

# Burdowicz-Nowicka, Maria

---

## Mikrofilm w pracy naukowej i bibliotecznej

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 3/1, 95-116

---

1958

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



*Maria Burdowicz-Nowicka*

## MIKROFILM W PRACY NAUKOWEJ I BIBLIOTECZNEJ

W związku ze wspianym rozwojem techniki w różnych dziedzinach życia i nauki warto się zastanowić nad zastosowaniem pewnych ulepszeń w pracy naukowej i organizacji bibliotek. Środkiem ułatwiającym pracę badaczy, bibliotekarzy i archiwistów stał się mikrofilm i inne rodzaje mikrofotografii.

Obecny stan techniki w zakresie mikrofilmu jest wynikiem wyężonej pracy uczonych XX wieku — jednak początków mikrofilmu należy szukać już w wieku XIX. Doświadczenia N. Niepce'a i L. J. Daguerre'a dokonywane na początku wieku XIX pozwoliły na uzyskanie utrwalonych obrazów metodą fotograficzną. W r. 1839 wynalazek fotografii został uznany przez paryską Akademię Nauk, a w następnych latach osiągnął dużą popularność w całej Europie.

Pionierem w zakresie reprodukcji dokumentów metodą fotograficzną był Anglik Fox Talbot, który w latach czterdziestych XIX wieku kopiował rękopisy, rysunki i sztychy. W tym samym czasie matematyk angielski F. W. Herschel zaproponował, aby teksty publiczne (dokumenty państwowe) przenosić na zmniejszone filmy negatywowo [4]. W r. 1870 wykorzystano poprzednie doświadczenia podczas oblężenia Paryża przez Prusaków do przesyłania listów pocztą gołębią. Miniaturowe listy wykonane na bibułce techniką fotograficzną przez fotografa Dagróna trafiały do Paryża, gdzie odczytywano je przy pomocy latarni magicznej, rzutując powiększony obraz fotograficzny na ścianę. W r. 1881 Rosjanin Iwan Bołdyrew wynalazł materiał przezroczysty i elastyczny, zastosowany jako podłoże do klisz fotograficznych. Prace tego ostatniego uczonego nie znalazły uznania i należytej oceny. W kilkanaście lat później Hannibal Goodwin Amerykanin ogłosił patent na taśmę celulooidową, a w r. 1889 George Eastman w Stanach Zjednoczonych rozpoczął produkcję zwijanych filmów fotograficznych pod firmą Kodak.

Następne lata przyniosły szybki rozwój przemysłu fotograficznego poprzez rozwój chemii fotograficznej, udoskonalania aparatów i pomocniczego sprzętu. W r. 1913 ukazała się mała kamera Leica zaprojektowana przez Oskara Barnacka w Niemczech, która ciągle ulepszana, osiągnęła dużą precyzję i od r. 1924 stosowana jest jako przyrząd do fotografowania dokumentów, książek, map itp. W tym też czasie Bradley A. Fiske opisał prosty aparat do odczytywania tekstów z filmów wąskotaśmowych [6].

Właściwy rozwój mikrofilmu dokonany był w okresie między I a II wojną światową. W r. 1928 Recordak Division Kodaka wyprodukował pierwszy aparat mikrofilmowy na film 16 mm, a w ślad za nim w następnych latach inne firmy konstruowały aparaty mikrofilmowe coraz bardziej udoskonalone [7]. Robert Goldschmidt (1877—1935) i Paul Otlet (1868—1944) rozpoczęli kampanię propagowania walorów mikrofilmu dla świata bibliotekarskiego i bibliograficznego — tak, że mikrofilm znalazł zastosowanie w bibliotekach już przed II wojną światową. W r. 1935 część uniwersytetów amerykańskich powierzyła przedsiębiorstwu University Microfilms (Ann Arbor, Michigan) sfilmowanie wszystkich rzadkich książek, wydanych w Anglii przed 1550 r., rozszerzone następnie na książki wydane do r. 1600 [8].

W Paryżu urządzono w r. 1938 wystawę aparatów mikrofilmowych oraz zorganizowano dwie placówki mikrofilmowe: jedną przy Bibliothèque Nationale, drugą w Comission Internationale des Industries Agricoles. W tym samym roku Royal Society of Medicine w Londynie rozpoczęło pracę nad mikrofilmowaniem materiałów do nauk medycznych, a National Central Library powołała komitet do rozważań nad centralizacją i standaryzacją mikrofotografii [10].

Reprodukcję tekstu i to w znacznym zmniejszeniu dokonaną na taśmie mikrofilmowej nazwano mikrofilmem. Taśma używana do wykonywania mikrofilmów o szerokości: 16 mm, 35 mm lub 70 mm jest perforowana lub nieperforowana, a produkowana jest na podłożu trudnopalnym (acetocelulozie) w przeciwieństwie do filmów fotograficznych o podłożu łatwopalnym i wybuchowym (nitrocelulozie). Taśmę mikrofilmową cechuje niska czułość, stosunkowo duży współczynnik kontrastowości i rozdzielczości (ok. 150 linii na 1 mm). Zdjęcia kolejnych stron książki lub innego dokumentu znajdujące się na mikrofilmie są na tyle małe, że nie mogą być odczytane gołym okiem. Do odczytywania mikrofilmów służą specjalne aparaty tzw.

lektory, dające świetlny obraz tekstu, równie wygodny do czytania jak oryginał. Z każdego zdjęcia mikrofilmowego można dokonać powiększenia na papierze fotograficznym, na którym wielkość tekstu jest wystarczająca do odczytania go gołym okiem. Z mikrofilmu negatywu można również wykonać dowolną ilość kopii (na ogół do 50 egz. — Następnie można zrobić kontrnegatyw, z którego znów można wykonywać kopie) na taśmie pozytywowej tworząc jak gdyby „wydawnictwo“.

Do zalet mikrofilmu należy: wierność reprodukcji, szybkość jej sporządzenia, niewysoka cena oraz trwałość. Mikrofilm nie tylko daje obraz tekstu w oryginalnej postaci, lecz również pozwala na uchwycenie szczegółów, niewidocznych gołym okiem. Szybkość dokonania samego zdjęcia wraz z zmechanizowanym wywołaniem wynosi kilkanaście minut. Cena mikrofilmu, biorąc pod uwagę ilość zużytej taśmy, oszczędność w ilości potrzebnych chemikaliów i łatwość przesyłania i przechowywania jest kilkakrotnie niższa od np. ceny książki rzadkiej. Co do trwałości mikrofilmu, to chemicy twierdzą, że w dobrych warunkach może on przetrwać kilkadziesiąt lat lub dłużej [1].

Dzięki tym walorom mikrofilm znalazł szerokie zastosowanie w bibliotekach i archiwach na całym świecie, jako środek zastępowania zbiorów i ich zabezpieczenia. Szybko również mikrofilm stał się cenną pomocą przy pracach badawczych w wielu dziedzinach wiedzy, ułatwiając gromadzenie materiałów naukowych z uwzględnieniem najnowszych wiadomości.

Do szerokiego rozwoju mikrofilmu niezbędne było skonstruowanie odpowiednio precyzyjnych aparatów do wykonywania zdjęć i ich wywoływania oraz konieczne było udoskonalenie przemysłu fotochemicznego, produkującego odpowiednią taśmę i chemikalia do jej obróbki. Istnieje obecnie wiele firm produkujących aparaty mikrofilmowe, a do najbardziej znanych należą: Kodak, Reçordak Division (Anglia), Zeiss (NRD), Fotokopist, Kontophot, Lumoprit (wszystkie NRF), Les Appareils Controleurs i Debrie (Francja), Dokumat (Szwecja), Eastman Kodak Company i Diebold Flofilm Division (St. Zjedn.) i wiele innych.

