

Referat wygłoszony podczas konferencji [Internet w bibliotekach II łączność, współpraca, digitalizacja](#), która odbyła się we Wrocławiu 23-26 września 2003 roku. Dostępny jest też w serwisie EBIB pod adresem - <http://ebib.oss.wroc.pl/matkonf/iwb2/kalota.php> oraz na [blogu autora](#).



Ten utwór objęty jest licencją Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Na tych samych warunkach 2.5 Polska.
Aby zobaczyć kopię niniejszej licencji przejdź na stronę:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pl/>.
Pewne prawa zastrzeżone na rzecz autora publikacji.

Wrocław 2003-09-24

Organizacja systemu udostępniania zbiorów specjalnych w postaci elektronicznej w Bibliotece Uniwersyteckiej we Wrocławiu

Tomasz Kalota

O tym, że *digitalizacja* jest technologią, która zdecydowanie ułatwia korzystanie z różnych dokumentów oraz stanowi pewnego rodzaju formę zabezpieczania cennych zbiorów w archiwach i bibliotekach nie trzeba już chyba nikogo przekonywać. Samo słowo *digitalizacja* jest coraz bardziej popularne i coraz częściej używane w środowiskach archiwistów i bibliotekarzy. Wydaje mi się jednak, że jest ono stosowane zbyt ogólnie, jako pewnego rodzaju popularny slogan określający nowoczesne metody zarządzania dokumentami. W rzeczywistości proces, którego dotyczy jest jednym z etapów prac, jakie należy wykonać aby dany materiał mógł być sprawnie udostępniany w postaci cyfrowej np. na płytach CD lub w Internecie.

Celem niniejszego opracowania jest zaprezentowanie doświadczeń zdobytych w trakcie prac nad organizowaniem systemu udostępniania zbiorów specjalnych w formie elektronicznej w [Bibliotece Uniwersyteckiej we Wrocławiu](#) oraz zachęcenie osób zainteresowanych tym tematem do dyskusji. Gorąco polecam w tym miejscu [forum dyskusyjne EBIBa](#) oraz namawiam do brania udziału w dyskusjach.

Wiele bibliotek, archiwów oraz instytucji podejmuje różnego rodzaju inicjatywy mające na celu tworzenie zasobów cyfrowych, lecz w dużej mierze działania te są chaotyczne i nie mają wytyczonego jednolitego kierunku, o czym wspomina David Pearson w artykule "[Digitalizacja - czy istnieje jakaś strategia?](#)"¹. Szansą na zmianę tego stanu rzeczy jest skoordynowana współpraca pomiędzy instytucjami zajmującymi się ochroną i popularyzacją dóbr kultury, przy wykorzystaniu nowoczesnych technologii. Zostały już poczynione pewne

¹ Pearson, David: *Digitalizacja - czy istnieje jakaś strategia?* [W:] Biuletyn EBIB Nr 2/2003 (42) luty [on-line]. [dostęp 1 lipca 2003]. Dostępny w World Wide Web: <http://ebib.oss.wroc.pl/2003/42/pearson.php>

działania w tym kierunku zainicjowane przez Europejską Komisję Technologii Społeczeństwa Informacyjnego. Efektem tych działań są między innymi dwa dokumenty: "Założenia z Lund" oraz "Plan działań" sformułowane w kwietniu 2001 r. w Lund na spotkaniu ekspertów². Oba dokumenty są dostępne we wszystkich językach Unii Europejskiej pod adresem: http://www.cordis.lu/ist/ka3/digicult/lund_principles.htm. Dostępne jest również tłumaczenie tych dokumentów na język polski, opracowane przez Międzynarodowe Centrum Zarządzania Informacją (ICIMSS) w ramach projektu DELOS³. Zostało ono wydane w 2003 roku w formie broszury zatytułowanej "Raport z Lund - koordynacja w zakresie dygitalizacji". Jednym z celów sformułowanych w powyższych dokumentach jest:

(...)Popieranie rozwoju umiejętności i wydajności przez zachęcanie do podejmowania zadań i wdrażania wzorcowych rozwiązań. Kraje członkowskie powinny wybrać spośród realizowanych projektów oraz promować przykłady rozwiązań wzorcowych. Zapewni to wymianę doświadczeń i umiejętności oraz umożliwi podejmowanie jednolitych działań z innymi społecznościami zaangażowanymi w realizację planu działań z Lund.(...)

