację na określony temat.

Cechą charakterystyczną takiego typu obsługi jest możliwość uzyskania wysokiego stopnia trafności, kompletności i aktualności przekazywanych informacji. Jest to oczywiście uzależnione od jakości baz danych oraz od organizacji usług w samym ośrodku informacji.

Istnieją również inne sposoby wykorzystywania baz danych na nośnikach magnetycznych. Szczególną rolę odgrywają tu systemy konwersacyjne, dzięki którym użytkownik ma bezpośredni dostęp do informacji retrospektywnej (za kilka ostatnich lat), a nie wyłącznie do danych bieżących, jak to ma miejsce w systemach SDI.

Korzyści wynikające z pojawienia się baz danych są bezsporne, co jednak nie oznacza, że rozwiązany został problem obsługi informacyjnej użytkownika. Aby to nastąpiło, należy jeszcze umożliwić zainteresowanym dostęp do dokumentów źródłowych wyselekcjonowanych np. dzięki informacjom dostarczanym za pośrednictwem SDI.

Analizując to zagadnienie Bourne stwierdza, że "dobrze funkcjonujący system SDI może stać się przyczyną frustracji użytkowników, którzy dowiadują się o wielu interesujących publikacjach, nie mogąc ich jednocześnie uzyskać ze względu na niewłaściwe funkcjonowanie systemu dostarczania dokumentów źródłowych" [11].

Zapewnienie prawidłowego dopływu tych dokumentów jest problemem złożonym. Wynika to przede wszystkim z dużej (i ciągle rosnącej) liczby czasopism naukowych ukazujących się na świecie.

Zakup wszystkich tytułów jest na ogół niemożliwy z powodów finansowych, a poza tym niecelowy ze względu na bardzo zróżnicowaną wartość merytoryczną poszczególnych tytułów. Według opinii H. Dembowskiej (zgodnej z ocenami specjalistów w kraju i za granicą) istnieje pilna potrzeba "podjęcia szerokich badań dotyczących źródeł informacji, ich dopływu do krajowych zbiorów z uwzględnieniem właściwych kryteriów doboru, rozmieszczenia zbiorów informacyjnych oraz organizacji dostępu do nich - zgodnie z potrzebami użytkowników" [23].

Wszystko wskazuje na to, że podobnie jak za granicą, również w Polsce systemy SDI stają się dominującą formą obsługi informacyjnej, a także źródłem informacji o potrzebach użytkowników. Dzieje się tak w dużym stopniu dzięki systemowi SDI w Politechnice Wrocławskiej.

4.1. System SDI w Politechnice Wrocławskiej

System SDI uruchomiono w Politechnice Wrocławskiej w roku 1974, [57,58,59], początkowo w oparciu o bazy danych ^{Abstracts} Chemical Condensates (CAC) oraz INSPEC.

Pierwsza z nich poświęcona jest chemii, druga natomiast fizyce, elektronice, elektrotechnice, technice obliczeniowej, automatyce i sterowaniu. CAC zamieszcza informacje na podstawie ponad 14.000 tytułów czasopism publikujących artykuły o tematyce chemicznej. Liczba czasopism uwzględnionych w bazie INSPEC przekracza 4.000. Obie bazy podają również opisy innych rodzajów literatury naukowej jak: książki, raporty, sprawozdania, patenty itp.

Taśmy bazy CAC wydawane są co tydzień, przy czym w skali roku baza ta uzupełniana jest o ponad 500.000 opisów dokumentów. Częstotliwość ukazywania się taśm bazy INSPEC jest dwukrotnie mniejsza, a roczny przyrost liczby opisów wprowadzanych do bazy wynosi ok. 400.000.

O wysokiej jakości obydwu baz świadczyć może fakt, że są one wykorzystywane przez większość ośrodków SDI w USA oraz Europie.

Uruchomienie systemu SDI w Politechnice Wrocławskiej spotkało się z dużym zainteresowaniem użytkowników w całym kraju. Przejawiało się to w napływie licznych zamówień zarówno z zakresu tematycznego baz CAC i INSPEC, jak również z innych dziedzin nauki i techniki. W tej sytuacji podjęte zostały kroki w celu możliwie szybkiego rozszerzenia liczby baz danych w systemie SDI, a tym samym powiększenia możliwości obsługi informacyjnej coraz szerszego kręgu odbiorców. Zgodnie z zainteresowaniami samej Politechniki tematykę kolejnych baz danych ograniczono do nauk ścisłych i technicznych (Tab. 6) I tak w połowie roku 1975 uruchomiono wyszukiwania z francuskiej bazy PASCAL oraz amerykańskiej ISMEC. PASCAL jest bazą wielodziedzinową, z której wybrano kilka sekcji np. paliwa i energia, budownictwo, transport, metale i metalurgia. Rocznie wydawanych jest 10 taśm, a każda zawiera ok. 15.000 opisów dokumentów łącznie ze streszczeniami w języku francuskim.

W bazie ISMEC dokumentowana jest głównie literatura naukowa z zakresu mechaniki i maszynoznawstwa. Rocznie ukazują się 12 taśm magnetycznych.

Kolejny etap rozwoju systemu SDI w Politechnice Wrocławskiej związany był z zakupem w roku 1976 bazy SCI (Science Citation Index), wydawanej przez Instytutu Informacji Naukowej w Filadelfii. Specyfika tej bazy polega na tym, że w każdym opisie dokumentu obok podstawowych danych bibliograficznych znajduje się bibliografia załącznikowa zamieszczona na końcu danej pracy (zamiast pojęcia "bibliografia załącznikowa" mówi się często o "cytowaniach"). Stwarza to niezwykle interesujące dodatkowe możliwości wyszukiwań w oparciu o sieć cytowań. W bazie SCI zamieszczane są opisy bibliograficzne (wraz z cytowaniami) artykułów z ponad 4000 tytułów czasopism naukowych z różnych dziedzin nauki i techniki. Ten szeroki zakres tematyczny stanowi drugą, obok cytowań, cechę charakterystyczną bazy SCI wyróżniającą ją spośród omawianych dotychczas baz danych.

Następne bazy danych wprowadzono do systemu SDI w roku 1977. Pierwsza z nich, o nazwie INIS, wydawana jest przez Międzynarodową Agencję Energii Atomowej w Wiedniu i specjalizuje się w szeroko rozumianych zagadnieniach energii jądrowej. Rocznie ukazuje się 12 taśm magnetycznych, zawierających ponad 120.000 opisów prac pochodzących przede wszystkim z czasopism naukowych (ponad 6000 tytułów czasopism). W szerokim zakresie uwzględniane są również wydawnictwa niekonwencjonalne (nie dostępne na rynku księgarskim) jak patenty, raporty, sprawozdania itp. Baza INIS tworzona jest w wyniku współpracy międzynarodowej wielu państw, które przekazują do Wiednia informacje dotyczące publikacji (z zakresu tematyki bazy INIS)

Baza danych	Zakres tematyczny	Rok wprowadzenia
INSPEC (W. Brytania) CAC (USA)	fizyka, elektronika, elektrotechnika, maszyny cyfrowe i sterowanie chemia i inżynieria chemiczna	1974
PASCAL (Francja) ISNEC (W. Brytania, od r. 1978 USA)	nauki o Ziemi, paliwa, energia, metale, metalurgia, techniki połączeń, polimery, inżynieria chemiczna, przemysł mechaniczny, ochrona środowiska, budownictwo, roboty publiczne, transport materiałoznawstwo, mechanika techniczna, technologia budowy maszyn, silniki i urządzenia energetyczne, urządzenia transportowe	1975
SCI (USA)	matematyka, fizyka, chemia, biologia, medycyna, rolnictwo, nauki techniczne i społeczne	1976
INIS (baza międzynarodowa) AGRIS (baza międzynarodowa) SEBAN (Polska - Politechnika Wrocławska)	szeroko rozumiane zagadnienia energii atomowej rolnictwo, leśnictwo, rybactwo, maszyny rolnicze, budownictwo rolnicze, żywienie człowieka, zanieczyszczenie środowiska nauki i specjalności uprawiane w Politechnice Wrocławskiej	1977
ASSISTENT (ESRR)	automatyka i radioelektronika	1978

Tab. 6. Bazy danych systemu SDI

ukazujących się w poszczególnych krajach. Jednocześnie wszyscy uczestnicy zobowiązani są przekazywać do centrali w Wiedniu kopie materiałów źródłowych. W zamian za to krajowe ośrodki INIS uzyskują obok taśm magnetycznych komplet dokumentów źródłowych w formie zmikrofiszowanej. Dzięki temu istnieje możliwość dostarczenia użytkownikom systemu SDI nie tylko informacji, ale również dokumentów źródłowych. Kompleksowość tego rozwiązania jest jedną z podstawowych zalet bazy INIS [22].

Druga z baz wdrożonych do eksploatacji w roku 1977 dotyczy zagadnień rolnictwa. Baza ta, o nazwie AGRIS, wydawana jest przez FAO przy ONZ. Podobnie jak INIS, baza AGRIS tworzona jest przy współpracy wielu państw. Organizacja gromadzenia danych, sposób ich zapisu i rozpowszechniania jest wzorowany na doświadczeniach INIS.

Podjęcie usług SD przez Politechnikę Wrocławską w zakresie rolnictwa podyktowane było brakiem możliwości szybkiego uruchomienia wyszukiwań w innym ośrodku specjalistycznym na terenie kraju. W wyniku współpracy nawiązanej z Akademią Rolniczą we Wrocławiu baza AGRIS od początku 1979 została przekazana tej Uczelni, gdzie powołany został do życia ośrodek SDI z zakresu rolnictwa. W roku 1978 w systemie SDI w Politechnice Wrocławskiej pojawiły się dwie następne bazy danych: SEBAN i ASSISTENT. Baza SEBAN, przygotowywana w Politechnice Wrocławskiej, zawiera informacje o zakończonych w Szkole pracach naukowo-badawczych. Rocznie ukazują się 4 taśmy (raz na kwartał), na których znajduje się około 4000 opisów prac łącznie ze streszczeniami w języku polskim. Jedną z zalet bazy

SEBAN jest możliwość łatwego dostępu do dokumentów źródłowych, zgromadzonych w Politechnice Wrocławskiej.

Baza danych ASSISTENT powstała w wyniku prowadzonych od kilku lat w WINITI w Moskwie prac nad automatyzacją procesów informacyjnych. W systemie SDI wdrożono jedną z sekcji bazy ASSISTENT: "Automatykę i radioelektronikę". W miarę udostępniania przez WINITI kolejnych sekcji tematycznych (chemia, metalurgia, fizyka) będą one włączone do systemu SDI.

Jak już zaznaczono, wzrost liczby baz danych, a także poszerzanie zakresu tematyki obejmowanej przez bazy danych systemu SDI, związane były z szybkim wzrostem zainteresowania usługami SDI. Uwidoczniają to liczby profili wyszukiwawczych realizowanych w systemie w poszczególnych latach (Tab. 7).

Jednocześnie szybko poszerzał się krąg instytucji zamawiających informacje z baz danych systemu SDI. I tak pod koniec roku 1978 w systemie obsługiwano użytkowników z większości wyższych uczelni w kraju (w tym wszystkie uniwersytety i politechniki), kilkudziesięciu instytutów i zakładów PAN, ośrodków badawczo-rozwojowych, centralnych laboratoriów, biur projektowych, zakładów przemysłowych.

Przytoczone dane odnośnie wzrostu liczby baz danych oraz użytkowników systemu SDI świadczyć mogą o jego prawidłowym rozwoju. Tego typu ewolucje przechodziły bowiem wszystkie duże ośrodki SDI za granicą. Hp. system SDI w Politechnice Göttingen wykorzystuje obecnie 22 bazy danych. Obok wymienionych uprzednio CAC, INSPEC, ISNEC, INIS, AGRIS, SCI i PASCAL prowadzone są wyszukiwania z takich baz jak COMPENDEX, METADEX, HECHEN, GRA i inne. W systemie SDI w

	Liczba użytkowników	Liczba profili	Liczba baz danych	Liczba wysłanych informacji
1974	132	139	2	16.200
1975	1299	1459	4	456.600
1976	2012	2181	5	880.900
1977	2574	2793	7	1.072.600
1978	3162	3806	9	946.000

Tab. 7. System SDI w latach 1974 - 1978

w Sztokholmie obsługuje się ok. 2000 użytkowników. Ośrodek SDI w Ottawie jest nieco mniejszy, gdy chodzi o liczbę baz danych ok. 15 i użytkowników, ale tutaj również użytkownicy mają możliwość dostępu do szerokiego wachlarza informacji o literaturze naukowej [88,89].

4.2. Ocena wartości merytorycznej czasopism na podstawie danych z systemu SDI

W pierwszych latach eksploatacji systemu SDI w Politechnice Wrocławskiej zdecydowana większość zamówień realizowana była wyłącznie w jednej bazie danych. Jak wykazało doświadczenie, powodowało to stratę informacji rozproszonych w innych bazach danych. Dążąc do maksymalnego wykorzystania wszystkich baz, a tym samym do zwiększenia stopnia kompletności informacji przekazywanych użytkownikom, od początku roku 1979 wpro-

wadzano nowe zasady obsługi użytkowników SDI. Na podstawie nadesłanego przez użytkownika zamówienia przygotowuje się profile wyszukiwawcze dla wszystkich baz danych tematycznie związanych z zamówieniem. W ten sposób użytkownik otrzymuje bez żadnych dodatkowych zabiegów informację z kilku baz danych, bez obawy pominięcia interesujących go pozycji.

Zgodnie z wcześniejszymi stwierdzeniami, podstawowe zadanie systemu SDI polega na dostarczeniu użytkownikom aktualnych informacji o literaturze naukowej i technicznej całego świata. Informacja taka stanowi dla użytkowników impuls w kierunku zdobycia interesujących dokumentów źródłowych. Zjawisko to zaobserwowano w Politechnice Wrocławskiej, gdzie uruchomienie usług SDI spowodowało lawinowy napływ zamówień na kopie dokumentów, o których użytkownicy byli informowani za pośrednictwem systemu.

Ilustracją wzrostu zainteresowania dokumentami źródłowymi może być fakt, że mimo niewielkich w porównaniu z zawartością baz danych, zbiorów czasopism, którymi dysponuje Politechnika Wrocławska, już w roku 1976 wykonano na zamówienia spoza Uczelni 11-krotnie więcej kopii dokumentów niż w roku 1974. Jednocześnie w wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, że zaopatrzenie kraju w czasopisma naukowe referowane w bazach jest niezadowalające, np. tylko 31 % tytułów czasopism uwzględnionych w bazie INSPEC znajdowało się w zbiorach Politechniki Wrocławskiej. W skali całego kraju liczba ta wynosiła zaledwie 51 % [21].

Tego rodzaju dane przyczyniły się do podjęcia w Politechnice Wrocławskiej prac mających na celu poprawę sytuacji.

Działania te miały charakter lokalny, gdyż rozwiązanie problemu w skali całego kraju nie jest możliwe siłami i środkami jednej Uczelni.

Przede wszystkim usprawniono informację o czasopiśmie prenumerowanych przez Politechnikę Wrocławską, opracowując i wydając drukiem w dużym nakładzie wykaz zagranicznych czasopism naukowych znajdujących się w zbiorach Politechniki Wrocławskiej [119]. Wykaz ten przekazano użytkownikom SDI oraz wszystkim zainteresowanym korzystaniem ze zbiorów czasopism Uczelni.

Równoległe prowadzono intensywne starania w celu usprawnienia usług reprograficznych tak, aby realizacja napływających zamówień przebiegała szybko i bez zakłóceń. W efekcie użytkownicy uzyskali możliwość otrzymania materiałów w formie nie tylko odbitek kserograficznych, ale również odbitek fotograficznych, mikrofilmów czy wreszcie mikrofisz. Te ostatnie przygotowywane są w systemie PENTAKTA, wykorzystywanym w Politechnice Wrocławskiej do mikrofiszowania sprowadzanych w ramach prenumeraty czasopism zagranicznych. Liczba opracowywanych w ten sposób tytułów czasopism wynosi ok. 1100, a przewiduje się mikrofiszowanie wszystkich pozycji łącznie z czasopismami polskimi.

W trakcie realizacji zamówień na kopie dokumentów zauważono dużą nierównomierność w zapotrzebowaniu na prace z poszczególnych czasopism. Część z nich wykorzystywana była przez użytkowników w sposób bardzo intensywny. Uwidoczniło się to między innymi protestami bibliotekarzy i czytelników, którzy pozbawieni byli przez długi okres czasu korzystania z cza-

sopisma, ponieważ było ono ciągle wykorzystywane dla celów reprograficznych (a tym samym było niedostępne w czytelni czasopism). Zauważono także, że duża część czasopism nie była ani raz (albo bardzo rzadko) zamawiana w celu sporządzenia kopii jakiegoś artykułu. Prowadzone w tym zakresie statystyki pozwoliły, w naturalny niejako sposób, wyselekcjonować czasopisma najmniej przydatne. Po konfrontacji z pracownikami naukowymi zainteresowanych Instytutów zaprzestano prenumeraty niektórych pozycji. W to miejsce podjęto prenumeratę czasopism nowych, do typowania których w znacznej mierze przydatne okazały się informacje uzyskane za pośrednictwem SDI. Odbiło się to w ten sposób, że grupie pracowników danego Instytutu przekazano wykazy czasopism baz danych systemu SDI z prośbą o wytypowanie tytułów, które ich zdaniem powinny być sprowadzane w miejsce uprzednio skreślonych. Równolegle zestawiono listę czasopism według częstości pojawiania się artykułów z tych czasopism w wydrukach SDI przekazywanych pracownikom tego Instytutu.