W Polsce największe zastosowanie znalazły aparaty mikrofilmowe na film 35 mm preforowany, dający obraz o wymiarach  $24 \times 36$  mm z możliwością redukcji na  $18 \times 24$  mm. Spośród wielu aparatów tego typu produkowanych w Europie wyróżnia się Kodak



Micro-Film Camera Model AH. Jest on precyzyjny i łatwy w obsłudze.

Inne aparaty mikrofilmowe różnią się konstrukcją zewnętrzną i optyką, dostosowane są do różnych szerokości taśmy mikrofilmowej itp. Cena aparatu mikrofilmowego jest dość wysoka — a poza tym musimy je sprowadzać z zagranicy. Tym samym nie jest on dostępny dla każdej placówki naukowej czy biblioteki w kraju. Nie oznacza to jednak, że nie można się bez niego obyć. Do niewielkich potrzeb można posługiwać się aparatem małoobrazkowym przystosowanym przy pomocy nieskomplikowanych urządzeń<sup>1</sup> do wykonania zdjęć na taśmie mikrofilmowej 35 mm perforowanej. Do tego celu nadają się lustrzanki małoobrazkowe typu: Praktiflex, Kine Exacta, Contaxs, Practica.

Krótkie odcinki naświetlonej taśmy mikrofilmowej można wywołać w kuwetkach lub koreksach. W laboratoriach mikrofilmowych, gdzie wywołuje się jednorazowo dużą ilość filmów, używa się specjalnych aparatów tzw. wywoływaczek. Na ogół stosuje się wywoływaczki podobne konstrukcją do wywoływaczek używanych w wytwórniach filmowych. Taśma naświetlona, znajdująca się w światłoszczelnej kasecie zostaje dołączona do tzw. taśmy pilotowej, przeprowadzającej film poprzez wszystkie procesy od wywoływania do suszenia i zwinięcia na szpulę odbiorczą. Przeważnie używa się wywoływaczki światłoszczelne, których obsługa możliwa jest przy normalnym oświetleniu. Wywołane mikrofilmy sprawdza się pod względem technicznym (ostrość, kontrastowość, jakość taśmy itp.) i bibliotekarskim<sup>2</sup> (ujęcie całych stron wraz z marginesami, kolejność i ilość stron itp.). Gotowe mikrofilmy przekazuje się indywidualnym odbiorcom lub do archiwum, które zajmuje się ich przechowywaniem, klasyfikacją i udostępnieniem.

Do celów archiwalnych należy film odpowiednio przygotować przez dokładne wypłukanie, ewentualnie powleczenie filmu warstwą ochronną chroniącą film przed uszkodzeniami i bakteriami [1]. W czasie manipulowania mikrofilmami należy je przede wszystkim chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi i kurzem, który drapie emulsję, zniekształcając obraz na filmie i utrudniając jego odczytanie. W archiwum mikrofilmowym niezbędne jest utrzymanie odpo-

<sup>1</sup> Aparat należy umieścić na pionowej nieruchomej kolumnie, a blat z mikrofilmowym obiektem oświetlić równomiernie z obydwóch stron. Między aparat a obiektyw należy wstawić pierścienie pośrednie.

<sup>2</sup> Czyli zgodności z oryginałem.

wiedniej temperatury (od 12° — 18°C) i względnej wilgotności (od 50% — 70%). Zbyt wysoka temperatura i niski stopień nawilgotnienia powodują nadmierne wysuszenie taśmy, a tym samym dużą kruchość i łamliwość — przeciwnie duża wilgotność powietrza sprzyja tworzeniu się pleśni, sklejanemu się taśmy, co z kolei pociąga za sobą uszkodzenia emulsji w czasie rozwijania filmu [1].

Jeśli chodzi o klasyfikację mikrofilmów — to istnieją różne systemy zależne przede wszystkim od długości przechowywanych mikrofilmów lub zawartych na nich materiałach.

Zeiss Dokumator-System [2] operuje odcinkami mikrofilmów (taśma 35 mm perf.) o długości 210 mm zawierającymi po 10 klatek mikrofilmowych (zdjęcia o wymiarach 18 × 24 mm). Na każdej klatce mogą być sfilmowane dwie lub jedna strona oryginału. Wspomniane odcinki taśmy przechowywane są we wspólnej okładce po 15, 10 lub 5 sztuk na jednej specjalnie sporządzonej karcie w formie portfelu, zawierającej opis sfilmowanego materiału. Tak posegregowane filmy umieszcza się w skrzynkach, szufladach lub szafkach.

Mikrofilmy długości 10 — 30 m nawinięte na szpule metalowe wkłada się do odpowiednich pudełek, a następnie umieszcza w szafach uszczelnionych przed kurzem.

Jak już wspomniałem poprzednio, tekst z mikrofilmu może być odczytany przy pomocy aparatu tzw. lektora. Istnieją najrozmaitsze typy lektorów, a do najbardziej znanych w kraju należą aparaty firmy Zeissa (NRD), dające obraz bardzo kontrastowy i jasny. Tekst może być powiększony 11- lub 17-krotnie z filmów o różnej szerokości (35 mm, 70 mm) i różnej długości (odcinki 210 mm lub długie na szpulach). Zaletą jego jest możliwość odczytywania filmów w pomieszczeniach niezaciemnionych. Dla szerszego grona czytelników, obraz można rzutować na ścianę. W dużych bibliotekach często stosuje się lektory typu Recordak Library Reader Model A H 3 (Anglia), dające powiększenie 12- lub 24-krotne. Bardzo lekkie i wygodne są przenośne lektory typu „Student” [3] (NRD) i „Malette” (Francja).

W Polsce Państwowe Zakłady Optyczne produkują lektory, wzorowane na typach lektorów zagranicznych, posiadające poprawny układ optyczny, lecz dający zbyt małe powiększenie tekstu.

W czasie drugiej wojny światowej mikrofilm stosowany był szeroko w krajach Zachodniej Europy i w Ameryce. University Micro-

films w Ameryce przeprowadził w czasie wojny akcję mikrofilmowania rzadkich druków angielskich i rękopisów z bibliotek brytyjskich. Wykonane mikrofilmy zostały złożone w Library of Congress w Waszyngtonie, skąd udostępniano je naukowcom amerykańskim na miejscu (sfilmowano ok. 6 000 000 stron) [12]. Jest to jednak jeden z nielicznych przykładów zabezpieczenia zbiorów bibliotecznych i archiwalnych przy pomocy mikrofilmu. Straty poniesione przez biblioteki w krajach dotkniętych wojną są znaczne i często niemożliwe do naprawienia, zwłaszcza jeśli dotyczą rękopisów niewydanych drukiem, a tym samym straconych bezpowrotnie. Tak np. we Francji uległo zniszczeniu ok. 2 mil. tomów książek, pośród których były stare rękopisy i rzadkie druki [9]. W Warszawie w r. 1944 — 40 tys. rękopisów (z Biblioteki Narodowej i Biblioteki Krasińskich) zostało spalonych przez Niemców.

W czasie wojny oceniono również mikrofilm jako skuteczny sposób zbierania rozproszonej dokumentacji, w związku z odcięciem szeregu państw od obcych środków badawczych. We Francji Centre de la Documentation przy Centre de la Recherche Scientifique dostarczało placówkom naukowym materiały z zagranicznych czasopism naukowych w formie mikrofilmów.