(...)Kraje członkowskie będą rozwijać i promować swoje wzorcowe rozwiązania; Komisja Europejska w ramach realizowanych przedsięwzięć udostępni przegląd istniejących zaleceń oraz zaproponuje strukturę lub typologię zaleceń konsolidujących.(...)⁴

Chciałbym więc zaprezentować pewne schematy działań stosowane w [Pracowni Reprograficznej BUWr](#) przy digitalizacji zbiorów specjalnych i tym samym skonfrontować je z innymi rozwiązaniami techniczno-organizacyjnymi. Mam nadzieję, że wymiana informacji oraz doświadczeń dotyczących szczegółów digitalizacji przeprowadzanych w polskich bibliotekach i archiwach przyczyni się do wypracowania wzorcowych rozwiązań, które będzie można zaprezentować Komisji Europejskiej i być może pozyskać w ten sposób środki na realizację konkretnych projektów.

Od systemu, który chciałbym zaproponować, należy oczekiwać, aby był uniwersalny, co oznacza, że zdigitalizowany materiał powinien być bez problemu odczytywany przy użyciu dowolnego sprzętu komputerowego oraz oprogramowania. Oczywiście pewne minimalne wymagania są nieuniknione, ale nie powinna mieć miejsca sytuacja, w której do odtworzenia zapisu cyfrowego zawierającego archiwizowane treści można użyć tylko jednego programu komputerowego lub jakiegoś nietypowego sprzętu. Trzeba mieć również na uwadze szybko postępujący rozwój technologii, w związku z czym należy dobrać takie formaty zapisu informacji, które nie zostaną zapomniane przez producentów systemów komputerowych.

² 4 kwietnia 2001r. Dział Dziedzictwa Kulturowego Dyrektoriatu Generalnego ds. Społeczeństwa Informacyjnego, wspólnie z krajami członkowskimi zorganizował w Lund spotkanie ekspertów reprezentujących wszystkie kraje członkowskie. Sformułowane na tym spotkaniu konkluzje i zalecenia określono mianem "Założeń z Lund" i w oparciu o nie opracowano "Plan działań".

³ DELOS jest inicjatywą założoną przez Europejską Komisję Technologii Społeczeństwa Informacyjnego. Koordynatorami projektu są: ERCIM Office, Francja (<http://www.ercim.org/>) oraz Naczelna Dyrekcja Archiwów Państwowych, Polska (<http://www.archiwa.gov.pl>). Celem DELOS-CEE (<http://www.icimss.edu/delos/pl/>) jest rozbudowanie modułu Bibliotek Wirtualnych przez organizowanie dodatkowych warsztatów, szkoleń i spotkań przy współudziale partnerów z DELOS oraz wspieranie w podobnych działaniach krajów Europy Środkowoschodniej.

⁴ *Raport z Lund - koordynacja w zakresie dygitalizacji*. Międzynarodowe Centrum Zarządzania Informacją (ICIMSS), Toruń 2003, str.18.

Cały proces wyprodukowania zapisu cyfrowego, będącego kopią (reprodukcją) cennych zbiorów, w zastępstwie których ma być udostępniany, można podzielić na pięć etapów:

1. Przygotowanie materiałów do digitalizacji.
2. Digitalizacja.
3. Obróbka plików.
4. Porządkowanie i zapisanie plików na nośnikach.
5. Przechowywanie i udostępnianie.

Aby powyższe zadania mogły być sprawnie wykonywane niezbędne jest zorganizowanie pracowni zaopatrzonej w odpowiedni sprzęt oraz zaplanowanie i skoordynowanie prac poszczególnych osób lub zespołów zaangażowanych w realizację całego przedsięwzięcia. Ważnymi czynnikami, które trzeba mieć na uwadze przy podejmowaniu decyzji organizacyjnych są:

:: bezpieczeństwo zbiorów

:: pracochłonność i czasochłonność wykonywania poszczególnych procesów

:: koszty materiałów i robocizny.

