

19086

19086

37

PROFIZYCJE I MATERIAŁY

Aleksander Radwański

**JAK KOMPUTERYZOWAĆ
BIBLIOTEKĘ**
Poradnik

WYDAWNICTWO
SBP



37

**JAK KOMPUTERYZOWAĆ
BIBLIOTEKĘ**

POLISH LIBRARIANS ASSOCIATION

CONTRIBUTIONS AND MATERIALS

Aleksander Radwański

**LIBRARY AUTOMATION:
how to do it?
Guidebook**

WYDAWNICTWO
SBP



WARSAW 2000

STOWARZYSZENIE BIBLIOTEKARZY POLSKICH

PROPOZYCJE I MATERIAŁY

Aleksander Radwański

JAK KOMPUTERYZOWAĆ BIBLIOTEKĘ

Poradnik

WYDAWNICTWO
SBP



WARSZAWA 2000

Komitet Redakcyjny serii wydawniczej

<<PROPOZYCJE I MATERIAŁY>>

Stanisław CZAJKA (przewodniczący), Lucjan BILIŃSKI, Jan BURAKOWSKI, Marcin DRZEWIECKI, Janina JAGIELSKA, Janusz NOWICKI (sekretarz), Ewa STACHOWSKA-MUSIAŁ, Maria WASIK-SWIŃCERSKA, Elżbieta Barbara ZYBERT



Projekt graficzny okładki i strony tytułowej
Wydawnictwo SBP

19086 nalez

Redaktor tomu
Janusz NOWICKI

Redakcja techniczna i korekta
Anna LIS

© Copyright by Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich

ISBN 83-87629-40-5

CIP - Biblioteka Narodowa

Radwański, Aleksander (1961-)

Jak komputeryzować bibliotekę : poradnik / Aleksander Radwański. - Warszawa : Wydaw. SBP, 2000. - (Propozycje i Materiały / Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich ; 37)

Wydawnictwo SBP, Warszawa 2000, Wyd. I. Ark. wyd. 8,13. Ark. druk. 8,5
Łamanie: Krzysztof Brawiński

Druk i oprawa: Zakład Poligraficzny PRIMUM, Kozierki 17a,
05-825 Grodzisk Mazowiecki, tel. 724 18 76

2000.08.03

dp: SBP, 20.00

SPIS TREŚCI

WSTĘP.....	7
Rozdział I. STRATEGICZNE MYŚLENIE O KOMPUTERYZACJI BIBLIOTEK... 9	
Po co komputeryzować bibliotekę?	10
Czy komputeryzacja jest kosztowna?	13
Jak się za to zabrać?	16
Czynniki krytyczne	18
Rozdział II. CO TRZEBA WIEDZIEĆ	20
Czym jest komputer?	21
Czym jest oprogramowanie?	29
Dlaczego okna (Windows)?	36
Dlaczego powinniśmy coś wiedzieć o sieciach?	42
Co oferuje nam Internet?	48
Czym jest baza danych?	52
Co to jest MARC?	54
Po co stosować standardy?	58
Czym się różnią od siebie systemy biblioteczne?	59
Jak się w tym wszystkim połączyć?	63
Rozdział III. KOMPUTERYZACJA NA JEDEN KOMPUTER	65
Bazy, bazy, bazy	65
Szaleństwo multimedialne	67
Mamy jeden komputer, ale jesteśmy w Internecie	70
Nasz minisystem biblioteczny	73
Rozdział IV. KOMPUTERYZACJA MAŁEJ BIBLIOTEKI	77
Infrastruktura dla małych sieci	78
Biblioteki szkolne	81
Biblioteki publiczne	85
Jak to zrobić?	89
Rozdział V. KOMPUTERYZACJA ŚREDNIEJ BIBLIOTEKI	91
Zaczynamy od planowania	92
Procedury wyboru systemu	96
Infrastruktura	97
Wdrażanie systemu	98
Informatycy i bibliotekarze systemowi	101

Rozdział VI. KOMPUTERYZACJA DUŻYCH BIBLIOTEK I SIECI	
BIBLIOTECZNYCH	103
Strategie komputeryzacji	105
Planowanie, planowanie, planowanie	107
Elastyczność ponad wszystko	109
Procedury wyboru systemu	110
Implementacja systemu	112
STAN KOMPUTERYZACJI W POLSCE	115
POSUMOWANIE	126
Przypisy	128

WSTĘP

Drodzy Czytelnicy!

Książka, którą trzymacie w rękach jest podsumowaniem mojej praktycznej wiedzy na temat komputeryzacji bibliotek. Od 1990 r. interesowałem się tymi problemami teoretycznie jako pracownik Instytutu Bibliotekoznawstwa Uniwersytetu Wrocławskiego, zaś od 1996 również jako osoba odpowiedzialna za komputeryzację w Zakładzie Narodowym im. Ossolińskich. Te trzy lata zmagania z praktycznymi problemami w znacznym stopniu zweryfikowały moje wcześniejsze poglądy na proces komputeryzacji. Chciałbym od razu zastrzec, że przykłady różnych zjawisk przeze mnie opisywanych nie odnoszą się bezpośrednio do Ossolineum. Zakład nie jest typową biblioteką i proces komputeryzacji przebiega tu równie nietypowo. W swojej ocenie sposobu funkcjonowania bibliotek opieram się niezliczonych rozmowach z dyrektorami i pracownikami różnych bibliotek, jak też na własnych obserwacjach. Nieocenionym źródłem informacji są moi studenci zaoczeni i podyplomowi, dzięki którym moja wiedza o realiach komputeryzacji w różnych miejscowościach i typach instytucji znacznie się wzbogaciła. Nie mogę wymienić tu wszystkich moich rozmówców, ale wszystkim serdecznie dziękuję. Szczególnie chciałbym podziękować dr. Henrykowi Szarskiemu, dyrektorowi Biblioteki Głównej Politechniki Wrocławskiej, którego doświadczenie i otwartość pozwoliły mi niejednokrotnie zrozumieć praktyczne aspekty komputeryzacji poruszane w naszych rozmowach. Rzadkie, ale bardzo inspirujące rozmowy z dr. Jackiem Gajkiewiczem, twórcą MOL-a, pozwoliły mi szerzej spojrzeć na rynek odbiorców systemów bibliotecznych oraz na problemy z jakimi borykają się ich producenci. Problemy twórców systemów mogłem także lepiej poznać dzięki życzliwemu nastawieniu państwa Masadyńskich, twórców i dystrybutorów systemu SOWA. Wielokrotne wizyty u Jana Wierzbowskiego w Bibliotece Narodowej były okazją nie tylko do przypatrywania się rozwojowi systemu MAK, ale też do wymiany poglądów na temat ogólnych problemów komputeryzacji. Nie powinno więc zdziwić Czytelników, że często podaję systemy MOL, SOWA i MAK jako przykłady pewnych rozwiązań. Nie ma to nic wspólnego z kryptoreklamą. Te systemy są mi po prostu dobrze znane i traktuję je jako przedstawicieli pewnych typów. Z tego samego powodu jako przykład służy mi system VTLS, który wdrażam w Zakładzie Narodowym im. Ossolińskich. Wymieniając osoby, które znacząco wpłynęły na moją wiedzę o praktyce komputeryzacji nie mogę

pominąć dr. Zdzisława Dobrowolskiego, dzięki któremu nie tylko dowiedziałem się wielu praktycznych szczegółów ale miałem również okazję do przedyskutowania wielu ogólnych koncepcji. Myślę, że to on właśnie mógłby napisać ten poradnik, gdyby nie interesował się obecnie innymi zagadnieniami. Dziękuję też moim pierwszym czytelnikom, Bożenie Michalskiej, Urszuli Puskiewicz i Joannie Grześkowiak. Ich opinie upewniły mnie o słuszności konwencji poradnika oraz pozwoliły usunąć drobne błędy. Bożenie Michalskiej moja praca zawdzięcza istotne zmiany w układzie materiału, które powinny przyczynić się do łatwiejszego odbioru poradnika.

W tej książce starałem się mówić o komputeryzacji językiem zrozumiałym, uciekając od komplikowania zagadnień teoretycznymi rozważaniami. Pewna doza technicznego żargonu była jednak nie do uniknięcia. Świadomie dążyłem do upraszczania zagadnień, stąd może pewna schematyczność proponowanych rozwiązań. Nie pretendują one do roli wzorców. Są to właśnie schematy pozwalające odnaleźć się w gąszczu problemów osobom, które dopiero zabierają się na automatyzację. Dla bardziej doświadczonych wartością poradnika będzie porównanie swoich doświadczeń z moimi. Choć poradnik podzielony jest na podrozdziały dotyczące różnych typów bibliotek, nie należy czytać go fragmentami. Cały układ treści tworzy pewną całość. W późniejszych rozdziałach stosowane są skróty odwołujące się do wcześniejszych rozdziałów. Nawet jeśli kogoś interesuje tylko mała biblioteka szkolna, niech przeczyta też o komputeryzacji na jeden komputer i problemach dużych bibliotek. Nie zajmie to dużo czasu a myślę, że będzie inspirujące. Starałem się przedstawić wszystkie problemy uczciwie, otwarcie mówiąc również o trudnościach i patologiach. Nie wynika to z chęci dyskredytowania osiągnięć naszego bibliotekarstwa. Popęlanie błędów jest naturalne. Ukrywanie błędów powoduje ich powtarzanie bez końca. I to byłoby już nienormalne. Dla oznaczenia w tekście fragmentów, wyliczających lub porządkujących zagadnienia użyłem symbolu graficznego widocznego poniżej. Po tych znakach łatwo będzie wrócić do już przeczytanego tekstu, kiedy Czytelnik zechce przypomnieć sobie szybko najważniejsze porady.



Wydaniu książki towarzyszyć będzie strona internetowa

(<http://www.por.prv.pl>), za pomocą której Czytelnicy będą mogli zgłaszać uwagi, poprawki, uzupełnienia, polemizować z tezami książki i współtworzyć nową, elektroniczną wersję poradnika. Uwagi można też kierować na adres elektroniczny (pisz@por.prv.pl) lub pocztą tradycyjną na adres: Aleksander Radwański, Instytut Bibliotekoznawstwa Uniwersytetu Wrocławskiego, pl. Uniwersytecki 9/13, 50-137 WROCŁAW.

Życzę miłej lektury i pożytku z poradnika,

Autor

Wrocław, 29 listopada 1999 r.

STRATEGICZNE MYŚLENIE O KOMPUTERYZACJI BIBLIOTEK

Ten rozdział poświęcony będzie wątkom, które są wspólne w automatyzacji wszystkich typów bibliotek. Ponieważ automatyzacja jest zupełnie innym zagadnieniem w małej bibliotece publicznej, zaś zupełnie innym w dużej bibliotece akademickiej, będziemy z konieczności musieli prowadzić bardzo ogólne rozważania, co nie oznacza, że są one oderwane od życia, bądź nie mają praktycznego znaczenia.

Dyrektorzy bibliotek, rzadko kiedy dysponujący profesjonalną wiedzą z zakresu zarządzania (zwykle są to humaniści), mają skłonności do popełniania podstawowych błędów. Nie twierdzą oczywiście, że wszyscy je popełniają, jednakże prawdopodobieństwo to jest wysokie, gdy jedynymi kwalifikacjami do kierowania zespołem ludzi ma być osobista charyzma lub subiektywne „wyczuwanie” oparte na życiowym doświadczeniu. Błędy te przenoszą się na proces automatyzacji w całej rozciągłości, więc warto je pokrótce tu omówić.

Pierwszym błędem jest bagatelizowanie świadomości celu u pracowników. Amerykanie nazywają to „mission”, co oznacza w tym kontekście nie tylko świadomość celu działalności danej instytucji, ale również podstawowe założenia ideowe tej działalności. Ostatnio popularne jest używanie polskiego odpowiednika „misja”, jednak w tym znaczeniu termin ten jeszcze się w naszym słownictwie nie zadomowił. Przykład z życia:

Zadałam pytanie wprost pani dyrektor IINTE (...) o „misję Instytutu czy plany perspektywiczne”, odpowiedziała mi, że: „pracownicy Instytutu nie są misjonarzami, a Instytut jest jednostką naukowo-badawczą i wypełnia swoje statutowe zadania”.[1]

Bagatelizowanie świadomości celu często opiera się na błędnym przekonaniu, że jeśli cele są określone szeroko i ogólnie (czytaj: mgliście) to pracownicy będą wykazywali większą elastyczność i dyspozycyjność. Tak jednak nie jest. Jeśli nie ma wyrazistego celu nadrzędnego pracownicy zaczynają realizować swoje własne cele. I wtedy nie są ani dyspozycyjni ani elastyczni. **Praca nad świadomością celu jest więc czymś bardzo ważnym, szczególnie w takich przedsięwzięciach jak automatyzacja.** Dyrekcja powinna więc zadbać o bardzo szczegółowe poinformowanie swojego personelu dlaczego biblioteka się automatyzuje, z jakimi obciążeniami to się wiąże i jakie korzyści przynosi na konkretnym stanowisku pracy. Najlepiej przeprowadzić to przez kontakt z bibliotekarzami z innych ośrodków, którzy przeszli już proces automatyzacji. Mogą to być spotkania, rozmowy, pokazy, szkolenia lub staż w zautomatyzowanych

[1] Wszystkie przypisy są na końcu książki.

bibliotekach. Pożądaną jest też rozbieżność procesu automatyzacji na szereg częściowych celów, które mają ściśle określony czas i zakres realizacji. Ważne jest też, żeby osiągnięcie konkretnego celu było łatwe do zweryfikowania (skontrolowania).

Drugi, częsty błąd to brak umiejętności zachęcania bibliotekarzy do wzmoczonego wysiłku. W automatyzacji ma to kluczowe znaczenie dla przebiegu całego procesu. Bez zaangażowania nie da się dobrze zaimplementować żadnej technologii. Przypomnijmy sobie, ile trudu w dzieciństwie kosztowało nas opanowanie nauki pisania. Skąd więc pomysł, że z komputerem poradzimy sobie „z marszu”, bez żadnego trudu? W języku angielskim funkcjonuje nawet termin „computer literate”, analogiczny do „literate” oznaczającego człowieka umiejącego czytać i pisać. Jednym słowem „computer literate” to człowiek obyty z komputerem. Nie specjalista, nie informatyk. Obycie z komputerem nie wymaga bycia informatykiem, tak jak umiejętność pisania nie wymaga bycia pisarzem. Ale wymaga poświęcenia mu czasu i energii, co zawsze dodatkowo obciąża pracownika. **Dyrekcja musi wesprzeć proces automatyzacji poprzez umiejętne kompensowanie tych obciążeń.** Rozpowszechnione ostatnio przekonanie, że każde dodatkowe „kiwnięcie palcem” musi być osobno wynagradzane jest co prawda uzasadnione kodeksem pracy, ale prowadzi nieraz do absurdu klinicznego. Biblioteki rzadko kiedy są w stanie wygospodarować dodatkowe pieniądze. Nie zawsze, pomimo wysiłków udaje się zdobyć pieniądze z dodatkowych źródeł. Dyrekcja nie ma więc pieniędzy na wynagradzanie dodatkowej aktywności. Pracownicy więc jej nie wykazują, zaś ci co się angażują szybko popadają w stan frustracji, spowodowany wzrastającym obciążeniem (cały ciężar automatyzacji „zsuwa się” nieuchronnie na tych aktywnych, aż do momentu, kiedy nie są oni w stanie podjąć swoim rutynowym obowiązkom). Doprowadzenie do takiego stanu powoduje niską efektywność całego procesu, czyli niewspółmiernie małe korzyści w stosunku do poniesionych kosztów. Jak zapobiegać tej sytuacji? Nie ma jednej, uniwersalnej recepty. Pracownik, to nie robot przemysłowy tylko człowiek, który ma swoje indywidualne potrzeby, dziwactwa i talenty. Dla jednych zachętą będzie możliwość podnoszenia kwalifikacji (pokrywanie części opłat za kursy lub szkolenia przez bibliotekę), dla innych wyjazdy służbowe, dla jeszcze innych zdjęcie z nich części ciężaru rutynowej pracy. Będą też tacy, których będzie interesować wyłącznie ekwiwalent pieniężny. Nie wymienię tutaj nazw konkretnych bibliotek, ale miałem okazję obserwować zarówno przykłady pozytywnego jak i negatywnego stymulowania pracowników przez dyrekcje. Nie wszystko można więc zwalić na „obiektywne trudności” które towarzyszą polskiemu bibliotekarstwu od lat i niestety będą jeszcze towarzyszyć bardzo długo.

Po co komputeryzować bibliotekę?

Odpowiedź na to pytanie w zasadzie powinna się pojawić w ostatnim rozdziale. Wtedy bowiem będziemy wiedzieć czym jest komputeryzacja. Jednak w realnym życiu musimy podejmować decyzje zanim zdobędziemy doświadczenia na konkretnym polu. Pytanie to może wydawać się mało sensowne kiedy

„wszyscy się komputeryzują”. Postawienie takiego pytania jest jednak ważne w kontekście świadomości celu, o którym powiedzieliśmy sobie na wstępie. Jeśli więc powody, dla których się komputeryzujemy wydają się nam oczywiste, nie rezygnujemy z ich wyartykułowania, przedyskutowania i zapisania w postaci wewnętrzznego dokumentu biblioteki, do którego będzie można wracać kiedy ktoś zapomni, po co to właściwie robimy. Nie ma bowiem niczego gorszego od malkontentów, którzy będą opowiadać, jak było dobrze kiedy nie było „tych” komputerów.

Pierwszym, najważniejszym i najbardziej racjonalnym powodem jest komputeryzacja w wyniku załamania się dotychczasowej organizacji pracy w bibliotece. Załamanie to może być spowodowane zwiększoną liczbą czytelników, zmianami w procesie opracowania i udostępniania dokumentów lub cięciami kadrowymi. Komputeryzacja jest wtedy naturalnym sposobem „reanimacji” biblioteki. Załamanie nie musi przy tym być gwałtowne. Może to być proces, sygnalizowany przez pogarszający się poziom obsługi czytelnika, wykazujący stałą tendencję. Wiadomo wtedy, że drobne usprawnienia tylko odwołają moment, kiedy biblioteka przestanie spełniać swoją rolę. Komputeryzacja może zwiększyć szybkość obsługi czytelników oraz umożliwić informowanie ich poprzez sieci komputerowe o stanie zasobów (eliminuje to niepotrzebne sprawdzanie, czy dana książka została już wypożyczona czy nie). Komputeryzacja połączona z otwarciem magazynów zwiększa szybkość wypożyczeń wielokrotnie. Przy zamkniętych magazynach eliminuje się tylko niepotrzebne chodzenie do pustych miejsc na półkach.

Obrona przed przyszłą (lub już zaistniałą) niedrożnością była powodem komputeryzacji większości bibliotek akademickich. Nie był to jednak jedyny powód podjęcia tego zadania.

Drugim powodem, niemniej ważnym, jest dostosowanie do informacyjnej infrastruktury otaczającej bibliotekę. Czytelnicy pracujący rutynowo na komputerach i eksploatujący zasoby informacyjne sieci komputerowych oczekują, że biblioteka będzie częścią ich środowiska informacyjnego. Najważniejszy jest oczywiście katalog, w którym można, nie ruszając się z miejsca pracy, sprawdzić dostępność poszukiwanej literatury. Idealnie jest, jeśli można też zarezerwować sobie wypożyczenie, tak aby nikt nas nie ubiegł, gdy będziemy pokonywać dystans pomiędzy swoją siedzibą a biblioteką. Oczywiście środowiskami, w których najsilniej takie oczekiwanie zaistniało byli studenci i pracownicy nauki. Kolejna motywacja dla bibliotek akademickich. Ale nie tylko. Dla wielu niezależnych bibliotek naukowych również. Nacisk ze strony czytelników oraz zwierzchników bibliotek stał się szczególnie odczuwalny w latach dziewięćdziesiątych, kiedy otwarcie na świat spowodowało wzrost świadomości czytelników, stykających się coraz częściej z rozwiniętymi usługami bibliotecznymi za granicą. Zmobilizowało to wiele bibliotek do przyspieszenia prac nad komputeryzacją.

Kolejny powód to ambicje dyrekcji. Wymieniam go na trzecim miejscu, ponieważ jest on mniej racjonalny, ale jednak często spotykany. Dyrektorzy bibliotek bywają w różnych środowiskach, czasem międzynarodowych, gdzie dużo mówi się o komputerach, społeczeństwie informacyjnym i wizjach przyszłości. Czasem będąc pod silnym wrażeniem wystuczanych lub oglądanych przykładów dochodzą do wniosku, że ich biblioteka musi być również skompu-

teryzowana. Odpowiedź na pytania, czy biblioteka jest w stanie podjąć taki wysiłek finansowy i organizacyjny, jak ją do tego przygotować, jest w takim przypadku nieistotna i może służyć jedynie za uzasadnienie arbitralnej decyzji, „że się komputeryzujemy”. Badając dla własnych potrzeb powody podejmowania decyzji o komputeryzacji w polskich bibliotekach, w kilku przypadkach stwierdziłem ten właśnie ambicjonalny podtekst. Nie ma oczywiście żadnej dokumentacji pozwalającej stwierdzić to w sposób nie budzący wątpliwości. Dokumentacja dotycząca procesu automatyzacji jest jednakże bez względu na przypadek tak uboga, że na dobrą sprawę trudno jest zrekonstruować potem ten proces w całej jego złożoności. A to byłoby niezbędne do jego rzetelnego przebadania.

Ostatnim wreszcie powodem komputeryzacji jest chęć świadczenia nowych usług, np. udostępniania pełnych tekstów przez sieci komputerowe, aktywna dystrybucja informacji o zbiorach, ekspresowe realizowanie wypożyczeń międzybibliotecznych, eksploatawanie baz danych itd. Zwykle okazuje się, że do uruchomienia tych usług niezbędne jest również zautomatyzowanie usług rutynowych, ponieważ nieuchronnie będą się one zająć. Ten argument dotyczy jednak głównie bibliotek za granicą, ponieważ w Polsce wciąż jeszcze jest daleko do pełnej automatyzacji bibliotecznej rutyny. To jest również powodem, że nie akcentuje się w polskich bibliotekach zaspokajania potrzeb użytkowników jako głównego celu komputeryzacji. Biblioteka, która boryka się z komputeryzacją podstawowej działalności nie interesuje się zbyt czytelnikiem.