Podobnie Aslib Microfilm Service w Londynie od r. 1941 wykonywało mikrofilmy z czasopism europejskich (głównie niemieckich). W ten sposób do r. 1945 wykonano 5 500 000 stron z 526 czasopism, wysyłając kopie mikrofilmów do Stanów Zjednoczonych [12].

W Polsce mikrofilm zaczęto stosować już przed II wojną światową. Były to jednak próby sporadyczne i indywidualne: jak prace historyka poznańskiego Jana Rutkowskiego, gromadzącego teksty źródłowe w formie mikrofilmów [20] i J. Grycza, proponującego zorganizowanie laboratoriów fotograficznych w Polsce [21].

W latach powojennych Towarzystwo Naukowe w Toruniu, jako pierwsze w Polsce zastosowało mikrofilm do fotografowania źródeł do historii Pomorza. Powstała w r. 1950, dzięki pomocy UNESCO, Stacja Mikrofilmowa Biblioteki Narodowej [22] w Warszawie, stała się największą placówką mikrofilmową w kraju. W ciągu siedmiu lat swego istnienia Stacja Mikrofilmowa ustabilizowała się organizacyjnie jako oddzielna jednostka w obrębie Biblioteki Narodowej, powiększając personel i lokal, rozszerzając znacznie zakres swego działania, obok mikrofilmu, fotokopii i reprodukcji technik specjalnych fotografii jak: fotografii barwnej i fotografii w promieniach pod-



czerwonych. W dziedzinie mikrofilmu Stacja obsługuje liczne placówki naukowe w kraju, wysyła mikrofilmy w ramach wymiany za granicę i wykonuje zamówienia dla osób prywatnych.

W ramach zabezpieczenia zbiorów bibliotecznych Stacja przeprowadza systematyczne mikrofilmowanie rękopisów, druków starych i nowszych, grafiki, map, muzykalii i czasopism z bibliotek państwowych, miejskich, kościelnych<sup>3</sup> i innych oraz zbiorów będących w posiadaniu osób prywatnych<sup>4</sup>. Stacja posiada dobrze wyposażone lektorium (sześć lektoratów), umożliwiające korzystanie z filmów na miejscu. Zbiór mikrofilmowy liczy obecnie 17 000 pozycji i ciągle powiększa się, a roczna produkcja zdjęć mikrofilmowych wynosi ok. 1 000 000 klatek.

Wrocław posiada dwie placówki mikrofilmowe zorganizowane przy Bibliotece Uniwersyteckiej i przy Bibliotece im. Ossolińskich. Obie te pracownie nie tylko mikrofilmują własne zbiory, lecz również wykonują mikrofilmy na zamówienia i na wymianę z zagranicą. W Poznaniu przy dziale rękopisów Biblioteki Uniwersyteckiej istnieje pracownia mikrofilmowa, obsługująca głównie czytelników i zakłady Uniwersytetu Poznańskiego, oraz wykonująca mikrofilmy dla zagranicy.

Jeśli chodzi o archiwa — one również posiadają laboratoria mikrofilmowe. Archiwum Główne Akt Dawnych w Warszawie prowadzi akcję mikrofilmowania różnych dokumentów. Dotychczas sfilmowano m. in.: Metryka Mazowiecka, Metryka Koronna, Lustracje dóbr królewskich, Księgi Starej Warszawy i wiele innych<sup>5</sup>. Istnieje również pracownia mikrofilmowa w Archiwum Wojewódzkim w Poznaniu, która zmikrofilmowała liczne Księgi grodzkie, poznańskie, gnieźnieńskie i inne. Oprócz mikrofilmowania własnych zbiorów prowadzi ona również prace dla kilku innych ośrodków naukowych.

Ośrodek Bibliografii i Dokumentacji Naukowej Polskiej Akademii Nauk w Warszawie przeprowadza teoretyczne prace naukowo-

---

<sup>3</sup> W Stacji Mikrofilmowej Biblioteki Narodowej mikrofilmowano rękopisy i druki z następujących bibliotek: Czartoryskich, Jagiellońskiej, Ossolińskich, Kórnickiej, Raczyńskich, Łopacińskich w Lublinie, Biblioteki Publicznej, Uniwersyteckiej, PAN i Narodowej w Warszawie, Biblioteki PAN w Gdańsku, Biblioteki Uniwersyteckiej we Wrocławiu, oraz z Biblioteki Towarzystwa Naukowego w Płocku, Warszawskiego Towarzystwa Muzycznego. Mikrofilmowano również zbiory Biblioteki Kapituły Krakowskiej i Płockiej.

<sup>4</sup> Ze zbiorów prywatnych sfilmowano zbiory kompozytorów: F. Nowowiejskiego, L. Różyckiego i E. Morawskiego.

<sup>5</sup> O aktualnej sytuacji mikrofilmowej w Polsce można znaleźć wiele interesujących danych w artykule A. Wyczańskiego — (zob. poz. 23 literatury).



badawcze w dziedzinie metodologii dokumentacji naukowej oraz prowadzi służbę dokumentacyjną dla potrzeb PAN-u i ogółu uczonych polskich. Ośrodek współpracuje z pokrewnymi zagranicznymi instytucjami w dziedzinie doświadczeń praktycznych i teoretycznych, oraz wymiany i zakupu dokumentów naukowych m. in. mikrofilmów, mikrokart i mikrofiszek. W r. 1956 sprowadzano mikrofilmy z 20 krajów (najwięcej z Anglii i Francji) wysyłając jednocześnie filmy do 11 krajów. Jednym z działów Ośrodka jest Stacja Mikrograficzna, sporządzająca mikrofilmy (prowadząca jednocześnie inne prace fotograficzne) dla potrzeb naukowych Ośrodka, placówek naukowych PAN i innych instytucji.

W archiwum Ośrodka znajdują się wszystkie negatywy sprowadzone z zagranicy i niektóre mikrofilmy wykonane przez Stację. Posiadane mikrofilmy zagraniczne ogłaszane są w Biuletynie Ośrodka Bibliografii i Dokumentacji Naukowej i dostępne do wykorzystania w Czytelni Ośrodka.

Rozpoczęta przed wojną akcja mikrofilmowania najcenniejszych zbiorów bibliotecznych i archiwalnych — tak rękopiśmiennych jak i drukowanych — rozwinęła się szeroko w ostatnich latach na wszystkich kontynentach [14].

Wiele cennych rękopisów po zmikrofilmowaniu może spokojnie spoczywać w magazynach. Do czytania wydaje się tylko mikrofilmy. Tak zrobił l'Institut de Recherche et d'Histoire de Textes w Paryżu mikrofilmując swe rękopisy: greckie, arabskie oraz rękopisy średnio-wieczne. Podobnie jest w Bibliotece im. Lenina w Moskwie, która swe najcenniejsze rękopisy udostępnia tylko w formie mikrofilmów [16].

Mikrofilm odgrywa również rolę tam, gdzie rękopisy lub inne dokumenty z powodu stanu zachowania i innych względów nie mogą być wydawane poza obręb stałego miejsca pobytu. Wykonanie mikrofilmu na miejscu i rozesłanie kopii do zainteresowanych jest już dziś sposobem coraz częściej stosowanym. Tak np. Biblioteka Uniwersytetu w Uppsali otrzymała od wybitnego orientalisty prof. H. Rittera mikrofilmy (ok. 113 tys. zdjęć) rękopisów arabskich, znajdujących się w bibliotece meczetu w Istambule, praktycznie niedostępnych dla cudzoziemców, a bardzo cennych dla prac nad językiem arabskim [24].