Przygotowanie materiałów do digitalizacji

Digitalizacja, tak jak inne formy reprodukcji jest czynnością, która wymaga przeprowadzenia pewnych manipulacji na oryginalnym materiale, co stwarza zagrożenie dla jego bezpieczeństwa. Wskazane jest więc wybranie takiej formy konwersji nośników, która umożliwi jednoczesne zabezpieczenie treści intelektualnej danego materiału oraz jego przeformatowanie na postać elektroniczną.

Wspominam o tym, ponieważ przechowywanie cyfrowe nie zostało jeszcze uznane za typowo archiwalne i nadal w tej kwestii zdania są podzielone. Istnieją liczne normy dotyczące rygorów filmowania oraz obróbki i przechowywania mikrofilmów, natomiast w przypadku digitalizacji nie ma jeszcze ustalonych norm i standardów, co powoduje, że zastosowanie techniki cyfrowej do bezterminowego przechowywania pozostaje ciągle niepewne. Mam nadzieję, że sytuacja ta zmieni się w niedalekiej przyszłości, ale do tego czasu, chyba najważniejszą strategią ochrony zbiorów jest wytwarzanie mikrofilmów dla celów zabezpieczania oraz zapisów cyfrowych dla celów udostępniania. Taki pogląd prezentowany jest w publikacji *"Ochrona i przechowywanie zbiorów. Zalecenia IFLA w kwestii opieki i obchodzenia się z materiałami bibliotecznymi."*⁵, wydanej przez Bibliotekę Uniwersytecką we Wrocławiu. Wydaje mi się, że jest to słuszne założenie, ale w związku z rozwojem nowoczesnych technologii warto by było się nad nim jeszcze raz zastanowić. Zachęcam więc

⁵ Adcock, Edward P.: *Ochrona i przechowywanie zbiorów. Zalecenia IFLA w kwestii opieki i obchodzenia się z materiałami bibliotecznymi*. Biblioteka Uniwersytecka we Wrocławiu, Wrocław 1999.

wszystkich zainteresowanych tym tematem do dyskusji i zaprezentowania swoich doświadczeń i poglądów z nim związanych. Na forum dyskusyjnym EBIBa pod adresem: <http://ebib.oss.wroc.pl/phpBB/viewtopic.php?t=242> prowadzona jest dyskusja dotycząca digitalizacji.

Idealnym rozwiązaniem jest możliwość wykonania w trakcie jednego procesu dwóch zabiegów: digitalizacji i mikrofilmowania. Działanie takie jest przede wszystkim korzystne dla samego oryginału, ponieważ tylko raz jest narażany na uszkodzenie. Ponadto czas potrzebny na przeprowadzenie takiej operacji jest zdecydowanie krótszy w porównaniu z procesem składającym się z kilku etapów. Jednak rozwiązanie to ma bardzo poważną wadę, a jest nią konieczność zakupu bardzo drogiego sprzętu, tak zwanej **kamery hybrydowej**.

Tańszym rozwiązaniem, lecz bardziej czasochłonnym, jest zorganizowanie procesu wieloetapowego polegającego na wcześniejszym zabezpieczeniu oryginałów i przygotowaniu do digitalizacji form pośrednich a mianowicie mikroform oraz negatywów kolorowych.

Generalnie oryginały przeznaczone do zabezpieczenia oraz digitalizacji można podzielić na dwie grupy:

1. Czarno-białe (np. druk, rysunek itp.)
2. Kolorowe i półtonowe (np. fotografie, grafiki, ilustracje, inicjały itp.)

Podział ten wynika z konieczności wyboru różnych metod przeprowadzenia digitalizacji materiałów należących do poszczególnych grup.

Do pierwszej grupy należą oryginały nadające się do skanowania w trybie jednobitowym (**Line art**). Są to czasopisma, druki, ryciny jako materiały, których treścią jest tekst lub czarno-białe grafiki. Powinny być one najpierw zmikrofilmowane, czyli zabezpieczone, a następnie przetwarzane na postać cyfrową przy użyciu skanera do mikroform. Ponieważ większość bibliotek i archiwów mikrofilmuje swoje zbiory od wielu lat, przygotowanie tego typu materiałów do digitalizacji ogranicza się w wielu przypadkach tylko do odnalezienia mikrofilmów zawierających wybrane pozycje i przekazania ich do skanowania.