Konfrontacja listy czasopism wykonanej w Instytucie z listą uzyskaną za pośrednictwem systemu SDI pozwoliła wytypować tytuły najwartościowsze, które włączono do prenumeraty na rok następny.

Przeprowadzone w ten sposób prace przyczyniły się do powstania koncepcji wykorzystania informacji przekazywanych użytkownikom w trakcie obsługi informacyjnej w systemie SDI do określenia wartości merytorycznej czasopism. Wartość merytoryczna czasopisma może wystąpić w formie względnej lub bezwzględnej. Zależy to od sposobu określania jej wartości liczbowej:

- bezwzględna wartość merytoryczna (inaczej: wartość merytoryczna według miary bezwzględnej) czasopisma jest to liczba, przekazywanych w określonym czasie użytkownikom systemu SDI informacji o artykułach publikowanych w tym czasopiśmie,
- względna wartość merytoryczna (inaczej: wartość merytoryczna według miary względnej) czasopisma jest to pozycja (ranga) czasopisma na liście czasopism uszeregowanych według bezwzględnej wartości merytorycznej.

4.3. Dyskusja nad metodami określania wartości merytorycznej czasopism na podstawie danych systemu SDI

Łatwo zauważyć, że o jakości zdefiniowanych uprzednio miar wartości merytorycznej czasopism decyduje jakość systemu SDI. Dla uporządkowania rozważań celowe jest wprowadzenie pojęcia idealnego systemu SDI. System SDI można uważać za idealny jeśli:

- a) w jego bazie danych uwzględniane są wszystkie czasopisma naukowe,
- b) obsługuje wszystkich zainteresowanych korzystaniem z czasopism naukowych,
- c) wyniki wyszukiwań są całkowicie pertynentne i kompletne^{*)}

^{*)} Przez pertynencję rozumie się zgodność informacji wyszukanych w systemie z rzeczywistymi zainteresowaniami użytkownika. System zapewnia całkowitą pertynencję, gdy w zbiorze wyszukanych dokumentów znajdują się wyłącznie dokumenty zgodne z zainteresowaniami użytkownika. Przez relewancję natomiast rozumie się zgodność informacji wyszukanych z treścią pytania sformułowanego przez użytkownika. Określenie pertynencji jest problemem bardzo złożonym i dlatego pojęcie to znajduje zastosowanie przede wszystkim w rozważaniach teoretycznych,

Inaczej mówiąc za idealny uważa się taki system SDI, który przekazuje wszystkim zainteresowanym korzystaniem z czasopism naukowych informacje o wszystkich interesujących ich artykułach ukazujących się w czasopiśmiennictwie światowym bez tzw. szumu informacyjnego, tj. bez informacji o artykułach spoza zakresu zainteresowań.

Wartość merytoryczną czasopism można badać w skali ogólnokrajowej dla wszystkich dziedzin nauki. Wówczas idealny system SDI musi dysponować informacjami ze wszystkich czasopism i dostarczać je do wszystkich obywateli danego kraju zainteresowanych korzystaniem z czasopism naukowych. Można ograniczyć się do jednej dyscypliny nauki, a wówczas idealny system SDI powinien dysponować informacjami z wszystkich czasopism dotyczących tej dyscypliny, a użytkownikami systemu powinni być wszyscy zainteresowani korzystaniem z czasopism dotyczących tej dyscypliny.

W rzeczywistości idealne systemy SDI nie istnieją. Nie jest bowiem możliwe ani ujęcie w bazach danych wszystkich czasopism naukowych, ani obsługa wszystkich osób zainteresowanych korzystaniem z czasopism naukowych, ani też pełna pertynencja i kompletność wyszukiwań. Powstaje więc pytanie, jakie wymagania powinien spełniać rzeczywisty system SDI, aby określone na podstawie jego danych miary wartości czasopism miały sens i znaczenie odpowiadające intuicji.

przy konstruowaniu idealnych modeli systemów wyszukiwania informacji. Przy ocenie rzeczywistych systemów stosuje się pojęcie relewancji, które nie uwzględnia różnicy występującej między rzeczywistymi zainteresowaniami użytkownika i ich sformułowaniem w postaci pytania informacyjnego. Kompletność wyszukiwań w systemie idealnym mierzona jest za pomocą pertynencji zaś w systemach rzeczywistych za pomocą relewancji przez kompletność rozumie się zgodność zbioru dokumentów pertynentnych (relewantnych) w odpowiedzi systemu ze zbiorem wszystkich dokumentów pertynentnych (relewantnych) znajdujących się w bazie danych systemu.

Nawiązując do definicji idealnego systemu SDI, wymagania te można ująć następująco:

- a) w bazie danych systemu SDI powinny być uwzględnione wszystkie ważne czasopisma naukowe z badanego zakresu,
- b) użytkownicy systemu powinni stanowić właściwą reprezentację wszystkich użytkowników czasopism naukowych z badanego zakresu,
- c) system powinien zapewniać wysoką relewantność i kompletność wyszukiwań.

Ad.a.

Wykorzystywanie w systemie SDI baz danych informujących o artykułach wszystkich czasopism naukowych i technicznych wydawanych na świecie jest oczywiście niemożliwe. Realne jest natomiast zgromadzenie zestawu baz danych, które uwzględniają zdecydowaną większość czasopism z określonej dziedziny nauki lub techniki. Bez obawy popełnienia pomyłki można chyba założyć, że baza CAC spełnia te wymagania w zakresie chemii (ponad 14.000 tytułów czasopism). W przypadku fizyki wykorzystanie baz INSPEC i INIS również daje gwarancję nie pominięcia czasopism ważnych. W analogiczny sposób można by wymieniać zestawy bez danych zapewniające wysoki stopień kompletności informacji w zakresie biologii, medycyny, rolnictwa itp. Zgromadzenie odpowiednio dużego zestawu baz w jednym systemie SDI pozwala oczywiście analizować wartość merytoryczną czasopism z różnych dziedzin nauki.

Aktualnie pracuje w świecie co najmniej kilka ośrodków SDI, dysponujących wystarczająco bogatym zestawem baz danych,

by sprostać przedstawionym wyżej wymaganiom. Można np. wymienić wspomniany uprzednio ośrodek SDI w Sztokholmie dysponujący 22 bazami danych, czy też nieco mniejszy ośrodek w Ottawie z 15 bazami danych. Dotychczasowy rozwój systemu SDI w Politechnice Wrocławskiej pozwala sądzić, że w niedługim czasie osiągnięty zostanie wysoki stopień nasycenia bazami danych z zakresu nauk ścisłych i technicznych. Już dzisiaj można mówić o kompletności czasopism z zakresu fizyki i chemii dzięki wykorzystywaniu takich baz danych jak: CAC, INSPEC, INIS, SCI czy też PASCAL.

Ad.b.

W idealnym systemie SDI uczestniczą wszyscy użytkownicy zainteresowani korzystaniem z czasopism naukowych. Analiza wyników wyszukiwań pozwala w tym przypadku określić bezwzględną miarę wartości czasopisma. Najbardziej przydatne są te czasopisma, które najczęściej stanowią źródło informacji dla użytkownika.

W praktyce nie wszyscy czytelnicy czasopism naukowych są jednocześnie użytkownikami SDI. W zależności od tematyki i jakości baz danych w systemie SDI liczba użytkowników z poszczególnych dziedzin nauki i techniki jest bardziej lub mniej reprezentatywna w odniesieniu do całej populacji czytelników czasopism z omawianego obszaru wiedzy. W niniejszej pracy wykazano eksperymentalnie, że dla potrzeb selekcji czasopism użytkownicy SDI stanowią właściwą reprezentację czytelników czasopism w kraju.

Ad.c.

Stopień relewantności i kompletności wyszukiwań zależy od wielu czynników. Najważniejsze z nich to: jakość bazy danych (sposób indeksowania dokumentów, liczba uwzględnionych czasopism), język informacyjno-wyszukiwawczy stosowany w systemie SDI (możliwość dokładnego zapisu pytania użytkownika), organizacja systemu SDI w ośrodku prowadzącym jego eksploatację oraz zainteresowanie użytkowników rezultatami wyszukiwań (przekazywanie uwag o jakości wyszukiwań, zawężanie lub rozszerzanie tematu wyszukiwań itp).

Praktyka ośrodka SDI w Politechnice Wrocławskiej wykazuje [32], że postulaty^{te} mogą być spełnione w rzeczywistości, co między innymi potwierdzone zostało eksperymentalnie w dalszym ciągu pracy.

4.4. Wyznaczanie wartości merytorycznej czasopism

Dane uzyskane za pośrednictwem systemu SDI, spełniającego warunki opisane w punkcie poprzednim, mogą stanowić podstawę do określania wartości merytorycznej czasopism zgodnie z następującym algorytmem:

1. Wybranie zbioru profili, dla których będzie wyliczana wartość merytoryczna czasopism.
2. Określenie przedziału czasu, w którym prowadzone będą wyszukiwania.
3. Zgromadzenie danych o artykułach wyszukanych z poszczególnych czasopism. Wśród gromadzonych informacji można wyróżnić trzy grupy danych:

- dane o czasopiśmie (tytuł, kodem, język, rok wydania, zeszyt itp) ,
 - dane o użytkowniku (nazwisko i imię, numer profilu, tytuł naukowy, adres, miejsce pracy itp) ,
 - liczba wykorzystania czasopisma przez użytkownika.
4. Określenie wartości merytorycznej czasopism na podstawie danych opisanych w punkcie 3:
- bezwzględna wartość merytoryczna czasopisma jest sumaryczną liczbą artykułów z danego czasopisma wyszukanych w systemie SDI dla wszystkich użytkowników,
 - względna wartość merytoryczna czasopisma znajdująca jest w wyniku zestawienia czasopism wg malejącej bezwzględnej wartości merytorycznej. Względna wartość merytoryczna czasopisma wyznaczana jest przez kolejność wystąpienia czasopisma na tej liście.

Realizacja przedstawionego algorytmu następuje przez dołączenie do oprogramowania systemu SDI kilku prostych programów umożliwiających gromadzenie danych w trakcie eksploatacji systemu SDI.

5. SELEKCJA CZASOPISM

5.1. Zasady selekcji czasopism

W trakcie określania wartości merytorycznej czasopism powstaje lista zawierająca wszystkie czasopisma mające znaczenie dla użytkowników w kraju.

Uzyskany w ten sposób zestaw czasopism stanowi bazę wyjściową do dalszej selekcji czasopism do zakupu. Celem selekcji jest stworzenie listy czasopism, optymalnej ze względu na potrzeby użytkowników w kraju.

W niniejszej pracy wyróżniono dwa podstawowe kryteria, wg których następować powinno typowanie czasopism do zakupu a także określanie liczby egzemplarzy poszczególnych tytułów. Są to:

- wartość merytoryczna czasopisma
- cena czasopisma

Obok wymienionych kryteriów istotny wpływ na przebieg selekcji ma periodyczność ukazywania się czasopisma. Jeżeli czasopismo ukazuje się bardzo często (np. tygodnik) wówczas wartość merytoryczna tego czasopisma (określona np. dla 1 roku) wyraża zainteresowanie użytkowników wszystkimi jego zeszytami jakie ukazały się w ciągu roku. W przypadku kwartalnika wartość merytoryczna czasopisma wyliczona zostaje natomiast jedynie dla czterech zeszytów. W celu uwzględnienia powyższych zależności wprowadzone zostało pojęcie "skorygowanej wartości merytorycznej czasopisma", którego wielkość określa się jako stosunek wartości merytorycznej czasopisma do jego periodyczności wyrażonej liczbą ukazujących się rocznie zeszytów.

Selekcja czasopism sprowadza się do rozwiązania zadania optymalizacji polegającego na maksymalizacji sumarycznej ilości informacji wykorzystywanych przez użytkowników z wytypowanego zestawu czasopism i minimalizacji nakładów na ich zakup, przy założonym ograniczeniu w postaci wielkości środków. Można to zilustrować prostymi przykładami:

PRZYKŁAD 1

Przyjmijmy, że na zakup czasopism A i B przeznaczono kwotę 12 000 zł. Należy określić liczbę egzemplarzy tych czasopism do zakupu jeżeli znana jest wartość merytoryczna i cena jednego egzemplarza obu czasopism (Tab. 8). Wartość merytoryczna (wg miary bezwzględnej) określa zapotrzebowanie czytelników na artykuły danego czasopisma. Można zatem określić wielkość nakładów związanych z zaspokojeniem pojedynczego zapotrzebowania na artykuł z tego czasopisma. W przypadku czasopisma A będzie to kwota w wysokości $\frac{500}{1000}$ zł = 0,5 zł. Dla czasopisma B kwota ta wyniesie $\frac{400}{200}$ zł = 2,0 zł. Przestrzegając zasady, że nakłady na zakup czasopisma winny być proporcjonalne do wielkości zapotrzebowania na to czasopismo łatwo jest wykazać, iż w omawianym przykładzie zakupowi jednego egzemplarza czasopisma B powinien towarzyszyć zakup czterech egzemplarzy czasopisma A. Tak więc kwota 12 000 zł powinna być przeznaczona na zakup 20 egzemplarzy czasopisma A (koszt 10 000 zł) oraz 5 egzemplarzy czasopisma B (koszt 2 000 zł).

W modelu selekcji, zilustrowanym powyższym przykładem, wielkość zapotrzebowania użytkowników na czasopismo (wyrażona

poprzez wartość merytoryczną) znajdująca jest dla czasopisma traktowanego jako pewna niepodzielna całość. Nie ma przy tym żadnych różnic w obliczaniu wartości merytorycznej dla tygodników, miesięczników, kwartalników itp. W praktyce łatwo jest zauważyć, że periodiczność ukazywania się czasopisma ma określone konsekwencje dla jego bieżącego wykorzystania. Np. dla tygodnika wartość merytoryczna czasopisma określona została na podstawie zapotrzebowania użytkowników na ok. 50 zeszytów tego czasopisma (przy założeniu, że dane zbierane były w ciągu jednego roku). Dla kwartalnika natomiast wartość merytoryczną określono dla zaledwie 4 zeszytów. Jeżeli przyjąć, że wartość merytoryczna dla obu czasopism była równa i wyniosła np. 1000 to w przeliczeniu na jeden zeszyt tygodnika zapotrzebowanie wynosi 20 a na zeszyt kwartalnika aż 250.

Bieżące korzystanie z czasopism związane jest z dostępem do najnowszego zeszytu czasopisma. Uwzględnienie tego faktu w procesie selekcji wymaga odniesienia wartości merytorycznej czasopisma do liczby jego zeszytów ukazujących się w okresie np. jednego roku.

PRZYKŁAD 2

Posłużmy się danymi z PRZYKŁADU 1 z tym, że czasopismo A jest miesięcznikiem a czasopismo B kwartalnikiem (Tab. 8). W porównaniu do PRZYKŁADU 1 wartość merytoryczna czasopisma A i B zostaje skorygowana w zależności od periodiczności czasopisma. W wyniku tego koszt zaspokojenia pojedynczego zapotrzebowania na artykuł z czasopisma A wzrósł aż 12 krotnie

Czasopisma	Wartość merytoryczna czasopisma	Periodyczność ukazywania się czasopisma	Skorygowana wartość merytor. czasopisma	Cena jednego egzemplarza czasopisma	Koszt zakupu pojedynczego zapotrzebowania czasopisma	Liczba egzemplarzy czasopisma wytypowanych do zakupu	Koszt zakupu wszystkich egzemplarzy czasopisma	Posiadane fundusze na zakup czasopism	Kwota niewykorzystana
PRZYKŁAD 1									
A	1000	-	-	500	$\frac{500}{1000} = 0,5$	20	10 000	12 000	0
B	200	-	-	400	$\frac{400}{200} = 2$	5	2 000		
PRZYKŁAD 2									
A	1000	12 miesięcznik	$\frac{1000}{12} = 83$	500	$\frac{500}{83} = 6$	13	6 500	12 000	300
B	200	4 kwartalnik	$\frac{200}{4} = 50$	400	$\frac{400}{50} = 8$	13	5 200		

Tab. 8. Określenie liczby egzemplarzy czasopisma

(z 0,5 zł do 6 zł) a z czasopisma B zaledwie 4 krotnie (z 2 zł do 8 zł). Spowodowało to znaczne zmiany w ilości egzemplarzy obu czasopism wytypowanych do zakupu. O ile w PRZYKŁADZIE 1 zakup czasopism A i B miał wynosić odpowiednio 20 i 5 egzemplarzy, to uwzględniając periodyczność ukazywania się obu czasopism liczba egzemplarzy uległa wyrównaniu i wynosi po 13. W obu przykładach zachowana jest oczywiście ta sama kwota pieniędzy będąca do dyspozycji przy zakupie czasopism 12 000 zł. .

5.2. Algorytm selekcji czasopism

Proces selekcji czasopism opisany w punkcie poprzednim można przedstawić w sposób sformalizowany. Algorytm selekcji czasopism wykorzystuje następujące dane wejściowe:

c_i - cena jednego egzemplarza "i"-tego czasopisma

$i = 1 \dots n$

n - liczba czasopism uwzględniających w procesie selekcji

S - całkowity fundusz na zakup czasopism

α_i - wartość merytoryczna (wg miary bezwzględnej) "i"-tego czasopisma

γ_i - współczynnik periodyczności "i"-tego czasopisma (np. dla kwartalnika $\gamma_i = 4$, a dla tygodnika $\gamma_i = 52$)

β_i - skorygowana wartość merytoryczna "i"-tego czasopisma. Określa ona wykorzystanie pojedynczego zeszytu czasopisma bez względu na częstotliwość ukazywania się danego tytułu

$$\beta_i = \frac{\alpha_i}{\gamma_i}$$

Efektom pracy algorytmu selekcji jest określenie liczby egzemplarzy poszczególnych czasopism wytypowana do zakupu. Wielkość tą oznaczono symbolem x_i .