Oczywiście trzeba sobie zdać sprawę, że mikrofilm nie może kompletnie zastąpić oryginału, jeśli chodzi o budowę pergaminu, ja-

kość używanego atramentu lub inne szczegóły ważne dla badaczy rękopisów. Jednak mikrofilm jest doskonałym świadectwem zawartości tekstu łącznie z iluminacjami, ozdobnikami wszelkiego rodzaju i opracowaniem graficznym. Przygotowanie tak wiernej kopii bez użycia metody fotograficznej jest właściwie nieosiągalne. Na ogół stosuje się mikrofilmy, dające obraz w skali kolorów czarno-białej. Z chwilą jednak użycia mikrofilmów o emulsji czulej na barwy, otwierają się nieocenione jeszcze dziś w pełni możliwości dla badaczy starych iluminowanych rękopisów. Również zastosowanie promieni podczerwonych i ultrafioletowych do filmowania palimpsestów i innych tekstów, zatartych lub zanikających otwiera duże możliwości w dziedzinie badań tekstowych. Użycie ultrafioletu pozwoliło na odczytanie nieznanych dotąd tekstów niezwykle cennego *Codexu Argenteus*, znajdującego w Bibliotece Uniwersytetu w Uppsali w Szwecji [24]. Tego rodzaju techniki stosowane są szeroko w Bibliothèque Nationale w Paryżu [15].

Mikrofilm rozwiązuje również problem magazynowania zbiorów tak ważny dla bibliotek. Wielki wzrost ilości najrozmaitszych wydawnictw oraz szeroki wachlarz pism codziennych, tygodników i miesięczników wymaga stałej rozbudowy magazynów bibliotecznych — co jak wiadomo nie jest sprawą ani łatwą ani taną. Zagadnienie to nabiera wagi szczególnie w odniesieniu do czasopism, których rozmiary znacznie utrudniają ich segregowania, oprawę i przechowywanie [28]. Nietrwałość papieru gazetowego, wyrabianego z masy drzewnej, skraca trwałość czasopism do 20—30 lat (w zależności od intensywności wykorzystywania do czytania). Taśma mikrofilmowa jest trwalsza od papieru, a tym samym na dłuższy czas daje gwarancję całkowitego wykorzystania jej. University Microfilms przeprowadził dokładną analizę kosztów przechowywania czasopism w porównaniu z mikrofilmami na przestrzeni 50 lat. W rezultacie magazynowanie mikrofilmów jest kilkakrotnie tańsze od przechowywania czasopism w oryginałach. University Microfilms filmuje rocznie ok. 1000 periodyków z różnych dziedzin wiedzy (w tym również dzienniki zagraniczne), które każda biblioteka amerykańska może zamawiać i nabywać, oczywiście według wolnego wyboru [31].

W Stanach Zjednoczonych wiele bibliotek posiada pokaźne zbiory czasopiśmienne w formie mikrofilmów, eliminując dłuższe przechowywanie aktualnie wychodzących gazet i dzienników w orygi-

nałach (poza egzemplarzami archiwalnymi) [25]. Podobnie w Związku Radzieckim [18], w NRF i Finlandii [39] mikrofilmowanie czasopism jest szeroko stosowane.

W wielu krajach obok bieżących dzienników filmuje się również stare roczniki czasopism, przedłużając tym samym ich „życie“. W Związku Radzieckim zmikrofilmowano takie czasopisma jak: „Prawda“, „Kołokoł“ i szereg innych [28].

Również ważnym zagadnieniem jest uzupełnianie pewnych serii wydawnictw lub czasopism niekompletnych. Jest to szczególnie aktualne dla bibliotek zniszczonych przez wojnę. Kupno starych roczników czasopism lub wydań książkowych jest w wielu wypadkach niemożliwe ze względu na małą ilość zachowanych egzemplarzy i zbyt wysoką cenę. Biblioteki rozpoczęły wobec tego kompletowanie brakujących numerów i roczników przy pomocy mikrofilmów. Tego rodzaju akcję przeprowadzono w wielu krajach — np. w Anglii sfilmowano 160 roczników „Timesa“. Kopie „Timesa“ były w sprzedaży i wszystkie biblioteki mogły się w nie zaopatrzyć<sup>6</sup>. Biblioteka Uniwersytetu w Uppsali uzupełniła luki w kolekcji szwedzkiej literatury sprzed 1700 r. poprzez mikrofilmy. Dokonano je z egzemplarzy posiadanych przez inne biblioteki szwedzkie lub nabyto kopie z bibliotek zagranicznych. Podobnie Biblioteka Królewska w Sztokholmie kompletuje brakujące serie przez mikrofilmy otrzymywane z innych bibliotek [24].

Stacja Mikrofilmowa Biblioteki Narodowej w Warszawie skompletowała prasę powstańczą z lat 1863–64 rozproszoną po różnych bibliotekach w kraju oraz wydanie konspiracyjne Robotnika, od chwili jego ukazania się aż do I wojny światowej [28].

Jeśli chodzi o wypożyczanie międzybiblioteczne krajowe lub zagraniczne, to mikrofilm ułatwia znacznie to zadanie. Wysyłanie książek często rzadkich i cennych jest ryzykowne ze względu na możliwość zaginięcia przesyłki, a często w ogóle niemożliwe z uwagi na wagę woluminów i ich rozmiary. O wiele tańszy i łatwiejszy do wysyłki jest mikrofilm, posiadający niewielką wagę i małą objętość.

Według regulaminu Rady Międzynarodowej Federacji Stowarzyszeń Bibliotekarzy (FIAB) ustalono w Zagrzebiu w r. 1954, że w ramach międzynarodowej wymiany wydawnictw biblioteki, które nie mogą wypożyczyć pewnych wydawnictw, sporządzają na koszt

<sup>6</sup> Por. poz. 5 literatury s. 25.



biblioteki zamawiającej mikrofilmy i wysyłają je zamiast oryginałów [27].

Biblioteka im. Lenina w Moskwie prowadzi na szeroką skalę wymianę międzybiblioteczną w formie mikrofilmów, obsługując w ten sposób cały Związek Radziecki. Biblioteki szwedzkie również korzystają z wymiany wydawnictw w formie mikrofilmów.

W Stanach Zjednoczonych opracowano projekt udostępniania zmikrofilmowanych dzienników zagranicznych, począwszy od 1.I.1956 r. Mikrofilmy mają być zdeponowane w Chigaco w Midwest Inter-Library Center, który będzie pośredniczył w ich udostępnianiu. Koszty związane z tą akcją będą pokrywać biblioteki i inne instytucje (niedochodowe) Stanów Zjednoczonych i Kanady. Biblioteki należące do planu będą mogły wypożyczać lub zakupywać kopie mikrofilmowe po cenie kosztów własnych. (Wykaz 100 dzienników objętych planem zawiera m. in. „Trybunę Ludu“ [26].

Praca naukowo-badawcza wymagająca zbierania licznych materiałów była do niedawna długotrwałą i nużącą, ze względu na konieczności przepisywania (nie rzadko w całości) całych tekstów z dokumentów lub innych źródeł. Z chwilą zastosowania mikrofilmu przez biblioteki i inne placówki naukowe, możliwe się stało dla każdego uczonego nabycie potrzebnych tekstów w formie mikrofilmów. Jest to szczególnie ważne dla badaczy korzystających ze źródeł rozsianych po różnych bibliotekach, często zagranicznych.