Reasumując: bibliotekę komputeryzujemy z następujących powodów:

1. Dla utrzymania funkcji biblioteki, które nie mogą być dłużej realizowane metodami tradycyjnymi.
2. Dla integracji z otaczającą bibliotekę infrastrukturą informacyjną.
3. Z powodów ambicjonalnych.
4. Dla wprowadzenia nowych usług (biblioteka elektroniczna).

Spróbujmy również krótko wyliczyć co nam może dać automatyzacja:

1. Komputeryzacja katalogu
 - przyspieszenie wypożyczeń
 - uproszczenie katalogowania (przejmowanie opisów)
 - usprawnienie wyszukiwania.
2. Nowe usługi oparte o katalog
 - zdalne przeglądanie (wyszukiwanie) w katalogu
 - zdalna rezerwacja książek
 - zdalne przedłużanie wypożyczeń,
 - szybkie wypożyczenia międzybiblioteczne.
3. Nowe usługi niezależne od katalogu
 - stanowiska dla przeglądania baz danych na CD-ROM i DVD
 - stanowiska do nauki języka w oparciu o pakiety multimedialne
 - stanowiska do oglądania filmów na DVD („filotekowa czytelnia”)
 - stanowiska z dostępem (kontrolowanym lub nie) do Internetu
 - stanowiska z edytorem tekstu pozwalające na redagowanie notatek.

4. Serwis WWW

- udostępnianie baz danych i archiwów (tekstowych, obrazowych, dźwiękowych lub multimedialnych),
- rozpowszechnianie pełnych tekstów (biblioteki cyfrowe),
- często aktualizowane serwisy informacyjne (m.in. strony domowe bibliotek),
- czasopisma elektroniczne (w tym bibliotekarskie) i serwisy prasowe.

Wdrożenie wymienionych usług jest oczywiście kosztowne, pracochłonne i wymaga czasu. Pierwsze lata automatyzacji zawsze oznaczają duże nakłady i małe efekty. Potem tendencja ta się odwraca. Im więcej usług wdrożyliśmy, tym łatwiej wdrażać nowe.

Chciałbym zwrócić jeszcze uwagę na ostatni punkt. Typowe dla bibliotekarzy jest przekonanie, że bez wcześniejszego, pełnego skomputeryzowania biblioteki nie warto zajmować się serwisem WWW lub, że jest to tylko ekstrawagancki dodatek do podstawowego serwisu jaki zapewnia system biblioteczny. Dobrze zaprojektowany i estetyczny serwis WWW ma jednak znaczenie marketingowe i kreuje wizerunek biblioteki zarówno w społeczności lokalnej jak i w kontaktach na szerszym forum, w tym międzynarodowym. Samo stworzenie krótkiej charakterystyki biblioteki w języku angielskim, wraz z szybkim i kompetentnym odpowiadaniem na zapytania pocztą elektroniczną może sprawić, że biblioteka będzie postrzegana jako fachowa i nowoczesna, nawet jeśli nie prezentuje swoich katalogów w Internecie! Z mojego rozeznania wynika, że te możliwości wciąż są słabo rozpoznane przez dyrekcje polskich bibliotek. Na palcach jednej ręki można policzyć biblioteki, które zdecydowały się na powołanie do życia redakcji serwisu WWW, nie mówiąc o zatrudnieniu zawodowego plastyka czy specjalisty od języka HTML. Większość stron polskich bibliotek robiona jest przez pracowników poza ich normalnymi obowiązkami lub przez zewnętrznych wykonawców. I to niestety widać.

Czy komputeryzacja jest kosztowna?

Właściwie należałoby odpowiedzieć jednym słowem, wydrukowanym odpowiednio dużą czcionką.

TAK

Pozwolę sobie dodać jednak kilka słów komentarza, który rozjaśni nam sprawę kosztów. Teza jest następująca: komputeryzacja jest kosztowna. Jeśli ktoś mówi ci, że jest tania, to nie policzył wszystkich kosztów.

A teraz szczegóły. Zaczniemy od sprzętu. Tanie komputery, to komputery niższej jakości lub mające słabsze parametry. Niższa jakość to wydzwanianie do serwisu, dowożenie (donoszenie) komputerów do naprawy, czasowe wyłączenia stanowisk z pracy w bibliotece. Czasem wiąże się to z potrzebą zatrudnienia na stałe konserwatora dokonującego niewielkich napraw. Słabsze parametry to szybsze „starzenie” się sprzętu, frustracja pracowników z powodu powolnej pracy (spadek wydajności, który trzeba rekompensować zwiększe-

niem zatrudnienia lub zlecaniem pracy w godzinach nadliczbowych). Teraz dodajmy te koszty do „tanich” komputerów i wyjdą nam mniej więcej droższe komputery. Rynek sprzętu komputerowego jest dość wyśrubowany. Ktoś już te wszystkie koszty policzył. Czego byśmy zatem nie kupili, w dłuższym okresie czasu zapłacimy tyle samo. Licząc rzeczywiste koszty eksploatacji sprzętu, trzeba więc liczyć według cen tych droższych komputerów.

W miarę jak nasza instalacja się rozrasta i w miarę jak coraz bardziej uzależniamy się od skomputeryzowanych systemów, rosną koszty jej zabezpieczenia. Biblioteka nie może z powodu awarii serwera powiesić kartki „nieczynne” i spokojnie czekać na naprawę. Tak się jednak jeszcze wciąż w Polsce dzieje, nawet w dużych bibliotekach. Po trzeciej takiej awarii łatwo dojść do przekonania, że katalogi kartkowe były jednak lepsze. Po pierwsze musimy zabezpieczyć zasilanie przez zamontowanie w strategicznych punktach podtrzymania napięcia (UPS), które da nam kilka minut na spokojne zamknięcie systemu i zabezpieczenie danych. Te urządzenia nie są kosztowne, jednak trzeba je w wydatkach uwzględnić. Innym zabezpieczeniem jest tzw. firewall („ściana ognia”), który zapobiega włamaniom i niszczeniu danych przez nieodpowiedzialnych użytkowników sieci. Tego rodzaju instalacje są już dość kosztowne i wymagają zakupu zarówno sprzętu, jak i oprogramowania. Im „firewall” szczelniejszy, tym jego koszt jest wyższy. Biblioteka to nie bank czy lotnisko, nie trzeba więc przesadzać. Nie polecałbym jednak bagatelizowania problemu. I wreszcie zabezpieczenie najpewniejsze, ale również najkosztowniejsze, czyli duplikacja serwerów. Tam gdzie wymagana jest niezawodność, prócz właściwego serwera montowana jest jego replika, która natychmiast przejmuje pracę w przypadku awarii serwera głównego. Można wtedy rzeczywiście nie martwić się czasem naprawy. Tańszym wariantem jest stosowanie macierzy dyskowych w miejsce pojedynczych dysków. Awaria dysku w macierzy pozwala na jego wymianę bez wyłączenia systemu.

Oprogramowanie. Tutaj też płacimy za bezpieczeństwo. Drogie oprogramowanie z reguły nie dlatego jest drogie, że oferuje jakieś super funkcje, ale dlatego, że jest sprawdzone, niezawodne i bezpieczne. Jeśli więc biblioteka obsługuje kilkanaście tysięcy czytelników i ma milion woluminów, to zastosowanie do tego tanich programów, może powodować, że od czasu do czasu „zginie” nam w systemie jakiś czytelnik lub książka albo system będzie się czasem „zawieszał”. Do taniego oprogramowania trzeba więc dodać koszty zagubionych książek i przestojów w pracy biblioteki. Tanie oprogramowanie może też nie obsługiwać formatu MARC. Dodajmy więc do niego koszt wytworzenia całej informacji bibliograficznej z autopsji a w przypadku załamania się systemu, koszt jej ponownego wytworzenia. Rachunek może nie jest tak prosty, jak w przypadku sprzętu, ale czy można oszczędzać na poczuciu bezpieczeństwa?

Sprzęt i oprogramowanie to dopiero początek. Potem mamy koszty związane z infrastrukturą. Komputery muszą gdzieś stać. Muszą być też jakości połączone. Sieć energetyczna musi zostać uporządkowana (jeśli nie chcemy bez przerwy latać do tablicy z bezpiecznikami, nie wspominając już o usuwaniu błędów, jakie mogą powstać w systemie podczas przerywanej zanikiem napięcia pracy). Potrzebne są wydzielone pomieszczenia na serwery. To wszystko generuje koszty, które mogą przewyższać nawet koszty samego sprzętu czy oprogramowania. Prowizoryczne rozwiązania można stosować przez rok lub

dwa. Prędzej czy później mamy jednak albo wysoką awaryjność sprzętu, albo spadek wydajności pracy. To następne koszty, o których było już powyżej.

I wreszcie koszty najważniejsze: ludzie.

- szkolenia bibliotekarzy,
- zatrudnienie informatyków,
- porady ekspertów,
- opracowanie instrukcji i pomocy metodycznych.

Oszczędzanie na szkoleniach spowoduje niską wydajność. Oszczędzanie na informatykach – przeciąganie się prac wdrożeniowych (nawet informatyczni geniusze nie poradzą sobie z automatyzacją, którą powinien obsługiwać kilkukrotnie liczniejszy zespół). Oszczędzanie na ekspertach – błędne decyzje lub „nierozwiązywalność” pewnych problemów. Oszczędzanie na materiałach szkoleniowych i instrukcjach – przewlekłe wdrażanie i trudność we wprowadzaniu każdego nowego pracownika. I jeszcze kwestia motywacji, o której mówiliśmy we wstępie do tego rozdziału. To też kosztuje.



Reasumując: komputeryzacja to studnia, w której można utopić dowolną ilość pieniędzy. Są na to przykłady. Zamiast wymieniania ich parę wskazówek praktycznych:

- proces automatyzacji należy podzielić na zamknięte etapy, które niezależnie od etapów następnych przyniosą odczuwalne efekty,
- nie należy zaczynać komputeryzacji, gdy nie zgromadzimy środków na pełne sfinansowanie chociaż jednego etapu,
- nie należy „oszczędzać” na żadnych kosztach w realizacji danego etapu, gdyż będzie to generowało wyższe koszty całkowite (czasem są to koszty nawet dwu lub trzykrotnie wyższe),
- finansowanie automatyzacji jest procesem ciągłym; nie ma systemów „pod klucz” w sensie finansowym; działanie systemu, nawet gdy go nie rozbudowujemy, zawsze generuje koszty (tzw. maintenance, konserwacja sprzętu, doskonalenie umiejętności pracowników, podstawowe szkolenie nowych, instruowanie użytkowników).

Warto w tym momencie wyjaśnić termin „maintenance”, który nie ma precyzyjnego odpowiednika w jęz. polskim, a który oznacza konserwację (utrzymanie) systemu. Konserwacja obejmuje: prawo do instalowania nowych wersji („nowość” może polegać jedynie na usunięciu błędów stwierdzonych w wersjach poprzednich), okresowe wizyty specjalistów w celu przeglądu i diagnostyki danej instalacji, udzielanie porad, przyjmowanie reklamacji i możliwość szybka pomoc w przypadku awarii (oczywiście jeśli awaria dotyczy oprogramowania). Nasi rodzimi producenci systemów bibliotecznych rzadko stosują formułę maintenance’u , ponieważ była ona słabo akceptowana przez polskich użytkowników (zaczynaliśmy przecież od oprogramowania, które „za darmo” trafiało do nas dziwnymi kanałami z zagranicy, a kiedy już nauczyliśmy się płacić, chętnie robimy to tylko raz). Koszty związane z poradnictwem, przerzucają zwykle na nowe wersje swoich produktów, za które trzeba płacić. Firmy zagraniczne maintenance traktują jako typowy mechanizm zabezpieczenia dochodów firmy, która

z samej sprzedaży programów, nie byłaby się w stanie utrzymać. Maintenance jest więc stosunkowo wysoki i w znanych mi przypadkach sięga rocznie 30% ceny pierwotnego zakupu. Oznacza to, że po trzech latach i czterech miesiącach „kupujemy system jeszcze raz”. Zabezpieczając środki na automatyzację nie możemy o tym zapominać.

Szacując środki na komputeryzację, można założyć, że każdego roku musimy przeznaczyć ok. 20% sumy pierwotnej instalacji (oprogramowanie i sprzęt) na utrzymanie systemu w ruchu. Wydatki związane z infrastrukturą (kable) ponosimy tylko raz. Stale powinniśmy być też gotowi na pewne koszty związane z kadrą (nie wolno oszczędzać na szkoleniach!). Trudno je jednak ściśle oszacować. Przykładowo i bardzo zgrubnie: jeśli pierwotna cena zakupu komputerów i oprogramowania wynosiła 100 000 zł, to na każdy następny rok musimy planować 20 000 zł, żeby system działał sprawnie, albo 30 000 zł, żeby móc dokonywać drobnej rozbudowy naszej instalacji.

Tyle można powiedzieć ogólnie. Specyficzna sytuacja w danej bibliotece zależy od rodzaju eksploatowanego systemu, dostępu do fachowej kadry informatycznej (łatwiej pozyskać do współpracy informatyków na uczelniach, gdzie istnieją komputerowe centra niż w bibliotekach publicznych), skali przedsięwzięcia i sprawności menażerskiej dyrekcji i księgowości. Powtórzmy: nie ma taniej komputeryzacji, są tylko ukryte koszty.

W takim razie czy w ogóle nas stać na komputeryzację? Pytanie to można też odwrócić. Czy stać nas na zaniechanie w tej dziedzinie? Wydaje mi się, że niezależnie od warunkowań należy podejmować próby na taką skalę, na jaką jest to możliwe.

Jak się za to zabrać?

Bibliotekarzowi, który przystępuje do automatyzacji może się ciągle wydawać, że jest jakaś specjalna wiedza, która pozwoli mu szybko i bezboleśnie przejść od biblioteki tradycyjnej do skomputeryzowanej lub, że wszystko jest tak proste, że wystarczy zakasać rękawy i po prostu zabrać się za komputeryzowanie. Problem polega na tym, że im większa skala przedsięwzięcia, tym jego przewidywalność jest mniejsza. W codziennym zmaganiu się z technologią informacyjną można łatwo zapomnieć, jaki cel i wyobrażenia mieliśmy na początku. Całą sprawę trzeba więc dokładnie przemyśleć, zaś jedno należy sobie napisać dużymi literami i powiesić nad biurkiem: **NIE ZACZYNAJ KOMPUTERYZACJI OD ZAKUPU KOMPUTERA!**

Ważne jest więc nie tylko wykonywanie określonych działań, ale również zachowanie określonej kolejności.



Zacznijmy więc od początku

1. Sformułuj odpowiedź na następujące pytania:
 - jaka jest misja biblioteki,

- dlaczego chcemy się komputeryzować,
- co chcemy przez to osiągnąć,
- czy postawione cele są wykonalne.

2. Zrób rozeznanie otoczenia biblioteki

- rozeznaj potrzeby klienta,
- czy w pobliżu naszej biblioteki są już biblioteki skomputeryzowane,
- jeśli tak, to jaki mają system,
- czy biblioteki podobnego typu jak nasza skomputeryzowały się gdzieś w pobliżu.

3. Sporządź plan inwestycji z możliwością skalowania rozwiązań

- przygotuj kilka alternatywnych planów, od maksymalnego (docelowego) do minimalnego (który ma sens),
- rozdaj kompetencje,
- zwerbuj zespół ds. komputeryzacji i rozpropaguj ideę komputeryzacji.

4. Zainteresuj się dodatkowymi źródłami finansowania

- sponsorzy,
- organizacje samorządowe,
- granty Unii Europejskiej i programy pomocowe.

5. Ułóż terminarz realizacji projektów, w zależności od czasu i wielkości uzyskanych środków; określ zamknięte etapy i czas ich realizacji.

6. Ustal warunki powodzenia projektu – jak będziemy mierzyć sukces, jak porażkę; jakie cele musimy osiągnąć, jakie są drugorzędne itp.

7. Przystąp do realizacji: wybór systemu i sprzętu (dopiero teraz kupuj komputery!)

Jeśli zachowamy podaną powyżej kolejność, łatwiej będzie nam zapanować nad całością. Warto przy okazji kilka słów powiedzieć o terminie „skalowalność”, który będzie się pojawiał od czasu do czasu w naszych rozważaniach. Ta cecha systemu informatycznego jest bardzo istotna w warunkach małej przewidywalności projektu, ponieważ pozwala ona elastycznie reagować na zmiany sytuacji. System jest skalowalny, jeśli możemy go zainstalować na standardowym PC, potem przenieść na większy serwer sieciowy, aż wreszcie eksploatować go z kilkudziesięciu stacji kontaktujących się z mocnym serwerem. Program, zawarte w nim dane i interfejs nie ulegają podczas tych przenosin istotnym zmianom. Taka idealna skalowalność nie zawsze jest możliwa, ale różne systemy w większym lub mniejszym stopniu pozwalają na minimalizowanie lub maksymalizowanie konkretnej implementacji (wdrożenia). Pozwala to na realizację założonego projektu niezależnie od wysokości uzyskanych środków; jeśli jest ich niewiele robimy małą instalację, jeśli większe – odpowiednio większą; **nie zmieniamy jednak samej technologii, którą wybieramy raz i potem konsekwentnie wdrażamy.** To bardzo ważne. Kilukrotnie zmiany technologii powodują bowiem frustrację przyszłych użytkowników i poczucie niepewności ograniczające ich zaangażowanie. Na tym zaangażowaniu powinno nam zależeć, gdyż jest ono ważniejsze niż sama technologia.



Czynniki krytyczne

Czynniki krytyczne to takie, które decydują o sukcesie bądź klęsce danego przedsięwzięcia. Pierwszy z nich to oczywiście **pieniądze**. Bez pieniędzy nie można niczego skomputeryzować. Ale też nie gwarantują one powodzenia. Pieniądzy musi wystarczyć na zamknięcie pierwszego etapu, jakkolwiek byśmy go sobie określili.

Drugim warunkiem powodzenia jest odpowiednia **kadra**, w tym informatycy. Im liczniejszą i bardziej fachową kadrą będziemy dysponowali, tym szybciej uda nam się wdrożyć nasze plany. Nie każda instalacja wymaga zatrudnienia fachowca na stałe. Niekiedy jest on potrzebny tylko w przelomowym okresie. Ale obyć się bez fachowców nie sposób. W Polsce biblioteki cierpią zwykle na brak informatyków. Powodem są zbyt niskie zarobki. Jedynym antidotum jest przyuczanie bibliotekarzy do prostych zadań administracyjnych związanych z komputerami. Do tych trudniejszych trzeba na krótkie okresy wynajmować ludzi z zewnątrz. Klóci się to z tradycją związywania pracownika z biblioteką na długie lata. Na rynku pracy jednak nie ma sentymentów. Tak jak pracodawcy dyktują twarde warunki tak też i pracownicy zawsze są gotowi odejść do lepszej pracy.

Trzeci warunek związany jest z **terminarzem wdrożenia**. Powinien on być tak szczegółowy jak to tylko możliwe oraz maksymalnie realistyczny. Błędem jest zarówno rozlewianie prac (wtedy pewne rzeczy trzeba robić dwa razy, bo zanika związek pomiędzy poszczególnymi działaniami), jak też ich nadmierna intensyfikacja w czasie. Tempo prac powinno być w miarę równomierne i możliwe do kontrolowania. Dobrze jest zawnazu pomyśleć jak kontrolować prace i co robić w sytuacji wykrycia błędów. Sytuacja nie może nas zaskoczyć.

Czwarty warunek to **infrastruktura**, rozumiana bardzo szeroko. A więc zarówno pomieszczenia, jak sieć energetyczna oraz logiczna sieć komputerowa. Do infrastruktury zaliczymy też organizacyjne przygotowanie działów na komputeryzację. Nie może być tak, że w połowie prac wdrożeniowych okaże się, że ktoś nie może się rozstać ze swoją podręczną kartoteką, która hamuje cały proces wymiany informacji. Przygotowanie infrastruktury jest często bagatelizowane, jej wpływ na powodzenie komputeryzacji jest natomiast zasadniczy.

Piątym warunkiem jest odpowiednia **polityka dyrekcji**. Wdrożenie powinno być zarządzane na odpowiednio wysokim szczeblu (wicedyrektora). Dotychczasowe wymagania, normy, mierniki wydajności i procedury kontrolne muszą uwzględniać zmienioną sytuację. Trzeba wykazać dużą elastyczność i umiejętnie wspomagać proces komputeryzacji (było już o tym na początku rozdziału).

Szóstym warunkiem powodzenia jest **zaangażowanie bibliotekarzy** w proces implementacji technologii. Muszą oni być gotowi na spotkanie z nową, bardzo rozległą dziedziną wiedzy profesjonalnej i traktować to jako przygodę i szansę na podniesienie kwalifikacji, nie zaś jako tylko dodatkowe obciążenie. Pracownicy muszą więc mieć zapewnione minimum warunków czasowych i odpowiedni poziom dostępu do skomputeryzowanych stanowisk. Obserwując automatyzację w wielu miejscach w Polsce byłem świadkiem skrajnie różnych

postaw. Jedni bibliotekarze potrafili nauczyć się bardzo wiele mając do dyspozycji jeden komputer, bezłitośnie eksploatowany, z precyzyjnie rozplanowanym terminarzem dostępu, podczas gdy inni nie zabierali się do pracy bez „własnego” komputera i najlepiej jeszcze „prywatnego” informatyka na każde żądanie, wykazując przy tym dość nikłe postępy w swojej wiedzy informatycznej. Nie kusiłbym się o odpowiedź dlaczego tak jest, bo wymagałoby to bardzo rozbudowanego studium wielu przypadków. Myślę jednak, że można opracować rozsądny program szkolenia i testowania zdobytej wiedzy, tak jak się to robi np. w bibliotekach brytyjskich. Będąc w jednej z bibliotek akademickich, dostałem do ręki quiz (listę zadań do wykonania w określonym czasie, które polegały głównie na udzieleniu krótkiej i rzeczowej odpowiedzi), który musi przejść każdy bibliotekarz. Quiz nie był prosty, zapytałem więc co się stanie, gdy bibliotekarz go nie przejdzie. Wtedy idzie jeszcze raz na szkolenie. A jeśli znów mu się nie uda? Doradzamy mu zmianę pracy – odpowiedziała miło uśmiechnięta pani dyrektor.