W pracy zaproponowano wykorzystanie dwóch algorytmów selekcji czasopism.

ALGORYTM 1

Dla określenia wartości x_i dla poszczególnych czasopism uwzględnianych w trakcie selekcji należy rozwiązać układ następujących warunków:

$$(1) \quad \frac{C_1 X_1}{\beta_1} = \frac{C_2 X_2}{\beta_2} = \dots = \frac{C_i X_i}{\beta_i} = \dots = \frac{C_n X_n}{\beta_n}$$

$$(2) \quad \sum_{i=1}^n X_i = \max$$

$$(3) \quad \sum_{i=1}^n C_i X_i \leq S$$

Spełnienie warunku (1) możliwe jest tylko wówczas, gdy nakłady ponoszone na zakup określonej ilości egzemplarzy czasopisma (wyraża to iloczyn $C_i X_i$) są proporcjonalne do skorygowanej wartości merytorycznej β_i poszczególnych czasopism.

Warunek (2) ma za zadanie maksymalizować sumaryczną liczbę egzemplarzy czasopism (X_i) wytypowanych do zakupu. Dzięki temu liczba egzemplarzy X_i w (1) dąży do maksymalnej wartości.

Warunek (3) stanowi ograniczenie wynikające z wielkości funduszu S na zakup czasopism.

Dokonując odpowiednich przekształceń algebraicznych można, na podstawie powyższych warunków, znaleźć liczbę egzemplarzy poszczególnych czasopism.

Układ równań (1) można zapisać w postaci

$$\frac{C_1}{\beta_1} X_1 = \frac{C_i}{\beta_i} X_i \quad i = 2, \dots, n$$

stąd:

$$X_i = \frac{C_1}{\beta_1} \frac{\beta_i}{C_i} X_1$$

przyjmując

$$(4) \quad \frac{\beta_i}{C_i} = \delta_i$$

otrzymuje się:

$$(5) \quad X_i = \frac{\delta_i}{\delta_1} X_1$$

Podstawiając do nierówności (3) odpowiedni x_i wg (5) otrzymuje się:

$$\sum_{i=1}^n c_i \frac{\delta_i}{\delta_1} X_1 \leq S$$

$$\frac{X_1}{\delta_1} \sum_{i=1}^n c_i \frac{\alpha_i}{c_i} \leq S$$

Rezygnując z nierówności uzyskuje się:

$$(6) \quad X_1 = \delta_1 \frac{S}{\sum_{i=1}^n \alpha_i}$$

Podstawiając (5) do równania (6)

$$X_i = \frac{\delta_i}{\delta_1} \left(\delta_1 \frac{S}{\sum_{i=1}^n \alpha_i} \right)$$

i przyjmując:

$$(7) \quad A = \sum_{i=1}^n \alpha_i$$

otrzymuje się ostatecznie

$$(8) \quad X_i = \delta_i \frac{S}{A} \quad \text{dla } i = 1, 2, \dots, n$$

Jeżeli zachodzi potrzeba równanie (8) można w łatwy sposób sprowadzić do postaci rozwiniętej podstawiając doń (4) i (7):

$$(9) \quad X_i = \frac{S}{c_i \cdot \gamma_i} \frac{\alpha_i}{\sum_{i=1}^n \alpha_i}$$

Podstawową zaletą przedstawionego modelu jest jego prostota oraz możliwość szybkiego otrzymania wyników bez konieczności przeprowadzania obliczeń na maszynie cyfrowej.

Uzyskane w opisany sposób wartości x_i nie będą na ogół liczbami całkowitymi. Z tego względu konieczne jest manualne zaokrąglenie x_i do liczb ^{całkowitych} tak aby nie spowodowało to przekroczenia (lub niewykorzystania) funduszu S .

ALGORYTM 2

Problem wyznaczenia liczby egzemplarzy x_i uwzględnianych w trakcie selekcji, może zostać sformułowany jako zadanie programowania liniowego w liczbach całkowitych. Rozwiązanie tego zadania polega na znalezieniu odpowiedniego zbioru wartości:

$$(10) \quad x_i \in \{0\} \cup C^+ \quad i = 1, 2, \dots, n$$

maksymalizujących funkcję

$$(11) \quad \sum_{i=1}^n x_i$$

przy ograniczeniach

$$(12) \quad \sum_{i=1}^n c_i x_i \leq S$$

$$(13) \quad \frac{c_1(x_1 - y_1)}{\beta_1} = \frac{c_2(x_2 - y_2)}{\beta_2} = \dots = \frac{c_i(x_i - y_i)}{\beta_i} = \dots = \frac{c_n(x_n - y_n)}{\beta_n}$$

$$(14) \quad y_i \in \left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$$

Znaczenie warunków (11), (12) i (13) jest analogiczne do (1), (2) i (3) opisanych uprzednio dla ALGORYTMU 1. Warunek (14) zapewnia natomiast, że wartości x_i wyrażać się będą liczbami całkowitymi lub zerem.

Możliwość uzyskania wartości x_j jako liczb całkowitych bez konieczności dodatkowych uzupełnień (zaokrąglanie, kontrola wykorzystania funduszu S) stanowi główną zaletę przedstawionego wyżej modelu.

Pierwszy z opisanych wyżej modeli selekcji może być zrealizowany metodami manualnymi, w drugim natomiast celowe jest użycie maszyny cyfrowej. Można w tym celu wykorzystać programy standardowe do rozwiązywania zadań optymalizacji (np. "ICL LINEAR PROGRAMING MARK 3" - dla maszyn z serii ODRA 1300).

5.3. Realizacja algorytmu selekcji czasopism

Praktyczne wykorzystanie algorytmu selekcji wymaga wykonania szeregu czynności poprzedzających jego zastosowanie oraz uzupełniających i korygujących uzyskane wyniki:

1. Wytypowanie zbioru czasopism do selekcji
2. Przygotowanie danych wejściowych
3. Wyznaczanie liczby egzemplarzy poszczególnych czasopism (właściwy algorytm selekcji)
4. Analiza zestawionej listy czasopism i wprowadzenie ewentualnych korekt

Ad.1.

Wytypowanie zbioru czasopism do selekcji (Rys. 1) odbywa się na podstawie danych uzyskiwanych w trakcie eksploatacji systemu SBI(1)^M. Podczas wyszukiwań gromadzone są dane o wszystkich czasopismach, na podstawie których informacje prze-

^M poszczególne bloki na rysunkach oznaczone są cyframi w nawiasach okrągłych

kazywane są użytkownikom systemu SDI. W wyniku wyszukiwań prowadzonych z kolejnych taśm magnetycznych zbiór czasopism jest ciągle uzupełniany. Jego ostateczna wielkość i kompletność zależy od wykorzystywanych w systemie SDI baz danych jak również liczebności i zróżnicowaniu zainteresowań użytkowników (Rozdz. 4).

Ad.2.

Przygotowanie danych wejściowych polega na określeniu wartości α_i , γ_i , c_i a także β_i i δ_i dla wszystkich czasopism uwzględnianych w trakcie selekcji:

- wartość merytoryczna czasopism α_i (2) określona jest zgodnie z metodyką przedstawioną w rozdziale 4
- współczynnik periodiczności czasopism γ_i (3) przyjmuje wartości zależne od częstotliwości ukazywania się czasopism dla tygodników $\gamma_i = 52$, dla miesięczników $\gamma_i = 12$, dla kwartalników $\gamma_i = 4$ a dla półroczników $\gamma_i = 2$
- cena czasopisma c_i (4) jest określana zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie cennikami. Wartość poszczególnych czasopism musi być określona w tych samych jednostkach monetarnych co kwota S.
- skorygowana wartość merytoryczna β_i oraz współczynnik δ_i (5) wyrażone są przy pomocy α_i , γ_i i c_i jako:

$$\beta_i = \frac{\alpha_i}{\gamma_i}$$

$$\delta_i = \frac{\beta_i}{c_i} = \frac{\alpha_i}{c_i \gamma_i}$$

Ad.3.

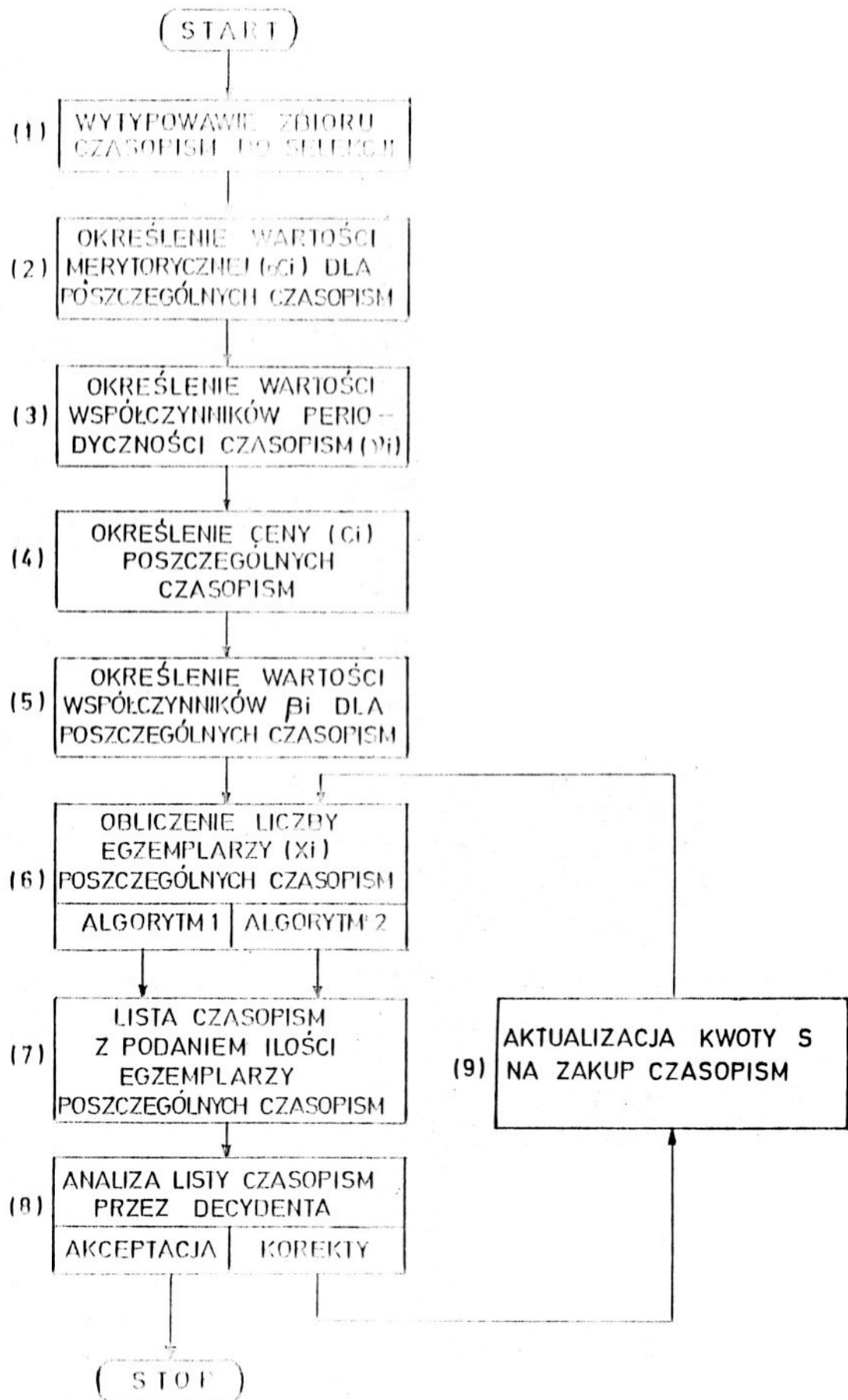
W celu wyznaczenia liczby egzemplarzy czasopism do zakupu zastosować można ALGORYTM 1 lub ALGORYTM 2 (6). Wybór jednego z nich uzależniony powinien być od konkretnych warunków w jakich przeprowadzana jest selekcja. Wykorzystanie ALGORYTMU 1 może być korzystniejsze dla nielicznych zbiorów czasopism oraz w przypadku utrudnionego dostępu do maszyny cyfrowej. ALGORYTM 2 pozwala natomiast uzyskać dokładniejsze wyniki i jest efektywny gdy zbiór czasopism uwzględnianych w selekcji jest liczny. Ponadto pozwala on uzyskiwać wydruk listy czasopism wraz z podaną liczbą egzemplarzy (7).

Ad.4.

Lista czasopism uzyskana w wyniku selekcji poddawana jest analizie (8) w trakcie której decydent może wprowadzić zmiany i uzupełnienia wynikające np. z uwzględnienia dodatkowych kryteriów selekcji. Może się np. okazać, że wg listy czasopism szereg tytułów w ogóle nie powinno być zakupionych (zerowa liczba egzemplarzy). Jeżeli jest to niezgodne ze zdaniem decydenta analizującego uzyskane wyniki, może on w sposób niealgorytmiczny określić liczbę egzemplarzy wybranych czasopism. Jeżeli w wyniku analizy wprowadzone zostaną zmiany odnośnie liczby egzemplarzy, należy proces selekcji powtórzyć. Ponowne obliczenia przeprowadza się z wyłączeniem czasopism, dla których liczba egzemplarzy ustalona została dyrektywnie.

Podnocześnie kwota S zmniejszana jest o koszty ponoszone na zakup wyłączonych z selekcji czasopism (9).

Należy również przewidywać, że w praktyce zaistnieją sytuacje, w których na liście czasopism (7) znajdują się tytuły napływające do kraju w wystarczającej liczbie egzemplarzy inną drogą niż poprzez zakupy (dary, wymiana). Czasopisma takie mogą być z listy usunięte, co tym samym stwarza możliwość zakupu innych pozycji albo zwiększenia liczby egzemplarzy tytułów już sprowadzonych.



Rys. 1. Selekcja czasopism.

6. DYSTRYBUCJA CZASOPISM

6.1. Zasady dystrybucji czasopism

Analizując, za pośrednictwem systemu SDI, zainteresowanie użytkowników korzystaniem z czasopism naukowych, można wyselekcjonować zbiór czasopism, który w danych warunkach w optymalnym stopniu może sprostać potrzebom użytkowników.

Sposoby przeprowadzenia takiej selekcji przedstawione zostały w rozdziale poprzednim. Selekcja czasopism oraz określenie ilości egzemplarzy poszczególnych pozycji odbywało się przy założeniu, że zbiór użytkowników systemu SDI jest reprezentatywny dla całej populacji użytkowników w kraju, zainteresowanych korzystaniem z czasopism naukowych. Traktując zbiór użytkowników jako jedną, spójną całość nie poddawano analizie jego struktury wewnętrznej.

Przechodząc do zagadnienia wykorzystania czasopism utrzymanie tego założenia nie jest możliwe i trzeba nieco uwagi poświęcić strukturze zbioru użytkowników. W zależności od potrzeb można stosować różne kryteria podziału użytkowników SDI.

Może to być np. kryterium:

- geograficzne, uwzględniające miejsce zamieszkania lub pracy użytkownika (miasta, województwa, regiony) itp.)
- branżowe mówiące o przynależności użytkownika do określonej branży w ramach podziału obowiązującego w gospodarce narodowej
- tematyczne, przypisujące użytkownika bibliotekom (np. Biblioteki Centralne) gromadzącym literaturę w określonym zakresie tematycznym.

Podział zbioru użytkowników prowadzi do tworzenia tzw. klas użytkowników. Liczba tych klas zależy od kryterium podziału zbioru użytkowników. Będzie ona inna w przypadku podziału wg kryterium geograficznego (np. 49 województw, lub 8 regionów) niż przy podziale wg bibliotek centralnych (16 takich bibliotek). Podziałowi na klasy użytkowników towarzyszy podział czasopism (wg algorytmu) na podobne klasy.

Zaproponowana w pracy metoda dystrybucji czasopism polega na przydzielaniu poszczególnym klasom użytkowników liczby egzemplarzy proporcjonalnej do istniejącego w tych klasach zapotrzebowania na czasopismo. Czasem może się zdarzyć, że w kilku klasach użytkowników występuje jednakowe zapotrzebowanie na czasopismo. Przydział czasopism do poszczególnych klas użytkowników zależy wtedy od polityki prowadzonej w danej sytuacji. Można np. kierować czasopismo tam, gdzie występuje największe zapotrzebowanie na inne czasopisma uwzględnione w przydziale. Zapobiega to nadmiernemu rozproszeniu czasopism. Można również faworyzować klasy użytkowników dysponujące w danej chwili najmniejszą liczbą przydzielonych czasopism. Jest również możliwa taka sytuacja, w której czasopisma (w przypadkach równego zapotrzebowania ze strony kilku klas użytkowników) przekazywane będą do jednej z kilku klas ustalonych na wstępie w sposób całkowicie arbitralny.

Przedstawiona metoda dystrybucji czasopism ma na celu maksymalne zbliżenie czasopism do potencjalnych użytkowników, a tym samym właściwe ich wykorzystanie. W dalszym ciągu opisano działanie dwóch algorytmów, pozwalających zastosować tę metodę w praktyce.