Przy digitalizacji oryginałów należących do drugiej grupy jest trochę więcej pracy, ponieważ oprócz treści intelektualnej ważnymi walorami są kolory i półtony, których nie da się przedstawić za pomocą plików jednobitowych, powstałych po zeskanowaniu mikroform. W tym przypadku proponuję wykonanie filmów negatywowych, barwnych lub półtonowych, które następnie zostaną poddane digitalizacji.

Często zdarza się, że mamy do czynienia z dziełem, które jest np. drukiem czarno-białym, ale zawiera również kolorowe ilustracje lub zdobione litery. W takich przypadkach należałoby całe dzieło zmikrofilmować a następnie sfotografować na barwnym materiale elementy, które tego wymagają.

Digitalizacja

Gdy materiały są już przygotowane można przystąpić do ich skanowania czyli digitalizacji. Jak już wspominałem wcześniej, są dwie grupy materiałów, dla których trzeba zastosować różne metody skanowania.

1. Skanowanie mikroform.

Do przeprowadzenia procesu digitalizacji mikroform potrzebny jest specjalny skaner np. [Canon MS 500](#), który umożliwia zarejestrowanie obrazu z rozdzielczością 400 dpi w jednobitowym pliku TIFF. Oprogramowanie PixView 3.0 firmy [Pixel Translations Inc.](#), które sprzedawane jest razem ze skanerem umożliwia częściowe zautomatyzowanie całego procesu polegające na automatycznym nazywaniu i zapisywaniu plików. Jeżeli mikrofilm jest prawidłowo naświetlony to obsługa manualna ogranicza się do przewinięcia kolejnej klatki i wciśnięcia klawisza "Enter". Czas potrzebny na przeprowadzenie takiej operacji to około 10 sekund. Oczywiście jakość mikrofilmów, zwłaszcza tych starszych, nie zawsze jest idealna i konieczne jest przeprowadzanie korekty ustawień skanera w czasie skanowania, co znacznie wydłuża cały proces.

Dodatkowe informacje na temat skanowania mikroform można znaleźć w artykule "[Skanowanie mikrofilmów i mikrofisz \(mikroform\)](#)"⁶.

2. Skanowanie filmów negatywowych.

Digitalizację kolorowych filmów negatywowych najkorzystniej jest zlecić w zakładzie fotograficznym, w którym jednocześnie zostanie wywołany film. Obecnie każdy większy, liczący się zakład fotograficzny dysponuje sprzętem umożliwiającym szybkie i tanie skanowanie błon filmowych. Rozwiązanie takie umożliwia ograniczenie kosztów związanych z utrzymaniem i eksploatacją bardzo drogich urządzeń oraz koniecznością stworzenia nowego stanowiska pracy.

Obecnie są już dostępne na rynku profesjonalne urządzenia umożliwiające bezpieczne przeprowadzenie digitalizacji bezcennych zbiorów. Jednym z nich, które ma całkiem zadowalające parametry techniczne jest skaner [Omniscan 10000/10000 TT](#) firmy [Zeutschel](#). Z porównaniem parametrów różnych skanerów tej klasy, można zapoznać się na stronie <http://www.digital-center.pl/param3.htm> firmy [Mikrofilm-Center](#).

Jest to jednak dosyć drogi sprzęt i decyzja o jego zakupie powinna być starannie zaplanowana. Prawdopodobnie w Polsce jest niewiele instytucji, które są w stanie pozyskać środki na zakup takich urządzeń. Wydaje mi się, że jakimś rozwiązaniem tego problemu mogłyby być porozumienia zawierane między instytucjami zainteresowanymi realizowaniem wspólnych projektów dotyczących zabezpieczania i udostępniania dóbr kultury.