Nie sposób przewidzieć wszystkich uwarunkowań, jednakże wymienione sześć wydaje mi się niezbędne dla osiągnięcia sukcesu, zaś zignorowanie któregośkolwiek z nich oznacza kłopoty.

CO TRZEBA WIEDZIEĆ

Teraz kilka stron należy poświęcić samej technologii komputerowej oraz związanymi z nią zjawiskami. Nie sposób bowiem mówić o automatyzacji praktycznie, bez odwoływania się do konkretnej technologii. Nie oznacza to jednak, że w następnych rozdziałach będziemy koncentrować się na techniczno-informatycznym aspekcie komputeryzacji. Przeciwnie. Zaczynamy omawianie praktycznych problemów od rozdziału poświęconego w większości technice, aby później operować kilkoma pojęciami, które są zupełnie wystarczające dla zdefiniowania problemów dużo trudniejszych, związanych z planowaniem i organizacją pracy w środowisku informatycznym.

Informatyka i technologia komputerowa są bardzo rozległymi i hermetycznymi dziedzinami, pomimo popularyzacji tej tematyki na łamach dziesiątków czasopism i bardziej analitycznych publikacji. Przeciętny artykuł w przeciętnym czasopiśmie komputerowym dla przeciętnego bibliotekarza jest zupełnie niezrozumiały. Nie wpadajmy jednak w panikę! Duża część zawartych tam informacji jest nam zupełnie zbędna, zaś to co dla nas istotne można przetłumaczyć na ogólnie zrozumiały język. Taki jest cel tego rozdziału.

Komputery i związane z nimi technologie mają tendencję do obrastania w mistyczną niemal aurę, biorącą się z nieznamomości kilku podstawowych faktów. „Realna informatyka” w mniejszym stopniu polega dziś na umiejętności programowania, w większej natomiast na znajomości dostępnych na rynku technologii informatycznych. Znajomość ta nie jest bynajmniej domeną ludzi szczególnie uzdolnionych, ale takich, którzy mają dostęp do odpowiedniej literatury firmowej i którzy przeszli specjalistyczne szkolenia. Obie te formy zdobywania wiedzy są z reguły bardzo kosztowne (specjalistyczna książka dla informatyków wydawana przez firmy programistyczne może kosztować setki dolarów zaś ceny kursów inżynierskich bywają daleko wyższe) i stanowią potem podstawę możliwości zarobkowania, poprzez świadczenie specjalistycznych usług. Czy można się zatem dziwić, że informatycy nie zawsze chcą nam wszystko wyjaśniać? Czasem sprawy są na tyle zawiłane, że przy najszerszej chęci pomocy, nie są również w stanie tego zrobić. Istnieje też mniej skomercjalizowany sektor rynku informatycznego, gdzie ma miejsce prawdziwa i bezinteresowna współpraca programistów i użytkowników z całego świata. Nie jest to jednak propozycja dla bibliotekarzy. Chcąc skomputeryzować bibliotekę musimy stosować rozwiązania typowe, sprawdzone i dające się oszacować finansowo i organizacyjnie. Co nie wyklucza eksperymentowania. Pamiętajmy jednak, że im bardziej oddalamy się od typowych technologii, tym bardziej jesteśmy zależni od informatyków i specjalistów. W następnych rozdziałach wyjaśnimy sobie jeszcze dokładnie, dlaczego jest to niebezpieczne.

Inna bariera utrudniająca „przeniknięcie” komputerów polega na braku nawyku proceduralnego myślenia. Ludzie przyzwyczajeni do pracy z innymi ludźmi, czyli np. bibliotekarze często nie pamiętają, że człowiek dokonuje bardzo daleko idącej interpretacji komunikatów, które do niego trafiają. Interpretacja ta pozwala na porozumienie się nawet jeśli informacja jest niepełna i podawana w sposób nieuporządkowany. Większość programów komputerowych nie posiada takiej możliwości interpretacji, praca z danym programem polega więc na bardzo ścisłym przestrzeganiu procedury. Nie można więc naciskać dowolnych klawiszy czy uruchamiać przypadkowych opcji w nadziei, że „komputer zrozumie” nasze intencje. „Zdolności rozumienia” komputera są na takim samym poziomie jak u młynka do kawy, który „rozumie” tylko tyle, że jak włączamy przycisk to trzeba mielić; jak wyłączamy, to trzeba przestać. Większość programów komputerowych działa na identycznej zasadzie.

Te kilka ogólnych uwag ma na celu dodanie otuchy czytelnikowi i rozwianie mgły tajemniczości, która spowija komputery. Dla nas bibliotekarzy, komputer to po prostu narzędzie pracy, jedno z wielu, które nas otacza. Nasze telewizory, telefony, samochody, windy itp. naszpikowane są elektroniką w stopniu niewiele mniejszym niż pierwsze komputery osobiste. Posługujemy się nimi, nawet o tym nie wiedząc. Podobnie jest z komputerami. Nie musimy wiedzieć ani jak działają, ani jak są zbudowane, żeby ich używać. Trzeba tylko wiedzieć jak ich użyć. A do tego są ściśle określone procedury, które może sobie przyswoić każdy nie cierpiący na funkcjonalny analfabetyzm człowiek. Bibliotekarzy to nie dotyczy. Jeśli potrafisz sporządzić prawidłowy opis bibliograficzny to jesteś wystarczająco inteligentna (inteligentny) aby zrozumieć wszystko, co zostanie napisane o komputerach w tym rozdziale.

Czym jest komputer?

Na to pytanie trzeba sobie odpowiedzieć, chociaż wydaje się, że nie będzie nam to praktycznie do niczego potrzebne. Dlaczego musimy wiedzieć? Bo nie możemy zadzwonić do sklepu i zamówić po prostu dwudziestu komputerów, gdyż usłyszymy coś w rodzaju „A w jakiej konfiguracji?”. Żeby zrozumieć, czym jest owa konfiguracja, zacznijmy od samego zdefiniowania pojęcia „komputer”.

W klasycznej definicji przez komputer rozumie się maszynę liczącą. I tak jest w istocie. Komputer zawsze liczy i przelicza. Kiedy przetwarza tekst – liczy. Kiedy przetwarza obraz – liczy. Kiedy pokazuje nam film lub odtwarza muzykę – wciąż liczy. To wydaje się niewiarygodne, ale na tym polega istota technologii cyfrowej. Wszystko co można obliczyć – komputer robi szybciej i dokładniej niż człowiek. Ponieważ istnieją algorytmy pozwalające przekodować tekst, obraz, dźwięk i ruch na sekwencje liczb, komputer może nimi dowolnie manipulować. Niektórzy twierdzą nawet, że da się budować takie algorytmy, które pozwolą komputerowi myśleć, co szumnie ochrzczono nazwą „sztuczna inteligencja”. Owszem, w przypadku zdań „Ten klocek jest zielony” i „Wszystkie klocki są kanciaste” można zbudować algorytm, dzięki któremu komputer orzeknie, że niektóre kanciaste przedmioty mogą być zielone. Gorzej wygląda to w przypadku zdania „Lekkość tego popołudnia przypominała mi smak pomarańczy w wigilij-

ny wieczór”. Co komputer powiedziałby na temat związku owoców z porami dnia? Wniosek jest następujący: wszystko co trudno przeliczyć, będzie dla komputera bardzo trudne. To uzasadnia twierdzenie, że komputer to po prostu maszyna licząca.

Sposób dokonywania obliczeń prowadzi nas do drugiej, bardziej żartobliwej definicji. Ponieważ zapis cyfrowy realizowany jest z reguły w arytmetyce binarnej, można powiedzieć, że komputer jest elektronicznym debilem, który potrafi jedynie odróżnić 0 od 1, ponieważ wszystko co komputer robi daje się sprowadzić do czynności odróżniania impulsu od jego braku. Prostota takiej definicji jest pociągająca, ale niestety równie fałszywa jak powiedzenie, że człowiek to w zasadzie 80% wody i trochę organicznych związków chemicznych przetwarzanych w różnych reakcjach. Skrajnie redukcjonistyczne definiowanie komputera jest mocno zakorzenione w tradycji modeli matematycznych, o których mowa poniżej.

Komputer można zdefiniować wychodząc od matematycznego pojęcia „maszyny Turinga”. Nie wdając się w szczegóły, jest to abstrakcyjny model maszyny, która w skończonej liczbie kroków jest w stanie rozwiązać dane zadanie obliczeniowe. Komputer jest realizacją uniwersalnej maszyny Turinga, gdzie dzięki programowaniu, można realizować dowolne algorytmy. Dla matematyka jest to bardzo interesujące. Dla humanisty trochę mniej, chociaż lektura książki Davida Boltera [2] udowadnia, że takie matematyczne podejście do technologii komputerowej ma daleko idące konsekwencje. Wszystkim zainteresowanym polecam tę książkę, wraz z moim ulubionym cytatem: *Krytycy nowej technologii zachowują się czasem tak, jak gdyby ludzkość zawsze dążyła do ideałów wrażliwości, miłości przyrody i bycia twórczym, póki nie wynaleziono komputera, by ją pozbawić tych aspiracji* (s. 313).

Kolejna definicja komputera ma charakter funkcjonalny i osobiście uważam ją za najbardziej odpowiednią dla humanistów. Komputer według tego ujęcia jest uniwersalnym narzędziem, które może zostać użyte do spontanicznego samokształcenia się. A więc ani „sztuczna inteligencja” ani głupi niewolnik, tylko wzmocnienie naturalnej ciekawości i spontanicznej aktywności człowieka. Takie traktowanie komputera proponuje Seymour Papert [3]. Na marginesie warto przytoczyć cytat z jego pracy, mówiący o typowej dla humanistów niechęci do matematyki: *(...) konsekwencje fobii matematycznej wykraczają daleko poza sprawianie trudności w uczeniu się matematyki i przedmiotów przyrodniczych. Razem z innymi endemicznymi „kulturowymi toksynami”, na przykład z popularnymi teoriami na temat zdolności, współdziałają one w zniekształcaniu obrazu jaki ludzie mają o sobie jako o uczących się. Trudności w opanowaniu matematyki szkolnej są często pierwszym etapem niszczącego intelektualnego procesu, który prowadzi nas do określenia siebie jako zlepką zdolności i niezdolności, jako bycia „matematykiem” lub humanistą, „naturą artystyczną” lub „nieartystyczną”, „muzycznym” lub „niemuzycznym”, „głębokim” lub „powierzchnowym”, „inteligentnym” lub „tępym”. I tak niedostatek staje się tożsamością, a uczenie się ulega zmianie: zamiast wczesnych, swobodnych odkryć świata czynionych przez małe dziecko, mamy ciężką harówkę, najeżoną niebezpieczeństwami i ograniczeniami, które sami sobie narzucamy.*

Te pozornie dalekie od tematu dywagacje mają nam pomóc zrozumieć, dlaczego komputer stał się symbolem nowych technologii i narzędziem, które

wciąż fascynuje swoimi możliwościami. Nie przeczy to wcześniejszemu twierdzeniu, że obsługa komputera w rutynowej działalności jest banalna i sprowadza się do precyzyjnego stosowania ustalonych procedur.

Komputery w swojej fizycznej postaci zawsze składają się z większych lub mniejszych skrzynek (jednostek centralnych), klawiatur i monitorów. Zajrzenie do środka takiej skrzynki niewiele nam powie, gdyż zobaczymy tam jedynie mnogość elektronicznych elementów połączonych zwojami kabli. O „wielkości” komputera nie świadczą gabaryty skrzynek, gdyż pokaźna obudowa może ukrywać bardzo mikre możliwości obliczeniowe. Właśnie możliwości obliczeniowe, czyli ilość elementarnych operacji dokonywana w jednostce czasu określa „wielkość”. Zachowawczość użytkowników powoduje, że producenci komputerów stosują duże obudowy, nawet gdy nie ma takiej potrzeby. Firma „Cray” wyposaża na przykład swoje superkomputery w masywne, wysokie obudowy, bo ktoś uznałby, że kosztujący kilka milionów dolarów superkomputer może mieć wymiary niewielkiej łódki?

Stosując kryterium wielkości możemy podzielić komputery na:

– **superkomputery** – komputery bardzo dużej mocy, stosowane w dużych ośrodkach obliczeniowych i służące do prowadzenia badań naukowych lub płynnego przetwarzania bardzo dużej ilości danych, w bibliotekarstwie nie stosowane (nawet Biblioteka Kongresu nie przetwarza takich ilości danych). Superkomputery budowane są zwykle na zamówienie jako pojedyncze egzemplarze lub w krótkich seriach. W Polsce superkomputery montowane są w największych ośrodkach akademickich dla potrzeb całego lokalnego środowiska naukowego. Zwykle na terenie miasta funkcjonuje jedna taka maszyna;

– **mainframe** – duże komputery (trudno znaleźć zręczniejsze tłumaczenie angielskiego *mainframe*, dosłownie znaczącego „główną ramę”), znajdują zastosowanie w naukowych, administracyjnych lub wojskowych ośrodkach obliczeniowych. Rzadko (ze względu na koszty) stosowane w bibliotekach. W Polsce maszyny tej klasy eksploatowała Biblioteka Główna Politechniki Wrocławskiej oraz Biblioteka Narodowa. Pamiętać należy, że obie wymienione biblioteki dysponowały starymi modelami tych maszyn, których możliwości obliczeniowe znajdowały się na poziomie obecnych mini- lub nawet mikrokomputerów;

– **minikomputery** – to już względnie dostępne cenowo maszyny (najlepsze można kupić już za kilkanaście tysięcy USD), mogące stanowić podstawę dla instalacji zintegrowanego systemu bibliotecznego, komputeryzującego rutynową działalność biblioteki. W Polsce w maszyny tej klasy wyposażone są biblioteki pracujące m.in. w systemach VTLS, Horizon, Aleph czy Innopac;

– **mikrokomputery** – to szeroka klasa najtańszych i najmniej wydajnych komputerów. Wśród nich wyróżnia się czasem jako osobną klasę tzw. **stacje robocze** (*workstation*), dysponujące większą mocą obliczeniową i stosowane głównie do wspomagania projektowania (programy typu CAD – *Computer Aided Design*) i animacji komputerowej. Większość komputerów spotykanych w polskich bibliotekach to „zwykłe” mikrokomputery, określane kiedyś jako IBM PC, teraz najczęściej – PC (Personal Computer) czy po prostu „komputer osobisty”. Dla porządku należy wspomnieć, że wśród mikrokomputerów mamy również takie maszyny jak McIntosh'e firmy Apple czy komputery Atari. W bibliotekach

króluje jednak niepodzielnie poczciwy „PeCet” z procesorem Intela lub pokrewnym. Na bazie takich mikrokomputerów można budować wydajne instalacje nawet dla bibliotek średniej wielkości i wiele takich instalacji funkcjonuje w Polsce.

Podział komputerów wg wielkości ma charakter względny. Oznacza to, że wczorajszy *mainframe* może być słabszy niż dzisiejszy minikomputer, a być może nawet jutrzejший komputer osobisty. Możliwości tych ostatnich ogromnie wzrosły przez ostatnich kilka lat. Wiedzą o tym ci wszyscy, którzy zetknęli się z problemem ekspresowego starzenia się technologii. Dwuletni mikrokomputer z trudem radzi sobie z oprogramowaniem powstałym w bieżącym roku, zaś komputer starszy niż trzy lata jest już zupełnie przestarzały. Na szczęście problem ten w bibliotekarstwie występuje w łagodniejszej formie, ponieważ proces powstawania i doskonalenia oprogramowania bibliotecznego trwa dużo dłużej niż masowego oprogramowania użytkowego. Cztery lata temu napisałem [4]: *Mikrokomputery, ze względu na ich dostępność cenową wzbudziły wiele nadziei wśród bibliotekarzy. I słusznie. Instalacje mikrokomputerowe mogą z powodzeniem skomputeryzować mniejsze biblioteki, chociaż szybko okazało się, że odpowiednio silne mikrokomputery kosztują wcale niemało. Większe biblioteki wymagają z reguły instalacji opartych na minikomputerach, stacjach roboczych lub komputerze typu mainframe* (s. 23). Dzisiaj, częściowo nie jest to już prawdą, zaś jutro podobne twierdzenie może być już zupełnie błędne. Za kilka lat możliwości mikrokomputerów mogą wzrosnąć tak bardzo, że skomputeryzowanie nawet dużej biblioteki będzie można powierzyć maszynom tej klasy. Rutyna biblioteczna nie wymaga bowiem gigantycznej mocy obliczeniowych. Oczywiście biblioteki dysponujące coraz bardziej zaawansowanymi technologiami będą coraz bardziej wychodzić poza ową rutynę. Ale to jest już zupełnie inne zagadnienie.

Inne kryterium, jakie można stosować w podziale komputerów to ich funkcja w sieciach komputerowych. Komputer w sieci jest albo serwerem albo stacją. Rzadziej jest jednym i drugim. **Serwer** to komputer, który świadczy usługi na rzecz innych komputerów, czyli na rzecz stacji. Serwerem może zostać każdy komputer, również typowy, produkowany obecnie PC. **Stacjami** są tylko mikrokomputery. Jest to związane z tym, że serwery mają do wykonania dużo więcej zadań i muszą być odpowiednio wydajne. Stacja ma do wykonania stosunkowo niewiele, dlatego zatrudnianie w tej roli kosztownego minikomputera nie miałoby sensu. Dałoby się znaleźć oczywiście specjalne instalacje, gdzie istnieją wyjątki od tej reguły. Na pewno jednak nie w bibliotece.

Wbrew pozorom sprawa wyboru i zakupu serwera jest dużo prostsza niż zakup stacji. Jeśli serwer ma obsługiwać system biblioteczny, to producent oprogramowania jest w stanie dokładnie określić nam jaki typ komputera wybrać, jakie parametry są niezbędne (minimalne) do eksploatacji oprogramowania oraz jakie są parametry optymalne (przy których oprogramowanie działa najszybciej i najwydajniej). Parametrów maksymalnych zwykle się nie określa, bo nie kupuje się komputerów „na wyrast”. Jest prawie pewne, że jeśli wyśrubujemy parametry licząc na to, że maszyna dłużej nam posłuży, to przepłacimy. W perspektywie kilku lat nowy serwer kosztuje zwykle niewiele więcej niż różnica pomiędzy maszyną optymalną a „wyśrubowaną”. W przypadku serwerów udostępniających uniwersalne usługi (serwer plików, poczta elek-

troniczna, WWW, FTP itp. – czyli najpopularniejsze usługi sieci Internet) parametry minimalne i optymalne można wyliczyć z algorytmu podanego w dokumentacji oprogramowania. Algorytm taki podaje zwykle jakie zasoby powinien posiadać komputer aby sprawnie obsłużyć określoną liczbę odbiorców konkretnych usług. Reasumując, jedyny dylemat jaki mamy przy zakupie serwera sprowadza się do tego, czy kupić maszynę o minimalnych parametrach czy optymalnych. Różnica w cenie może być na tyle znaczna, że optymalny serwer może się znaleźć poza finansowymi możliwościami biblioteki. Wtedy trzeba rozstrzygnąć czy w ogóle decydujemy się na zakup serwera, czy kupujemy maszynę, której eksploatacja może być obciążona drobnymi acz irytującymi niedogodnościami (np. powolność działania różnych usług).

W przypadku stacji zadanie się komplikuje. Istniejąca mnogość producentów i handlowców utrudnia wybór optymalnego rozwiązania. Poleganie na opinii sprzedawców jest raczej niebezpieczne, bo to nie oni będą potem przez lata pracować na tych komputerach. Testy zamieszczane w czasopismach komputerowych są niezłą wskazówką, ale nie zawsze uda się kupić to, co zostało przez redakcję wytypowane jako najlepsze czy najbardziej optymalne, po takich samych cenach i takiej samej jakości. Dylematy zwykle nie dotyczą tego, czy dana stacja będzie odpowiednia dla systemu bibliotecznego. Wszystkie znane mi z autopsji systemy biblioteczne stawiają przed stacjami tak niewygórowane wymagania, że z łatwością spełni je każdy z obecnie produkowanych mikrokomputerów PC. Pytanie zwykle dotyczy tego, co będziemy na stacjach robili, poza pracą w systemie bibliotecznym. W następnych rozdziałach omówimy sobie ten problem szerzej w kontekście funkcji i realizującego te funkcje oprogramowania. Teraz wprowadzimy jedynie dwa terminy: **komputer typowy** i **komputer multimedialny**, które zredukują zagadnienie wyboru konkretnej konfiguracji stacji do stosunkowo prostej procedury.

Mikrokomputer PC (bo o takim będziemy mówić w przypadku stacji) określa kilka podstawowych parametrów (i to jest ta słynna konfiguracja!):

- rodzaj procesora (określający moc obliczeniową i możliwości całego komputera),
- szybkość „zegara” (inaczej: częstotliwość taktowania lub szybkość procesora),
- rodzaj obudowy (małe są wygodne, ale trudno potem włożyć dodatkowy dysk lub czytnik),
- wielkość pamięci operacyjnej (RAM) wyrażona w megabajtach (MB) – wpływa zarówno na szybkość jak na możliwość uruchamiania dużych aplikacji (każde oprogramowanie podaje wymaganą wielkość RAM),
- wielkość pamięci masowej (twarde dyski), również liczona w mega- lub gigabajtach (GB) – ilość miejsca do zapisywania informacji,
- grafika (inaczej: karta graficzna) – ilość kolorów, ostrość i jakość obrazu,
- karta sieciowa – szybsza lub wolniejsza transmisja,
- rodzaj monitora – przekątna wyrażona w calach,
- wyposażenie (czytnik CD-ROM, stacja dyskietek, nagrywarka CD, streamer czyli zapis na tasiemkach, karta dźwiękowa, akcelerator grafiki) – dodatkowe urządzenia montowane w obudowie komputera.