6.2. Algorytm dystrybucji czasopism

Danymi wejściowymi dla algorytmu są:

$\{\alpha_i; i=1,2,\dots,n\}$ - wartość merytoryczna czasopism (według miary bezwzględnej),

n - liczba czasopism do rozdziału,
 $\{X_i; i=1,2,\dots,n\}$ - liczba egzemplarzy poszczególnych czasopism, przewidziana do rozdziału,

$\{z_i; i=1,2,\dots,n\}$ - współczynniki określające, w jakim stopniu jeden egzemplarz każdego czasopisma pokrywa zapotrzebowanie użytkowników na to czasopismo

$$(15) \quad z_i = \frac{\alpha_i}{X_i}$$

$\{\alpha_{iw}; i=1,2,\dots,n; w=1,2,\dots,k\}$ - lokalne wartości merytoryczne czasopism w poszczególnych klasach użytkowników.

W nawiązaniu do definicji wartości merytorycznej (według miary bezwzględnej) lokalna wartość merytoryczna czasopisma określona jest jako liczba informacji o artykułach z tego czasopisma przekazywanych za pośrednictwem systemu SDI użytkownikom należącym do danej klasy "w". Zgodnie z tym określeniem zachodzi równość:

$$(16) \quad \alpha_i = \sum_{w=1}^k \alpha_{iw}$$

k - liczba klas użytkowników,

$\{C_{iw}; w=1,2,\dots,k\}$ - współczynnik koincydencji. Jego wartość decyduje o przydziale czasopisma w przypadku, gdy w kilku klasach użytkowników występuje jednakowe zapotrzebowanie na dane czasopismo, np. jeżeli o przydziale czasopisma decyduje maksymalne zapotrzebowanie na wszystkie czasopisma wówczas:

$$(17) \quad C_{iw} = \sum_{i=1}^n \alpha_{iis}$$

W wyniku realizacji algorytmu rozdziału następuje wyznaczenie liczby egzemplarzy poszczególnych czasopism, przeznaczonych dla różnych klas użytkowników. Wielkość ta oznaczona została symbolem X_{iw} .

ALGORYTM 3

Do wyznaczania liczby egzemplarzy "i"-tego czasopisma przydzielonych dla "w"-tej klasy użytkowników wykorzystuje się następującą proporcję:

$$(18) \quad X_{iw} = \frac{\alpha_{iis}}{\alpha_i} X_i$$

Łatwo zauważyć, że wartość x_{iw} jest wprost proporcjonalna do zapotrzebowania na czasopismo wśród użytkowników należących do klasy "w", a odwrotnie proporcjonalna do sumarycznego zapotrzebowania na to czasopismo wśród wszystkich użytkowników. W większości przypadków wartość x_{iw} wyliczona z równania (18) nie jest liczbą całkowitą. Dokonując zaokrągleń należy

zwrócić uwagę, aby nie spowodowały one przekroczenia całkowitej liczby egzemplarzy (x_i) danego czasopisma.

Można to zilustrować na przykładzie

PRZYKŁAD 3

Przy danych wejściowych:

$$\alpha_i = 500$$

$$\alpha_{i1} = 150$$

$$\alpha_{i2} = 120$$

$$\alpha_{i3} = 100$$

$$\alpha_{i4} = 50$$

$$\alpha_{i5} = 40$$

$$\alpha_{i6} = 30$$

$$\alpha_{i7} = 10$$

należy obliczyć wartości x_{iw} ($w = 1, 2, \dots, 7$) dla czasopism o liczbie egzemplarzy (x_i) wynoszącej 5, 10, 15, 20, 30, 50 i 80.

Wyniki przedstawiono w Tab. 9. Liczby egzemplarzy po zaokrągleniu podane są w nawiasach.

Analiza przykładu pozwala stwierdzić, że mają miejsce przypadki (dla $x_i = 5$ oraz $x_i = 15$), gdy po zaokrągleniu wynikowa liczba egzemplarzy (x_{iw}) jest różna od rzeczywistej liczby egzemplarzy (x_i). Łatwo można wykazać, że problem ten wystąpi również wówczas, gdy zastosuje się inny sposób zaokrąglenia wyników. "Gubienie" egzemplarzy czasopism lub ich "pojawianie" się w wyniku stosowania algorytmu rozdziału powoduje konieczność wnoszenia korekt w trybie manualnym.

	$\alpha_{i1}=150$	$\alpha_{i2}=120$	$\alpha_{i3}=100$	$\alpha_{i4}=50$	$\alpha_{i5}=40$	$\alpha_{i6}=30$	$\alpha_{i7}=10$
x_i	x_{i1}	x_{i2}	x_{i3}	x_{i4}	x_{i5}	x_{i6}	x_{i7}
$x_i=5$ (3)	1,5 (1)	1,2 (1)	1 (1)	0,5 (0)	0,4 (0)	0,3 (0)	0,1 (0)
$x_i=10$ (10)	3 (3)	2,4 (2)	2 (2)	1 (1)	0,8 (1)	0,6 (1)	0,2 (0)
$x_i=15$ (14)	4,5 (4)	3,6 (4)	3 (3)	1,5 (1)	1,2 (1)	0,9 (1)	0,3 (0)
$x_i=20$ (20)	6 (6)	4,8 (5)	4 (4)	2 (2)	1,6 (2)	1,2 (1)	0,4 (0)
$x_i=30$ (30)	9 (9)	7,2 (7)	6 (6)	3 (3)	2,4 (2)	1,8 (2)	0,6 (1)
$x_i=50$ (50)	15 (15)	12 (12)	10 (10)	5 (5)	4 (4)	3 (3)	1 (1)
$x_i=80$ (80)	24 (24)	19,2 (19)	16 (16)	8 (8)	6,4 (6)	4,8 (5)	1,6 (2)

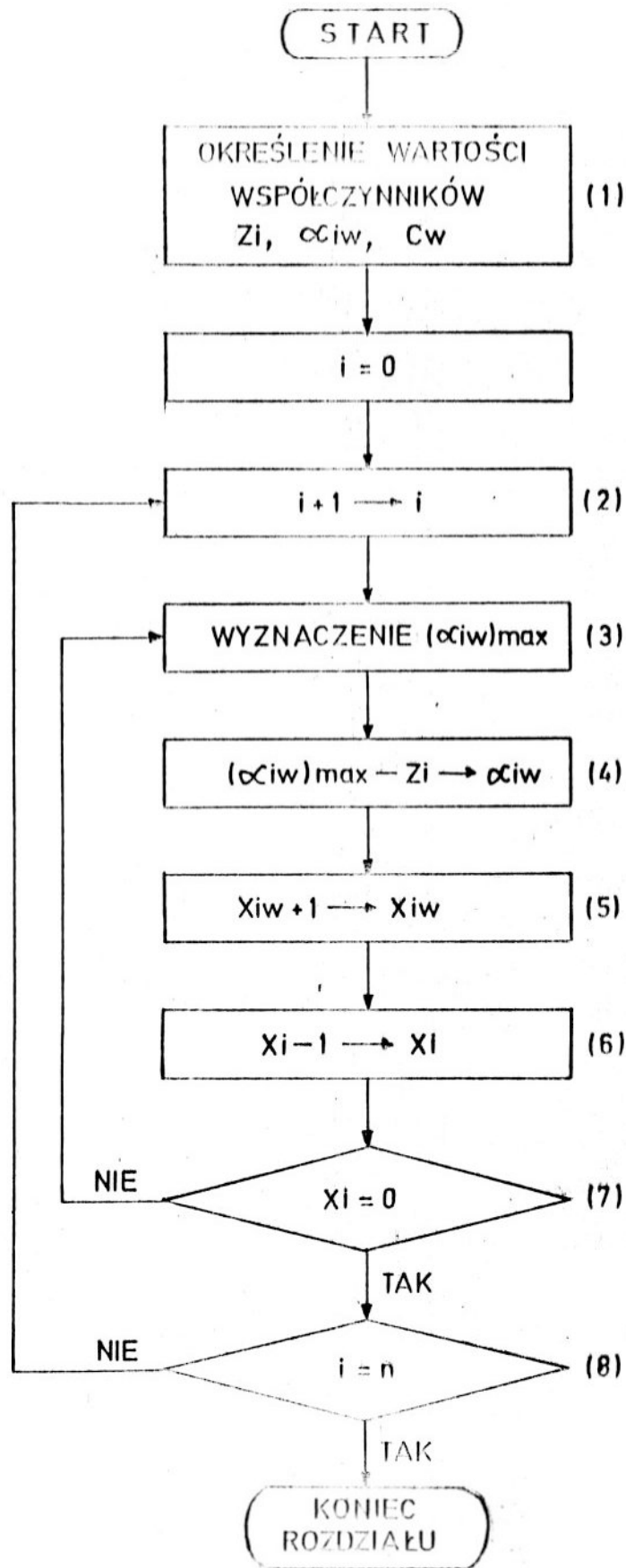
Tab. 9. Dystrybucja czasopism wg ALGORYTMU 3

Jeżeli rozdział poprowadzony jest dla dużej liczby klas użytkowników, a liczba czasopism jest znaczna wówczas korekta taka jest bardzo pracochłonna.

ALGORYTM 4

Wyznaczanie liczby egzemplarzy "i"-tego czasopisma przydzielonych dla "w"-tej klasy użytkowników odbywa się zgodnie ze schematem blokowym przedstawionym na rys. 2. Na wstępie wyznaczane są wartości współczynników Z_1 , α_{iw} oraz c_w (1). Algorytm rozpoczyna działanie od rozdziału egzemplarzy czasopisma o indeksie $i = 1$ (2).

W całym zbiorze lokalnych wartości merytorycznych czasopism wyznaczana jest wartość maksymalna (3). Odpowiada ona klasie użytkowników najbardziej zainteresowanych korzystaniem z danego czasopisma. Może się zdarzyć, że maksimum osiągnie jednocześnie kilka lokalnych wartości merytorycznych czasopism. Ma to miejsce wówczas, gdy zainteresowanie danym czasopismem jest identyczne dla kilku klas użytkowników. W takim przypadku za maksymalną uznaje się lokalną wartość merytoryczną odpowiadającą klasie użytkowników o największym współczynniku koincydencji c_w . Następnie maksymalna lokalna wartość merytoryczną α_{iw} zostaje ponniejszona o wartość współczynnika Z_1 (4), a jednocześnie odpowiedniej klasie użytkowników zostaje przydzielony jeden egzemplarz czasopisma (5). W ten sposób liczba egzemplarzy przeznaczonych do rozdziału, ulega zmniejszeniu o jeden (6). Jeżeli jeszcze nie wszystkie egzemplarze czasopisma zostały rozdzielone (7), należy kontynuować pracę algorytmu. Wyznaczona jest znowu maksymalna lokalna war-



Rys. 2. Dystrybucja czasopism wg ALGORYTMU 4.

tość merytoryczna (3), która ulega zmniejszeniu o Z_i (4) itd. W opisany sposób rozdział kontynuowany jest do czasu, gdy wszystkie egzemplarze "i"-tego czasopisma zostaną rozdysponowane między poszczególne klasy użytkowników. Gdy to nastąpi (7), algorytm przechodzi do rozdziału egzemplarzy następnego czasopisma (1). Działanie algorytmu kończy się po rozdzielaniu egzemplarzy ostatniego czasopisma (8).

PRZYKŁAD 4

Przyjmując analogicznie dane wejściowe jak w PRZYKŁADZIE 3 dokonano rozdziału egzemplarzy dla 7-miu czasopism.

Wyniki przedstawione są w tab. 10.

Porównując działanie obu algorytmów można stwierdzić, że pozwalają one otrzymać podobne rezultaty. W praktyce mogą występować pewne różnice w dokładności wyników oraz wygodzie stosowania danego algorytmu.

Algorytm 3, ze względu na konieczność zaokrąglania wyników końcowych, nie jest dokładny. Poprawianie niedokładności wymaga pracochłonnej korekty manualnej. Z tego względu algorytm ten powinien być raczej stosowany przy rozdziale niedużej liczby czasopism dla niewielu klas użytkowników. Algorytm 4 daje rezultaty niewymagające dodatkowych korekt. Nie występuje tu "gubienie", czy też "dodawanie" egzemplarzy czasopism. Algorytm ten powinien znaleźć zastosowanie przede wszystkim przy rozdziale dużej liczby czasopism dla znacznej ilości klasy użytkowników.

X_i	$\alpha_{i1}=150$	$\alpha_{i2}=120$	$\alpha_{i3}=100$	$\alpha_{i5}=50$	$\alpha_{i5}=40$	$\alpha_{i6}=30$	$\alpha_{i7}=10$
	X_{i1}	X_{i2}	X_{i3}	X_{i4}	X_{i5}	X_{i6}	X_{i7}
$X_i = 5$	2	2	1	0	0	0	0
$X_i = 10$	3	2	2	1	1	1	0
$X_i = 15$	5	3	3	2	1	1	0
$X_i = 20$	6	5	4	2	2	1	0
$X_i = 30$	9	7	6	3	2	2	1
$X_i = 50$	15	12	10	5	4	3	1
$X_i = 80$	24	19	16	8	6	5	2

Tab. 10. Dystrybucja czasopism wg ALGORYTMU 4

7. WERYFIKACJA METODY OKREŚLANIA WARTOŚCI MERYTORYCZNEJ CZASOPISM

Znajomość wartości merytorycznej czasopism stanowi podstawowy warunek, którego spełnienie umożliwia przeprowadzenie selekcji i dystrybucji czasopism wg algorytmów opisanych w poprzednich rozdziałach.

Zaproponowana w niniejszej pracy metoda określania wartości merytorycznej czasopism w oparciu o dane z systemu SDI wymaga zatem wnikliwej weryfikacji. Można ją przeprowadzić porównując uzyskane wyniki z rezultatami otrzymanymi metodami już wcześniej sprawdzonymi i powszechnie akceptowanymi. Do takich ogólnie znanych sposobów postępowania przy określaniu wartości merytorycznej czasopism zaliczyć należy metodę ankietowania ekspertów (rozd. 3).

W opisywanym eksperymencie dla określenia wartości merytorycznej czasopism sporządzono listę czasopism uszeregowanych wg ilości informacji przekazywanych na ich podstawie użytkownikom SDI. Wartość merytoryczna czasopism (wg miary względnej - rozdz. 4) określana jest pozycją (rangą) czasopisma na tej liście.

Na podstawie wyników ankiety, przeprowadzonej wśród grupy ekspertów, opracowano listę czasopism zestawionych wg ocen. Również w tym przypadku o wartości merytorycznej czasopisma decydowało miejsce zajmowane przez nie na liście.

Porównując kolejność poszczególnych czasopism na obu listach zbadano podobieństwo uzyskanych rezultatów. Lista czasopism sporządzona na podstawie pełnego zestawu baz danych wykorzystywanych dla potrzeb SDI zawierałaby dużą liczbę tytułów

czasopism z różnych dziedzin nauki i techniki. Prowadzenie badań ankietowych w tak szerokim zakresie jest w praktyce bardzo trudne zarówno ze względu na dobór reprezentatywnej grupy ekspertów, jak również na dużą liczbę tytułów do weryfikacji. Z tego powodu w niniejszej pracy zakres badań eksperymentalnych ograniczono do monotematycznej grupy czasopism z zakresu fizyki. Dla określenia wartości merytorycznej tych czasopism wykorzystano bazę danych INSPEC uwzględniającą czasopisma z fizyki w sposób najbardziej kompletny. Badania ankietowe przeprowadzono wśród grupy fizyków, będących samodzielnymi pracownikami nauki.

W dalszej części niniejszego rozdziału przedstawiono:

- aparat matematyczny z zakresu metod statystycznych wykorzystywany przy badaniu stopnia podobieństwa list czasopism,
- wyniki eksperymentu określania wartości merytorycznej czasopism na podstawie danych systemu SDI,
- wyniki ankiety przeprowadzonej w celu weryfikacji rezultatów uzyskanych za pośrednictwem SDI,
- wyniki uzyskane po porównaniu obu list czasopism,
- wnioski wynikające z eksperymentu.

7.1. Metody statystyczne zastosowane przy opracowaniu wyników eksperymentu

Dla porównania zgodności uporządkowania dwóch list czasopism uzyskanych na podstawie dwóch różnych metod określania wartości merytorycznej zastosowano współczynniki korelacji

rangowej Spermána i Kandalá [43]. Współczynniki te w ogólnym przypadku wyrażają stopień korelacji dwóch ciągów liczbowych. W omawianym eksperymencie ciągami tymi będą rangi przyporządkowane czasopismom na obu porównywanych listach:

lista 1	a_1	a_2	a_i	a_n
lista 2	b_1	b_2	b_i	b_n

przy czym czasopisma na liście pierwszej uszeregowane są tak, aby zachodził warunek:

$$a_j > a_i, \quad \text{gdy } j > i$$

tzn. że:

$$a_1 < a_2 < a_3 \dots < a_i \dots < a_n$$

gdzie:

$$i = 1, 2, 3, \dots, n$$

n - całkowita liczba czasopism na każdej z list

a_i - ranga czasopisma na liście 1

b_i - ranga czasopisma na liście 2

Współczynnik Spermána wyraża się wzorem:

$$(19) \quad \xi = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (a_i - b_i)^2}{n^3 - n} = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (d_i)^2}{n^3 - n} = 1 - \frac{6 S(d^2)}{n^3 - n}$$

gdzie:

$$d_i = a_i - b_i$$

$$S(d^2) = \sum_{i=1}^n (d_i^2)$$

Dla rang powiązanych, tzn. gdy na liście kilka czasopism ułożonych jest na tej samej pozycji, można stosować wzór zmodyfikowany do postaci:

$$(20) \quad \zeta = 1 - \frac{[S(d^2) + T + U]}{n^3 - n}$$

przy czym:

$$(21) \quad T = \frac{1}{12} \sum_{j=1}^J (t_j^3 - t_j)$$

$$(22) \quad U = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^K (u_k^3 - u_k)$$

gdzie:

J - liczba grup czasopism o rangach powiązanych na liście 1

K - liczba grup czasopism o rangach powiązanych na liście 2

t_j - liczebność grupy czasopism o rangach powiązanych na liście 1

u_k - liczebność grupy czasopism o rangach powiązanych na liście 2

Współczynnik Kendala wyraża się wzorem:

$$(23) \quad \tilde{\zeta} = \frac{4B}{n(n-1)} - 1$$

gdzie:

$$B = \sum_{i=1}^n S_{ip}$$

S_{ip} - jest to liczba takich b_j ($j > i$), dla których $b_j > b_i$.