⁶ Kalota, Tomasz: *Skanowanie mikrofilmów i mikrofisz (mikroform)*. [W:] e-Poradnik [on-line]. [dostęp 1 lipca 2003]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.poradnik.centrix.pl/skanmf.htm>

Obróbka plików

Aby powstałe po skanowaniu "surowe" pliki mogły być sprawnie udostępniane oraz ekonomicznie magazynowane, należy poddać je obróbce komputerowej. Najważniejszymi zabiegami, które powinno się przeprowadzić są: kadrowanie, filtrowanie oraz kompresja. Obróbka plików jest czynnością czasochłonną i sprawne jej przeprowadzenie wymaga zastosowania odpowiedniego sprzętu komputerowego oraz oprogramowania. Warto więc zadbać o to, żeby komputer, na którym będzie wykonywana obróbka plików posiadał wystarczającą ilość pamięci operacyjnej oraz dyskowej i wystarczająco szybki procesor.

1. Pliki powstałe po skanowaniu mikroform.

Po zeskanowaniu mikroform otrzymujemy pliki jednobitowe. Sugeruję, aby był to format TIFF bez kompresji. Pomimo tego, że skaner umożliwia obracanie klatki podczas skanowania nie polecam tego zabiegu ze względu na oszczędności czasowe. Zdecydowanie szybciej przebiega obracanie plików w Photoshopie po zdefiniowaniu odpowiedniej akcji i wykorzystaniu przetwarzania wsadowego. W większości przypadków pliki wymagają kadrowania, czyli usunięcia zbędnych fragmentów. Dzięki temu są mniejsze i mają estetyczny wygląd. Ze względu na to, że obróbce należy poddać olbrzymie ilości plików cały proces digitalizacji powinien być tak zaplanowany, aby możliwe było jego zautomatyzowanie. Ważne jest staranne skanowanie klatek mikrofilmowych tak, by były one równe. Umożliwi to zdefiniowanie akcji (zadania) w programie Photoshop, co pozwoli na automatyczne ich przerobienie, a następnie zapisanie z kompresją LZW. Kompresja ta w przypadku plików jednobitowych umożliwia zmniejszenie ich objętości nawet do kilkudziesięciu razy.

2. Pliki powstałe po skanowaniu negatywów kolorowych.

Skanowanie negatywów kolorowych należy przeprowadzić w trybie RGB a dane zapisać do pliku TIFF z rozdzielczością 300 dpi. Takie pliki (3000 x 2000 pikseli) można uzyskać zlecając skanowanie w zakładzie fotograficznym. Obróbka tych plików jest bardziej czasochłonna, ponieważ nie da się jej zautomatyzować w takim stopniu jak proces obrabiania plików z mikroform. W większości przypadków trzeba je kadrować ręcznie, ponieważ zapisane w nich tematy najczęściej mają różne rozmiary. Zadania Photoshopa można jedynie zdefiniować tylko dla niektórych powtarzających się czynności, np.: zastosowanie auto-poziomów, obracanie pliku, zapisanie itp. Ponieważ plików kolorowych z reguły jest znacznie mniej niż jednobitowych można sobie pozwolić na indywidualną obróbkę każdego z nich.

Pliki kolorowe warto zapisać w dwóch wersjach:

:: do druku - plik TIFF, 300 dpi,

:: do oglądania na monitorze - plik JPEG, 120 dpi, kompresja średnia.

W drugim przypadku zaproponowałem rozdzielczość 120 dpi, aby umożliwić wykonanie wydruku o niższej jakości np. jako ilustracji do pracy dyplomowej lub tzw. wglądówki.