Wyjaśnijmy sobie krótko znaczenie jednostki, nazywanej **bajt**. Dla zobrazowania znaczenia bajtu możemy skojarzyć go ze znakiem. Zapisanie jednego

znaku – litery, cyfry, kropki czy znaku specjalnego – wymaga pamięci o rozmiarach jednego bajtu. Strona standardowego maszynopisu (32 wiersze x 65 znaków) daje się zatem zapamiętać na 2080 bajtach. Takie odwzorowanie stało się możliwe dzięki ponumerowaniu wszystkich używanych znaków i ujęciu tego przyporządkowania normą ASCII (American Standard Code for Interchange Information). Bajty pojawiają się jako jednostka służąca podawaniu wielkości pamięci operacyjnej oraz pamięci masowej, jednak trudno uoższaniać je tylko z tekstem. Obraz, dźwięk i ruchome sekwencje są kodowane inaczej i wymagają znacznie większych pojemności. Dlatego trudno odpowiedzieć jednoznacznie na pytanie, czy jeden megabajt to dużo? Dla kolorowej pocztówki odwzorowanej z dużą rozdzielczością, to w sam raz. Dla pliku z obrazem wideo to tylko kilka sekund. Dla tekstu bardzo dużo, gdyż w jednym megabajcie mieści się tekst całego naszego poradnika. Jednostkami, z którymi najczęściej mamy do czynienia nie są pojedyncze bajty ale kilobajty (KB), megabajty (MB) i gigabajty (GB). Duże serwery mają dyski o pojemnościach mierzonych w terabajtach (TB). Nie dotyczy to na razie mikrokomputerów, ale w przyszłości pojawią się na pewno również takie pojemności (pamiętam czasy kiedy gigabajt był pojemnością niewyobrażalną w mikrokomputerze, teraz 4 GB to standard). Nazwy przedrostków mogą być mylące, bo z powodu dwójkowej arytmetyki kilobajt to nie 1000, ale 1024 bajty, zaś megabajt to nie 1 000 000, tylko 1 048 576 bajtów. Kiedy więc komputer wyświetla nam pojemności w bajtach, zawsze jest ich trochę „więcej”.

Komputerem typowym proponuję nazwać maszynę, w której każdy z tych komponentów ma najkorzystniejszy stosunek ceny do możliwości. Analizując aktualne ceny można z łatwością wskazać komponenty, które w danym momencie są najbardziej opłacalną inwestycją. Zwykle chęć niewielkiej poprawy powoduje duży skok ceny w górę zaś rezygnacja z pewnego poziomu parametrów daje niewielkie oszczędności. W przypadku pamięci można sobie wręcz policzyć, zakup jakiego dysku lub RAM-u daje „najtaniejsze bity” (trzeba tylko podzielić cenę przez ilość megabajtów). Nie można oczywiście „schodzić” poniżej wymagań oprogramowania. W przypadku procesora czy grafiki sprawa jest trudniejsza, bowiem trzeba brać pod uwagę, czy nasze oprogramowanie będzie działało znacząco lepiej, gdy wybierzemy droższy procesor lub grafikę. A na takie pytania nie zawsze potrafia odpowiedzieć nawet specjaliści. Co ma więc zrobić początkujący użytkownik? Wyjść od poziomu parametrów zalecanych dla danego systemu operacyjnego i/lub oprogramowania i szukać następnie optymalnego cenowo komponentu. Po skompletowaniu listy trzeba się jeszcze upewnić, czy wszystkie wybrane przez nas komponenty tworzą sprawnie działającą całość. Teoretycznie każdy podzespoł mikrokomputera PC powinien być kompatybilny z innymi, nawet jeśli pochodzą od różnych producentów. W praktyce bywa, że np. pewna karta graficzna „nie lubi się” z pewnymi typami płyt głównych i trzeba wybrać rozwiązanie nieco kosztowniejsze. I tutaj występuje bardzo delikatny moment negocjacji. Sprzedawca może próbować „opchnąć” nam coś zupełnie niepotrzebnego lub przestarzałego. Dobrze jest więc poradzić się kogoś jeszcze. **Pamiętajmy też, że całkowita wydajność komputera jest na poziomie jego najsłabszego elementu.** Nie oszczędzajmy więc tylko na jednym z komponentów!

Komputer multimedialny to taki, który ma podwyższone parametry związane z multimediami, a więc pamięć operacyjną, szybkość czytnika CD-ROM, szybkość grafiki, wydajność procesora, monitor i dodatkowe wyposażenie w postaci karty dźwiękowej, głośników i ewentualnie mikrofonu (potrzebne przy multimedialnych kursach języków i komunikacji głosowej w Internecie). Nie muszą to być komponenty *top technology* (najnowocześniejsze), ale nieco powyżej wymagań podawanych na bieżąco produkowanych wydawnictwach multimedialnych.

Nie można niestety podać konkretnych parametrów, bo w chwili drukowania tego poradnika będą one już nieaktualne. Zaś zanim nakład się wyczerpie, będzie to już historia. Tym niemniej warto podać taką przykładową specyfikację, zaznaczając, że była ona aktualna w listopadzie 1999 roku.

Typowy komputer będzie miał więc następujące parametry (koniec listopada 1999):

- procesor: INTEL Celeron
- zegar: 466
- obudowa: desktop
- RAM: 32 MB
- dysk: 4,3 GB
- grafika: 800x600, 256 kolorów
- karta sieciowa: Ethernet 10 MBit
- monitor: 15"
- wyposażenie:
 - CD-ROM 40 x speed
 - stacja dyskietek 1,44 MB

Komputer multimedialny będzie miał natomiast następujące parametry (koniec listopada 1999):

- procesor: INTEL Pentium II
- zegar: 400
- obudowa: minitower
- RAM: 64 MB
- dysk: 6,4 GB
- grafika: 1024x768, TrueColor (24-bit)
- karta sieciowa: Ethernet 100 Mbit (jeśli działają sieciowe aplikacje multimedialne)
- monitor: 17"
- wyposażenie:
 - DVD 32 x speed
 - stacja dyskietek 1,44 MB
 - karta dźwiękowa: kompatybilna z Sound Blaster 64

W przypadku gdy wybieramy tak zwane komputery markowe (znanych i renomowanych firm) sytuacja jest jeszcze prostsza. Zwykle firma proponuje kilka gotowych zestawów, z których bez trudu wybierzemy swój typowy i multimedialny komputer. Kupowanie markowych komputerów ma jeszcze jeden pozytywny aspekt. Komputery takie rzadziej się psują i mają dłuższe okresy gwarancji, dzięki czemu nie musimy zatrudniać na stałe konserwatora, nawet

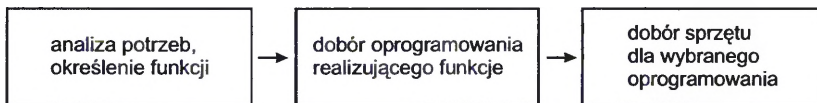
jeśli posiadamy dużą instalację. W przypadku „składaków”, czyli komputerów składanych w mniejszych firmach z tanich komponentów, taki konserwator jest niezbędny, gdyż zawsze coś trzeba dokręcić, wymienić lub poprawić. Po stronie „składaków” stoi cena, średnio dwukrotnie niższa. Kalkulując koszty komputeryzacji należy uwzględnić czy korzystniejszy będzie dla nas dodatkowy pracownik, czy droższe, ale bardziej niezawodne komputery.



Procedura wyboru komputera będzie więc sprowadzała się do następujących kroków:

- dla serwera
 - 1) zapytaj o minimalne parametry dostawcę systemu bibliotecznego lub ustal je w oparciu o dokumentację oprogramowania,
 - 2) określ w ten sam sposób parametry optymalne,
 - 3) wybierz serwer w zależności od posiadanych środków.
- dla stacji
 - a) wyjdź od wymagań systemu operacyjnego i oprogramowania,
 - b) przeanalizuj bieżące ceny komponentów i wybierz optymalne cenowo,
 - c) określ parametry (konfigurację) typowego komputera PC,
 - d) wychodząc od wymagań wydawnictw multimedialnych określ konfigurację komputera multimedialnego.

Podkreślmy iż **zarówno w przypadku serwera jak i stacji wybór sprzętu jest poprzedzany wyborem oprogramowania**. Zaś wybór oprogramowania dokonywany jest w oparciu o analizę potrzeb. Rozpoczęliśmy więc od końca, zmuszeni do tego kolejnością poznawania pojęć. Pamiętać jednak należy, że prawdziwa kolejność jest następująca:



I na koniec tego podrozdziału jeszcze jedno zagadnienie. Biblioteki mają czasem okazję otrzymania w darze starego sprzętu komputerowego. Dla niektórych instytucji jest to okazja pozbycia się elektronicznego złomu i jednocześnie wyrobienia sobie opinii dobroczyńcy. „Darowanemu koniowi nie zagląda się w zęby”, ale istnieje pewien poziom, poniżej którego nie ma sensu takich darów przyjmować do biblioteki.

Kilka użytecznych rad:

- nie przyjmuj nietypowych mikrokomputerów (Commodore, Atari, stare McIntosh'e) a jedynie PC,
- procesor nie powinien być słabszy od pełnego 386 (daruj sobie SX, może być DX),
- pamięć operacyjna powinna wynosić minimum 4 MB (będziesz miał chociaż Windows 3.1),
- dysk twardy 400-500 MB (z mniejszymi szybko zaczną się problemy),

- monitor/karta graficzna VGA lub SVGA (najlepiej kolor, jeśli mono, to po- trafiający pracować w trybie 256 odcieni szarości, żadnych CGA i Herkulesów!),
- karta sieciowa (pożądana, gdyż w sieci taki komputer kilka rzeczy obsłuży; jako samodzielna maszyna będzie miał bardzo niewiele zastosowań; uwaga: nie licz, że dokupisz kartę później, bo 16-bitowych kart już się nie produkuje i coraz trudniej będzie je znaleźć),
- powinien być licencjonowany DOS (minimum wersja 5.0) i Windows 3.1; przy- jemnie byłoby dostać MS Word 6.0, bo to edytor wystarczający, żeby móc wszystko napisać, włącznie z korespondencją seryjną itp. Darczyńca może nie mieć oryginalnej dokumentacji licencyjnej, weźmy wtedy od niego oświadc- czenie, że oprogramowanie jest legalne. Jest mało prawdopodobne, żeby ktoś chciał to sprawdzać, ale bądźmy zabezpieczeni,
- nie upieramy się przy klawiaturach i myszach; to najtańsze części komputera i najszybciej ulegające dewastacji, więc kupmy sobie nowe; pamiętajmy tylko żeby wtyczki były w starym standardzie lub zaopatrzmy się w „przejsiówki”.

Wyżej scharakteryzowany komputer będę w następnych rozdziałach nazy- wał **starym 386**.

Czym jest oprogramowanie?

Bez oprogramowania komputer jest tylko zbiorem elektronicznych części, z którymi nic nie możemy zrobić. Dzięki oprogramowaniu komputer wykonuje różne rzeczy i możemy się z nim komunikować. Tak naprawdę obcujemy jedynie z częścią oprogramowania, zwaną interfejsem (ang. *interface*), który składa się z tego co widać na monitorze oraz z tego co możemy wykonać klawiaturą, myszką lub innym urządzeniem wejściowym (trackball, touchpad – „krewni” myszy; digitizer, skaner, rysik itd.). Większość oprogramowania pracuje „w tle”, powiadamiając nas jedynie o wynikach swojego działania poprzez interfejs.

Zanim powstanie program, najpierw jest algorytm, czyli specyfikacja, krok po kroku, tego co program ma robić. W przypadku współczesnego opro- gramowania, wydrukowanie algorytmu popularnego systemu, dałoby nam tysiące zadrukowanych kartek. Algorytm jest następnie przekształcony w pro- gram za pomocą konkretnego języka programowania, takiego jak Pascal, C++, Cobol czy inne (języków programowania jest dużo, każdy ma swoją specyfikę, odmiany, składnię i zakres stosowania; zainteresowanym polecam bogatą liter- aturę jaką ma każdy język). W ten sposób powstaje wersja źródłowa programu. Wydrukowanie wersji źródłowej większego programu na papierze, dałoby nam sporych rozmiarów regał wypełniony grubymi tomami. Zwykle więc się tego nie robi, tylko zapisuje program w takiej wersji na dyskach twardych lub optycznych. Oczywiście robi to wyłącznie programista. Udostępnianie wersji źródłowej należy do rzadkości, gdyż jest to równoznaczne z rozdaniem programu. Tym niemniej zdarza się to zarówno w klasie systemów operacyjnych (Linux) jak i programów użytkowych (Netscape). Wrócimy jeszcze później do tego wątku. Aby uzyskać ostateczną wersję programu, dokonuje się jego kompilacji otrzy- mując postać binarną (zwaną też wykonywalną), która przeznaczona jest dla

użytkownika. Kompilacja programu odbywa się za pomocą innego programu zwanego kompilatorem. Kompilator przetwarza tekst źródłowej wersji programu na wykonywalną w danym systemie postać binarną. Każdy język programowania ma kompilator dostosowany do danego systemu operacyjnego. System też jest programem, który został kiedyś napisany i skompilowany na innym komputerze. Kompilator, który tworzy postać binarną systemu operacyjnego dostosuje go z kolei do konkretnego procesora (Intel, Alpha, Motorola itp.).

Jak z tego widać wszystko w komputerze jest oprogramowaniem lub też danymi obrabianymi przez to oprogramowanie. Aby nieco jaśniej przedstawić całą sytuację zapiszmy to sobie w tabelce:

narzędzia	etapy tworzenia programu	postać
opis	tworzenie algorytmu	wykresy, schematy, specyfikacje
język programowania	kodowanie programu	źródłowa (tekstowa)
kompilator	kompilacja	wykonywalna (binarna)

Programy, które kupujemy na dyskietkach, CD-ROM-ach lub tasiemkach, instalowane na naszych komputerach mają postać binarną (po kompilacji). Proces instalacji polega na dostosowaniu się programu do konkretnego komputera, wyposażonego w takie a nie inne komponenty. W procesie instalacji kopiowane są tzw. pliki zawierające różne fragmenty programu. Pliki możemy porównać do kontenerów zawierających różny towar. Plik ma nazwę, wielkość, czas powstania oraz kilka innych atrybutów, których na razie nie musimy znać. **W plikach znajduje się wszystko czym operujemy.** Programy zapisane są w plikach. Teksty zapisane są w plikach, obrazki zapisane są w plikach, muzyka, animacja... jednym słowem wszystko. Do grupowania plików (na jednym dysku może być ich bardzo dużo) służą foldery (katalogi). Jedne programy potrafią tylko przesuwać, kopiować i kasować pliki, inne potrafią je otwierać i zmieniać ich zawartość. Pliki powstają z reguły w wyniku działania różnych programów (np. pliki z tekstami tworzy program zwany edytorem tekstu), ale można je też ściągać z różnych źródeł (sieć, CD-ROM-y), np. często kopiuje się gotowe obrazki służące nam do ilustrowania różnych tekstów.

Oprogramowanie stanowi tak liczną grupę produktów, że myślenie o tworzeniu nowych programów dla naszych potrzeb jest równie niemądre i kosztowne, jak zlecenie pisarzom pisania książek do naszej biblioteki, żeby zapelnąć półki. Z reguły potrzebny nam program już istnieje. Jedynym problemem jest znalezienie go i zgromadzenie odpowiednich środków na jego zakup (czasem można znaleźć też programy darmowe). Oczywiście musimy wykazać pewną elastyczność. Nie zawsze program jest idealną odpowiedzią na nasze potrzeby. Czasem dyskwalifikują go zupełnie formalne niedoskonałości (np. nieuwzględnianie polskiego alfabetu). Czasem trzeba użyć dwóch programów i trochę sprytu, żeby osiągnąć efekt, którego nie daje żaden ze znanych programów. Tak modne w pewnym okresie zatrudnianie programistów w bibliotekach, żeby tworzyli oprogramowanie biblioteczne dziś jest już anachronizmem. Na rynku istnieje szereg gotowych systemów, których koszty są na pewno mniejsze niż etaty dla programistów nie gwarantujących stworzenia sprawnie działającego systemu. Jeśli kiedyś tak postępowano, to dlatego, że gotowych systemów jeszcze nie było (z powodu ograniczeń importu technologii i braku rodzimych

rozwiązania), zaś praca informatyka była stosunkowo tania. Teraz również zatrudnia się informatyków, ale w zupełnie innym charakterze. Odpowiedzialni są oni za techniczną implementację systemu (więcej będzie o tym w następnych rozdziałach) i ewentualne tworzenie niewielkich programów narzędziowych, latających „dziury” dużego systemu lub automatyzujących jego administrację.

Bibliotekarze, jako tzw. użytkownicy końcowi (ang. *end-users*), stoją więc przede wszystkim przed problemem wyboru oprogramowania, z szerokiej gamy propozycji rynkowych. Najpierw musimy wybrać system operacyjny.

System operacyjny jest podstawowym programem, który umożliwia nam komunikację z komputerem. Umożliwia on też działanie innych programów, które korzystają z jego usług. Dlatego programy użytkowe (bo o nich tu mowa) są pisane dla konkretnego systemu operacyjnego. System operacyjny składa się z jądra, które zawiera podstawowe funkcje systemu oraz szeregu programów pozwalających na wykonywanie poszczególnych zadań systemu. Jądro jest również programem, mieszczącym się zwykle w jednym pliku. W prostych systemach, np. DOS, jądro mieściło się w pliku o nazwie COMMAND.COM i zawierało wszystkie tzw. polecenia wewnętrzne. Z kolei polecenia zewnętrzne miały postać odrębnych programików, umieszczonych w odrębnych plikach. We współczesnych systemach jądro obudowane jest całą gamą programów, włącznie z grami, prostymi edytorami, prostymi programami graficznymi i całym szeregiem programów narzędziowych, które dbają o diagnostykę i sprawne działanie całego komputera. Nie zawsze to sobie uświadamiamy, ale posiadając sam system operacyjny, taki jak Windows 95, możemy wykonać wiele czynności, np. zredagować kilka pism opatrzonych prostym logo, zapisać w pliku list, który wyślemy potem pocztą elektroniczną (Windows 98 ma też wbudowany program obsługi poczty), wysłać faks (jeśli komputer jest wyposażony w kartę fax/modem i podłączony do linii telefonicznej) i inne. Najważniejsze jest jednak to, czy oprogramowanie biblioteczne/użytkowe ma wersję na konkretny system operacyjny. Jeśli ma wersje na kilka systemów, to czeka nas trudne zadanie przeanalizowania, który z systemów będzie nam bardziej odpowiadał. Nie należy jednak przytłaczać się tym zadaniem, gdyż każdy system ma jakieś zalety i wady, i na każdym można pracować, jeśli jest się skoncentrowanym na osiągnięciu konkretnego celu a nie na tym jakie ozdobniki będą nam się pojawiać przy okazji. Zakładam, że w bibliotekarstwie takim celem jest automatyzacja biblioteki i usprawnienie obsługi czytelnika. Nie zaś uruchamianie trójwymiarowych gier.

Zanim przejdziemy do wymienienia konkretnych systemów, kilka słów o „architekturze klient-serwer”. Słowo architektura jest tu użyte jako synonim „struktury” czy „budowy” oprogramowania i określa ogólną filozofię jego działania. Para „klient-serwer” odpowiada mniej więcej parze „stacja-serwer”, z tym tylko, że w pierwszym przypadku mówimy o programach, w drugim zaś o komputerach. Program „serwer” to taka część systemu, która realizuje daną usługę. Program „klient”, służy do komunikacji z programem serwera, czyli do wysyłania mu danych wejściowych i odbierania wyników. Bardzo wiele programów realizuje architekturę klient-serwer, ponieważ podział oprogramowania na takie dwie części ma wiele zalet. Pierwsza z nich to uniezależnienie się serwera od tego, na jakich komputerach i w jakim systemie pracują klienci. Druga to uniezależnienie się klienta od tego, w jakim systemie pracuje serwer. Ważne

jest tylko to, żeby mieć odpowiedni program klienta do odpowiedniego programu serwera. Sposób komunikacji pomiędzy tymi częściami programu określa protokół, o którym powiemy sobie więcej, gdy omawiać będziemy sieci. Na jednym komputerze-serwerze możemy uruchamiać dowolną ilość programów-serwerów. Czasem, gdy ważna jest wydajność usługi a maszyna jest niewielka, obsługuje ona tylko jeden program-serwer. Najczęściej jednak jest ich co najmniej kilka. Gdy uruchamiamy jakiś serwer nie obchodzi nas, jakie konkretnie komputery będą z niego korzystać. Ważne jest tylko to, żeby obsługiwał on konkretne protokoły. Gdy jako użytkownicy instalujemy sobie klienta znajdującego odpowiednie protokoły, możemy korzystać przy jego pomocy z wielu serwerów, bez względu na to w jakich pracują systemach. Jeśli podkreślam ten fakt, powtarzając to samo dwukrotnie, to dlatego, że początkowo komunikacja pomiędzy komputerami wydaje czyniś niemożliwym do zrozumienia. W praktyce mamy tu jednak do czynienia z paroma schematami, których znajomość, sprowadza sprawę konfiguracji sieci do stosunkowo niewielkiej liczby procedur.

Wróćmy do systemu operacyjnego. Jego wybór jest ściśle zależny od oprogramowania. Jednak wybór systemu operacyjnego dla serwerów jest niezależny od wyboru systemu operacyjnego dla stacji. Zaczniemy od serwerów. W przypadku większych maszyn mamy do czynienia albo z systemami dedykowanymi (tworzonymi przez producentów serwerów) albo z różnymi odmianami systemu Unix (np. firma IBM ma system AIX, DEC – system Digital Unix, Sun – Solaris, Hewlett-Packard – HP-UX; wszystko są to odmiany Unixa). Systemy dedykowane to np. MPE stosowany w linii serwerów firmy Hewlett-Packard. W Polsce, właśnie te dwa systemy MPE oraz odmiany Unixa są stosowane dla serwerów systemów bibliotecznych. Mniejsze systemy pracują na serwerach z Windows NT oraz NetWare'em (zwanym czasem Novellem, od nazwy producenta). Jeśli mamy jakiś wybór, to wymaga rozważenia, które cechy systemu bardziej nam odpowiadają. Przykładowo: system VTLS jest dostępny na systemy unixowe oraz w systemie MPE. Zaletą MPE jest stabilność, wysoki poziom bezpieczeństwa i łatwość administracji. Jego wadą jest nietypowość, powodująca trudności ze stosowaniem dodatkowego oprogramowania oraz trudność w znalezieniu informatyków dobrze znających ten system. Poza tym, jeśli system VTLS zostanie przeniesiony np. na większy serwer, maszyna z MPE będzie trudna do wykorzystania. W przypadku Unixa taki problem nie występuje. Jest bardzo duża ilość oprogramowania, które można eksploatować w tym systemie i z łatwością można go przestawić na inne zadania. Jest sporo informatyków znających ten system. Jest on jednak trudniejszy w administracji i mniej bezpieczny (mniej odporny na próby włamań). W takim przypadku musimy wybrać między większym bezpieczeństwem a elastycznością. Jeśli chodzi o zasadnicze funkcje, to każdy z systemów realizuje je tak samo.