Dla rang powiązanych:

$$(24) \quad \tilde{\tau} = \frac{B - Q - Z}{\sqrt{\frac{1}{2}n(n-1) - T} \sqrt{\frac{1}{2}n(n-1) - U}}$$

gdzie:

$$Q = \sum_{i=1}^n S_{iq}$$

S_{iq} - jest to liczba takich b_j ($j > i$), dla których $b_j < b_i$

$$Z = \sum_{i=1}^n S_{iz}$$

S_{iz} - jest to liczba takich b_j ($j > i$), dla których $b_j = b_i$

Między $\tilde{\tau}$ i $\tilde{\sigma}$ nie ma bezpośrednich zależności. Istnieją jedynie pewne nierówności wiążące oba współczynniki, jak na przykład nierówność Daniela:

$$(25) \quad -1 \leq \frac{3(n+2)}{n-2} \tilde{\tau} - \frac{2(n+1)}{n-2} \tilde{\sigma} \leq 1$$

która dla dużych n przybiera postać:

$$(26) \quad -1 \leq 3\tilde{\tau} - 2\tilde{\sigma} \leq 1$$

Oba współczynniki zawierają się w przedziale $[-1, +1]$, przy czym:

- + 1 - oznacza całkowitą zgodność uszeregowania czasopism na obu porównywanych listach,
- 1 - oznacza maksymalną niezgodność obu list (tzn., że czasopisma w obu zestawieniach uszeregowane są w odwrotnej kolejności),
- 0 - oznacza, że uporządkowanie czasopism w jednym zestawieniu jest całkowicie niezależne od ich uporządkowania na drugim zestawieniu

Nie zawsze wartość bezwzględna współczynników korelacji (\mathfrak{S} lub \mathfrak{I}) świadczy o istnieniu korelacji w uporządkowaniu czasopism w obu zestawieniach. Wątpliwość tę można wyjaśnić przeprowadzając tzw. test istotności.

Ponieważ wartości \mathfrak{S} lub \mathfrak{I} bliskie zeru świadczą o braku zależności między zmiennymi X i Y (w rozważanym przypadku realizacjami zmiennych X i Y są rangi czasopism w obu zestawieniach), współczynnik korelacji rangowej (\mathfrak{S} lub \mathfrak{I}) wykorzystywany jest do weryfikacji hipotezy H o niezależności zmiennych X i Y.

Za podstawę weryfikacji hipotezy H przyjmuje się statystyki:

$$(27) \quad R = \sum_{i=1}^n (d_i^2) \quad - \text{ dla współczynnika Spermmana}$$

$$(28) \quad B = \sum_{i=1}^n S_{in} \quad - \text{ dla współczynnika Kendala}$$

Dla dużych "n" (praktycznie $n > 10$) statystyki te mają w przybliżeniu rozkład normalny:

$$(29) \quad N\left(\frac{n(n^2-1)}{6}, \frac{n(n+1)}{6} \sqrt{n-1}\right) \quad - \text{ dla statystyki } R$$

$$(30) \quad N\left(\frac{n(n-1)}{4}, \frac{1}{2} \sqrt{\frac{n(n-1)(2n+5)}{18}}\right) \quad - \text{ dla statystyki } B$$

Postępowanie przy weryfikacji hipotezy H na poziomie istotności α za pomocą statystyki R jest następujące:

- a) oblicza się wartość statystyki R , oznaczając wynik jako r ,
- b) z tablic rozkładu statystyki R odczytuje się wartość prawdopodobieństwa p gdzie:

$$(31) \quad p = P(R \leq r)$$

- c) podejmuje się decyzję o przyjęciu lub odrzuceniu hipotezy H .

Decyzja ta uzależniona jest od sposobu sformułowania hipotezy alternatywnej H_1 :

- jeżeli według H_1 "istnieje dodatnia zależność między zmiennymi X i Y ", wówczas hipotezę H odrzuca się gdy $p \leq \alpha$,
- jeżeli według H_1 "istnieje ujemna zależność między zmiennymi X i Y ", to hipotezę H odrzuca się, gdy $p > 1 - \alpha$,
- jeżeli według H_1 "istnieje zależność między X i Y " to hipoteza H zostanie odrzucona, gdy $p \leq \alpha/2$ lub $p > 1 - \alpha/2$.

W analogiczny sposób postępuje się weryfikując hipotezę H za pomocą statystyki B dla współczynnika Kendala " $\tilde{\tau}$ ".

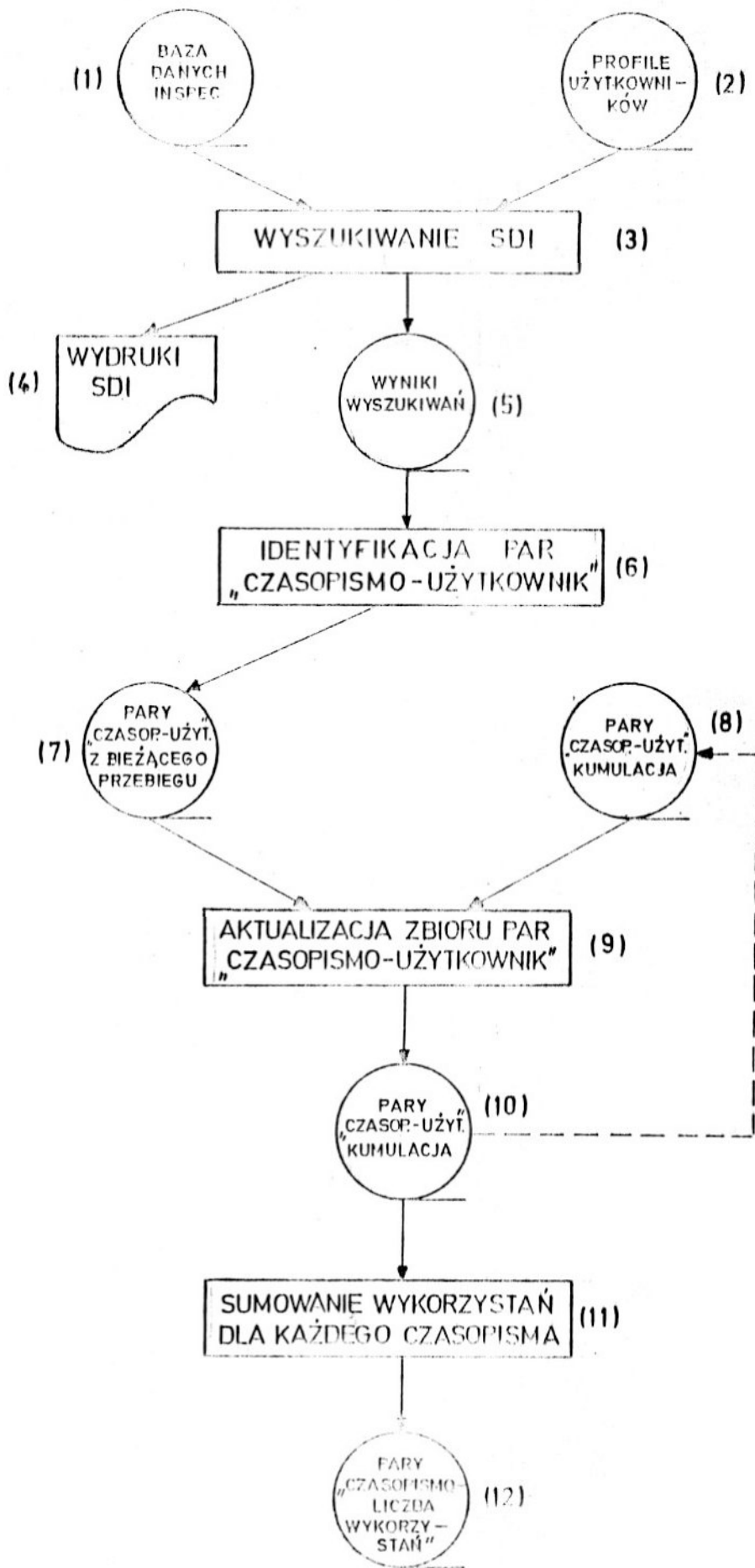
7.2. Wartość merytoryczna czasopism wg danych SDI

Jak już wspomniano, w niniejszym eksperymencie do określenia wartości merytorycznej czasopism wykorzystano wyniki wyszukiwań przeprowadzonych dla użytkowników SDI z bazy danych INSPEC. W bazie tej dokumentowana jest literatura naukowa i techniczna z zakresu fizyki, elektroniki, elektrotechniki, informatyki i automatyki. W roku 1978 do bazy danych INSPEC wprowadzono ponad 150 000 nowych opisów dokumentów, uwzględniając przy tym publikacje z ponad 2400 tytułów czasopism naukowych. Około 70 % informacji zamieszczonych w bazie INSPEC dotyczy wyników badań z zakresu fizyki publikowanych w czasopismach ukazujących się na całym świecie. Stanowi to gwarancję uwzględnienia w eksperymencie wszystkich ważnych czasopism fizycznych.

W celu znalezienia wartości merytorycznej czasopism posłużono się analizą informacji wyszukiwanych w systemie SDI jako odpowiedzi na profile wszystkich użytkowników korzystających z bazy INSPEC. Niezbędne dane gromadzono w ciągu jednego roku, tj. od 15.02.1978 do 15.02.1979, przeprowadzając w tym czasie wyszukiwania z 24 taśm magnetycznych. W okresie zbierania danych liczba profili wzrosła z 1231 do 1652.

Proces gromadzenia danych potrzebnych dla określenia wartości merytorycznej czasopism przedstawiono na rys. 3.

Po nadejściu kolejnego krążka taśmy magnetycznej (1) przeprowadzane były wyszukiwania (3) na maszynie cyfrowej dla zbioru profili (2) użytkowników bazy INSPEC. Efektem pracy maszyny cyfrowej są wydruki (4) zawierające zestawienia informacji dla każdego profilu. Jednocześnie wyniki wyszukiwań



Rys. 3. Określenie wartości merytorycznej czasopism na podstawie danych z systemu SDI

gromadzone są również w zbiorach roboczych na taśmie magnetycznej (5). Dane te mogą być następnie wykorzystane między innymi do określenia wartości merytorycznej czasopism.

W tym celu po przetworzeniu każdej taśmy ze zbioru (5) wybierane są, za pomocą odpowiedniego programu (6), dane bezpośrednio przydatne w eksperymencie. Wybrane w ten sposób informacje gromadzone są w zbiorze (7) jako rekordy o postaci:

1	2	3
AXCEWY	M001	3

gdzie:

1. Coden czasopisma. Pozwala on w sposób jednoznaczny na identyfikację czasopisma. Ze względu na prostą budowę wykorzystanie codenu zamiast pełnego tytułu upraszcza przetwarzanie na maszynie cyfrowej, a jednocześnie zmniejsza możliwość różnego rodzaju pomyłek i przekłamań.
2. Numer profilu użytkownika.
3. Liczba informacji wyszukiwanych w danym przebiegu dla pary "czasopismo - użytkownik". Zgodnie z rysunkiem, dla użytkownika mającego profil o numerze M001 wyszukano z danej taśmy 3 informacje pochodzące z czasopisma o cedenie AXCEWY.

Wymienione dane ze zbioru (7) służą następnie do aktualizacji danych zgromadzonych dotychczas w wyniku przetwarzania wcześniejszych taśm bazy INSPEC (8). W wyniku przetwarzania programem aktualizacji (9) uzyskuje się w efekcie kumulację dotychczasowych danych w zbiorze (10). W zbiorach (8) i (10) gromadzone są informacje, które najłatwiej opisać posługując

się rekordem przykładowym:

1	2	3	4	5
AXCEWY	M001	8	7	XX13Ø21Ø

gdzie:

1. Coden czasopisma
2. Numer profilu użytkownika
3. Liczba przetwarzanych taśm czyli liczba przebiegów wyszukiwawczych . Po każdej aktualizacji (9) przeprowadzonej na podstawie wyników wyszukiwań z kolejnej taśmy bazy INSPEC (7) liczba umieszczona w tym polu wzrasta o jeden. W omawianym przykładzie przetworzono dotychczas 8 taśm.
4. Całkowita liczba informacji wyszukanych w trakcie dotychczasowego przetwarzania dla pary "użytkownik - czasopismo". Zgodnie z rysunkiem, dla użytkownika mającego profil o numerze M001 wyszukano dotychczas 7 informacji pochodzących z czasopisma o codenie AXCEWY.
5. Dane dokumentujące przebieg dotychczasowych wyszukiwań. Symbol "X" oznacza, że dla danej pary "użytkownik - czasopismo" nie odnaleziono żadnej informacji. Inne znaki alfanumeryczne określają liczbę wyszukiwań dla tej pary podczas przetwarzania kolejnych taśm. Np. dla pary "AXCEWY - M001" w pierwszych dwóch przebiegach wyszukiwawczych nie odnaleziono żadnej informacji. W trakcie trzeciego przebiegu zanotowano jedno, a w trakcie czwartego przebiegu 3 wyszukiwania. Przetwarzanie piątej taśmy dało zerowy rezultat itd. Tak więc pole 5 zawiera w sobie informacje przedstawione w polach 3 i 4 , a ponadto pozwala obserwować zmiany zachodzące z upływem czasu.

Aby ostatecznie określić wartość merytoryczną czasopisma, wystarczy wykorzystać tylko część danych zgromadzonych w zbiorze (10). Sprowadza się to do zsumowania liczby wykorzystania danego czasopisma przez wszystkich użytkowników (11). W efekcie otrzymuje się zbiór danych (12), gdzie każdemu czasopismu, reprezentowanemu przez coden, przyporządkowana jest liczba określająca ilość informacji wybranych z danego czasopisma dla użytkowników SDI, będąca zatem wartością merytoryczną czasopisma wg miary bezwzględnej.

W drugiej fazie pracy program (11) sortuje wszystkie dane alfabetycznie wg codenów czasopism.

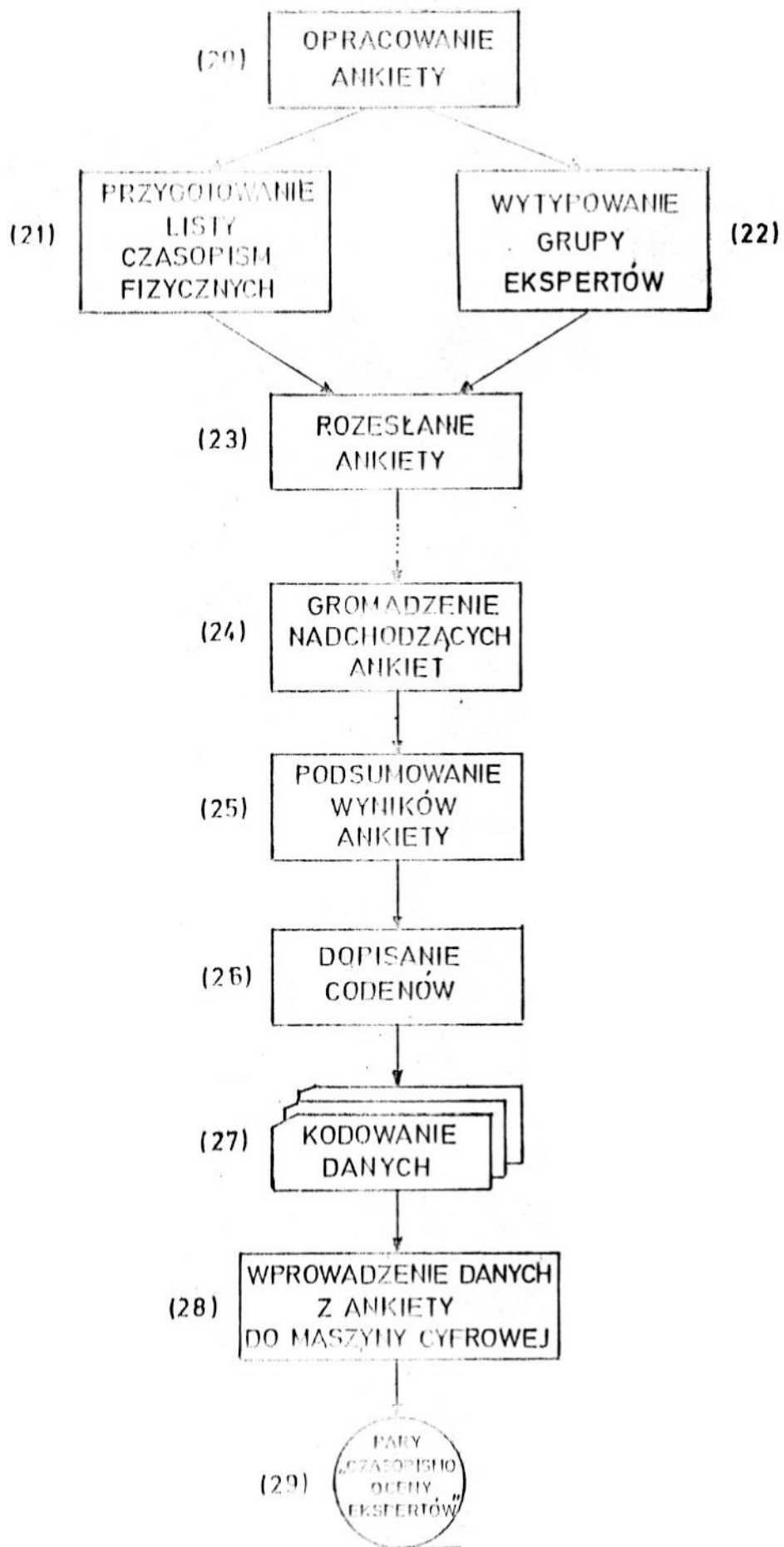
Tak więc w wyniku tej części eksperymentu określona została wartość merytoryczna (wg miary bezwzględnej) dla zbioru 2253 czasopism (12). Oznacza to zatem, że spośród ponad 2400 czasopism uwzględnianych w badanym okresie w bazie INSPEC, aż ok. 92 % wykorzystanych było przez użytkowników SDI.