Na Zachodzie mikrofilm jest szeroko stosowany przez studentów i uczonych, toteż każda biblioteka posiada odpowiednią ilość lektorów. Istnieje również możliwość wypożyczania przenośnych walizeczkowych lektorów do domu, co jest nie lada ułatwieniem w pracy. Sensacją było również przesłanie obrazu tekstu na odległość i odebranie go na ekranie odbiornika telewizyjnego. Przesłany telewizyjnie obraz dokumentu fotografuje się i utrwala i daje inny fizycznie, a jednak taki sam mikrofilm. Urządzenie to nazwano Ultrafaxem. W r. 1948 ze stacji nadawczej odległej o 8 km został przekazany mikrofilm książki objętości 1.047 stron, a odebrany i utrwalony w postaci gotowej do czytania na ekranie odbiornika telewizyjnego. Przekazywanie trwało 2 min. 21 sek. i wypadło bez zarzutu [29].

Korzystanie z mikrofilmów znajdujących się w różnych bibliotekach ułatwiają znacznie wydawane biuletyny i katalogi, zawierające spisy posiadanych mikrofilmów. Już w roku 1942 Philadelphia



Center and Union Library wydały katalog mikrofilmów, zawierający listę 5 221 pozycji mikrofilmów, znajdujących się w Bibliotekach Stanów Zjednoczonych i Kanady, a obejmujących szeroki wachlarz materiałów naukowych. Canadian Library Association publikuje katalogi zawierające spisy zmikrofilmowanych kanadyjskich dzienników i gazet. W Polsce Stacja Mikrofilmowa Biblioteki Narodowej wydaje Katalogi Mikrofilmów [30], zawierające wykazy zmikrofilmowanych rękopisów i druków z różnych bibliotek dostępnych w formie kopii na miejscu w czytelni, lub wysyłanych na żądanie. Istnieje oczywiście wiele innych katalogów mikrofilmów i mikrokart, których nie będę tu wymieniać.

Mikrofilm rozwiązuje również problem deficytowego wydawania drukiem prac naukowych przy małych nakładach. Druk opłaca się dopiero przy 2000 lub co najmniej 1000 egz. — a są przecież prace naukowe interesujące kilkunastu lub kilkudziesięciu ludzi na świecie. Niejednokrotnie trudno jest przewidzieć jakim powodzeniem będą się cieszyć poszczególne prace naukowe i wobec tego jaki ma być nakład, aby pozostałe egzemplarze nie zawały magazynów.

Zupełnie inaczej przedstawia się sprawa z wydawnictwem w formie mikrofilmu. Koszt pierwszego mikrofilmu jest niewielki, a przy następnych kopiach ciągle maleje. Można poza tym wykonać tylko tyle kopii ilu jest nabywców. Egzemplarz drukowany może być porównywany z mikrofilmem pod względem ceny dopiero przy nakładzie 1000 egz. W Stanach Zjednoczonych uważa się, że mikrofilm jest najtańszym wydawnictwem przy „nakładzie“ poniżej 10 egz. [36].

Wiele prac naukowych wydaje się w Ameryce i na zachodzie Europy jedynie w formie mikrofilmów. Tak dla przykładu Science Service w Waszyngtonie rozpoczęła udostępnianie wielkiej ilości dokumentów naukowych w formie mikrofilmów, gdyż dokumenty te ze względów ekonomicznych nie mogą być wydane drukiem [6].

W Stanach Zjednoczonych uniwersytety wymagają wydawania prac doktorskich jedynie w formie mikrofilmu. Przedsiębiorstwo University Microfilms mikrofilmuje w ciągu roku ok. 40% wszystkich prac doktorskich napisanych w Stanach Zjednoczonych, oraz inne prace naukowe. Wydawane drukiem odpowiednie spisy prac wraz ze streszczeniami pozwalają na zorientowanie się nie tylko w tematyce prac, lecz i w ich treści. Prace te w formie mikrofilmów (kopii) wysyłane są na zamówienie. Jest bardzo prawdopodobne,

że wielka ilość tych rozpraw nie byłaby w ogóle wydana, gdyby mikrofilm nie przyszedł im z pomocą [32].

Mikrofilm, który znalazł miejsce w bibliotekach i archiwach przyczynił się do rozpowszechnienia nieznanymi lub mało znanymi tekstów wśród uczonych. Z mikrofilmu jako cennej pomocy naukowej najwcześniej zaczęli korzystać humaniści. W miarę coraz szerszego rozpowszechniania mikrofilmu i inni naukowcy uznali go w swej pracy, a obecnie stosowany jest w wielu dziedzinach nauki w większym lub mniejszym stopniu.

W niektórych bibliotekach prowadzi się stałe i systematyczne mikrofilmowanie pewnych zbiorów rękopiśmiennych lub drukowanych, dotyczących określonych gałęzi nauki.

Library of Congress w Waszyngtonie posiada duże możliwości finansowe i techniczne w zakresie mikrofilmu i dzięki temu jest inicjatorką szeregu akcji zakrojonych na dużą skalę. Tego rodzaju przedsięwzięciem było sfilmowanie w roku 1950 wielkiej części zbioru — 3300 rękopisów greckich, arabskich, syryjskich, słowiańskich i innych, zawierających materiały z dziedziny: historii, literatury, muzyki, języków, prawa, matematyki, astronomii itp., a będących w posiadaniu klasztoru św. Katarzyny na Górze Synaj<sup>7</sup>.

Również Library of Congress w latach 1953—1955, dzięki pomocy finansowej Fundacji Forda, przy współudziale 62 bibliotek z krajów zachodniej Europy przeprowadziła poszukiwania najważniejszych katalogów dzieł w języku rosyjskim. Na skutek tej akcji, Library of Congress jest obecnie posiadaczką mikrofilmów lub fotokopii unikatowych katalogów czasopism ruskich, ukraińskich oraz innych druków rosyjskich dawniejszych i współczesnych. Dalsze badania w tej dziedzinie są już znacznie ułatwione<sup>8</sup>.

W Szwecji sfilmowano wiele rękopisów średniowiecznych z dziedziny teologii, historii, prawa itp. [24], a archiwa w Niemczech Zachodnich rozpoczęły mikrofilmowanie swych najcenniejszych archiwaliów [19]. Również w latach powojennych zaplanowano międzynarodową akcję mikrofilmowania zbiorów watykańskich [38].

Poważną pomocą dla szkół prawniczych i innych placówek prawniczych Ameryki i innych krajów jest prowadzona przez Library of Congress przy współudziale University of North Carolina akcja

<sup>7</sup> Por. *poz. literatury* 17, R. 1953 no. 1.

<sup>8</sup> Por. *tamże*.

mikrofilmowania ustaw, konstytucji, orzeczeń sądowych oraz innych dokumentów krajów Ameryki i kolonii [7].

Jako przykład zastosowania mikrofilmu na terenie psychologii może służyć fakt, że w Stanach Zjednoczonych został sfilmowany w całości najczęściej używany w psychologii test Rorschacha wraz z bibliografią krajową i zagraniczną oraz z licznymi bardzo interesującymi referatami tegoż autora<sup>9</sup>.

Z mikrofilmu korzysta także medycyna i nauki pokrewne. Royal Society of Medicine w Wielkiej Brytanii zbiera artykuły z wielkiej ilości czasopism lekarskich, wychodzących w różnych krajach, w formie mikrofilmów<sup>10</sup>. W Stanach Zjednoczonych zmikrofilmowano „American Journal of Nursing”, którego pięćdziesiąt cztery tomy tworzą prawdziwą historię pielęgniarstwa [10].