Wybór systemu operacyjnego dla stacji również zależy od oprogramowania jakie użytkujemy, ale liczy się tutaj też, jakie dodatkowe możliwości oferuje dany system. Sprawę upraszcza rynek, na którym wiodącym systemem operacyjnym jest Microsoft Windows w różnych odmianach. W przypadku nowych komputerów będzie to Windows 98 lub 2000. Stare 386 mogą funkcjonować w systemie DOS z Windows 3.1. Ponieważ „okienkom” poświęcony będzie następny rozdział, powiemy tylko, że każdy program napisany dla DOS, będzie funkcjonował również w Windows, co znakomicie upraszcza nam decyzję, co do

wyboru systemu. Jediną, zdecydowaną alternatywą dla Windows, jest Linux (darmowa lub półdarmowa odmiana Unixa), który w polskich bibliotekach nie jest jeszcze stosowany. Niezadowolone klientów firmy Microsoft powoduje jednak, że jego popularność rośnie i za kilka lat może się stać poważną konkurencją dla Windows. Na razie jednak systemem dla stacji będzie dla nas Windows, gdyż całe oprogramowanie biblioteczne i pokrewne, eksploatowane w Polsce, pracuje w tym systemie.



Przy wyborze systemu operacyjnego pamiętaj:

- dla serwera system operacyjny jest ściśle określony przez oprogramowanie; w przypadku możliwości wyboru, odmiany systemu Unix stanowią najbardziej elastyczne rozwiązanie;
- dla stacji wiodącym systemem operacyjnym jest Windows 95 (lub 98, NT czy 2000).

Poza systemem operacyjnym na komputerze eksploatujemy oprogramowanie użytkowe. To właśnie do tej grupy należą specjalistyczne systemy biblioteczne, jak też uniwersalne oprogramowanie, przydatne w każdej instytucji, również w bibliotece. Ponieważ oprogramowaniu bibliotecznemu poświęcimy jeszcze niejedną podrozdział, w tym miejscu skoncentrujemy się na **oprogramowaniu uniwersalnym**.

Do programów tego typu zaliczamy:

- **edytory tekstu** (programy służące redagowaniu tekstu, pozwalające na tworzenie nie tylko wielostronicowych, ilustrowanych dokumentów, ale również obsługujące korespondencję seryjną, wydruk naklejek, wizytówek, przygotowywanie faksów itd. – czyli jeśli coś piszemy, używamy edytora tekstu);
- **bazy danych** (programy służące gromadzeniu i wyszukiwaniu informacji posiadającej określoną strukturę, np. informacja adresowa, ewidencja, statystyka itp. UWAGA! Informacja katalogowa i bibliograficzna, co najbardziej interesuje bibliotekarzy, nie nadaje się do przetwarzania w uniwersalnych systemach baz danych; do obsługi tych bardzo złożonych struktur potrzebne są wyspecjalizowane systemy baz danych – reasumując: jeśli gromadzimy określone informacje, robimy to zwykle w bazie danych);
- **arkusze kalkulacyjne** (programy służące łatwemu przeliczaniu wartości liczbowych, umieszczonych w komórkach tworzących kolumny i wiersze; szczególnie przydatne w rozliczeniach i statystykach dzięki bogatemu wyborowi specjalnych funkcji finansowych i statystycznych – jednym słowem, jeśli mamy jakieś rozliczenia, przeprowadzamy je na arkuszu kalkulacyjnym);
- **programy graficzne** (programy służące do rysowania lub przetwarzania gotowych obrazów – np. zdjęć; przydatne w każdej instytucji);
- **programy do przygotowania prezentacji** (bardzo liczna rodzina programów pozwalających łatwo i szybko stworzyć profesjonalną oprawę każdego publicznego wystąpienia, w postaci „slajdów”, zwykle rzutowanych na duży ekran za prelegentem lub obok niego; do niedawna w Polsce rzadko stosowane, obecnie niezbędne);

- **programy do Internetu** (to bardzo duża rodzina oprogramowania, o różnorodnych funkcjach, do której należą m.in. przeglądarki WWW i klienci poczty elektronicznej; oprogramowanie to będzie jeszcze omówione w podrozdziałach poświęconych Internetowi).

To krótkie wyliczenie obejmuje tylko najczęściej stosowane grupy programów, których krąg użytkowników jest najszerszy. Jak napisałem już wcześniej, nie ma chyba takiej sfery działalności, która nie została by w jakiś sposób oprogramowana. Mamy więc specjalistyczne programy do modelowania różnych zjawisk (np. reakcji chemicznych), obsługi informatycznej bibliotek, banków, lotnisk, hut (proces wytopu jest koordynowany komputerowo). Komputery grają na scenie wraz z muzykami, nadzorują pokazy sztucznych ognii, tworzą efekty specjalne w filmach. Są też programy wspomagające spowiedź (tak, tak, ciekawostką targów CeBit był przed parą latu elektroniczny konfesor), budowę torów kolejek elektrycznych czy planujące optymalne krojenie materiału. Mnogość programów jest porażająca. Nie możemy więc zaczynać od orientowania się, jakie programy napisano. **Musimy zacząć od zdefiniowania swoich potrzeb** a potem zadać sobie trzy pytania:

- czy może istnieć program, który zaspokaja moją potrzebę?
- jak go znaleźć?
- czy jest on dostosowany do języka polskiego?

Na pytanie pierwsze będziemy mogli odpowiedzieć, jeśli pamiętamy czym jest komputer. Komputer przede wszystkim liczy, więc obrabia dane, które dają się jakoś usystematyzować. Można się więc spodziewać, że za pomocą komputera, łatwo prowadzić wszelkie ewidencje, trudno natomiast zmusić go do „zrozumienia” czegokolwiek. W bibliotece komputer bez trudu obsłuży katalog, inwentarz, wypożyczenia itp., ale nie skataloguje książki rzeczowo. Gdybyśmy nawet przepisali całą książkę do komputera, to analiza tekstu pod kątem utworzenia adekwatnego hasła przedmiotowego wymaga tak złożonych algorytmów, że biblioteki nigdy nie byłoby stać na zakup opartego na tym algorytmie programu. Przypuszczalnie też, to co program przeliczałby godzinami, doświadczony bibliotekarz robi w 15 minut i to bez przepisywania całej książki.

Programów można szukać na kilka sposobów. Przeglądając oferty handlowców, rozpytując kolegów, przeszukując zasoby Internetu (tu można znaleźć bardzo wiele nietypowego i darmowego oprogramowania) lub pytając znane firmy programistyczne, specjalizujące się w oprogramowaniu konkretnego typu.

Dostosowanie do języka polskiego nie oznacza, że program musi mieć polską wersję, tzn. prezentować spolszczony interfejs. Wystarczy jeśli program pozwala na wpisanie „polskich znaków” (ęóąśźżćń), prawidłowo je drukuje i przetwarza. Jeśli chcemy mieć poprawne sortowanie, to zwykle trzeba stosować różne chwytaki, żeby nam „ż” nie wydrukowało przed „a”. Czasem uzyskanie sortowania zgodnego z polskim alfabetem nie jest możliwe. Wszystko zależy od specyfiki programu. Czasem „polskie litery” nie są nam w ogóle potrzebne. Tym niemniej warto pamiętać o tym problemie i wiedzieć, że znaki diakrytyczne mogą być kodowane w różny sposób, co powoduje, że tekst przeniesiony z jednego programu do innego, przestaje być czytelny.

Wracając do oprogramowania uniwersalnego, trzeba jeszcze wspomnieć o atrakcyjnej dla instytucji formie sprzedaży, jaką jest kupowanie całego pakietu programów, zwanego „office” lub „bundle”. W skład takiego pakietu wchodzi:

edytor tekstu, baza danych, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, czasem: program graficzny, klient poczty elektronicznej itp. Kupowanie takiego pakietu jest dużo tańsze od zakupu wszystkich tych składników osobno a w skrajnych przypadkach, nawet tańsze od zakupu dwóch jego składników! Dochodzą do tego atrakcyjne formy sprzedaży, takie jak stosowana przez Microsoft licencja MQLP, która przy zakupie na większą ilość stanowisk, ma bardzo niską cenę w przeliczeniu na jedno stanowisko. Jest to bardzo atrakcyjna propozycja dla bibliotek, które chcą i mogą ujednoczyć sobie oprogramowanie w całej instalacji. Jeszcze bardziej atrakcyjna jest propozycja firmy Star Division, która w ramach promocji, rozdaje swój StarOffice za darmo, pod warunkiem dopełnienia rejestracji. Niestety, pakiet nie posiada jeszcze wersji polskiej i wprowadzanie z klawiatury niektórych polskich liter jest niemożliwe (program przejmuje kontrolę nad klawiaturą, nie uwzględniając standardu „polskiej klawiatury programisty”). Taki był stan na wrzesień 1999. W chwili ukazania się tej książki być może polska wersja StarOffice ujrzy światło dzienne, zaś Microsoft wypuści rozbudowany Office 2000, który powinien zaspokoić wszystkie potrzeby poza ściśle bibliotekarskimi.



Wybierając oprogramowanie użytkowe dla stacji pamiętaj o następujących zasadach:

- zdefiniuj swoje potrzeby,
- sprawdź co ma twój system operacyjny, czasem to wystarczy,
- spróbuj znaleźć najpierw darmowe oprogramowanie,
- szukaj odpowiedniego produktu komercyjnego,
- jeśli chcesz mieć względnie tanie oprogramowanie „na każdą okazję” kup jakiś „Office”.

Warto na koniec powiedzieć coś o sposobie dystrybucji oprogramowania i związanym z tym nazewnictwem. Nie każdy program ma charakter komercyjny. Jest duża ilość udanych produktów, które udostępniane są przez ich autorów za darmo. Czasem są to małe lecz użyteczne programiki, których sprzedaż nie przyniosłaby autorowi większych zysków. Czasem są to bardzo popularne programy jak Pegasus Mail i Mercury (obsługujące pocztę elektroniczną), którego używają miliony ludzi na świecie.

Nazewnictwo form dystrybucji oprogramowania wygląda więc następująco:

- | | |
|----------------------|---|
| software | – komercyjne oprogramowanie sprzedawane w sklepach komputerowych i przez pośredników; instalacja dopiero po opłaceniu licencji; |
| shareware | – komercyjne oprogramowanie rozpowszechniane za pomocą sieci i czasopism komputerowych; możliwa próbna, zwykle ograniczona czasowo, instalacja; po opłaceniu licencji można czasem otrzymać drukowaną dokumentację lub tylko „klucz” pozwalający na nieograniczone użytkowanie; |
| freeware | – oprogramowanie darmowe, które trzeba dystrybuować w wersji oryginalnej (bez wprowadzania zmian); |
| public domain | – oprogramowanie darmowe, które można dowolnie zmieniać; często dostępne również z wersją źródłową; |

- postcardware** – użytkownik nie płaci, powinien tylko wystuć pocztówkę do autora programu z widokiem swojego miasta;
- careware** – użytkownik nie płaci, ale przyjmuje do wiadomości przestanie autora, np. żeby być bardziej życzliwym dla swojego otoczenia;
- „coś-ware”** – możliwe są pewnie jeszcze inne neologizmy i inne formy „zadośćuczynienia”.
- a hardware?** – to nie oprogramowanie tylko sprzęt!

Jak widać tylko dwie pierwsze kategorie związane są z opłatami. Reszta wymienionych typów, to praktycznie darmowe oprogramowanie, ponieważ tylko od naszej wrażliwości zależy, czy wypełnimy warunki autora programu. Warto interesować się rozwojem tego oprogramowania, ponieważ coraz więcej darmowych produktów ma wysoką funkcjonalność i niezawodność. Ciekawa jest też strategia marketingowa niektórych firm, które zwalniają z opłat indywidualnych użytkowników lub pewne typy instytucji (biblioteki, lub instytucje non-profit). Stało się też zwyczajem nieodpłatne oferowanie rozszerzeń do licencjonowanych systemów operacyjnych, stanowiących czasem odrębne i wartościowe programy.

Dlaczego okna (Windows)?

Popularność systemów „okienkowych” można zrozumieć zestawiając na przykład cechy systemu DOS i Windows firmy Microsoft. Oba systemy pracują na mikrokomputerach PC i stanowią dwie epoki. W przypadku Windows, zaznaczono, czy dana cecha dotyczy Windows w wersji 3.1, które były „nakładką” na system DOS, czy też Windows w wersji 95, które są samodzielnym systemem operacyjnym.



DOS

- 1) praca za pomocą klawiatury,
- 2) ściśle zdefiniowana czcionka i zestaw znaków (ekran zawiera 25 linii po 80 znaków) – tryb tekstowy,
- 3) działania na plikach wymagają stosowania tekstowych komend o złożonej formie,
- 4) możliwość uruchomienia jednego programu w danym momencie,
- 5) różnorodne interfejsy programowe (stosowanie własnych typów interfejsów graficznych, różnie zbudowane interfejsy tekstowe),
- 6) przekazywanie danych pomiędzy programami wymaga zastosowania pośrednich plików,
- 7) niemożliwość uruchamiania bardziej złożonych programów,
- 8) niewielkie wymagania sprzętowe (procesor i RAM) .



Windows

- 1) praca za pomocą myszki (głównie) i klawiatury,
- 2) możliwość stosowania wielu czcionek i wielu zestawów znaków – tryb graficzny,
- 3) działania na plikach polegają na przeciąganiu symbolizujących je obrazków z okna do okna (metoda „ciągnij-i-upuść”),
- 4) możliwość uruchomienia wielu programów w osobnych oknach, pomiędzy którymi można się przełączać (v. 3.1) lub które pracują równolegle (v. 95),
- 5) ujednoczony interfejs dla różnych programów, stosowanie standardów wbudowanych w system,
- 6) przekazywanie danych pomiędzy oknami za pomocą mechanizmu „wytnij-i-wklej”,
- 7) możliwość przenoszenia oprogramowania z większych maszyn (v. 95),
- 8) rosnące z wersją na wersję wymagania sprzętowe.

Samo zestawienie tych ośmiu cech pokazuje, jak bardzo wygodnym środowiskiem pracy są okna w stosunku do trybu tekstowego. Najważniejsze z punktu widzenia użytkownika jest to, że może pracować z wieloma programami równocześnie i przenosić pomiędzy nimi dane bez znajomości jakichkolwiek technik programistycznych. Może przy tym w niemal dowolny sposób mieszać ze sobą elementy tekstowe i graficzne. Rola grafiki i wizualizacji danych jest w środowisku Windows bardzo duża. Dzięki temu techniki informatyczne stają się zrozumiałe i jasne dla laika. Nie operujemy na abstrakcyjnych danych a na obiektach przypominających nam przedmioty z życia codziennego. Pliki oznaczane są obrazkami (w Windowsach zwanych „ikonkami” – od ang. *icons*), które przypominają paczuski. Paczuski mają zwykle wygląd nawiązujący do związanej z nimi programu (który tworzy lub modyfikuje zawartość danego typu pliku) lub oznaczane są logo Windows, gdy nie można ich przypisać konkretnej aplikacji. Paczuski można suwać pomiędzy oknami lub folderami, które z kolei przypominają teczki na dokumenty. Programy również oznaczone są obrazkami. Przeciągnięcie obrazka pliku na obrazek programu powoduje zwykle otwarcie tego pliku przez wskazany program. To dużo bardziej zrozumiałe niż wydawanie dziwnie zbudowanych komend tekstowych.

Historycznie rzecz biorąc, systemy „okienkowe” wcale nie powstały za sprawą Billa Gatesa, którego firma – Microsoft, rozpropagowała je jako dominujący standard, przynosząc swojemu założycielowi nieprawdopodobną fortunę (w 1999 r. liczoną już w dziesiątkach miliardów dolarów).

Po raz pierwszy w „okienka” wyposażono komputery McIntosh jeszcze na początku lat osiemdziesiątych i był to od razu pełny system operacyjny, oparty na graficznym interfejsie. Dlatego po latach, nieco kulejąca finansowo firma Apple, próbowała zaskarżyć Microsoft o plagiat, domagając się ogromnych odszkodowań. Sąd nie uznał jednak argumentacji skarżącego i stwierdził, że sama idea „okien” nie może być chroniona prawem autorskim. Obecnie wszystkie systemy operacyjne mają jakieś „okna”, w systemach unixowych może być ich nawet kilka do wyboru (jest to kontynuacja tradycji interfejsów tekstowych, gdzie można było zawsze wybrać jeden z kilku tzw. shelli, czyli sposobów komu-

nikacji). O sukcesie Microsoftu zadecydowały względy marketingowe oraz polityka firmy IBM, która udostępniła bez opłat licencyjnych pełną dokumentację mikrokomputerów osobistych swojej produkcji. Spowodowało to gwałtowny rozwój firm, głównie dalekowschodnich, produkujących mikrokomputery kompatybilne z IBM PC. Pojawił się więc rynek tanich maszyn z równie niedrogim oprogramowaniem, które w takich krajach jak Polska szybko zdominowały rynek. Tak wyglądało to w dużym uproszczeniu. Szczegółowa historia ekspansji PeCetów na rynku informatycznym jest dużo bardziej złożona i pasjonująca. Niestety trudno odesłać ciekawego czytelnika do jakiegoś opracowania w języku polskim. Nasz poradnik też nie wypełni tej luki. **Wracamy do Windows.** Spróbujemy wprowadzić kilka terminów charakterystycznych dla tego środowiska pracy, operując przykładem Windows 95.

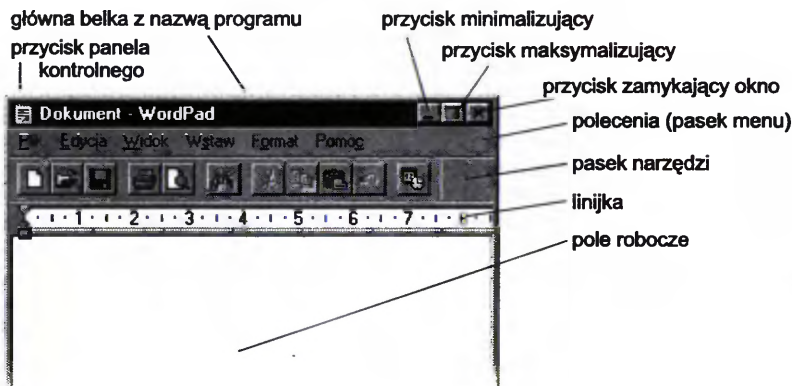
Pulpit. Jest to przestrzeń ekranu komputera, na której będą pojawiały się okna. Okno o maksymalnych rozmiarach (całego ekranu) będzie zakrywało pulpit. Tym niemniej stanowi on tło i podstawę dla naszych działań. Na pulpicie mogą się znajdować tzw. skróty do najczęściej używanych programów, foldery oraz pliki. Wszystkie widoczne są w postaci ikonek. Przypomina to trochę biurko z różnymi przyborami oraz segregatorami i papierami, nad którymi pracujemy. Stąd nazwa. Należałoby wyjaśnić jeszcze pojęcie „skrót”. Skrót to specjalny mały plik (i skojarzony z nim obrazek), wskazujący drogę do pliku uruchamiającego program, pliku z danymi lub foldera. Skrót istnieje niezależnie od obiektu, na który wskazuje i jego wykasowanie nie powoduje wykasowania oryginalnego obiektu. Dlatego też skróty są bardzo wygodne, aby „mieć pod ręką” wszystkie potrzebne pliki i programy, bez troszczenia się, gdzie one się znajdują w hierarchii dysków i folderów. Dlatego pulpit wypełniony jest zwykle owymi poręcznymi skrótami, które można wyrzucić do kosza, gdy obiekty, których dotyczą, przestają być potrzebne w bieżącej pracy. Przykładowy pulpit wypełniony ikonkami przedstawiono poniżej. Nie wszystkie ikonki to skróty. Niektóre z nich to tzw. foldery systemowe, wiodące do podstawowych funkcji systemu.



Okna. Okno jest podstawowym elementem środowiska graficznego Windows. Każdy program otwiera swoje własne okno, opatrzone jego nazwą. Czasem główne okno zawiera szereg mniejszych wewnątrz. Okno ma następujące cechy:

- można dowolnie zmieniać jego wysokość i szerokość, oczywiście w granicach rozsądku, by jego zawartość była czytelna,
- okno można swobodnie „suwać” po pulpicie, zmieniając jego położenie,
- okna mogą się nakrywać, częściowo lub całkowicie,
- okna można minimalizować, wtedy widoczne są jako przyciski na belce w dole pulpitu,
- okna można maksymalizować, aby zajmowało cały ekran.

Dzięki tym własnościom można stworzyć bardzo wygodne środowisko pracy, gdzie na pulpicie rozmieścimy sobie okno z katalogiem bibliotecznym, okno z edytorem tekstów, terminarz przypominający nam o spotkaniach i wydarzeniach, okno z podglądem na przychodzące do nas listy i okno z internetową przeglądarką, przez którą możemy sprawdzić wiele informacji u źródła, w tym też katalogi największych bibliotek na świecie. Czy to nie warsztat bibliotekarza przyszłości? Nie. Tak można pracować już dziś, właśnie dzięki „okienkom”. Typowe elementy okna przedstawiono poniżej.



Każde okno w Windows wygląda podobnie, bez względu na to czy program jest prosty czy bardzo skomplikowany. Co najwyżej pasek z narzędziami może być więcej i system menu może być bardziej rozbudowany. Na pasek narzędzi wyprowadzone są zwykle najczęściej używane pozycje menu. Panel kontrolny zawiera natomiast to samo, co trzy przyciski w prawym rogu okna, plus przejście w tryb suwania po pulpicie. Bywa to szczególnie przydatne, gdy myszka działa niepoprawnie lub zawodzi zupełnie. Wtedy można sterować oknami z poziomu klawiatury. Nie jest to wygodne, ale umożliwia w razie awarii kontynuację pracy.