7.3. Wartość merytoryczna czasopism wg danych ankietowych

Celem ankiety było uzyskanie danych pozwalających określić wartość merytoryczną czasopism z zakresu fizyki. Zadaniem każdego z biorących udział w ankiecie ekspertów było określenie stopnia przydatności poszczególnych czasopism z punktów widzenia prowadzonych przez niego badań naukowych.

Poszczególne etapy prac nad opracowaniem, przeprowadzeniem i podsumowaniem ankiety przedstawiono na rys. 4.

Przygotowując ankietę starano się, aby jej układ był przejrzysty i umożliwiał ankietowanym udzielanie jednoznacznych od-



Rys. 4. Określenie wartości merytorycznej czasopism wg danych ankietowych.

Lp.	Tytuł czasopisma	Kraj	Ocena przydatności				Czasopisma nieznane
			bardzo przydatne	średnio przydatne	mало przydatne	nieprzydatne	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Acta Crystallographica Section A: Crystal Physics, Diffraction, Theoretical and General Crystallography	Dania		X			
2.	Acta Physica et Chemica /Acta Universitatis Szegediensis/	Węgry					X
3.	Acta Physica Academiae Scientiarum Hungaricae	Węgry					X
4.	Acta Physica Austriaca	Austria		X			
5.	Acta Physica Sinica	Chiny					X
6.	Acta Physica Slovaca	CSRS			X		
7.	Acustica	RFN	X				
8.	Advances in Physics	Anglia	X				
9.	AIP Conference Proceedings	USA		X			
10.	Akusticheskii Zhurnal	ZSRR	X				
11.	American Ceramic Society Bulletin	USA					X
12.	American Journal of Optometry and Physiological Optics.	USA	X				
13.	American Journal of Physics	USA	X				
14.	Anales de Fisica	Hiszpania					X
15.	Analele Stiintifice ale Universitatii Al.I. Cuza din Iasi/Serie Noua/Sectiona IB Fizica	Rumunia					X
16.	Analele Universitatii Bucuresti, Fizica	Rumunia				X	
17.	Annales Academiae Scientiarum Fennicae, Series AVI /Physica/	Finlandia			X		
18.	Annales de l'Institut Henri Poincaré, Section A /Physique Theorique/	Francja		X			
19.	Annals of Nuclear Energy	W. Brytania			X		
20.	Annales de Physique	Francja			X		

Rys.5. Pierwsza strona wypełnionej ankiety

powiedzi (20). Pierwszą stroną ankiety pokazano na rys. 5. Jak widać, obok tytułu czasopisma podany jest również kraj, w którym czasopismo jest wydawane. Określając przydatność czasopisma ankietowany mógł poprzez skreślenie kratki w odpowiedniej kolumnie wybrać jedną z następujących ocen:

- bardzo przydatne,
- średnio przydatne,
- mało przydatne,
- nieprzydatne,
- nieznane

Wytypowanie listy czasopism z zakresu fizyki, które miały być uwzględnione w ankiecie, powierzono trzem pracownikom naukowym Instytutu Fizyki Politechniki Wrocławskiej (21). Każdy z nich pracował oddzielnie wykorzystując:

- listę czasopism uwzględnianych w bazie danych INSPEC w roku 1978 [54]
- listę czasopism uwzględnianych w bazie danych SCI w roku 1977 [86]
- abstrakty "Referativnyj Zhurnal" z serii "Fizika" za rok 1977 i 1978
- inne dostępne źródła informacyjne

W efekcie powstały trzy, niezależnie opracowane, zestawienia tytułów czasopism. Na ich podstawie utworzono następnie jedną wspólną listę, zawierającą wszystkie czasopisma, jakie wystąpiły w poszczególnych zestawieniach. Końcowa lista obejmowała 468 czasopism, uszeregowanych alfabetycznie wg tytułów.

Wybierając grupę ekspertów przewidywanych do udziału w ankiecie (22) wykorzystano dane z Informatora Nauki Polskiej - 1977[3] Typowano przy tym wyłącznie samodzielnych pracowników nauki o specjalności naukowej fizyka, wychodząc z założenia, że stanowią oni grupę osób najbardziej kompetentnych. Zestawiona w ten sposób lista zawierała nazwiska 373 osób.

Ankiety rozesłano w październiku 1978 (23). Do ankiet dołączono także szczegółową instrukcję, w której dokładnie sprecyzowano znaczenie poszczególnych ocen oraz podkreślono fakt, że czasopisma należy oceniać wg kryteriów wynikających z kierunków prac i badań prowadzonych przez danego eksperta. Ponadto zwrócono uwagę na potrzebę oceny również tych pozycji, które są niedostępne w kraju, a są skądinąd znane ankietowanemu. Pozostawiono również możliwość dopisania tytułów czasopism (wraz z ocenami), które - zdaniem ankietowanego - powinny być umieszczone na liście, a nie zostały uwzględnione.

Do końca lutego nadeszło łącznie 215 wypełnionych ankiet (24), co stanowi 58 % wszystkich ankiet. Ze względu na niekompletne wypełnienie (np. zaznaczono tylko czasopisma bardzo przydatne nie ustosunkowując się zupełnie do pozostałych) 18 ankiet nie rozpatrywano w dalszej analizie.

Bazę wyjściową do określenia stopnia przydatności a co za tym idzie wartości merytorycznej czasopism stanowiły ostatecznie oceny zamieszczone w 197 ankietach (53 % wszystkich rozesłanych ankiet). W pierwszej fazie analizowania otrzymanych wyników zsumowano liczbę poszczególnych ocen dla każdego czasopisma (25). Następnie do pierwotnej listy czasopism dołączono te tytuły, które zostały dopisane przez ankietowanych

z jednoczesnym podaniem oceny ich przydatności. Całkowita liczba dopisanych w ten sposób pozycji wyniosła 9. Ponieważ każde z czasopism dopisanych wymienione były na ogół przez jednego lub co najwyżej kilku ankietowanych, przyjęto, że dla pozostałych uczestników ankiety są to pozycje nieznane lub nieprzydatne. Ostatecznie lista czasopism poddanych badaniom wyniosła 477 pozycji.

Dla usprawnienia dalszej analizy do każdego tytułu czasopisma dopisano odpowiedni coden (26), posługując się w tym celu listą czasopism bazy danych INSPEC za rok 1978 [54] oraz wydawnictwem "CODEN for periodical titles" [20].

Tak przygotowane dane zakodowano następnie na kartach papierowych (27) i za pośrednictwem odpowiedniego programu (28) wprowadzono do zbioru na taśmie magnetycznej (29). W trakcie zakładania zbioru dane zostały posortowane alfabetycznie wg codenów, podobnie jak to miało miejsce dla zbioru (12) tworzono na podstawie danych SDI.

7.4. Porównanie metod określania wartości merytorycznej czasopism

W punktach 7.2 i 7.3 przedstawiono wyniki prac eksperymentalnych dotyczące określania wartości merytorycznej czasopism na podstawie danych z systemu SDI oraz danych ankietowych.

Należy jeszcze raz podkreślić podstawowe różnice dotyczące obu metod postępowania:

- w metodzie wykorzystującej dane SDI liczba ocenianych czasopism ograniczona jest jedynie liczbą tytułów uwzględnianych w bazie danych.

Do oceny czasopism posłużono się wynikami wyszukiwań dla wszystkich użytkowników korzystających z bazy INSPEC.

Tylko część z nich stanowili fizycy. Pozostali to specjaliści z zakresu elektrotechniki, elektroniki, chemii, informatyki i inni. Lista czasopism zgromadzonych w zbiorze (12) jest z tego powodu duża i zawiera obok czasopism fizycznych również tytuły z innych dziedzin nauki i techniki,

- w metodzie ankietowej określanie wartości merytorycznej odbywa się dla z góry sprecyzowanej grupy czasopism z zakresu fizyki. Jednocześnie ekspertami są fizycy lub osoby o zbliżonych zainteresowaniach. W tej sytuacji liczba czasopism w zbiorze (29) jest mniej liczona niż poprzednia, ale bardziej jednolita tematycznie.

W celu zbadania stopnia zgodności wyników uzyskiwanych przedstawionymi metodami porównano zbiory (12) i (29). Kolejność postępowania przedstawiono na rys. 6.

Na podstawie zbiorów (12) i (29) wyodrębniono za pomocą odpowiedniego programu (30) grupę czasopism występujących jednocześnie w obu tych zbiorach (31), (32).

Dla każdego czasopisma ze zbioru (31) gromadzono informacje wybrane ze zbiorów (12) i (29) np.:

1	2	3	4	5	6	7
AXBCWY	62	27	18	52	40	60

gdzie:

- 1 - coden
- 2 - liczba informacji uzyskanych z czasopisma w systemie SDI
- 3 - liczba ocen "bardzo przydatna"
- 4 - liczba ocen "średnio przydatne"
- 5 - liczba ocen "mało przydatne"
- 6 - liczba ocen "nieprzydatne"
- 7 - liczba ocen "nieznane"

W zbiorze (31) zgromadzono dane dotyczące 410 tytułów czasopism. Oznacza to, że tylko 67 tytułów czasopism wymienionych w badaniach ankietowych nie zostało ani raz wykorzystane jako źródło informacji dla użytkowników SDI (33). Co więcej, wszystkie czasopisma, które zostały wyeliminowane, znajdowały się wśród 90 najmniej wartościowych pozycji w zbiorze (29). Fakt, że prawie wszystkie czasopisma fizyczne z listy ankietowej znalazły się również na liście sporządzonej wg SDI, stanowi potwierdzenie zbieżności wyników obu metod.

Dysponując przedstawionymi wyżej informacjami, określono wartość merytoryczną czasopism (wg miary względnej), wykorzystując w tym celu dane uzyskane na podstawie SDI oraz dane ankietowe (32):

- w celu znalezienia wartości merytorycznej czasopism na podstawie danych SDI, dane w zbiorze (31) ułożono wg malejącej liczby informacji uzyskanych z czasopisma w trakcie wyszukiwań w systemie SDI.

Wartość merytoryczna czasopisma wyrażała się rangą czasopisma na otrzymanej w wyniku takiego szeregowania liście. Wyniki wpisane zostały do zbioru wyjściowego (33);

w celu określenia wartości merytorycznej czasopism wg danych ankietowych należało wszystkie czasopisma uszeregować zgodnie z ocenami uzyskanymi w wyniku ankiety.

Rozpatrzono przy tym dwa odmienne sposoby szeregowania czasopism:

1. O miejscu czasopisma na liście decyduje liczba ocen "bardzo przydatne", w następnej kolejności liczba ocen "średnio przydatne" itd. Można to porównać do klasyfikacji medalowej stosowanej przy ocenie osiągnięć poszczególnych państw np. na Igrzyskach Olimpijskich.

Tak więc na czele listy znalazły się czasopisma z największą liczbą ocen "bardzo przydatne". W przypadku równej liczby tych ocen decydowały oceny "średnio przydatne" itd.

Tego rodzaju klasyfikacja może prowadzić do sytuacji, w której czasopismo z jedną oceną "bardzo przydatne", a pozostałe np. "nieznane" wyprzedzi na liście czasopismo bez ocen najwyższych, ale o dużej liczbie ocen "średnio przydatne".

2. O miejscu czasopisma na liście decyduje liczba uzyskana w wyniku zsumowania iloczynów "waga" przez "ocenę przydatności".

Tutaj również można się odwołać do doświadczeń sportowych, gdy kolejność ekip ustala się wg punktacji

za miejsca zdobyte przez poszczególnych zawodników. W niniejszych badaniach zastosowano przy obliczeniach następujący system wag:

ocena	waga
bardzo przydatne	3
średnio przydatne	2
mało przydatne	1
nieprzydatne	0
nieznane	0

Podobnie jak poprzednio, wartość merytoryczną każdego czasopisma zapamiętano w zbiorze (33). W wyniku opisanych działań pojedynczy rekord danych ze zbioru (33) zawierał będzie (przykładowo) następujące informacje:

1	2	3	4
AXBCWY	18	11	13

gdzie:

- 1 - coden
- 2 - wartość merytoryczna czasopisma obliczona na podstawie danych SDI
- 3 - wartość merytoryczna czasopisma obliczona na podstawie danych ankietowych - klasyfikacja "medalowa"
- 4 - wartość merytoryczna czasopisma obliczona na podstawie danych ankietowych - klasyfikacja "punktowa"

Na podstawie tych danych ostatecznie porównano stopień zgodności uszeregowania czasopism w zestawieniach uzyskanych na podstawie danych SDI i danych ankietowych. W tym celu wyliczono wartości liczbowe współczynników korelacji rangowej Spermmana i Kandalala (35).

	Lista czasopism wg wartości merytorycznej obliczonej na podstawie danych ankietowych	
	wg klasyfikacji "medalowej"	wg klasyfikacji "punktowej"
Lista czasopism wg wartości merytorycznej uzyskanej na podstawie danych SDI	S_1, \tilde{I}_1	S_2, \tilde{I}_2

Współczynniki S_1 i \tilde{I}_1 pozwalają określić stopień korelacji czasopism z listy SDI z czasopismami z listy ankietowej, przy czym szeregowanie czasopism na tej drugiej liście przeprowadzono wg klasyfikacji "medalowej".

Współczynniki S_2 i \tilde{I}_2 wyrażają analogiczne zależności jak wyżej, z tym, że wartość merytoryczną czasopism z listy ankietowej ustalono na podstawie klasyfikacji "punktowej".

Wyliczenia przeprowadzono na podstawie zależności

$$S_1 = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (a_i - b_i)^2}{n^2 (n-1)} \quad - \text{ dla współczynnika Spermmana}$$

oraz

$$\tilde{I}_1 = \frac{4 \sum_{i=1}^n S_{i0}}{n(n-1)} - 1 \quad - \text{ dla współczynnika Kandalala}$$

gdzie $n = 410$,

opisanych szczegółowo w punkcie 2.

Z przeprowadzonych na maszynie cyfrowej obliczeń (34) uzyskano następujące wyniki:

$$\begin{array}{ll} \zeta_1 = 0,71 & \zeta_2 = 0,78 \\ \tilde{\zeta}_1 = 0,60 & \tilde{\zeta}_2 = 0,66 \end{array}$$

Otrzymane wartości współczynników korelacji rangowej zdają się wskazywać, że zgodność w uszeregowaniu czasopism nie jest przypadkowa.

W celu sprawdzenia stopnia istotności uzyskanych wyników zweryfikowano hipotezę H o niezależności zmiennych X, Y (realizacjami tych zmiennych są rangi czasopism na obu porównywanych listach), przy hipotezie alternatywnej H_1 mówiącej o istnieniu dodatniej zależności między zmiennymi X i Y . Przyjęto poziom istotności $\alpha = 0,01$.

Zgodnie z opisem w punkcie 2, za podstawę weryfikacji hipotezy H przyjęto statystyki:

$$R = \sum_{i=1}^n (d_i)^2 \quad - \text{ dla współczynnika Spermmana}$$

oraz

$$B = \sum_{i=1}^n S_i b_i \quad - \text{ dla współczynnika Kendala}$$

gdzie $n = 471$.