Porządkowanie i zapisanie plików na nośnikach

Kolejnym etapem prac jest uporządkowanie plików w sposób umożliwiający łatwe korzystanie z nich oraz zapisanie na nośnikach, najczęściej na płytach CD. Wydaje mi się, że najprostszym sposobem jest umieszczenie plików dotyczących jednego dzieła w katalogu, którego nazwą będzie sygnatura tegoż dzieła. Natomiast nazwy poszczególnych plików powinny umożliwić ich chronologiczne uszeregowanie, dzięki czemu można będzie je oglądać strona po stronie, tak jak w oryginale. Jeżeli dane dzieło zawiera również kolorowe elementy graficzne, które zostały zapisane w plikach RGB (TIFF oraz JPEG) to w katalogu, gdzie jest podana sygnatura, tworzymy jeszcze jeden katalog, który nazywamy np. "tif" i umieszczamy w nim pliki do druku - TIFF. Kopie tych plików w formacie JPEG umieszczamy w katalogu z nazwą sygnatury. Tak poukładane pliki można sprawnie przeglądać na standardowym komputerze z dowolną platformą systemową, wykorzystując ogólnie dostępne oprogramowanie np. darmową przeglądarkę SlowView, którą można pobrać ze strony <http://www.slowview.at/>. Bardzo pomocnym narzędziem, umożliwiającym wygodne przeglądanie plików a jednocześnie sprawne zarządzanie nimi jest przeglądarka ACDSsee firmy [ACD Systems, Ltd.](#) Posiada ona opcje, dzięki którym można zmieniać nazwy wielu plików jednocześnie, według zdefiniowanego klucza oraz układać je w odpowiedniej kolejności przesuwając miniaturki na właściwe miejsce. Wyposażona jest również w bardzo wygodny i funkcjonalny panel do obsługi drukarki, umożliwiający wykonywanie seryjnych wydruków. Dodatkową zaletą jest jej niska cena oraz dostępność darmowych wersji testowych. Godnym polecenia narzędziem jest również przeglądarka [Ulead Photo Explorer](#) firmy [Ulead Systems, Inc.](#)

Gdy dane mamy już przygotowane należy je zapisać na nośniku. Na dzień dzisiejszy najbardziej popularnym nośnikiem jest płyta CD, ale zapewne w niedługim czasie zostanie ona zastąpiona przez płytę DVD. Każdemu nośnikowi (płyce) zawierającemu zdigitalizowane materiały powinna zostać nadana sygnatura umożliwiająca jego identyfikację oraz szybkie dotarcie do poszukiwanych treści. Informacja o tym, na jakim nośniku należy szukać dzieła o określonej sygnaturze powinna być zawarta na karcie katalogowej danego dzieła oraz w bazach z danymi i katalogach, w których czytelnik rozpoczyna poszukiwanie.

Opisany powyżej sposób przygotowania danych do użytku jest bardzo prosty i dzięki temu może być przeprowadzony w przeciętnej pracowni komputerowej, niekoniecznie przez wyspecjalizowany personel. Ponadto umożliwia w miarę szybkie przygotowanie źródłowych plików do natychmiastowego ich udostępniania.

Przechowywanie i udostępnianie

Przystępując do digitalizacji zbiorów bibliotecznych lub archiwalnych trzeba mieć również na uwadze przyrost nośników, na których będą zapisywane dane. Można wysnuć przypuszczenie, że wraz z dynamicznym rozwojem technologii przyrost ten będzie się zmniejszał, ponieważ coraz więcej informacji będzie można zapisać na jednym nośniku. Jednak taka sytuacja wymusza konieczność wykonywania większej ilości kopii tego samego nośnika ze względu na bezpieczeństwo danych oraz dla zwiększenia możliwości udostępniania. Przykładowo na jednej płycie DVD o pojemności 4,7 GB można zapisać około 7 000 klatek mikrofilmowych czyli około 11 standardowych mikrofilmów. Jeżeli taka płyta zostanie udostępniona jednemu czytelnikowi np. w czytelni, to tym samym zostanie

uniemożliwiony dostęp do wielu dzieł dla innych osób. Gdy natomiast nośnik zostanie uszkodzony konieczne będzie powtórne skanowanie materiałów, które się na nim znajdowały. Biorąc jeszcze pod uwagę koszty nośników i wykonania kopii zapasowych oraz ilość miejsca potrzebnego do ich przechowywania nieopłacalne jest niezrobienie kilku kopii tego samego nośnika w celu jego zabezpieczenia.