Okna w innych systemach mogą różnić się położeniem przycisków, pasek narzędzi i własnościami krawędzi okna (np. w „okienkach” Microsofta są one aktywne, tzn. można zmieniać wielkość okna „ciągnąc” za krawędzie; w systemie MacOS zmiana wielkości jest możliwa gdy „ciągniemy” prawy dolny róg okna), ale ich ogólna filozofia pozostaje taka sama. Dlatego też znając dobrze jedno okno można bez specjalnego przygotowania pracować w innych sys-

temach operacyjnych! Dla użytkownika, który nie jest informatykiem jest to ogromne ułatwienie.

Powiedzieliśmy sobie poprzednio, że dominującym sprzętem w bibliotekach są stacje typu PC, zaś systemem operacyjnym Windows. Obecnie system ten występuje w trzech odmianach:

- Windows 95 – wciąż proponowany przez szereg renomowanych firm jako podstawowy system,

- Windows NT 4.0 Workstation – proponowany jako standard dla stabilnych sieci NT,

- Windows 98 – najchętniej montowany przez większość dostawców sprzętu.

W chwili gdy ten poradnik trafi do czytelnika na rynku obecny będzie już Windows 2000, o którym parę słów powiemy na końcu. Co różni te Windowsy i który kupić?

Windows 95 w roku swojej premiery miał więcej błędów niż wszystkie poprzednie systemy Microsoftu razem wzięte. Stanowił on jednak wielki krok naprzód ze względu na umożliwienie działania programów o 32-bitowym kodzie, co pozwoliło przenieść w środowisko Windows szereg aplikacji tworzących dla systemów unixowych. Windows 95 zaoferował również prawdziwą wielozadaniowość (w porównaniu z Windows 3.1), co pozwala na bazie tego systemu konfigurować wszystkie serwery podstawowych usług internetowych. Jest przy tym standardowo wyposażony w najpopularniejsze protokoły sieciowe (TCP/IP i IPX) oraz własny protokół pozwalający budować sieć typu peer-to-peer (sieć bez wydzielonych serwerów, w której wszystkie stacje dzielą zasoby, tzn. dyski, czytniki CD-ROM, drukarki itp.). System zachował przy tym „kompatybilność w dół” czyli możliwość instalowania i eksploataowania programów stworzonych dla systemów DOS oraz Windows 3.1. Obecna wersja Windows 95 (dystrybuowana w 1999 r.) jest znacznie stabilniejsza, pozbawiona błędów i wyposażona w szereg uzupełnień.

Windows NT 4.0 Workstation z punktu widzenia użytkownika różni się niewiele od Windows 95. Wnętrze systemu jest jednakże oparte o zupełnie inne jądro, co od początku powodowało, że był to system stabilniejszy. Uruchamianie wielu aplikacji działających równocześnie przebiega dużo sprawniej niż w Windows 95. System jest też standardowo wyposażony w zestaw serwerów internetowych (FTP, gopher, www), lepiej nadaje się więc do odgrywania roli serwera. Dlatego istnieje też odmiana Windows NT 4.0 Server, która przeznaczona jest do obsługi profesjonalnych sieci eksploatujących rozbudowane aplikacje klient-serwer (głównie są to różne bazy danych, w tym również systemy biblioteczne, o czym wspomnimy jeszcze później). Wersja Workstation (czyli „stacja robocza”) jest specjalnie dostosowana do ścisłej współpracy z wersją Server, co zapewnia wspomnianym aplikacjom wysoki poziom bezpieczeństwa i niezawodności. Z kolei Windows NT jako system dla stacji współpracujących z różnymi serwerami nie oferuje w porównaniu z Windows 95 nic szczególnego poza większą stabilnością (bardzo rzadkie przypadki „zawieszania się” całego systemu). Ma natomiast pewną „wadę”. Na Windows NT nie działają programy napisane dla DOS, które odwołują się bezpośrednio do sprzętu z pominięciem jądra systemu, lub które odwołują się do nieoficjalnych funkcji wewnętrznych. NT emuluje bowiem DOS (czyli inaczej mówiąc „udaje” DOS-a) tylko w zakresie jego oficjalnej specyfikacji. Z tego samego powodu na Windows NT nie działają

niektóre aplikacje Windows 95, szczególnie z grupy shareware i freeware. Jak na ironię, aplikacje Windows 3.1 działają w NT nadspodziewanie dobrze, a to dzięki niewielkiej ilości niestandardowych funkcji. Te nieoficjalne, nieudokumentowane funkcje poprzednich systemów firmy Microsoft są chętnie wykorzystywane przez programistów dla przyspieszenia wykonywania danego programu. Dotyczy to szczególnie gier, które w Windows korzystają zwykle z dodatkowej biblioteki procedur o nazwie DirectX, pozwalającej na bezpośredni dostęp do urządzeń komputera z pominięciem standardowych interfejsów systemu (co zawsze spowalnia dany proces). W Windows NT biblioteka ta została zaimplementowana w bardzo ograniczonej formie. Miłośnicy trójwymiarowych gier nie będą więc usatysfakcjonowani. Dla profesjonalnych zastosowań, w tym bibliotecznych, NT nadaje się znakomicie. Jest tylko pewne niebezpieczeństwo, że niektóre składniki multimedialnych książek (szczególnie interaktywne quizy i rozbudowane animacje) nie będą działać prawidłowo. Należy więc unikać zastosowania stacji Windows NT Workstation jako stanowisk multimedialnych.

Windows 98 (w 1999 r.) jest najnowszym „dzieckiem” Microsoftu i obciążonym już na starcie złą opinią (podczas publicznej premiery Windows 98 komputer Billa Gatesa „zawiesił się”). Wielu specjalistów uważa, że wypuszczenie tej wersji Windows miało wyjątkowo marketingowy charakter, gdyż zaprezentowano produkt niewykończony i nie wnoszący nic szczególnie nowego w porównaniu z Windows 95. Jak zwykle jednak to, co naprawdę różni ten system od poprzednich kryje się we wnętrzu. Są to nowe standardy obsługi i konfiguracji urządzeń, które znacznie upraszczają proces instalacji systemu. Dlatego system ten jest chętnie instalowany na nowych komputerach, wyposażonych w nowoczesne sterowniki urządzeń, z którymi system Windows 95 radzi sobie z trudem. W niektórych przypadkach Windows 98 może być optymalny dla multimedialnego stanowiska wyposażonego w nowoczesne karty graficzne, dźwiękowe i szybkie czytniki CD-ROM/DVD. Większość programowych nowości systemu Windows 98 można również zainstalować w Windows 95 jako dodatki (np. program Outlook z wbudowanym klientem poczty). Jeśli więc mamy już komputer z Windows 95, to „przesiadka” na Windows 98 nic nam nie da.



Wybierając system Windows, dokonalbym następującego wyboru:

- najbardziej elastycznym systemem dla stacji jest Windows 95;
- Windows NT Workstation jest optymalny dla stacji obsługujących aplikacje klient-serwer zbudowane na bazie Windows NT Server;
- Windows 98 można zalecić dla nowych komputerów o rozbudowanych funkcjach multimedialnych.

Chociaż premiera Windows 2000 jeszcze nie miała miejsca, to w chwili ukazania się tej książki będzie to prawdopodobnie „flagowy” produkt przeznaczony dla stacji i komputerów domowych. Trudno pisać o systemie, w którym nie miało się okazji pracować, jednak opisy ukazujące się w „komputerowym” czasopiśmie niestety pozwalają na poczynienie kilku uwag [5].

Na pewno będzie to system bezpieczniejszy, pozwalający opatrywać hasłem dostępu katalogi indywidualnych użytkowników oraz mniej podatny na

„włamanie” z zewnątrz. Na pewno będzie on stabilniejszy (nie powinno być „zawieszek” i niebieskich ekranów, jakie znamy z Windows 95/98), łatwiejszy w konfiguracji (praktycznie całe rozpoznawanie sprzętu i instalowanie odpowiednich sterowników powinno przebiegać automatycznie) i bardziej uporządkowany jeśli chodzi o narzędzia administracyjne. Brzmi to sielankowo i... bardzo przypomina enuncjacje Microsoftu przy wypuszczaniu poprzednich wersji Windows. Windows 2000 dla użytkownika nie przyniesie wyraźnego przełomu. Zarówno interfejs jak i sposób działania większości aplikacji pozostanie taki sam lub zmieni się nieznacznie. Pojawi się pewna ilość drobnych udogodnień i poprawi się jakość działania systemu, który nie powinien nas już częstować komunikatami o „kontaktowaniu się ze sprzedawcą” kiedy „wyłoży” się kolejna aplikacja. Jeśli mamy komputer, na którym działa dobrze Windows 95, nie zmieniamy systemu. Instalujemy Windows 2000 na nowych komputerach, bo najprawdopodobniej będzie nam się jednak pracowało trochę wygodniej i bezpieczniej.

Dlaczego powinniśmy coś wiedzieć o sieciach?

Sieci pozwalają dzielić się zasobami. Idea posiadania zasobów i ich udostępniania jest samą esencją bibliotekarstwa. Nic dziwnego zatem, że sieci komputerowe, które pozwalają na sprawniejsze i szersze udostępnianie informacji o zbiorach biblioteki, muszą być rozpoznane jako istotny składnik nowoczesnego bibliotekarstwa. Dla bibliotekarzy najważniejsze są oczywiście konkretne usługi, jakie mogą zaoferować swoim czytelnikom oraz z jakich sami mogą korzystać. Znajomość środków technicznych, za pomocą których się to odbywa jest jednak konieczna zarówno przy planowaniu jak i wdrażaniu technologii sieciowych. Już sam wybór rodzaju i topologii sieci wymaga posiadania choćby rudymetrycznych wiadomości o tym, jakie są konsekwencje danych wyborów. Jak zobaczymy, wybór ten w rzeczywistości nie jest taki trudny i w zasadzie wpływają na niego dwa czynniki: jakiej sieci potrzebuje nasze oprogramowanie i czy może ona współpracować z siecią Internet.

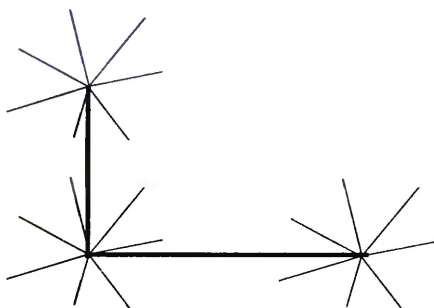
Pod pojęciem „sieci” zwykle kryją się dwie różne rzeczy. Po pierwsze sieć to infrastruktura kablowa, czyli kable i szafy krosownicze. Kabel ma dwa końce. Jeden z nich tkwi w gniazdku, do którego włączamy komputer. Drugi jest właśnie w szafie krosowniczej, która służy do połączenia naszego kabla z urządzeniem sieciowym lub innym kablem. Połączenia takie wykonuje się za pomocą krótkich kabelek i proces ten nazywa się „krosowaniem” (nie należy kojarzyć tego z angielskim rzeczownikiem *cross* oznaczającym krzyż, ale z czasownikiem oznaczającym „przejście”). Niektóre kable biegną też pomiędzy szafami krosowniczymi, jeśli jest ich więcej niż jedna. Zwykle służą do połączenia pomiędzy aktywnymi urządzeniami sieciowymi o wdzięcznych nazwach: hub, bridge, router, switch itp. Zaletą krosowania jest to, że połączenia pomiędzy komputerami i urządzeniami aktywnymi można zmieniać w zależności od rodzaju i ilości jednych i drugich, czyli dokonywać rekonfiguracji sieci. Planując budowę infrastruktury kablowej musimy pamiętać, że wszystko w sieci może ulec zmianie prócz kabli. Dlatego infrastruktura musi mieć charak-

ter nadmiarowy, czyli np. posiadać więcej gniazdek i połączeń niż wykorzystujemy w danej chwili. Komputer można łatwo przestawić z miejsca na miejsce. Nikt jednak nie będzie pruć ścian częściej niż raz na 20 lat, żeby pociągnąć kawałek kabla do miejsca, w którym początkowo takie połączenie wydawało się zbędne. W dobrej sytuacji są biblioteki obejmujące nowe budynki lub prowadzące generalny remont. Dobrym zwyczajem ostatnich lat jest wyposażanie budynku w tzw. sieć strukturalną, która może służyć zarówno do połączenia komputerów jak i rozprowadzenia sieci telefonicznej. Wtedy na każde pomieszczenie przypada od dwóch do czterech (zależnie od wielkości) gniazdek strukturalnych. Planując pomieszczenia o specjalnym przeznaczeniu, jak laboratoria, sale szkoleniowe lub rząd terminali dla czytelników trzeba zaplanować nawet dwadzieścia takich gniazd.

Sieci mogą mieć różną topologię, tzn. różne sposoby łączenia komputerów kablami. W praktyce, dominującą topologią jest gwiazda lub system gwiazd połączonych siecią szkieletową. Wygląda to mniej więcej tak, jak na rysunku poniżej.



Topologia gwiazdy. Jedno z połączeń (zaznaczone grubszą linią) łączy naszą sieć z siecią zewnętrzną (akademicką, miejską lub komercyjną) a konkretnie z węzłem takiej sieci



Topologia wielu gwiazd połączonych siecią szkieletową (zaznaczoną grubą linią). Sieć szkieletowa łączy też całą instalację z zewnętrznymi sieciami.

Centrum każdej gwiazdy jest szafą krosowniczą, gdzie stoją urządzenia łączące wszystkie komputery, których kable kończą się w danej szafie. Do tych urządzeń doprowadzone jest też łącze z zewnętrznymi sieciami. Jeśli nie mamy możliwości posiadania stałego łącza z tymi sieciami, to mimo wszystko, jeden z kabli powinien być planowany przyszłościowo do obsługi takiego łącza i powinien kończyć się gniazdkiem możliwie blisko wyjścia z budynku (przyszły dysponent sieci, z której będziemy korzystać będzie miał wtedy ułatwione zadanie, doprowadzając swój kabel tylko do budynku). W 1999 r., kiedy piszę te słowa dominującym standardem dla sieci lokalnych (LAN, czyli obejmujących np. budynek), jest tzw. „skrętka” czyli zespół kilku miedzianych przewodów umieszczonych we wspólnym kablu. Skrętka ma zwykle wystarczającą przepustowość dla obsłużenia transmisji pomiędzy szafą a komputerem, ponieważ

zarówno zewnętrzne łącza, jak i karty sieciowe serwerów nie są tak wydajne, żeby obsłużyć wszystkie komputery w sieci z prędkością wyższą niż możliwości transmisyjne skrętki. Dla łączy zewnętrznych i sieci szkieletowych stosuje się wydajniejsze łącza światłowodowe, ale mogą one być również realizowane „w skrętce”. Być może, wraz z nową generacją urządzeń sieciowych, dominującym rodzajem kabla stanie się światłowód. Na razie jest on wielokrotnie droższy od skrętki, jak też wymaga kosztowniejszych urządzeń sieciowych.

Najwygodniejszą do administrowania topologią jest gwiazda. Oznacza to, że wszystkie kable kończą się w jednej szafie. Daje to pełną elastyczność konfiguracji sieci wraz z możliwością wydzielenia dowolnej liczby fizycznie separowanych podsieci (co może być ważne w przypadku dużej instalacji, której części powinny być szczególnie chronione). Ze względów technicznych (ograniczenia długości kabla w transmisji poprzez skrętkę, podział budowy sieci na etapy) zrobienie takiej jednej centrali może być niemożliwe. Wtedy należy zadbać o to, by sieć szkieletowa składała się z kilku równoległych łączy.

Aby sieć działała sprawnie musimy mieć również uporządkowaną sieć energetyczną. Komputery nie mogą dzielić fazy z elektrycznymi czajnikami, grzałkami, wiertarkami itp. Optymalnie jest wydzielić odrębną fazę począwszy od głównego przyłącza w budynku. Sieć energetyczną można rozprowadzać wtedy albo odrębnie albo razem z tzw. siecią logiczną, czyli okablowaniem komputerowym. Wydzieloną sieć energetyczną można zabezpieczać globalnie przed nagłymi przerwami zasilania. W przypadku sieci ogólnego użytku zabezpieczenie trzeba przesunąć na poziom pojedynczych komputerów.



Planując okablowanie pamiętaj o następujących rzeczach:

- okablowanie powinno być nadmiarowe, najlepiej jeśli sieć dochodzi do wszystkich pomieszczeń,
- koszt „dokładania” pojedynczych gniazdek po wykonaniu instalacji jest ok. trzykrotnie wyższy niż zaplanowanie ich w ramach jednej inwestycji,
- najlepiej jeśli sieć ma topologię gwiazdy,
- jeśli sieć składa się z kilku gwiazd, połączenie pomiędzy nimi powinno składać się z kilku łączy, najlepiej światłowodowych,
- jedno łącze wyprowadź przy wejściu do budynku, nawet jeśli nie masz stałego połączenia z zewnętrznymi sieciami,
- uporządkuj sieć energetyczną.

Drugie znaczenie słowa „sieć” dotyczy sposobu, w jaki realizowana jest komunikacja pomiędzy komputerami. Do pełnego zrozumienia co się dzieje w sieci przydatny jest siedmiowarstwowy model OSI (ang. *Open System Interconnection*), którego pierwszy składnik – fizyczne medium – właśnie pokrótce sobie omówiliśmy. Ponieważ celem tego poradnika jest orientacja w praktycznych aspektach sieci, uprościmy sobie sprawę wprowadzając pojęcie protokołu podstawowego i protokołu aplikacji.

Protokół to ściśle określony sposób komunikacji pomiędzy komputerami. Dzięki procedurom określonym w protokole komputery „widzą się” w sieci (czyli potrafią się nawzajem zidentyfikować), i nawiązują z sobą łączność w celu

przesłania informacji. Protokół określa szczegółową listę „zapytań” i „odpowiedzi”, jakie kierują do siebie komputery ustalając warunki i zakres transmisji oraz przesyłając konkretne porcje danych. Odbywa się to całkowicie automatycznie i w sposób niezauważalny dla użytkownika, który skoncentrowany jest wyłącznie na merytorycznej stronie swojej działalności. Komputery podłączone do sieci „rozmawiają” z sobą bez przerwy, nawet jeśli pozornie „nic nie robią”.

Przez **protokół podstawowy** będziemy rozumieli protokół odpowiedzialny za stworzenie podstawowej infrastruktury dla wszystkich innych aplikacji sieciowych. Od strony użytkownika jest on równoznaczny ze specyficznym sposobem identyfikacji komputera w sieci oraz ze sposobem rejestrowania się (czyli tzw. logowania – od ang. *login*).

Dominującym obecnie protokołem sieciowym jest spopularyzowany przez Internet TCP/IP (ang. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Dzięki temu protokołowi możliwa jest globalna łączność pomiędzy komputerami na całym świecie. Jest to też protokół najbardziej uniwersalny, dzięki któremu mogą się porozumiewać komputery wszelkiej maści, wyposażone w najprzeróżniejsze systemy operacyjne. Obsługa protokołu TCP/IP jest standardowym składnikiem wszystkich współczesnych systemów operacyjnych. Starsze systemy (np. DOS) muszą korzystać z dodatkowego oprogramowania. Protokół TCP/IP jest podstawą funkcjonowania wszystkich usług sieci Internet, które omówimy w odrębnym podrozdziale. W tym miejscu powiedzmy sobie jak wygląda identyfikacja poszczególnych komputerów w sieci. Każdy komputer ma tzw. numer IP, składający się z czterech liczb oddzielonych kropkami. Liczby mają zakres od 1 do 255 i niektóre z nich są zastrzeżone do specjalnych zastosowań (głównie dla kontroli ruchu informacji w sieci). Numery są dzielone przez administratorów poszczególnych domen, czyli pewnych jednostek organizacyjnych w obrębie Internetu. Każdy z administratorów domeny dysponuje pewnymi zakresami numerów, które może przydzielać poddomenom. Poddomena jest wyznaczana przez trzy pierwsze liczby. Czwarta identyfikuje konkretny komputer bądź urządzenie.

Domenom nadaje się charakterystyczne nazwy (główne domeny amerykańskie: com, edu, gov, net; główne domeny narodowe: pl, de, fr, uk, fi, ru itd. oraz skróty pochodzące od nazw instytucji lub nazwisk dla mniejszych poddomen). Nie ma bezpośredniej zależności pomiędzy numerami IP i domenami, których nazwy też oddziela się kropkami. Numer IP indywidualnego komputera składa się dokładnie z czterech członów. Adres „domenowy” może mieć ich dwa lub dziesięć. Wszystko zależy od tego jak bardzo administratorzy poszczególnych domen rozdrobnią pulę numerów, którą mają do dyspozycji. Nie będziemy wnikać we wszystkie subtelnosci adresów internetowych, ponieważ temat jest bardzo szeroki. Powiemy tylko, jak wygląda to od strony użytkownika. Kiedy staramy się o dołączenie do Internetu, instytucja lub firma, która doprowadza do nas kabel, musi przydzielić nam też zakres numerów IP. Przeważnie jest to pula 32 numerów, z których można utworzyć nową domenę. Która domena będzie nadrzędna w stosunku do naszej jest już kwestią naszego wyboru. Wielu administratorów domen na poziomie miasta czy kraju oferuje odpłatną rejestrację nowych poddomen, w obrębie swojej domeny. Możemy więc „podczepić” się bezpośrednio do domeny pl, lub do jednej z domen miejskich – wroc, waw, czy krak. Możemy też zostać włączeni w domenę naszego

dostawcy lub w komercyjną domenę com.pl (w tym ostatnim przypadku wykupić rejestrację nowej poddomeny może dla nas dostawca łącza). Mało tego! Jeśli nas na to stać, możemy zarejestrować się jako poddomena amerykańskiej domeny komercyjnej com. Rejestracja poddomeny polega na poinformowaniu administratora, jaki zakres numerów będzie tworzył domenę oraz jak ma się ona nazywać. I to wszystko. Administrator dokonuje wtedy wpisu w rejestrach, które przekodowują nazwę domenową na numer IP i nasza domena funkcjonuje w Internecie! Jak widać nie jest to skomplikowane.