Wartości statystyk R i B (oznaczone symbolami r i b) określone zostały na podstawie zależności (19) i (23):

$$\xi = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (d_i)^2}{n(n^2-1)} \Rightarrow r = \sum_{i=1}^n (d_i)^2 = (1-\xi) \frac{n(n^2-1)}{6}$$

oraz

$$\tilde{\xi} = \frac{4 \sum_{i=1}^n S_{iB}}{n(n-1)} - 1 \Rightarrow \beta = \sum_{i=1}^n S_{iB} = (1+\tilde{\xi}) \frac{n(n-1)}{4}$$

Po podstawieniu wartości liczbowych ξ i $\tilde{\xi}$ uzyskano:

$$r_1 = 3\ 331\ 161$$

$$r_2 = 2\ 527\ 088$$

$$b_1 = 66\ 895$$

$$b_2 = 69\ 392$$

Ze względu na dużą wartość "n" statystyki R i B mają rozkład normalny (zależności (29) i (30) w punkcie 2):

$$N\left(\frac{n(n^2-1)}{6}, \frac{n(n+1)}{6} \sqrt{n-1}\right) \quad - \text{ dla współczynnika Spermiana}$$

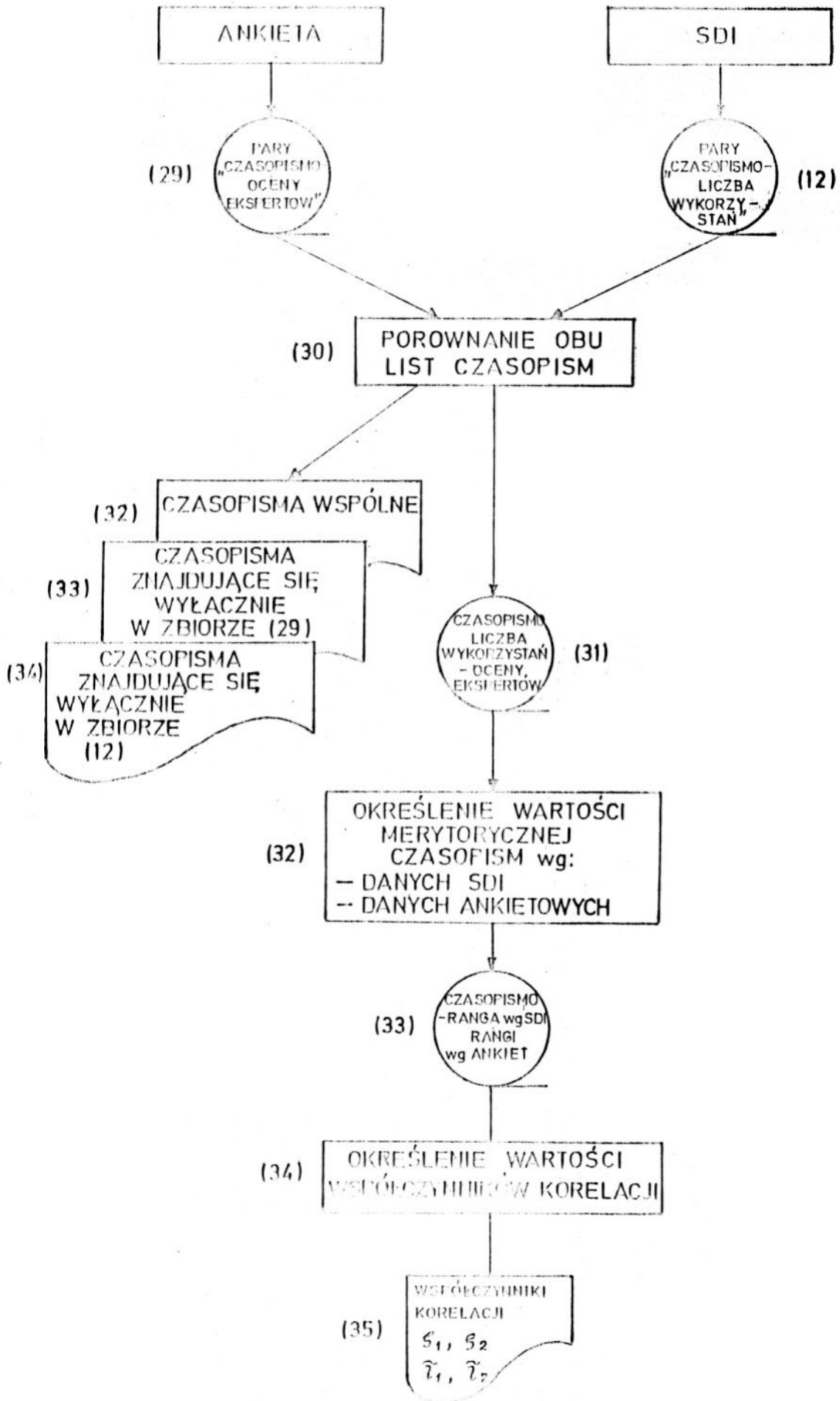
$$N\left(\frac{n(n-1)}{4}, \frac{1}{2} \sqrt{\frac{n(n-1)(2n+5)}{18}}\right) \quad - \text{ dla współczynnika Kendala}$$

po podstawieniu $n = 410$ otrzymuje się:

$$N(11486765, 567317) \quad - \text{ dla współczynnika Spermiana}$$

$$N(41922, 4392) \quad - \text{ dla współczynnika Kendala}$$

Na podstawie tablic statystycznych określone zostały wartości prawdopodobieństw p:



Rys. 6. Określenie stopnia zgodności wyników.

$$R_{11} = P(R \leq r_1) = P(R \leq 3331161) = P(R' \leq \frac{3331161 - 11486765}{567317}) = P(R' \leq -14,3) \approx 0$$

$$R_{12} = P(R \leq r_2) = P(R \leq 2527088) = P(R' \leq \frac{2527088 - 11486765}{567317}) = P(R' \leq -15,8) \approx 0$$

$$R_{21} = 1 - P(B \leq b_1) = 1 - P(B \leq 66895) = 1 - P(B' \leq \frac{66895 - 41922}{1392}) = 1 - P(B' \leq 18) \approx 1 - 1 = 0$$

$$R_{22} = 1 - P(B \leq b_2) = 1 - P(B \leq 69392) = 1 - P(B' \leq \frac{69392 - 41922}{1392}) = 1 - P(B' \leq 19,9) \approx 1 - 1 = 0$$

Zgodnie z warunkami rozpatrywanego zadania, hipotezę H_0 należy odrzucić w przypadku, gdy $p \leq \alpha = 0,01$. Jak widać, sytuacja ta ma miejsce we wszystkich czterech przypadkach. Oznacza to potwierdzenie hipotezy H_1 o istnieniu dodatniej zależności między zmiennymi X i Y . Można tym samym stwierdzić, że korelacja w uszeregowaniu obu list czasopism nie jest zjawiskiem przypadkowym, o czym zresztą już wcześniej można było wnioskować na podstawie dużych wartości współczynników korelacji rangowej Spermmana i Kendala.

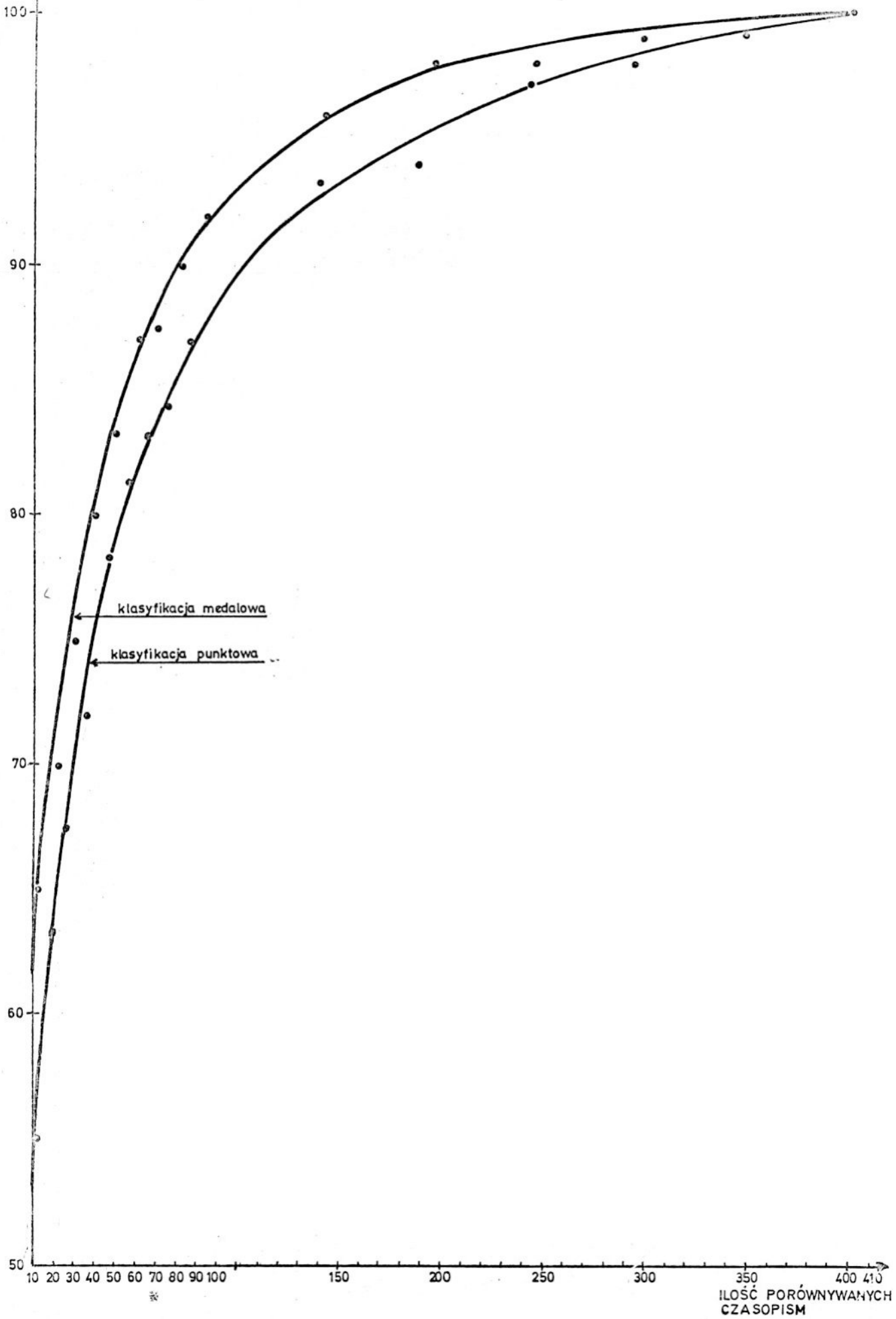
Przeprowadzone powyżej formalne badanie zgodności uporządkowania czasopism, na listach uzyskanych za pośrednictwem danych SDI oraz danych ankietowych, zilustrować można intuicyjnie porównując kształtowanie się liczby czasopism występujących na obu listach w zależności od całkowitej liczby porównywanych czasopism. Porównano ze sobą listę wg SDI z listami ankietowymi wg klasyfikacji "medalowej" oraz "punktowej". Otrzymane wyniki ujęto w tab. 11 i na rys. 7.

Łatwo zauważyć, że w obu przypadkach (klasyfikacja "medalowa" i "punktowa") w miarę zwiększania liczby porównywanych czasopism bardzo szybko wzrasta procent czasopism wspólnych. Potwierdza to w sposób oczywisty fakt występowania dużego podobieństwa w uszeregowaniu czasopism na porównywanych listach.

Przedstawione w niniejszym punkcie wyniki badań eksperymentalnych pozwalają stwierdzić, że:

- istnieje wyraźna dodatnia korelacja w uporządkowaniu czasopism na listach uzyskanych za pośrednictwem danych z systemu SDI oraz w wyniku badań ankietowych. Pozwala to wykorzystywać dane gromadzone w trakcie eksploatacji systemu SDI do określania wartości merytorycznej czasopism, dając jednocześnie gwarancję właściwej jakości wyników,
- zgodność wyników nie zmienia się wskutek zastosowania innego sposobu interpretowania danych ankietowych, szeregując czasopisma wg klasyfikacji punktowej i medalowej, w obu przypadkach uzyskuje się dużą wartość współczynników korelacji rangowej porównywanych zestawień,
- określając wartość merytoryczną czasopism na podstawie danych SDI zmniejsza się możliwość pominięcia czasopism ważnych w danej dziedzinie.

W przedstawionych badaniach zaledwie 67 czasopism (z 471 - czyli 14,2%) z listy ankietowej nie zostało zidentyfikowanych wśród danych zestawionych dzięki SDI. Ponadto były to na ogół czasopisma o niewielkim znaczeniu, co potwierdzają dalekie miejsca zajmowane przez nie na liście ankietowej.



Rys. 7. Porównanie uszeregowania czasopism.

Istnieje natomiast duża szansa wyeksponowania czasopism, które co prawda nie są na ogół przypisywane danej dziedzinie nauki, lecz określani specjaliści często z nich korzystają.

Liczba porównywanych czasopism licząc od początku listy	Liczba (procent) czasopism występujących jednocześnie na liście zestawionej wg danych SDI oraz liście wg danych ankietowych przy wykorzystaniu klasyfikacji:			
	medalowej		punktowej	
	Liczba czasopism	%	Liczba czasopism	%
10	6	60	5	50
20	13	65	11	55
30	21	70	19	63,3
40	30	75	27	67,5
50	40	80	36	72
60	50	83,3	47	78,3
70	61	87,1	57	81,4
80	70	87,5	66	83,3
90	81	90	76	84,4
100	92	92	87	87
150	144	96	140	93,3
200	196	98	188	94
250	245	98	243	97,2
300	297	99	294	98
350	347	99,1	347	99,1
410	400	100	100	100

Tab. 41. Porównanie uszeregowania czasopism na liście wg SDI oraz liście ankietowej

PODSUMOWANIE

W pracy przedstawiono metody selekcji i dystrybucji czasopism w krajowej sieci bibliotecznej, które charakteryzują się następującymi własnościami:

1. Metoda określania wartości merytorycznej czasopism oparta jest na ocenach dużej liczby (użytkowników czasopism i użytkownicy systemu SDI). Ponadto wartość merytoryczna czasopism ujmuje wielokrotne oceny - jest sumą ocen prac ukazujących się w czasopismach w przyjętym okresie czasu. Weryfikacja metody za pomocą badań ankietowych wykazała, że oceny wartości merytorycznej czasopism na podstawie danych z systemu SDI są zbieżne z bezpośrednimi ocenami użytkowników.
2. W trakcie selekcji uwzględniane są wszystkie czasopisma występujące w bazach danych systemu SDI. Stwarza to możliwość oceny znaczenia nie tylko czasopism powszechnie znanych, ale również pozycji niedostępnych w kraju i nowo wydanych. Wynika to z faktu, że jedyną przesłanką do oceny wartości merytorycznej jest zainteresowanie użytkowników treścią artykułów zamieszczanych w czasopiśmie, nawet w przypadku gdy jest ono czytelnikom całkowicie nieznane lub niedostępne.
3. Wykorzystanie danych z systemu SDI pozwala na pełną algorytmizację metod selekcji i dystrybucji czasopism.
4. Realizacja algorytmu obliczania wartości merytorycznej czasopism następuje przez dołączenie do oprogramowania

systemu SDI kilku prostych programów umożliwiających gromadzenia danych w trakcie bieżącej eksploatacji systemu SDI. Umożliwia to ciągłą kontrolę posiadanego zestawu czasopism pod kątem jego przydatności i wykorzystania przez użytkowników w kraju.

5. Metoda dystrybucji czasopism może być wykorzystana do planowania gromadzenia czasopism naukowych w dowolnej strukturze sieci bibliotecznej (podział terytorialny, dyscyplinowy, branżowy itp.).
6. Oprogramowanie przygotowane w oparciu o przedstawione w pracy metody może być już obecnie wykorzystane dla planowania zasobów czasopism w krajowej sieci bibliotecznej.
7. Przedstawione metody selekcji i dystrybucji czasopism naukowych opracowane zostały dla najbardziej rozpowszechnionego obecnie w świecie trybu obsługi informacyjnej - systemów SDI.

Wykorzystanie wyżej wymienionych metod jest możliwe również w konwersacyjnych systemach obsługi informacyjnej. Wymagałoby to jedynie dostosowania technologii gromadzenia danych do zasad funkcjonowania konkretnego systemu konwersacyjnego, dla którego metody te byłyby stosowane.

Podsumowując należy stwierdzić, że przedstawione w pracy metody selekcji i dystrybucji czasopism naukowych są proste i mało pracochłonne, a ponadto nie mają większości wad metod dotychczas stosowanych. Cel pracy został zatem osiągnięty.

B I B L I O G R A F I A

1. Abelson P.H.: Troublesome portents for scientific journals. Science 1974 vol.186 nr 4165 s.693
2. Abelson P.H., Ormes R.V.: Supporting society journals. Science 1976 vol.193 nr 4247 s.9
3. Abrahams S.C.: Framework for estimating the quality of scientific journals. Trans. Profess. Comm. 1977 vol.PC-20 nr 2 s.133-136
4. Analiza stanu zaopatrzenia szkół wyższych w czasopisma naukowe z krajów kapitalistycznych. Materiał na posiedzenie Podkomisji Informacji Naukowej Bibliotek i Archiwów Warszawa październik 1974, 37 s. masz.powiel.
5. Analiza użyteczności języka cytowań dla celów naukometrycznych ze szczególnym uwzględnieniem informacji o cytowaniach zawartych w "Science Citation Index". Aut. St.Pietraszko i in. . Raporty Bibl.Gł. i OINT PWr 1977 nr 124, 186 s. il.
6. Anderla G.: L'information en 1985. Paris: OCDE 1973, 89 s.
7. Balcer A.: Zagadnienie finansowania i koordynacji importu literatury naukowej i fachowej. Aktual.Probl.Inf.Dok. 1972 nr 4 s.12-15
8. Barr D.R.: Trends in book production and prices. London: National Central Library 1972, 66 s.