Zbieraniem materiałów do nauk technicznych w formie mikrofilmów zajmują się liczne ośrodki dokumentacyjne w różnych krajach. Wspomniane już ośrodki: Centre de Documentation i Aslib Misrofilm Service stały się po wojnie wielkimi placówkami gromadzącymi dokumentację naukową i techniczną z różnych dziedzin wiedzy. Podobną rolę spełniają ośrodki dokumentacyjne we Włoszech<sup>11</sup>, zbierające dokumentację w dziedzinie: elektrotechniki, metalurgii, mechaniki i innych nauk. Szczególne znaczenie w tych ośrodkach mają czasopisma naukowe, gdzie artykuły zawierające najnowsze wyniki badań są bardzo cenne dla naukowców. Czasopisma techniczne zawierają rzeczywiście wiadomości nowe — bo jak stwierdzono, artykuły wyprzedzają opracowania książkowe o cztery lata [35].

Tak więc stosowanie mikrofilmu w różnych dziedzinach nauki przybiera coraz szersze kręgi: mikrofilm znalazł sobie miejsce tak w naukach humanistycznych, jak przyrodniczych, technicznych i innych w krajach Europy i Ameryce.

Warto teraz zastanowić się nad obecną sytuacją mikrofilmową w Polsce. W nowopowstających lub istniejących w kraju placówkach mikrofilmowych (o których wspomniałam poprzednio) istnieje wiele trudności organizacyjnych i technicznych. Brak koordynacji w pracy

<sup>9</sup> Por. poz. literatury 34, R. 1955 no. 3.

<sup>10</sup> Por. poz. literatury 34, R. 1955 no 2.

<sup>11</sup> C. I. D. (Centro Italiano di Documentazione) w Mediolanie; C. N. R. (Consiglio Nazionale delle Ricerche) w Rzymie; C. F. D. (Centro di Fotodocumentazione) w Mediolanie.



wszystkich ośrodków, niedostateczna ilość sprzętu, sprowadzanego z zagranicy (aparatów mikrofilmowych i lektorów), nie najlepsza jakość materiałów fotochemicznych, wreszcie nieodpowiednie przygotowanie kadr technicznych i bibliotekarskich — oto najważniejsze trudności w tej dziedzinie. Jeśli dodać do tego brak zrozumienia wśród archiwistów i bibliotekarzy konieczności stosowania mikrofilmu w codziennej pracy bibliotek, a wśród naukowców ich użytkowania — obraz obecnej sytuacji będzie przedstawiał się nie najlepiej<sup>12</sup>.

Istniejące placówki mikrofilmowe przy bibliotekach i archiwach pracują w zasadzie każda „na swoją rękę”. Mikrofilmują one zbiory przeważnie własne w miarę napływających zamówień. O ile prowadzi się w tych ośrodkach mikrofilmowanie zabezpieczające, to stanowi ono tylko część wykonywanych prac.

Placówką zajmującą się mikrofilmowaniem zabezpieczającym najcenniejszych zbiorów z różnych bibliotek w skali ogólnokrajowej jest wspomniana już Stacja Mikrofilmowa Biblioteki Narodowej.

W kwietniu 1957 r. powołana została przez Radę Naukową Biblioteka Narodowej Komisja do spraw mikrofilmowania zabezpieczającego i uzupełniającego zbiorów bibliotecznych polskich. Komisja ma ułożyć zasady szczegółowego doboru materiałów do mikrofilmowania w obrębie różnych kategorii zbiorów i ma koordynować plan mikrofilmowy i jego realizację z innymi bibliotekami. Dotyczy to jednak tylko mikrofilmowania przeprowadzanego w Stacji Mikrofilmowej Biblioteki Narodowej, a nie obejmuje innych placówek tego typu w kraju.

Mikrofilmowanie krajowych i zagranicznych czasopism technicznych przeprowadzane jest w Centralnym Instytucie Dokumentacji Naukowo-Technicznej w Warszawie. CINDT gromadzi materiały w dziedzinie nauk technicznych i rolniczych, wydając na podstawie otrzymywanych czasopism tzw. karty dokumentacyjne, zawierające opis bibliograficzny dzieła i zwięzłe streszczenie z uwypukleniem cech nowości lub oryginalności [13]. Rozsyłanie wspomnianych kart do ośrodków naukowych i technicznych (również za granicę), fabryk, zakładów produkcyjnych i wszystkich zainteresowanych, pozwala na zorientowanie się w aktualnej problematyce technicznej na świecie. Na żądanie odbiorców CINDT wysyła mikrofilmy lub fotokopie z wyszczególnionych na kartach dokumentacyjnych artykułów i książ-

<sup>12</sup> Por. poz. literatury 23.



zek. Laboratorium CLNDT-u wykonuje 1 000 000 zdjęć mikrofilmowych rocznie (dokonując jednocześnie mikrofilmy dla innych instytucji). Szerokie zastosowanie kart dokumentacyjnych (w roku 1956 rozesłano 7 000 000 kart) przyczynia się poważnie do podnoszenia kwalifikacji zawodowych pracowników technicznych i służy postępowi.

Odmiernym zagadnieniem jest mikrofilmowanie archiwów dokumentacji technicznej. Jak informuje Naczelna Dyrekcja Archiwów Państwowych w Warszawie sprawa ta była omawiana na konferencji organizowanej przez Naczelną Dyrekcję Archiwów i Polską Akademię Nauk w Katowicach w listopadzie r. 1956. Wysłunięto wtedy projekt mikrofilmowania dokumentacji z dziedziny górnictwa i hutnictwa.

Można ogólnie stwierdzić, że z mikrofilmu w Polsce korzystają najczęściej historycy i poloniści, przygotowujący krytyczne wydania tekstów i inne prace naukowe<sup>13</sup> oraz naukowcy zajmujący się zagadnieniami technicznymi. Miejmy nadzieję, że w przyszłości i inni uczeni poznają walory mikrofilmu i zaczną go stosować w swej pracy.

Mówiąc o mikrofilmie nie można pominąć innych rodzajów mikro-fotografii, do których należą: mikrofiszka i mikro-karta. Mikrofiszka zawiera zmniejszony tekst książki, lub dokumentu dokonany na płaskiej przezroczystej błonie fotograficznej. Sfotografowane strony znajdują się na mikrofiszce, jedna obok drugiej w kilku rzędach i są na tyle zmniejszone, że nie dadzą się odczytać gołym okiem; jedynie dane bibliograficzne podane są dużymi, czytelnymi literami. Mikrofiszka może zawierać na ogół od 6 do 128 klatek w zależności od: formatu mikrofiszki (najczęściej używany format 75 × 125 mm), wielkości filmowanego oryginału i zastosowanego zmniejszenia. Do fotografowania na mikrofiskach służą specjalne aparaty. Z mikrofiszki negatywowej można wykonać mikrofiskę pozytywową oraz powiększenia na papierze fotograficznym, oddzielnie z każdej strony. Mikrofiszki cieszą się dużym powodzeniem w krajach zachodniej Europy, gdzie stosuje się je tak do filmowania krótkich artykułów z czasopism jak i roczników gazet i innych pism periodycznych. Mi-

<sup>13</sup> Jako przykład zastosowania mikrofilmu w pracach naszych uczonych może służyć fakt przygotowania krytycznego wydania żywotów św. Wojciecha na podstawie ok. 30 tekstów rękopiśmiennych z różnych bibliotek zagranicznych (przeprowadzane w Instytucie Historii Kultury Materialnej PAN i w Instytucie Historii PAN — por. poz. 23 literatury).

krofiszki są dużym udogodnieniem w pracy bibliotecznej (mogą bez katalogowania wejść do katalogu) są wygodne w manipulowaniu, magazynowaniu i przesyłaniu.