Dla przykładu kilka adresów IP polskich bibliotek, które używają system VTLS:

153.19.120.55	koala.bg.univ.gda.pl
149.156.113.100	victoria.bg.agh.edu.pl
149.156.88.15	galicja.bj.uj.edu.pl
192.188.237.100	pater.kul.lublin.pl
156.17.104.196	alfa.oss.wroc.pl
156.17.58.4	euzebios.bu.uni.wroc.pl

IPX (ang. *Internetwork Packet Exchange*) jest protokołem stosowanym w sieciach NetWare firmy Novell. W Polsce był to pierwszy protokół sieciowy jaki stosowano. IPX działa inaczej niż TCP/IP. Komputer jest identyfikowany w sieci poprzez numer karty sieciowej i nazwę użytkownika (użytkownik musi zostać najpierw na serwerze zdefiniowany – zakłada mu się tzw. konto). Włączenie się do pracy w sieci polega na zarejestrowaniu się na jednym z dostępnych serwerów (będących głównie fileserverami czyli serwerami plików, tzn. serwerami udostępniającymi dodatkowe dyski sieciowe). Rejestruje się zawsze użytkownik a nie komputer. Stacje z zarejestrowanymi użytkownikami („zalogowane”) w sieci nie są dla siebie nawzajem widoczne; można co najwyżej sprawdzić, jakie osoby są w danym momencie zalogowane na konkretnym serwerze. Za pomocą protokołu IPX nie można wykonywać połączeń globalnych. Z reguły zasięg połączeń kończy się na danej instytucji lub mieście. Chcąc pokonać te ograniczenia firma Novell zdecydowała się na stosowanie w nowej wersji swojego systemu (NetWare 5) protokołu TCP/IP jako podstawowego. Jak na ironię protokół IPX jest dużo bardziej wydajny i nowoczesniejszy. Musiał jednak ustąpić przed bardziej popularnym rywalem. Protokół IPX jest również standardowym składnikiem wielu systemów operacyjnych. Nie jest jednakże stosowany w systemach unixowych, co znacznie ogranicza możliwości budowy sieci hybrydowych (łączyjących różne typy maszyn pracujących pod różnymi systemami) na bazie tego protokołu. IPX jest wykorzystywany głównie do transmisji plików pomiędzy serwerem a stacjami. Tworzenie dostępu do plików na serwerze, różnicowanie uprawnień w tym dostępie to istota działania IPX. Nie oferuje on żadnych wyspecjalizowanych usług jak TCP/IP. Upraszczając, udostępnia on po prostu wspólne dyski sieciowe i wspólne drukarki, które mogą być dzielone przez wszystkich użytkowników danego serwera.

NetBEUI to protokół firmy Microsoft pozwalający budować sieć peer-to-peer (Windows 95/98/NT) czyli taką, gdzie nie ma podziału na stacje i serwery, jak też instalacje z serwerami Windows NT. Protokół pozwala na nieograniczone dzielenie zasobów sieciowych: dysków, drukarek, czytników (np. CD-ROM),

które są traktowane identycznie jak zasoby lokalne. Rozbudowana kontrola dostępu ma miejsce tylko w przypadku serwera Windows NT. W przypadku dzielenia się pomiędzy stacjami, pełny dostęp można zabezpieczyć hasłem.

Systemy unixowe stosują swój własny protokół – UUCP lub TCP/IP. W przypadku tych systemów praca w sieci jest ich immanentną cechą. W sieci unixowej można więc przydzielić dowolny zasób dowolnemu użytkownikowi. Można np. spowodować, że klawiatura jednego komputera, będzie uruchamiała aplikacje na drugim, wyświetlała efekty działania na ekranie trzeciego, zaś drukowała na drukarce przypiętej do czwartego.

Dla odróżnienia, **protokół aplikacji** będzie związany z konkretną aplikacją typu klient-serwer. Definiuje on sposób, w jaki program klienta „dogaduje się” z programem serwera. Wprowadzenie tego typu protokołów pozwoliło na uniezależnienie się od spójności systemów operacyjnych pomiędzy stacją a serwerem (wspominaliśmy o tym przy okazji omawiania architektury klient-serwer). Niewątpliwie do grona tych protokołów możemy zaliczyć wszystkie odpowiedzialne za internetowe usługi:

SMTP	– protokół wysyłania poczty
POP3	– protokół pobierania poczty
HTTP	– protokół usługi WWW
FTP	– protokół transferu plików
telnet	– protokół zdalnego dostępu

Każda aplikacja typu klient-serwer może mieć swój indywidualny protokół. Wymienione powyżej są najpopularniejsze w sieci Internet.

Sieci lokalne budują indywidualne instytucje na własny koszt. W przypadku biblioteki jest tak samo. Nie ma żadnej specjalnej instytucji, funduszu czy fundacji, która zajmowałaby się budową sieci w bibliotekach. Jest to taka sama inwestycja jak remont, czy wymiana okien.

Sieci o zasięgu miejskim posiadają ośrodki świadczące usługi dla środowiska akademickiego (czasem są związane z jedną z uczelni, czasem działają samodzielnie), Telekomunikacja Polska (TPSA), banki i sieć energetyczna (Telenergo).

Instytucje mogące oferować łącza o zasięgu ogólnopolskim to przede wszystkim TPSA (dzięki monopolowi na międzymiastowe usługi telekomunikacyjne) i od niedawna Telenergo, posiadające własne połączenia pomiędzy miastami. Zarówno NASK (Naukowe i Akademickie Sieci Komputerowe) jak i system sieci bankowych bazują na łączach dzierżawionych od TPSA. Stąd też stale obniżająca się jakość połączeń w coraz bardziej popularnych sieciach. Urynkowanie usług telekomunikacyjnych i wprowadzenie konkurencyjnych operatorów może z czasem poprawić sytuację.

Co oferuje nam Internet?

Usługi oferowane obecnie przez Internet to:

- poczta elektroniczna (ang. *e-mail*),
- transfer plików (FTP),
- praca na odległych komputerach (telnet),
- WWW (od ang. *World-Wide Web*) czyli multimedialny serwis informacyjny o światowym zasięgu.

Poczta elektroniczna (ang. *e-mail* lub *email*, slangowo i dowcipnie po polsku: emalia) z punktu widzenia użytkownika jest prosta. Jeśli znamy adres, to po prostu piszemy list i go wysyłamy. Wszystko jak w normalnej poczcie. Programy do obsługi poczty elektronicznej mogą być różne, mniej lub bardziej wygodne, działające w trybie tekstowym lub graficznym, pracujące na serwerach lub ładujące pocztę porcjami do i z danego komputera. Ważne jest tylko, żeby „rozumiały” protokół SMTP (do wysyłki) i POP3 (do odbioru) Zasada jest zawsze taka sama, podajemy adres (czasem też dodatkową nazwę adresata), krótką charakterystykę treści (subject – pole wypełniane nieobowiązkowo) i piszemy list. List wędruje przez szereg komputerów zwanych mail-serwerami, aż trafia do adresata. Kiedyś mail-serwery używały tylko 7-bitowego ASCII, gdzie nie było rejestru rozszerzonego zawierającego litery ze znakami diakrytycznymi. Pisało się zatem „Dzien dobry, pieknie sionce dzis swieci”. Obecnie oprogramowanie pocztowe jest na tyle rozwinięte, że można bez problemu pisać po polsku i używać formatowania (czyli zmieniać czcionki, justować itp.), a nawet wklejać do poczty ilustracje! Wymaga to jednak bardzo dokładnej konfiguracji programów pocztowych na komputerach obu korespondentów (sposób kodowania polskich znaków, format poczty). Ponieważ użytkownicy poczty mają bardzo różnie skonfigurowane oprogramowanie, czasem bezpieczniej jest pisać jednak tylko tekst i bez polskich diakrytyków.

Aby używać poczty trzeba być zarejestrowanym na jednym z mail-serwerów. Może to być serwer związany z instytucją, w której pracujemy lub serwer naszego dostawcy Internetu (posiadanie skrzynki pocztowej jest często wliczane w koszt łącza). Może to być też jeden z wielu darmowych serwerów pocztowych, dostępnych w sieci, przez które możemy wysyłać naszą pocztę i które mogą współpracować z naszym klientem pocztowym (programem na naszym komputerze) lub mogą być obsługiwane przez przeglądarkę www (tzw. webmail).

Adres pocztowy składa się z identyfikatora użytkownika i nazwy serwera pocztowego. Adres można mieć tylko wtedy, gdy jesteśmy zarejestrowani na serwerze. Rejestracji dokonuje najczęściej administrator serwera lub dokonuje się ona automatycznie (po wypełnieniu formularza).

Przykładowo: jeden z moich adresów wygląda następująco: arad@liber.ibi.uni.wroc.pl. To co jest przed znakiem „@” jest z reguły dowolne i najczęściej są to inicjały, imię, nazwisko, pseudonim itp. użytkownika. Po znaku „@” następuje nazwa serwera, która związana jest z użyciem pewnych konwencji. W tym przypadku jest to komputer o nazwie „liber” funkcjonujący w Instytucie Bibliotekoznawstwa (domena: ibi), który jest częścią Uniwersytetu Wrocławskiego (szersza domena: uni), który znajduje się we Wrocławiu

(jeszcze szersza domena: wroc) i oczywiście w Polsce (najszersza domena, pierwszego rzędu: pl). Jestem zarejestrowany na tym komputerze, bo wpisał mnie tam administrator naszej sieci lokalnej, jako pracownika Instytutu. Ale mam też adres Radwanski@mailcity.com, który uzyskałem dzięki samodzielnemu zarejestrowaniu się na serwerze (w rzeczywistości jest to zespół serwerów) Mailcity. Może to zrobić każdy z czytelników. Trzeba tylko „udać się” pod adres www.mailcity.com i postępować dalej według instrukcji. Do darmowych serwerów poczty jeszcze wrócimy w innym rozdziale.

Email to jednakże nie tylko możliwość przesyłania poczty pomiędzy pojedynczymi użytkownikami, ale też technologia wykorzystywana dla tworzenia grup dyskusyjnych oraz kolportażu tekstowych czasopism elektronicznych. Grupy dyskusyjne czy listy dyskusyjne to wykorzystanie poczty elektronicznej do redystrybucji wiadomości na dany temat. Idea jest następująca: zamiast komunikować się bezpośrednio, użytkownicy „zapisują się” (za pomocą poczty) na daną listę i od tej pory mogą dostawać i wysyłać wiadomości na dany temat. Wiadomość wysyła się na adres listy, gdzie jest automatycznie rozsyłana do wszystkich uczestników. Największe listy mają po kilka tysięcy użytkowników, wyobraźmy sobie ile trudu kosztowałoby zaadresowanie do każdego z nich z osobna danej wiadomości.

Niektóre czasopisma elektroniczne wykorzystują pocztę elektroniczną do dystrybucji. Działa to podobnie jak lista dyskusyjna, użytkownik musi się zapisać poprzez przesłanie wiadomości na odpowiedni serwer, dostaje wtedy albo kolejne numery czasopisma albo spisy treści, z których wybiera sobie (poprzez pocztę elektroniczną) interesujące go artykuły.



Jeśli chcesz używać poczty elektronicznej musisz wykonać następujące kroki:

- zarejestrować się na wybranym serwerze pocztowym (dostaniesz nazwę i hasło),
- w swoim programie pocztowym wpisać następujące dane, które dostaniesz od administratora albo które pokażą się po wykonaniu automatycznej rejestracji:
 - nazwa lub numer IP serwera poczty wychodzącej (SMTP),
 - nazwa lub numer IP serwera poczty przychodzącej (POP3),
 - nazwa użytkownika POP3 (z reguły taka sama jak nazwa ogólna),
 - hasło dostępu.

Teraz możesz już wysyłać i odbierać listy.

W bibliotece poczta elektroniczna może służyć nie tylko do indywidualnej korespondencji, ale do wykonywania pewnych czynności bibliotekarskich, takich jak: kwerendy, wymiana dubletów, wypożyczenia międzybiblioteczne, zarządzanie zespołem.

Następną usługą jaką oferuje Internet jest FTP (ang. *File Transfer Protocol*). Usługa ta pozwala przesłać plik o dowolnej zawartości z jednego komputera na drugi, bez względu na rodzaj maszyny i systemu operacyjnego. Najczęściej wykorzystuje się FTP do tzw. *anonymous ftp*, czyli łączenia się z komputerem jako anonimowy użytkownik i korzystania z „wystawionych” tam dla każdego

plików. Pliki dostępne na komputerze pogrupowane są zazwyczaj w odpowiednich katalogach i podkatalogach. Z reguły wiemy czego szukamy, jeśli jednak chcemy sobie tylko obejrzeć zasoby danego serwera FTP, to posługujemy się komendami:

- cd *nazwa_katalogu* – by „wejść” do danego katalogu,
- dir – by wyświetlić jego zawartość ,
- cd .. – by „wyjść” z danego katalogu,
- get *nazwa_pliku*. – by pobrać plik z serwera.

Jeśli mamy uprawnienia do ładowania plików na serwer, możemy użyć też komendy:

- send *nazwa_pliku*. – by załadować plik na serwer.

Pliki mogą zawierać tekst lub bardziej skomplikowaną zawartość. Wtedy musimy przed komendami „get” i „send” wykonać jeszcze komendę „binary”, która jest sygnałem dla serwera, że plik będzie przesyłany bit po bicie a nie znak po znaku. Gdy nie jesteśmy pewni, najlepiej stosować tryb binarny dla każdej transmisji.

W bibliotekach FTP stosuje się do pobierania wszelkich materiałów, które z różnych względów nie nadają się do transportowania pocztą elektroniczną (do poczty można również dołączać pliki w postaci tzw. attachementu czyli załącznika). Przykładowo: w konsorcjum VTLS biblioteki pobierają poprawki z Centralnej Kartoteki Hasel Wzorcowych, które są automatycznie generowanymi plikami gotowymi do załadowania. Ponieważ cały przebieg sesji FTP można zautomatyzować, pobieranie i ładowanie poprawek do kartotek wzorcowych poszczególnych bibliotek przebiega w pełni automatycznie. Rozsyłanie poprawek przez pocztę byłoby dużo bardziej kłopotliwe. Innym zastosowaniem usługi FTP w bibliotece jest ładowanie plików na serwer WWW.



Chcąc wykonać transfer pliku otwieramy sesję FTP:

- ftp *nazwa_komputera_w_sieci_lub_jego_IP*,
- *Name*: podajemy swoją nazwę lub piszemy: *anonymous*,
- *Password*: podajemy hasło lub swój adres email (w przypadku anonimowej sesji),
- jeśli plik będzie widoczny po komendzie „dir” piszemy: get *nazwa_pliku* (lub: send),
- jeśli jest w jakimś katalogu, wchodzimy tam komendą: cd,
- kończymy sesję poleceniem: quit.

Każdy współczesny system operacyjny ma wbudowanego klienta FTP (działającego zwykle w trybie tekstowym). Prócz tego z Internetu można ściągnąć wiele różnych klientów FTP, które mniej lub bardziej ułatwiają i automatyzują sesje transferu.

Telnet to usługa pozwalająca nam zarejestrować się na dowolnym komputerze o znanym adresie lub numerze IP i pracować tak, jakbyśmy siedzieli za konsolą tego komputera. Telnet wymaga oczywiście obsługi zdalnego użytkownika, dla którego musi być założone odpowiednie konto z hasłem. Bardzo często poprzez telnet można połączyć się z systemami bibliotecznymi

i pracować tak, jakbyśmy oglądali OPAC (*Online Public Access Catalog* – czyli po prostu katalog) w danej bibliotece. Ponieważ telnet można wykonać z dowolnego komputera, zwykle negocjowany jest rodzaj terminala, jaki może być emulowany (czyli „udawany”) przez odległy komputer. Najpopularniejszym standardem jest VT100, który jest akceptowany przez wszystkie komputery, ponieważ jest to 7-bitowy terminal znakowy, a więc o najbardziej ograniczonych możliwościach. Czasem jest dostępny PC jako typ terminala, wtedy możemy pracować na swoim PC z pełnymi możliwościami jakie daje mikrokomputer. Podobnie jak w przypadku FTP, prosty klient telnetu wbudowany jest zwykle w system operacyjny. Podobnie też można z sieci skopiować szereg alternatywnych klientów telnetowych. Pod adresem: <http://www.oss.wroc.pl/biuletyn/linki/opac-pol.html> znajduje się spis katalogów polskich bibliotek, z których wiele dostępnych jest przez telnet (stan z 1999 r.).

Najpopularniejszą usługą Internetu jest World-Wide Web (WWW lub W3), która jest wręcz utożsamiana z całym Internetem. Dzieje się tak dlatego, że przeglądarka WWW potrafi również obsłużyć sesję FTP i jest często zintegrowana z klientem poczty. Powstaje więc wrażenie, że mamy do czynienia z jedną usługą, chociaż tak naprawdę jest ich kilka. Zasada działania „stron WWW” jest następująca: każdy użytkownik sieci może stworzyć swoje „strony”, które zawierają hipertekstowe połączenia do jakichkolwiek innych stron istniejących w Internecie.

Strony mogą zawierać tekst, grafikę, dźwięk, animacje, sekwencje wideo a nawet programy (dzięki językowi programowania Java). Poruszanie się po stronie odbywa się poprzez manipulowanie myszką. Do tworzenia stron hipertekstowych służy język HTML (*Hipertext Markup Language*), gdzie wszystkie komendy są wprowadzane jako tekst, można więc taki dokument stworzyć na dowolnym edytorze dającym plik tekstowy. Można też użyć do tego celu edytora Word lub specjalnego edytora HTML, który automatyzuje wypisywanie komend. Do oglądania stron służą tzw. przeglądarki, z których najpopularniejszy jest Internet Explorer (będący standardowym wyposażeniem systemu Windows) oraz Netscape, dostępny za darmo w sieci, również w wersji polskiej.

Web tłumaczy się jako sieć lub pajęczyna. W istocie WWW jest jednym wielkim dokumentem, którego strony powiązane są z sobą w trudny do wyobrażenia, wieloraki sposób; który jest przechowywany na tysiącach komputerów rozsianych po całym świecie! To coś więcej niż wielka, elektroniczna biblioteka. To odpowiednik biblioteki, indeksu cytowań i katalogu w jednym. Wielość stron i ich różna jakość powodują, że znalezienie interesującej informacji jest dość trudne. Ułatwić poszukiwania mogą specjalne komputery w sieci, wyposażone w tzw. wyszukiwarki. Wyszukiwarka to po prostu szczególny przypadek strony WWW, która oferuje narzędzia do wyszukiwania innych stron WWW. Można je porównać do bardzo rozbudowanych indeksów.

Bezpośrednio dotrzeć do każdej strony można przez jej URL (*Unified Resource Locator*) czyli unikalny adres w Internecie. Przykładowo: strony Instytutu Bibliotekoznawstwa Uniwersytetu Wrocławskiego mają następujący URL: <http://www.ibi.uni.wroc.pl> Takie adresy publikowane są w prasie, artykułach dostępnych w sieci. Rozpowszechniane są też na listach dyskusyjnych.

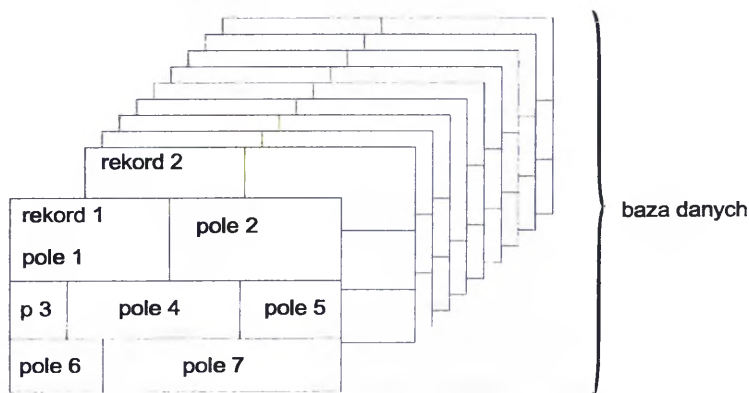
Co serwis WWW oferuje bibliotekarzom? Bogate źródło informacji faktograficznej. Sieciowe czasopisma, w tym elektroniczne mutacje najpopularniejszych czasopism polskich i zagranicznych. Bazy bibliograficzne i katalogi bibliotek (większość systemów bibliotecznych udostępnia swoje katalogi przez serwis WWW, niektóre równolegle przez telnet, który zwykle jest szybszy). Z drugiej strony, możliwość łatwego uruchomienia własnego serwisu na własnym lub darmowym serwerze WWW. Z tej szansy korzysta wiele bibliotek, również w Polsce. Spis aktualnych adresów WWW polskich bibliotek można znaleźć na stronie: <http://www.oss.wroc.pl/biuletyn/linki/bibl-miasta.html>, która jest częścią pierwszego bibliotekarskiego czasopisma w języku polskim. Czasopismo nosi nazwę EBIB (Elektroniczny Biuletyn Informacyjny Bibliotekarzy) i można je znaleźć pod adresem: <http://www.oss.wroc.pl/biuletyn>.

Kończąc ten krótki opis usług Internetu odsyłam zainteresowanych do bogatej literatury przedmiotu. Polecam szczególnie książkę Zdzisława Dobrowolskiego [6], napisaną specjalnie dla bibliotekarzy oraz najnowszą książkę tegoż autora i Jerzego Franke *W labiryncie Internetu*. Poradnik „nawigacji” dla bibliotekarzy.

Czym jest baza danych?

Bazy danych to zbiory danych o określonej strukturze, kluczowe dla całego komputerowego przetwarzania danych, zwłaszcza dla wszelkich zastosowań informacyjnych. Wszelkie programy biblioteczno-informacyjne oparte są na operowaniu jedną lub większą ilością baz danych.

Idea bazy danych jest stosunkowo prosta. Pewne informacje, np. adresowe, składają się z powtarzalnych elementów, takich jak: miasto, kod, ulica, nr domu itd. Dla każdego z tych elementów projektujemy w bazie danych pole, czyli miejsce, gdzie znajdzie się wyodrębniony element. Jeden adres to jeden rekord, dzielący się na pola. Zbiór rekordów to baza danych. W każdym rekordzie powtarzany jest ten sam repertuar pól.