9. Barr K.P.: Estimates of the number currently available scientific and technical periodicals. J.Doc. 1967 vol.23 nr 2 s.110-116
10. Bieliński L.: Stan posiadania i potrzeby sieci bibliotek PAN w zakresie zaopatrzenia w czasopisma z krajów kapitalistycznych. Prz.bibl. 1974 R.42 z.4 s.431-442
11. Bourne C.P.: Computer - based reference services as an alternative means to improve resource - poor local libraries. Int.Lib. Rev. 1977 vol.9 nr 1 s.43-50
12. Brandon A.N.: Selected list of books and journals for small medical library. Bull.Med.Lib. Assoc. 1977 vol.65 nr 2 s.191-215
13. Brykczyńska M.: Centralny zautomatyzowany system informacji o zasobach obcej literatury w bibliotekach polskich ARKA. Aktual.Probl.Inf.Dok. 1973 nr 3 s.21-23
14. Brykczyńska M.: Centralny zautomatyzowany system informacji o zasobach obcej literatury w bibliotekach polskich. Aktual.Probl.Inf.Dok. 1974 nr 1 s.28-31
15. Busse G.: Die Deutsche Forschungsgemeinschaft und die wissenschaftlichen Bibliotheken. Ein Zehnjahresbericht. Z.Bibl.-Wes.Bibliogr. 1959 Jg.6 s.194-211
16. Busse G.: Le plan de coopération dans les acquisition des bibliothèques scientifiques de la République Fédéral Allemande. Bull.Bibl.France 1962 An.7 s.301-315

17. Chemical Abstracts Service Information Tools. 1979
Catalog. Columbus, Ohio: CAS 1979 82 s.
18. Ching-Chin Chen: The use patterns of physics journals
in a large academic research library. J.Am.Soc.Inf.Sc.
1972 vol.23 nr 4 s.254-270
19. Clasquin F.F., Cohen J.B.: Prices of physics and chemis-
try journals. Science 1977 vol.197 s.432-438
20. Coden for periodical titles. New Jersey 1970 Supplement
1972. Philadelphia: American Society for Testing a.
Materials 1972 200 s.
21. Daniłowicz C.: Selektowna Dystrybucja Informacji w obsku-
dze badań naukowych w Politechnice Wrocławskiej. Prz.
bibl. 1977 z.1 s.49-60
22. Daniłowicz C., Pacholski M., Szarski H.: Kompleksowa
obsługa użytkowników informacji w systemie SDI na podsta-
wie bazy danych INIS. Komunikaty Bibl.Gł. i OINT PWr 1978
Ser.D nr 50, 11 s. rys. maszyn.powiel.
23. Dembowska M.: Uwagi na temat zakresu i organizacji badań
w dziedzinie informacji naukowej, ze szczególnym uwzględ-
nieniem potrzeb wynikających z programu SINTO. Prz.bibl.
1977 z.3 s.307-312
24. Dembowska M.: Źródła informacji o naukowych czasopismach
zagranicznych. Biul.Ośr.Dok.PAN 1966 nr 2 s.121-122
25. Dembaki J.: Die Koordinationskommission für Bibliotheken
in Posen. Zentral-Bibl.-Verh. 1961 Jg.75 s.452-454

26. Dobrov G.M.: Wstęp do naukoznawstwa. Warszawa: PWN 1969,
276 s.
27. Dobrowolski K.: W sprawie nabywania publikacji zagranicznych przez polskie biblioteki uniwersyteckie. Prz. bibl. 1929 R.3 s.310-312
28. Gannett E.K.: Primary publication systems and services. Ann.Rev.Inf.Sc. a.Technol. 1973 vol.8 s.261
29. Garfield E.: Citation analysis as a tool in journal evaluation. Science vol.178 s.471-478
30. Garfield E.: Significant journals of science. Nature 1976 vol.264 s.609-615
31. Garside D.B.: Numbers, numbers ... Spec.Lib. 1972 vol.63 nr 9 s.10A-11A
32. Gładysiewicz H., Szarski H.: Kształtowanie się współczynników trafności wyszukiwań w systemie SDI na przykładzie bazy danych INSPEC. Aktual.Probl.Inf.Dok. 1978 nr 3 s.18-22
33. Gottschalk C.M., Desmond W.F.: Worldwide census of scientific and technical serials. Am.Doc. 1963 vol.14 nr 3 s.188-194
34. Gross P.L.K., Gross E.M.: College libraries and chemical education. Science 1927 nr 66 s.385-389
35. Hall J.: Science journals in a price jungle. Nature 1974 vol.247 s.417-419

36. Henkle H.H.: Exploration of the place of periodicals in the Farmington Plan. ARL - Farmington Plan Survey Docket. Item No.III, 3 s. W: Farmington Plan Survey. Directed by R.Vosper and R.Talmadge. Final Report presented at the Midwinter Annual Meeting of ARL, Chicago, January 26, 1959
37. Hirst G., Talent N.: Computer Science Journal - An iterated citation analysis, Trans.Profess.Comm. 1977 vol.PC-20 nr 4 s.233-238
38. Hiszpańska Z.: O imporcie wydawnictw naukowych. Prz.bibl. 1956 R.24 s.233-240
39. Informator nauki polskiej 1976 - 1977. Oprac. Grzegorz Kawka i.in. Warszawa: CINTe 1977 T.1, 892 s.
40. James J.R.: Serials in 1976. Libr.Res. a.Tech.Serv. 1977 vol.21 nr 3 s.216-231
41. Kaczorowski Z.: Spis zagranicznych czasopism i wydawnictw seryjnych z zakresu nauk o ziemi, znajdujących się w bibliotekach polskich. Warszawa: PAN, Inst.Geografii 1957, 377 s.
42. Katz B.: Periodical proliferation, rejection and selection. Cath.Librl.Word 1976 vol.47 s.376-379
43. Koudell M.G.: Rozprawy o korelacji. Perv. s angijskiego. Moskwa: Statistika 1975, 212 s.
44. Fleberg T.: Some notes on the Scandia plan. Libri 1962 vol.12 s.76-84

45. Klepacz W.: Postęp prac nad automatyzacją opracowania katalogów centralnych. *Biul. Inf. Bibl. Nar.* 1972 nr 3/4 s.21-24
46. Konferencja w sprawie czytelnictwa i polityki gromadzenia zbiorów w bibliotekach szkół wyższych resortu Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego. Sopot 10-12 maja 1956.
47. Korzon K.: Cele, zadania oraz zarys organizacji centralnych ewidencji czasopism zagranicznych. Warszawa: IINTE 1970, 75 s. *Prace - Studia - Przyczynki* 3/1970
48. Korzon K., Kunicki M.: Przegląd prognoz rozwoju działalności informacyjnej. Warszawa: IINTE 1975, 103 s. *Prace - Studia - Przyczynki* 1/1975
49. Kubiak S.: Problematyka gromadzenia zbiorów w bibliotekach poznańskich. *Zesz.nauk.UAM.Bibl.* 1962 z.2 s.134-157
50. Kuntze E.: Kilka uwag o specjalizacji bibliotek. *Prz. bibl.* 1937 R.11 s.69-76
51. Kurth W.H.: Acquisitions from Mexico. *Libr.Res. a.Tech. Serv.* 1958 vol.2 s.96-114
52. Langlois D.C., Schulz J.V.von.: Journal usage survey method and application. *Spec.Lib.* 1973 vol.64 s.239-243
53. *Librarian's Handbook*. 7.An.Ed. Birmingham AL : Ebsco Subscription Services 1976, 1528 s.
54. *List of journals - 1978*. London: The Institution of Electrical Engineers 1978, 35 s.

55. Maciejewska H.: Biblioteki szkół ekonomicznych. W: Materiały z Konferencji Rogowskiej w sprawie działalności i rozwoju bibliotek. Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego. Rogów k.Łodzi 14-24.VI.1961 Warszawa: PWN 1962 s.71-80
56. Maciejewska H.: Współpraca bibliotek wyższych szkół ekonomicznych w Polsce /w zakresie gromadzenia zbiorów/. Biul.Bibl.Gł.WSE w Poznaniu 1963 R.18 nr 7 s.7-46
57. Maciejewska H., Szarski H.: Organizacja i funkcjonowanie systemu selektywnej dystrybucji informacji w krajowym systemie informacji SINTO - Doświadczenia Politechniki Wrocławskiej. Aktual.Probl.Inf.Dok. 1978 nr 1 s.21-26
58. Maciejewska H., Szarski H.: System Selektywnej Dystrybucji Informacji na Politechnice Wrocławskiej w latach 1974-1976. Komunikaty Bibl.Gł. i OINT PWr 1977 Ser.D nr 39, 41 s. il. maszyn.powiel.
59. Maciejewska H., Szarski H.: System Selektywnej Dystrybucji Informacji w Politechnice Wrocławskiej. Komunikaty Bibl.Gł. i OINT PWr 1978 Ser.D nr 45, 12 s. il. maszyn.powiel.
60. Malinowska E.: Prace nad specjalizacją bibliotek naukowych w Polsce. Aktual.Probl.Inf.Dok. 1977 nr 5 s.4-5
61. Hartyn J., Gilchrist A.: An evaluation of British scientific journals. London: Aslib 1968, 51 s.

62. Natarazzo J.M.: Scientific journals page or price explosions. *Spec.Fibr.* 1972 vol.63 nr 2 s.53-58
63. Materiały z Konferencji Rogowskiej w sprawie działalności i rozwoju bibliotek. Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego. Rogów k.Łodzi 14-24.VI.1961 Warszawa: PWN 1962, 236 s.
64. Michajlov A.I., Černyj A.I., Gilarevskij R.S.: Problemy informacji we współczesnej nauce. *Aktual.Probl.Inf.Dok.* 1977 nr 5 s.6-15
65. Mostowicz E.: Przewidywane kierunki rozwoju produkcji źródeł informacji na świecie. *Aktual.Probl.Inf.Dok.* 1976 nr 6 s.10-15
66. Nalimov V.V., Mulčenko Z.M.: *Naukometria.* Warszawa: WNT 1971, 169 s.
67. Palmour V.E.: Alternatives for increasing access to scientific journals. *Trans. Profess.Comm.* 1975 vol.PC-18 nr 3 s.209-215
68. Pasierski J.: Biblioteki szkół rolniczych. Koreferat.
W: Materiały z Konferencji Rogowskiej w sprawie działalności i rozwoju bibliotek. Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego. Rogów k.Łodzi 14-24.VI.1961 . Warszawa: PWN 1962 s.62-70
69. Pasierski J.: Planowa specjalizacja bibliotek naukowych. *Prz.bibl.* 1959 R.27 s.193-199

70. Pasierski J.: Specjalizacja rolniczych bibliotek naukowych. Bibliotekars 1960 R.27 s.161-166
71. Pasierski J.: Zagadnienia specjalizacji bibliotek naukowych. Praca doktorska, 1961 s.204
72. Price Derek J. de Solla: Mała nauka - wielka nauka. Warszawa: PWN 1967, 161 s.
73. Radożycki J.: Uwagi na temat roli wydawnictw prymarnych w systemie informacji naukowej. Zag.Naukozn. 1972 z.3/31/ s.419-427
74. Rocznik Statystyczny Handlu Zagranicznego. Warszawa: GUS 1965-1974
Roczniki Branżowe 1966, 1967 nr 6, 1968 nr 12, 1969 nr 21, 1970 nr 31, 1971 nr 40, 1972 nr 56, 1973 nr 64, Statystyka Polski 1974 nr 21.
75. Rogoziński Z.: Zagadnienie sieci bibliotek naukowych. Nauka pol. 1953 R.1 s.137-144
76. Romańska A.: Zasoby informacji naukowej. Referat na VII Zjazd Bibliotekarzy Polskich. Zielona Góra 6-8 czerwca 1975. Org.: ZG SBP . Prz.bibl. 1976 R.44 nr 3 s.279-303
77. Rybicki P.: Zagadnienie sieci i specjalizacji bibliotek naukowych w Polsce. W: II Konferencja Naukowa Komisji Bibliografii i Bibliotekoznawstwa Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego. Wrocław: WNT 1957 s.11-30

78. Rzezińska D.: Gospodarka importowanymi czasopismami.
Aktual.Probl.Inf.Dok. 1972 nr 3 s.14-16
79. Sandison A.: Densities of use and absence of obsolescence
in Physics Journal of MIT. J.Am.Soc.Inf.Sc. 1974 vol.25
nr 3 s.172-182
80. Sawoniak H.: Współpraca bibliotek.Zagadnienia ogólne.
W: Współpraca bibliotek. Warszawa 1960 s.11-30
81. Scales P.A.: Citation analyses as indicators of the use
of serials: a comparison of a ranked title lists produced
by citation counting and from use data. J.Dok. 1976
vol.32 nr 1 s.17-25
82. Schmidt-Kuensemueller F.A.: Die Deutsche Forschungsgemein-
schaft und die wissenschaftlichen Bibliotheken. Libri
1956 vol.6 s.333-356
83. Schmidt-Kuensemueller F.A.: Planung in der Zeitschriften-
beschaffung der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Z.Bibl.-
Wes.Bibliogr. 1954 Jg.1 s.14-32
84. Singleton A.: Journal ranking and selection: a review in
physics. J.Dok. 1976 vol.32 nr 4 s.258-289
85. Skolnik H.: Computerized current - awareness system for
journal literature. J.Chem.Inf. a.Comp. Sc. 1977 vol.17
nr 2 s.75-78
86. 1977 source publications for SCISEARCH and Science Cita-
tion Index Magnetic Tapes. Philadelphia: ISI 1977 , 20 s.

87. Statistical yearbook 1963. Paris: UNESCO 1964 s.628
88. Stefaniak B.: System SDI za granicą. Organizacja systemu SDI w Szwecji. Aktual.Probl.Inf.Dok. 1977 nr 4 s.3-9
89. Stefaniak B.: System SDI za granicą. Organizacja systemu SDI w Kanadzie. Aktual.Probl.Inf.Dok. 1977 nr 6 s.25-28
90. Subramanyam K.: Les periodiques scientifiques: analyse de tendances actuelles et des perspectives d'avenir. Bull. UNESCO Bibl. 1975 nr 4 s.206-216
91. System informacji naukowej, technicznej i organizacyjnej SINTO. Projekt ogólny. Warszawa: Centrum Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej 1977, 54 s.
92. Szejczer A., Szejczer A.: Spis zagranicznych biologicznych czasopism i wydawnictw ciągłych znajdujących się w bibliotekach polskich. Materiały bibliograficzne. Warszawa: Państwowy Instytut Biologii Doświadczalnej im. M.Nenckiego 1951, 704 s.
93. Świdorski B.: Czasopisma zagraniczne importowane do Polski z krajów kapitalistycznych w 1971 r. Próba analizy. Rocz. Bibl.Nar. 1973 R.9 s.457-475
94. Świdorski B.: Organizacja zespołu naukowych bibliotek uniwersalnych w Polsce. Prz.bibl. 1961 R.29 s.56-65
95. Świdorski B.: Problematyka gromadzenia bieżących czasopism zagranicznych w bibliotekach polskich. Rocz.bibl. 1968 R.12 z.1-4 s.405-442

96. Świdorski B.: Specjalizacja i współpraca bibliotek szkół wyższych w zakresie gromadzenia zbiorów. W: Materiały z Konferencji Rogowskiej w sprawie działalności i rozwoju bibliotek. Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego. Rogów k.Łodzi 14-24.VI.1961 . Warszawa: PWN 1962 s.9-42
97. Świdorski B.: Współpraca bibliotek państw skandynawskich. Prz.bibl. 1961 R.29 s.257-263
98. Świdorski B.: Współpraca bibliotek w zakresie gromadzenia zbiorów. W: Współpraca bibliotek. Warszawa 1960 s.31-64
99. Świdorski B.: Współpraca bibliotek w zakresie gromadzenia zbiorów. Warszawa: Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich 1964, 164 s.
100. Talmadge R.J.: The Farmington Plan survey. An interim report. Coll. a.Res.Lib. 1958 vol.19 nr 5 s.375-383
101. Tuttle H.W.: Price indexes for 1971: US periodicals and serial services. Libr.J. 1971 July s.2271-2275
102. Ulrich's International Periodicals Directory. 15.Ed. 1973-1974. New York: R.R.Bowker Co. 1973, 2706 s.
103. Ulrich's International Periodicals Directory. 16.Ed. 1975-1976. New York: R.R.Bowker Co. 1975, 2921 s.
104. Urubart D.J.: Use of scientific periodicals. W: International conference on scientific information. Washington, D.C. 1958 s.277-290

105. Verzeichnis ausgewählter wissenschaftlicher Zeitschriften des Auslandes - VAZ, vol.1-2. Wiesbaden 1957 vol.1 749 s. vol.2 333 s.
106. Verzeichnis der deutschen wissenschaftlichen Zeitschriften. 4 Aufl. Oprac. Bernhard Sticker. Wiesbaden 1957, 57 s.
107. Vickery B.C.: Indicators of the use of Periodicals. J.Lib. 1969 vol.1 nr 3 s.170-182
108. Walsh J.: Journals - photocopying is not only problem. Science 1974 vol.183 nr 4131 s.1274-1277
109. Wenger C.B., Childress J.: Journal evaluation in a large research library. J.Am.Soc.Inf.Sc. 1977 vol.28 nr 5 s.293-299
110. Wiącek H.: Współpraca bibliotek w skali krajowej. Prz. bibl. 1960 R.28 s.194-212
111. Williams E.E.: Farmington Plan handbook. Cambridge, Mass. 1953, 170 s.
112. Williams E.E.: Farmington Plan handbook. Rev. ed. Cambridge, Mass. 1961, 141 s.
113. Wittman A.: Birth of a journal - the need. Trans.Profess. Comm. 1977 vol.10-20 nr 2 s.79-81
114. Chuk W.: Optymalizacja selekcji wydawnictw ciągłych. Pr. Nauk.Bibl.Gł. i OINT EWr 1977 nr 3, Ser.: Stud.Mater. nr 2 s.17-23

115. Wood D.N.: Discovering the user and his information needs. Aslib Proc. 1969 vol.21 nr 7 s.262-270
116. Wood D.N.: User studies. A review of the literature from 1966 to 1970. Aslib Proc. 1971 vol.23 nr 1 s.11-23
117. Wykaz czasopism naukowo - technicznych importowanych z państw kapitalistycznych w roku .../Rocz./ Warszawa: Prasa-Książka-Ruch 1971-1975
118. Wykaz Czasopism Technicznych. Warszawa: ROINTE MPC, MPM 1969 s.56
119. Wykaz zagranicznych czasopism i wydawnictw zbiorowych gromadzonych w roku 1977. Wrocław: Biblioteka Główna i Ośrodek Informacji Naukowo-Technicznej PWr 1977, 66 s.

WYKAZ ODBIORCÓW

Lp.	O d b i o r c a	Ilość egz.
1.	Instytut Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej	2
2.	Recenzenci	3
3.	Promotor	1
4.	Redakcja Biblioteki Głównej i OINT Politechniki Wrocławskiej	2
5.	Autor	2