Mikrokarty wykonane są z papieru światłoczułego (najczęściej formatu  $75 \times 125$  mm) i zawierają podobnie jak mikrofiszka zmniejszony tekst z książki, jednak wykonywanie mikrokart jest odmienne od produkcji mikrofiszek. Książkę fotografuje się na filmie 16 mm nieperferowanym, a następnie zmniejszony tekst odbija się przy pomocy odpowiednich aparatów na mikrokarty. Jedna mikrokarta może zawierać od 36 do ok. 100 stron książki<sup>14</sup>. Dane bibliograficzne są czytelne gołym okiem i znajdują się w górnej części każdej mikrokarty. Mikrokarty opisał w 1944 r. F. Rider, bibliotekarz z Uniwersytetu Wesleyan w książce: „The Scholar and the future of Research Library (New York 1944), twórca śmiałego projektu zastosowania mikrokart w bibliotekach naukowych całego świata [33].

Mówiąc o mikrokartach trzeba również wspomnieć o mikrodruku, który uzyskuje się przy pomocy techniki drukarskiej, dającej tekst zmniejszony, podobnie jak w mikrofotografii. Tekst mikrodruku odbijany jest na kartach dwustronnie.

W Centralnym Instytucie Dokumentacji Naukowo-Technicznej w Warszawie stosuje się wspomniane już karty dokumentacyjne, z których część, oprócz opisu bibliograficznego i streszczenia artykułu posiada na odwrocie druk publikacji w całości, w kilkakrotnym zmniejszeniu, możliwy do odczytania przy pomocy lupki powiększającej 4- lub 5-krotnie. Na znormalizowanej karcie formatu A6 ( $105 \times 148$  mm) znajdują się 4 strony zmniejszonej publikacji o wymiarach A4 [13]. Obecnie CINDT przeprowadza próby nad umieszczeniem 8 stron mikrodruku na jednej karcie. Karty z mikrodrukiem cieszą się dużym powodzeniem i CINDT w roku 1957 miał ich wykonać ok. 300 000 szt.

Na koniec warto wspomnieć o zastosowaniu mikrofilmu w selekcji mechanicznej dokumentów w systemie Rapid Selector. Pozycje bibliograficzne reprodukowane są na taśmie filmowej 35 mm przy pomocy specjalnych symboli, a szybkość przeglądania opisów w tym urządzeniu wynosi 20 000 poz. w ciągu minuty. W Stanach Zjedno-

---

<sup>14</sup> We Włoszech propaguje się użycie tzw. „Microlexu“, zawierającego 400 stron tekstu na karcie o rozmiarach  $16,5 \times 21,5$  cm rozpowszechnionego w Stanach Zjednoczonych. Zob. poz. literatury 17 np. 3, r. 1965.

czonych w Bibliotece Departamentu Rolnictwa Rapid Selector działa już od r. 1944<sup>15</sup>.

Nowszym urządzeniem do selekcji mechanicznej dokumentów jest System Kodak Minicard, gdzie dane bibliograficzne oraz mikrotekst podane są na błonach fotograficznych o rozmiarach 16 × 32 mm. Sortowanie w tym systemie wynosi 1800 minikart na minutę [37].

Rewelacyjną nowością są również maszyny drukarskie składające na filmie (Fotosetter, Monaphoto i inne). Produktem otrzymanym z tych maszyn są szpalty filmowe. Uważa się, że maszyny te znacznie obniżą ceny książek<sup>16</sup>.

Mikrofilm stosowany w bibliotekach i w pracach naukowych ma niewątpliwie wielką przyszłość przed sobą. Wszystkie walory mikrofilmu wynikające z jego rozmiarów i wagi przyczyniają się do coraz większego zainteresowania nim i częstszego używania. Biblioteki stosują go w celu zwiększenia pojemności magazynów, zmniejszenia kosztów zakupu zbiorów i większej operatywności w pracy bibliotecznej. Dla uczonych jest on cenną pomocą w pracy badawczej, ułatwiając znacznie gromadzenie materiałów, eliminując nużące poszukiwania i podróże w celu studiowania dokumentów na miejscu. Przesyłanie mikrofilmów przy pomocy telewizji, o ile w przyszłości będzie szerzej stosowane ułatwi jeszcze bardziej pracę naukową. Można stwierdzić bez wątplenia, że szerokie zastosowanie mikrofotografii w bibliotekach, archiwach i badaniach naukowych jest wielkim przedsięwzięciem, które o ile będzie rozsądnie kierowane i rozwijane, dokona rozpoczętego już przewrotu w dotychczasowych formach pracy: w bibliotekach, wydawnictwach i wśród naukowców.

#### LITERATURA

1. Goetze W.: *Aufbewahrung und Ordnung von Mikrofilmen*. „Dokumentation“ nr 6/55, s. 199 i nast.
2. Pestch W.: *Das Zeiss-Dokumator-System für die Herstellung und Verwendung von Modernen Microbüchern*. „Nachr. für Dokumentation“ Frankfurt n/M 1952. H. 3, s. 145 i nast.
3. Röttsch M.: *Einiges über Lesegeräte „Student“; ein Modernes Lesegerät*

<sup>15</sup> Zagadnienie to jest szeroko omawiane w literaturze zachodniej. Szczegółowe omówienie tego urządzenia i literaturę można znaleźć poz. 35 lit.

<sup>16</sup> Bliższe dane o tego rodzaju maszynach można znaleźć w poz. 36 lit.



- des Defa Geratwerkes Friedrischshagen. „Dokumentation“ Jg. 2. 1955. H. 2, s. 36 i nast.
4. De Sola R.: *Microfilming*. New York 1944.
  5. Fussler Herman H.: *Photographic reproduction for libraries*. Chicago 1942.
  6. FID. *Manuel de reproduction et de selection de documents* T. A-B. La Haye 1953. T. A., s. 222, 3 F1 i nast.
  7. Fussler Herman H.: *Photographic reproduction of research materials*. „Library Trends“ Urbana III. vol. 2, 1954, nr 4, s. 532 i nast.
  8. Tate V. D.: *Microreproduction and the acquisition program*. „Library Trends“ Urbana III. vol. 3 1954/5 nr 4, s. 432 i nast.
  9. De Saint-Rat.: *Le microfilm dans la vie pratique*. FID. XVI. Conference 1946, s. C. 55 i nast.
  10. Lancaster J. C.: *Microphotography for historians*. „Bull. of the Institute of Historical Research.“ vol. XXIII. No 67, 1950, s. 68 i nast.
  11. Pover E.: *University Microfilms, a Microfilming service for Scholars*. „Jour. of Documentation“ 1946, II, s. 25.
  12. Wyczański A.: *Zastosowanie mikrofilmu w organizacji bibliotek i pracy naukowej*. „Przegląd Biblioteczny“. Roczn. XVIII, zes. 3-4, 1950, s. 234 i nast.
  13. Mendrzycki D.: *Karty dokumentacyjne jako narzędzie informacji naukowo-technicznej*. „Przegląd Techniczny“ 1956, dod. Biul. CINDT do nr 8, zes. 7.
  14. *Directory of Microfilm and Photocopying services*. FID. Publ. No 244. The Hague 1950.
  15. Deriberé M., Porchez J., Tendron J., *La photographie scientifique*. Paris 1951.
  16. Denisjew W. N.: *Rabota masowej biblioteki*. Moskwa 1948.
  17. „Bollettino di informazioni sulla microriproduzione“. Milano 1953 (nr 1-3), 1954 (No 1-2); 1955 (No 1-3), 1956 (No 1-2).
  18. Pawlikowska E., *Biblioteki w Związku Radzieckim*. Warszawa 1955, s. 26.
  19. Lehe E.: *Praktische Erfahrungen mit der Mikrokopierung von Archivalien im Hamburg*. „Der Archivar“ 1952, z. 3/4, s. 140 i nast.
  20. Rutkowski J.: *Mikrofotografia na usługach historii*. „Roczn. Dziejów Społ. i Gosp.“ 1937, s. 600 i nast.
  21. Grycz J.: *Zagadnienie fotografii w bibliotekarstwie*. „Przegląd Biblioteczny“ 1938, s. 145 i nast.
  22. Wyczański A.: *Dwa lata pracy Stacji Mikrofilmowej Biblioteki Narodowej*. „Przegląd Biblioteczny“ 1952, s. 162 i nast.
  23. Wyczański A.: *Mikrofilm w archiwach i bibliotekach polskich*. „Archeion“ nr 26, 1956, s. 131 i nast.
  24. Kleberg T.: *Some uses of microfilm in the library of the University of Uppsala*. „Journ. of Docum.“ vol. 7, 1951, No 4, s. 244 i nast.
  25. Iben Icko: *The place of the Newspaper*. „Library Trends“ vol. 4, 1955/6, nr 2, s. 140 i nast.
  26. Fussler Herman H.: *A new pattern for library cooperation*. „Libr. Journ.“ vol. 81, 1956, nr 2, s. 126 i nast.