Zbiory specjalne (rękopisy, inkunabuły, grafiki, starodruki, stare dokumenty itp.) nie są materiałami łatwymi do digitalizacji. W większości przypadków nie da się digitalizowanych treści zapisać w postaci plików tekstowych przy pomocy technologii OCR. Ponadto oprócz samej treści bardzo ważnymi walorami są elementy graficzne, typograficzne, kolory, czy nawet struktura papieru. Aby możliwie najwierniej zachować wszystkie te cechy a następnie je odtworzyć, do ich cyfrowego zapisu należy użyć formatów graficznych oraz odpowiedniej rozdzielczości skanowania. W związku z tym pliki, które powstaną w wyniku tak przeprowadzonej digitalizacji będą miały dosyć spore rozmiary dochodzące w niektórych przypadkach nawet do kilkudziesięciu MB, co zdecydowanie utrudnia udostępnianie ich poprzez Internet. Oczywiście można wybrać pewien kompromis pomiędzy idealną jakością a komfortem korzystania ze zbiorów on-line, stosując odpowiednie kompresje oraz ograniczając rozmiary obrazków. Niemniej jednak wydaje mi się, że wskazane jest magazynowanie "plików źródłowych", które można wykorzystać do druku lub bardziej wnikliwych badań. W związku z powyższym wydaje mi się celowe zorganizowanie dwóch form udostępniania zbiorów specjalnych w postaci cyfrowych:

:: udostępnianie offline - polegającej na udostępnianiu źródłowych plików wysokiej jakości na stanowiskach komputerowych w czytelnich bibliotek i archiwów;

:: udostępnianie online - polegającej na udostępnianiu poprzez Internet skompresowanych plików niskiej jakości z możliwością zamówienia plików źródłowych wysokiej jakości.

1. Udostępnianie offline

Aby zapewnić łatwy dostęp do zdigitalizowanych materiałów konieczne jest przygotowanie kilku stanowisk komputerowych usytuowanych najlepiej w czytelnicy i skonfigurowanie ich pod kątem korzystania ze zbiorów w postaci cyfrowej. Komputery powinny mieć odpowiednie monitory minimum 17" (zalecane 21") umożliwiające przeglądanie dużych plików oraz odpowiednią ilość pamięci operacyjnej i procesory. Niezbędne jest również zainstalowanie oprogramowania umożliwiającego sprawne przeglądanie plików graficznych. Na rynku jest dostępnych wiele narzędzi, ale osobiście uważam, że najlepszym jest przeglądarka ACDSsee, o której już wcześniej wspominałem. Jest ona bardzo prosta w obsłudze a jednocześnie bardzo funkcjonalna, dzięki czemu zyskuje sporą popularność, co też nie jest bez znaczenia. Przy jej wykorzystaniu przeglądanie określonego dzieła sprowadza się do wciskania dwóch klawiszy na klawiaturze ("Page Up" lub "Page Down") albo do obracania kółka w myszce. Ponadto możliwe jest przygotowanie opisu każdego pliku słowami kluczowymi, dzięki czemu bardzo szybko można dotrzeć do konkretnej części dzieła wykorzystując bardzo prosty i intuicyjny system wyszukiwawczy. Indeks ze słowami kluczowymi tworzony jest w pliku tekstowym "*descript.ion*". Można więc go edytować w dowolnym edytorze plików tekstowych i wykorzystywać zapisane informacje do tworzenia nowych dokumentów czy baz danych, które następnie można udostępnić w Internecie jako indeksy gromadzonych zbiorów.

2. Udostępnianie online

Jak już wcześniej wspomniałem udostępnianie plików źródłowych wysokiej jakości przez Internet jest bardzo utrudnione i praktycznie na dzień dzisiejszy mija się z celem. Alternatywnym rozwiązaniem jest umieszczenie na serwerach mocno skompresowanych plików niskiej jakości, które umożliwią czytelnikowi pobieżne zapoznanie się z dziełem oraz złożenie zamówienia w bibliotece na przygotowanie plików do oglądania offline. Prowadzimy obecnie prace nad wykorzystaniem oprogramowania sklepu internetowego do zdalnej obsługi czytelników w tym zakresie. Dotychczasowe eksperymenty pozwalają wysnuć przypuszczenie, że system ma szansę się przyjąć. Mechanizmy wyszukiwawcze wchodzące w skład takiego oprogramowania umożliwiają sprawne przeszukiwanie zawartości dzieł, odpowiednio wcześniej przygotowanych, natomiast mechanizmy formularzy oraz szyfrowania danych ułatwiają złożenie zamówienia oraz obsługę czytelnika.

Digitalizowane zbiory można również udostępniać w postaci wydruków na papierze lub odbitek fotograficznych wykonanych bezpośrednio z plików. Ponadto zdigitalizowane zbiory mogą posłużyć do przygotowania różnych wydawnictw czy wystaw multimedialnych i następnie być udostępniane wraz z opracowaniami, przygotowanymi przez specjalistów w danej dziedzinie, jako osobne dzieło. Oczywiście wymaga to pewnych uregulowań związanych z prawami autorskimi.

Digitalizacja



**Organizacja systemu udostępniania zbiorów
specjalnych w postaci elektronicznej
w Bibliotece Uniwersyteckiej we Wrocławiu**

Tomasz Kalota
Pracownia Reprograficzna
BUWr

Koordinacja w zakresie digitalizacji

- Raport z Lund - koordynacja w zakresie digitalizacji
„Założenia z Lund”
„Plan działań”
http://www.cordis.lu/ist/ka3/digicult/lund_principles.htm
- DELOS CEE
Działania w zakresie rozbudowy modułu Bibliotek Wirtualnych
<http://www.icimss.edu/delos/pl/>

Promocja wzorcowych rozwiązań

- (...)Popieranie rozwoju umiejętności i wydajności przez zachęcanie do podejmowania zadań i wdrażania wzorcowych rozwiązań. Kraje członkowskie powinny wybrać spośród realizowanych projektów oraz promować przykłady rozwiązań wzorcowych. Zapewni to wymianę doświadczeń i umiejętności oraz umożliwi podejmowanie jednolitych działań z innymi społecznościami zaangażowanymi w realizację planu działań z Lund. (...)
- (...)Kraje członkowskie będą rozwijać i promować swoje wzorcowe rozwiązania; Komisja Europejska w ramach realizowanych przedsięwzięć udostępni przegląd istniejących zaleceń oraz zaproponuje strukturę lub typologię zaleceń konsolidujących. (...)

Schematy działań w BUWr



- Przygotowanie materiałów do digitalizacji
- Digitalizacja
- Obróbka plików
- Porządkowanie i zapisanie danych na nośnikach
- Przechowywanie i udostępnianie.

Przygotowanie materiałów do digitalizacji



- Materiały czarno-białe (np. druk, rysunek itp.)
- Materiały kolorowe i półtonowe (np. fotografie, grafiki, ilustracje, barwne inicjały itp.)
- Materiały mieszane

Digitalizacja



- Skanowanie mikroform
Więcej na temat skanowania mikroform w artykule:
„Skanowanie mikrofilmów i mikrofisz (mikroform)”
<http://www.poradnik.centrix.pl/skanmf.htm>
- Skanowanie filmów negatywowych

Obróbka plików

- Pliki powstałe po skanowaniu mikroform (line-art)
 - kadrowanie
 - kompresja LZW
- Pliki powstałe po skanowaniu negatywów kolorowych (RGB)
 - kadrowanie
 - filtrowanie
 - zapisanie w dwóch wersjach:
 - :: do druku - plik TIFF, 300 dpi
 - :: do oglądania na monitorze - plik JPEG, 120 dpi, kompresja średnia

Porządkowanie i zapisanie plików na nośnikach



- Pogrupowanie plików i umieszczenie w odpowiednich katalogach
- Nazwanie plików zgodnie z numeracją stron dzieła
- Zapisanie plików na płytach CD
- Nadanie sygnatury płycie CD i zarejestrowanie w katalogach oraz bazach

Przechowywanie i udostępnianie

- Offline - udostępnianie źródłowych plików wysokiej jakości na stanowiskach komputerowych w czytelnich bibliotek i archiwów
- Online - udostępnianie poprzez Internet skompresowanych plików niskiej jakości z możliwością zamówienia plików źródłowych wysokiej jakości
- Inne formy udostępniania:
 - wydruki
 - odbitki fotograficzne
 - opracowania multimedialne

Kontakt

Dziękuję za uwagę
i zapraszam do dyskusji

Forum dyskusyjne EBIBa

<http://ebib.oss.wroc.pl/phpBB/>

Tomasz Kalota

kalota@bu.uni.wroc.pl

www.kalota.centrix.pl/digitalizacja.html