27. *Nouveau règlement du prêt international*. „Bull. Unesco Biblioth.“ vol. 9, 1955, nr 1, s. 5-6.
28. Wyczański A.: *W sprawie mikrofilmowania czasopism*. „Przegląd Biblioteczny“ Roczn. XVIII, zesz. 2-4, 1953, s. 138 i nast.
29. Evans H. L.: *Images from the air the beginning of Ultrafax*. „Journ. of Docum.“ vol. 4, 1948-49, s. 248 i nast.
30. *Katalog Mikrofilmów*. Rok 1 (Warszawa 1951 i 1956), Rok 2 (Warszawa 1952), Rok 3 (Warszawa 1954), Rok 4 (Warszawa 1955), Rok 5 (Warszawa 1957).
31. *L'emploi du microfilm dans l'emmagasinage des périodiques*. „Bull. Unesco Biblioth.“ vol. 11, 1957, nr 2-3, art. 80.
32. Cain A.: *Microfilming — the situation to-day*. „Aslib proceedings“, vol. 7, 1955, nr 1, s. 23 i nast.
33. Komornicki T.: *Mikrokarty i przyszłość bibliotek naukowych*. „Życie nauki“ 1947, nr 13/14, s. 58 i nast.
34. „Microcosm. Ann Arbor.“ Michigan 1955 (No 1-3), 1956 (No 1).
35. Sawoniak H.: *Technika na usługach bibliografii i dokumentacji*. „Biul. Inst. Bibl.“, Warszawa 1955, T. IV, nr 9.
36. Webb T.: *Microcopy, near-print and the new film composing machines*. „Libr. Quart.“ vol. 25, 1955, nr 1, s. 11 i nast.
37. Tyler A. W., Myers W. L., Kulpers J. W.: *The application of the Kodak Minicard System to problems of documentation*. „Amer. Docum.“ vol. 6, 1955, nr 1, s. 18 i nast.
38. Albareda A. M.: *Reproduction documentaire par la photographie et le microfilm pour la constitution de depots en cas de conflit armé*. „Congrès International des Bibliothèques et des Centres de Documentation“. La Haye 1955, t. 1, s. 76-78.
39. Iben Icko: *Zur Sicherung der Zeitungsbestände*. „Libri“ vol. 6, 1955/56, nr 1, s. 22 i nast.

## МИКРОФИЛЬМ В НАУЧНОЙ И БИБЛИОТЕЧНОЙ РАБОТЕ

Применение микрофильмов в работе библиотек и в научной работе коренным образом изменило прежние методы работы. Первые попытки изготовления уменьшенных фотокопий с текстов делались в XIX в., однако только лишь в XX столетии благодаря развитию техники стало возможным усовершенствование и распространение той области фотографии, которая называется микрофотокопированием.

Интерес к микрофильмам особенно возрос во время второй мировой войны и после ее окончания. Достоинствами микрофильмов является: верная репродукция, быстрое изготовление, низкая стоимость, небольшой объем и высокая прочность. Благодаря этому микрофильмы получили широкое распространение во всем мире в работе библиотек как средство для предохранения оригиналов от изнашивания, замены их микрофотокопиями и пополнения материалов, отсутствующих в библиотечных собраниях. Библиотеки и другие научные учреждения пользуются микрофильмами в своей внутренней работе и сотрудничестве с другими библиотеками (обмен).

В Польше микрофильмы стали применяться в библиотеках после вто-

рой мировой войны. В настоящее время лаборатории, производящие микрофильмирование, находятся в нескольких больших библиотеках в Варшаве, Познани и во Вроцлаве, а также при некоторых архивах. Главным центром по производству микрофильмов является Лаборатория микрофильмов при Национальной библиотеке в Варшаве. Здесь изготавливаются микрофильмы с ценных и редких польских печатных материалов, хранящихся в других библиотеках страны. Ежегодно издаваемые каталоги микрофильмов позволяют ознакомиться с собранием материалов, которыми располагает эта Лаборатория.

Микрофильмы являются ценной помощью в научной работе, так как они значительно облегчают соби́рание текстов, рассеянных по разным библиотекам. Благодаря микрофильмам можно пересылать тексты на дальнее расстояние по телевидению (так наз. Ультрафакс). Микрофильмы применяются также в устройствах для механического отбора документов.

#### THE MICROFILM AND ITS USES IN RESEARCH WORK AND IN LIBRARIANSHIP

The use of the microfilm in libraries and in research work has completely revolutionized the forms of work current heretofore. It is true, that already as far back as the nineteenth century, attempts had been made to obtain reduced photographs to texts; however, it was not until the twentieth century that, thanks to the development of technics, the improvement and wider distribution of the branch of photography called microphotography became possible.

The microfilm attracted particular attention and interest during and immediately after, the second world war. Among the chief advantages of the microfilm are, faithful and readily obtainable reproduction, low price, small size, and durability. Those advantages brought the microfilm into wide use in libraries the world over, where it is used as a means of protecting and replacing original texts, and to fill in gaps in library collections. It also serves libraries and other scientific institutions in their own internal use, as well as inter-institutional co-operation work, where it is used as the medium of exchange.

In Poland, the microfilm came into use after the second world war. At present, there are microfilm laboratories at several major libraries, in Warsaw, Wroclaw, and Poznań, as well as at some archives. The chief microfilm centre in Poland is the Microfilm Station at the National Library in Warsaw. There, microfilms are made of the more valuable Polish manuscripts and rare prints, kept at various libraries throughout the country. Information regarding the contents of the Microfilm Station's collections may be obtained from catalogues which the Station issues every year.

The microfilm is a valuable aid in research work, considerably facilitating the task of collecting texts scattered in different libraries. It is also possible to dispatch texts over great distances, by means of television (this system is called Ultrafax). Another use of microfilm is, for the mechanical selection of documents.