Takie zapisanie informacji pozwala na łatwe grupowanie, sortowanie filtrowanie i wyszukiwanie. Bazę danych można łatwo uzupełniać i meliorować. Jednym słowem jest ona zawsze lepsza niż inna postać zapisu informacji. Nie zawsze można stworzyć prostą i logiczną strukturę dla różnych informacji. Kategoryzacja danych to czasem 80% całej pracy nad zdefiniowaniem bazy. W momencie gdy kategoryzacja jest przeprowadzona poprawnie, możemy zacząć definiować bazę danych.

Definicja bazy danych może być rozumiana szerzej lub bardziej wąsko. W wąskim znaczeniu definicją bazy jest określenie struktury rekordu, czyli repertuaru pól (ewentualnie podpól) wraz z podaniem ich typu i długości (liczonej zwykle w znakach).

Typy pól są rozróżniane przez systemy w celu poprawnego przetwarzania (sortowania, obliczania itp.). Inaczej będzie traktowana ta sama liczba zapisana w polu tekstowym, inaczej w polu numerycznym, inaczej w polu typu „data”. Dlatego też należy dobrać odpowiedni typ, w zależności od charakteru danych. Ważne jest również trafne określenie wielkości pola, szczególnie w systemach o rekordach stałej długości. Pole musi być odpowiednio duże, by bez problemu pomieścić najczęściej występujące dane, jednak niezbyt duże, by nie zapamiętywać na dyskach niepotrzebnych spacji. Co robić gdy od czasu do czasu trafiają się dane większej długości? Stosować skróty. W systemach o rekordach zmiennej długości ten problem nie występuje, gdyż zwykle trzeba podać tylko maksymalną długość pola; pole zaś jest zapamiętywane tylko w takim zakresie, w jakim wypełniają go dane. Dobrze jest więc znając możliwości danego systemu, rozplanować sobie strukturę, zanim przystąpimy do właściwego definiowania bazy.

W szerszym zakresie definicja bazy może obejmować jeszcze takie elementy jak:

- formularze wprowadzania i redagowania danych,
- formularze wydruku,
- indeksy i formularze wyszukiwania.

Większość systemów po zdefiniowaniu struktury rekordu oferuje standardowe formularze pozwalające na natychmiastową pracę z bazą. Inne oferują automatyczne lub półautomatyczne tworzenie takich formularzy.

Bazy danych eksploatowane w bibliotece można z grubsza podzielić na trzy kategorie:

1. Lokalne bazy danych – tworzone i uzupełniane całkowicie przez bibliotekarzy, przykładowo mogą to być bazy adresowe, bibliograficzne (obejmujące np. bibliografię regionalną lub inną o charakterze lokalnym), faktograficzne (dotyczące miejsc, ludzi i instytucji regionu).

2. Bazy wchodzące w skład systemów bibliotecznych – stworzone przez producenta systemu, ale uzupełniane przez bibliotekarzy; zawierające dane o księgozbiornie, czytelnikach i wypożyczeniach.

3. Komercyjne bazy danych – stworzone i wypełnione informacjami przez producentów; w tej kategorii znajdziemy bazy rozpowszechniane na dyskietkach, dyskach optycznych (CD-ROM) oraz dostępne w sieci (online). Korzystanie z baz komercyjnych zawsze łączy się z zakupem licencji do korzystania z danej bazy.

Przyjrzyjmy się bliżej bazom bibliograficznym, gdyż stanowią one szczególnie przypadek baz, nie tylko dlatego, że interesują nas jako bibliotekarzy, ale również dlatego że opis bibliograficzny rodzi szereg problemów, z którymi przy innych typach danych nie mamy do czynienia.

Na pozór wydaje się, że sprawa jest prosta, trzeba tylko stworzyć odpowiednie pola typu: autor, tytuł, wydawca, miejsce, rok wydania i mamy sprawę załatwioną. Tak też postępuje wiele komercyjnych dostawców baz, w których opis bibliograficzny pełni drugorzędną rolę i jest traktowany jedynie jako adres, odsyłający od abstraktu lub streszczenia do dokumentu źródłowego. Kiedy opis ma odgrywać bardziej znacząco rolę trzeba zaplanować strukturę danych odpowiednio szczegółowo. I tu zaczynają się trudności. Już w momencie, kiedy zastanawiamy się nad hasłem autorskim, pojawia się szereg wątpliwości. Czy autor w hasle powinien być jeden czy dopuścić istnienie trzech hasel w jednym rekordzie? Co z podwójnymi nazwiskami? Z podwójnymi imionami? Co z autorami, którzy mają tylko imię? Czy powinny być przy okazji zapisywane informacje o pseudonimach itp., żeby wszystkie pozycje danego autora były zawsze znalezione, bez względu na to jak się podpisał? Co z nazwiskami, mającymi wiele form?

W krótkim czasie, może się okazać, że dla samego hasła autorskiego potrzebujemy odrębnej bazy! I mielibyśmy rację, ponieważ w dużych systemach zautomatyzowanych, tworzone są dla najważniejszych wyszukiwawczo elementów opisu właśnie takie specjalne bazy, nazywane kartotekami hasel wzorcowych, do których odsyłają szczególnie ważne pola opisu katalogowego (takie jak hasła autorskie i przedmiotowe).

Tworzyć bazę bibliograficzną można w oparciu o obowiązujące normy opisu bibliograficznego i katalogowego, jest to jednakże zadanie żmudne, długotrwałe, wymagające dużego doświadczenia i zupełnie bezsensowne, ponieważ ta praca została już wykonana i brało w niej udział setki bibliotekarzy, którzy stworzyli format MARC.

Co to jest MARC?

Idea formatu MARC narodziła się w Bibliotece Kongresu w Waszyngtonie w końcu lat pięćdziesiątych i obecne formaty MARC stanowią owoc 40 lat nieustannych prac nad ulepszaniem tej struktury, możemy więc śmiało założyć, że nie uda nam się w krótszym czasie wymyślić niczego lepszego. MARC ma wiele różnych odmian narodowych i lokalnych, wszystkie one spełniają jednakże warunki normy ISO 2709, która określa formalną budowę tego formatu. Zainteresowanych historią formatu MARC odsyłam do swojego artykułu [7].

Format MARC jest realizacją stosunkowo prostej idei, polegającej na oznaczeniu wszystkich elementów opisu odpowiednimi etykietami, tak, by bez względu na język, oprogramowanie i rodzaj komputera, dany system mógł bez trudu rozpoznać co jest autorem, co zaś miejscem wydania, itd. W ten sposób powstał system oznaczeń składający się z:

- trzycyfrowych etykiet pól, odpowiadającym mniej więcej strefom opisu bibliograficznego,

- jednoznakowych wyróżników (oznaczeń) podpól, odpowiadających elementom opisu w danej strefie,
- jednoznakowych wskaźników, które w liczbie dwóch następują po etykiecie pola, i uszczegóławiają zawarte w nim informacje.

MARC zawiera blok informacji w polach stałej długości, potem zwykle występują pola zmiennej długości w zmiennym repertuarze. Wszystkie te zmienności powodują, że format MARC jest szczególnie trudny do oprogramowania i wymaga nie lada ekwilibrystyki od programistów. Wyliczmy sobie wszystkie cechy MARC-a, czyniące go tak skomplikowanym:

- dwustopniowa struktura pól i podpól + wskaźniki,
- szeroki repertuar pól i podpól (dla opisu bibliograficznego książki repertuar wszystkich podpól wynosi około 400),
- możliwość pojawiania się tylko wybranych pól, dla których występują dane,
- zmienna długość danych, wahająca się w bardzo szerokich granicach,
- możliwość powtarzania pól w obrębie rekordu,
- możliwość powtarzania podpól w obrębie pola.

Powyższe cechy powodują, że gdyby nawet próbować posłużyć się tradycyjną bazą danych o rekordach stałej długości, to otrzymalibyśmy giganta, który składałby się głównie ze spacji. Szczególnie trudna do rozwiązania jest obsługa zagnieżdżonych powtórzeń podpól w polach, dlatego część systemów np. ISIS, rezygnuje z podtrzymywania tego mechanizmu, zostawiając problem rozwiązania powtórzeń podpól użytkownikom (jest kilka możliwości, polegających głównie na stosowaniu znaków umownych). Powtarzalność podpól obsługuje natomiast system MAK. Większość systemów zautomatyzowanych nie podtrzymuje struktury MARC wprost, tzn. nie utrzymuje bazy, będącej bezpośrednim odbiciem tej struktury. Często systemy stosują własne, swoiste struktury danych, pamiętając jednakże o tym, by system miał możliwość pobierania rekordów w formacie MARC oraz wyprowadzania informacji, również w tym formacie. Obsługa formatu MARC na wejściu i wyjściu to „jazda obowiązkowa” dla profesjonalnych systemów bibliotecznych.

W Polsce od 1993 r. formatem narodowym jest USMARC. Nie znaczy to, że był on od tego roku powszechnie stosowany. Jeszcze do 1998 r. Biblioteka Narodowa rozpowszechniała „Przewodnik Bibliograficzny” we własnym formacie MARC-BN. W większości krajów to właśnie biblioteki narodowe opracowują i wdrażają format narodowy. W Polsce rolę tę przejęło konsorcjum bibliotek wdrażających system VTLS, które powołało do życia Centrum Formatów i Kartotek Haseł Wzorcowych, ulokowane na Uniwersytecie Warszawskim. Jednostka ta jako pierwsza opracowała dokumentację dotyczącą praktycznego stosowania formatu USMARC (oczywiście w systemie VTLS) [8]. Biblioteka Narodowa również opracowała dokumentację dotyczącą stosowania formatu w systemie INNOPAC (występującym w Polsce tylko w Bibliotece Narodowej) [9]. Docieklivości czytelnika pozostawiam porównanie tych dwóch instrukcji i wniosków co do tego, czy stosowanie jednego standardu (USMARC) zapewnia pełną spójność danych.

Przypatrzmy się kilku opisom w formacie MARC, skopiowanych z katalogu Ossolineum.


```

Local lvl: 1      Analyzed: 0 Operator: 0007      Edit: Type cntl:
CNTL:           Rec stat: n Entrd: 990917      Used: 991015
Type: a Bib lvl: m Govt pub: | Lang: pol Source: | Illus: ||||
Repr: Enc lvl:   Conf pub: 0 Ctry: ||| Dat tp: s M/F/B: ||
Indx: | Mod rec: | Festschr: 0 Cont: ||||
Desc: i Int lvl: | Dates: 1999,

```

Pola
stałej
długości

A	B	C
001		eo99461539
020		8388033026
035		0000-30960
040		WR O/dja \c WR O/dja
041	0	pol
100	1	Norwid, Cyprian Kamil \d (1821-1883).
245	00	Liryki najpiękniejsze / \c Cyprian Kamil Norwid ; wybór Aleksander Madyda.
260		Toruń : \b ALGO, \c 1999.
300		44 s. ; \c 18 cm.
440	0	Kolekcja Liryki „Z Liściem”
650		Poezja liryczna polska \y 19 w.
700	1	Madyda, Aleksander \d (1958-). \e Wybór
920		83-88033-02-6
950		WR O/dja

A - etykiety pól
B - wskaźniki
C - zawartość pól
oznaczenie podpola

```

Local lvl: 1      Analyzed: 0 Operator: 0085 Edit: Type cntl:
CNTL:           Rec stat: n Entrd: 990318 Used: 990626
Type: a Bib lvl: m Govt pub: | Lang: pol Source: | Illus: ||||
Repr: Enc lvl:   Conf pub: 0 Ctry: ||| Dat tp: s M/F/B: |||
Indx: | Mod rec: | Festschr: 0 Cont: ||||
Desc: i Int lvl: | Dates: 1999,
001      cc99212216
020      830702675X
035      0000-09160
040      KR U/WS \c KR U/WS \d WR O/GW
041 0    pol
100 1    Mickiewicz, Adam \d (1798-1855).
245 00   Pan Tadeusz / \c Adam Mickiewicz ; oprac. Zbigniew Jerzy
        Nowak.
260      Warszawa : \b Czytelnik, \c 1999.
300      430 s. ; \c 21 cm.
440      0 Biblioteka „Czytelnika”
650      Poezja epicka polska \y 19 w.
700 1    Nowak, Zbigniew Jerzy \d (1919-1993). \e Oprac.
920      83-07-02675-X
950      WR O/GW

```

```

Local lvl: 4      Analyzed: 0 Operator: 0018 Edit: Type cntl:
CNTL:           Rec stat: n Entrd: 990505 Used: 991103
Type: a Bib lvl: m Govt pub: | Lang: pol Source: | Illus: ||||
Repr: Enc lvl:   Conf pub: 0 Ctry: ||| Dat tp: s M/F/B: |||
Indx: | Mod rec: | Festschr: 0 Cont: ||||
Desc: i Int lvl: | Dates: 1999,

```

001 ee99405012
 020 8308029566
 035 0000-32460
 040 WR U/hb \c WR U/hb
 041 0 pol
 100 1 Lem, Stanisław \d (1921-).
 245 00 Bomba megabitowa / \c Stanisław Lem ; posł. Jerzy
 Jarzębski.
 260 Kraków : \b Wydaw. Literackie, \c 1999.
 300 224 s. ; \c 21 cm.
 650 Internet.
 650 Sztuczna inteligencja.
 650 Informatyka \x prognozy.
 650 Informatyka \x filozofia.
 650 Eseje polskie \y 1945-...
 700 1 Jarzębski, Jerzy \d (1947-). \e Posł.
 920 83-08-02956-6

Local lvl: 1 Analyzed: 0 Operator: 0008 Edit: Type cntl:
 CNTL: Rec stat: n Entrd: 990505 Used: 991022
 Type: a Bib lvl: m Govt pub: | Lang: pol Source: | Illus: ||||
 Repr: Enc lvl: Conf pub: 0 Ctry: ||| Dat tp: s M/F/B: |||
 Indx: | Mod rec: | Festschr: 0 Cont: ||||

Desc: i Int lvl: | Dates: 1999,
 001 ee99405013
 020 8306027248
 035 0000-45760
 040 WR U/hp \c WR U/hp \d WR O/GW
 041 1 pol \h eng
 100 1 Searle, John R. \d (1932-).
 245 00 Umysł na nowo odkryty / \c John R. Searle ; przeł. Tadeusz
 Baszniak.
 246 1 \i Tyt. oryg.: \a Rediscovery of the mind
 260 Warszawa : \b Państw. Instytut Wydaw., \c 1999.
 300 340 s. ; \c 20 cm.
 440 0 Biblioteka Myśli Współczesnej. Plus Minus Nieskończoność
 504 Bibliogr. s. 334-[341].
 650 Filozofia umysłu.
 650 Świadomość.
 650 Filozofia i nauki kognitywne.
 700 1 Baszniak, Tadeusz. \e Tł.
 920 83-06-02724-8
 950 WR O/GW

Czytelnikowi przyzwyczajonemu do wyglądu klasycznej karty katalogowej, opis w formacie MARC zawsze wydaje się początkowo mało czytelny. W większości systemów istnieje możliwość takiego przełączenia wyświetlania opisu, aby przypominał on klasyczną kartkę katalogową. Po jakimś czasie jednakże okazuje się, że opis w formacie MARC ma swoje zalety również jako rodzaj interfejsu. Czasem tylko odpowiednie etykiety mogą nam wskazać dokładnie wszystkie elementy opisu. Na klasycznej kartce opisującej książkę w nieznanym dla nas języku moglibyśmy mieć trudności ze zorientowaniem się co

jest co. Bibliotekarz lub czytelnik musi jedynie przełamać początkową niechęć i nauczyć się tych kilku etykietek. Jak bardzo byśmy niechętnie odnosili się do formatu MARC, to jest on jednakże bezwzględny standardem w międzynarodowej wymianie informacji bibliograficznej i, jak już wspomniano, każdy szanujący się system biblioteczny powinien oferować obsługę tego formatu (jeśli nie wewnętrznie to na wejściu i wyjściu).

Konsekwentne używanie MARC zabezpiecza naszą pracę. Oprogramowanie biblioteczne można zaimplementować bardzo szybko. Dane katalogowe gromadzone są latami (okres pełnej konwersji dużego katalogu, czyli proces wpisywania danych do systemu trwa ok. 10 lat; przy niedoborze środków finansowych może być nawet dłuższy). Jeśli zatem pojawi się konieczność zmiany systemu (na nowszą wersję lub inny, nowocześniejszy system) dane w formacie MARC można stosunkowo łatwo „przełożyć” z jednego systemu w drugi. Jest to poza tym format wymienny, czyli taki, który pozwala nam kopiować opisy zrobione w innych bibliotekach, lub zawarte w serwisach bibliograficznych, takich jak „Przewodnik Bibliograficzny”, bezpośrednio do naszego systemu (oczywiście jeśli obsługuje on format MARC). Wydaje się, że w małych bibliotekach możemy z powodzeniem stosować inne formaty. To jednak złudzenie. Kiedy infrastruktura sieciowa, pozwalająca na kopiowanie gotowych rekordów będzie w Polsce w pełni rozwinięta (zarówno pod względem technicznym – telekomunikacja, jak i merytorycznym – np. szybkość i kompletność opracowania), to małe biblioteki w ogóle nie będą same katalogować, a jedynie kopiować rekordy i dopisywać własne sygnatury i inne cechy indywidualne egzemplarzy. Na razie z telekomunikacją bywa różnie, zaś wspólny zasób bibliograficzny polskich bibliotek dopiero powstaje.

Po co stosować standardy?

Spróbujmy na początek wymienić wszystkie standardy, z jakimi możemy mieć do czynienia w trakcie procesu automatyzacji. Standardem będziemy tu nazywać nie tylko standard w sensie formalnym, ale każde powszechnie stosowane rozwiązanie.

standard stacji w sieci	mikrokomputer PC
standard dla serwera	nie ma
standard systemu operacyjnego stacji	Windows 95/98/NT
standard systemu operacyjnego serwera	Unix, NetWare, Windows NT
standard protokołu komunikacyjnego	TCP/IP
standard oprogramowania ogólnego użytku	Microsoft Office
standard protokołu poczty elektronicznej	SMTP, POP3
standard serwera WWW	Apache
standard przeglądarki Internetowej (konkurencyjnej dla MS Internet Explorera)	Netscape
standard dużych systemów baz danych	Oracle
standard języka 4 generacji	Progress
standard języka zapytań do bazy danych	SQL
standard kodowania danych bibliograficznych	USMARC
standard protokołu pomiędzy systemami bibliotecznymi	Z 39.50

Zestawienie zaprezentowane powyżej nie jest ani wyczerpujące ani spójne, ponieważ obok rzeczywistych standardów znajdują się tu nazwy produktów, bądź klas produktów. Nazwałem je standardami ponieważ są to rozwiązania powszechnie stosowane w polskich bibliotekach. Nie ujmuję to niczego rozwiązaniom, które można by nazwać niestandardowymi, bądź nietypowymi. Rozwiązania standardowe mają jednak kilka przewag o charakterze czysto organizacyjnym.

1. Niezależność od producenta (w przypadku klasy produktów) bądź dostawcy (w przypadku konkretnych produktów) sprzętu i podstawowego oprogramowania.

2. Względna niezależność od producenta oprogramowania bibliotecznego.

3. Łatwość implementacji (wielu doświadczonych użytkowników).

4. Łatwość uzyskania fachowej pomocy (wielu specjalistów).

5. Łatwość rozbudowy instalacji.

6. Łatwość rekonstrukcji w przypadku dużych zmian lub awarii.

7. Możliwość szerokiej współpracy z innymi (przejmowanie i używanie danych).

8. Łatwość przenoszenia danych z jednych aplikacji do drugich.

9. Wyczerpująca dokumentacja i duża ilość poradników.

Te wszystkie punkty są bardzo istotne dla bibliotekarzy, których celem nie jest eksperymentowanie z nowymi technologiami, ale jak najbardziej stabilna implementacja technologii usprawniającej pracę.

Jeśli więc dokonujemy jakiegokolwiek wyboru, bądźmy raczej nieciekawą biblioteką, która stosuje te same rozwiązania co sto innych niż tą pierwszą, jedyną w Polsce, która przeciera nowe szlaki. Ekscytacja szybko się kończy a potem zostają już tylko problemy.

Wśród czytelników znajdują się pewnie tacy, dla których lepszą stacją jest McIntosh albo lepszym systemem operacyjnym – Linux albo lepszym edytorem tekstu – WordPerfect. To nie zmienia jednak faktu, że w bibliotekach są rzadziej stosowane. Nie jest to też sprzeczne z tym, że w pewnych warunkach inne rozwiązania mogą się okazać lepsze niż zaproponowane powyżej standardy. Z jednym wyjątkiem. **Bez względu na sprzęt i oprogramowanie, obowiązującym w Polsce normatywnym zapisu danych bibliograficznych jest USMARC.** W tym punkcie dyskusji być nie może.

Czym się różnią od siebie systemy biblioteczne?

Mówiąc ogólnie o systemach bibliecznych, mamy na myśli tak naprawdę wiele różnych produktów. Jednak wszystkie powinny mieć jedną wspólną cechę – wspomaganie bibliecznej rutyny. Wyłączmy więc z tej klasy wszelkie technologie bibliotek wirtualnych, cyfrowych itp. System biblieczny ma wspomagać przede wszystkim gromadzenie, katalogowanie i udostępnianie. I tak będziemy rozumieć pojęcie „systemy biblieczne”.

Systemy biblieczne różnią się między sobą wydajnością, ilością funkcji i poziomem bezpieczeństwa. Różnią się również sposobem realizacji funkcji. Trudno jest określić obiektywne kryteria, które pomogłyby nam porównać dwa

różne systemy. Dlatego biblioteka wybierając system musi kierować się przede wszystkim swoimi własnymi kryteriami, tworząc nawet formalną specyfikację wymagań systemowych. Będzie jeszcze o tym mowa w następnych rozdziałach.

Systemy biblioteczne mają zwykle budowę modułową i składają się z następujących części:

- 1) moduł gromadzenia,
- 2) moduł katalogowania,
- 3) OPAC,
- 4) Web Gateway,
- 5) moduł obsługi wypożyczeń,
- 6) moduł gromadzenia i katalogowania czasopism,
- 7) moduł administracji systemu.

Moduł gromadzenia pozwala na:

- prowadzenie kartoteki dezyderatów,
- obsługę zamówień (redagowanie zamówień, połączenia z księgarskimi serwisami elektronicznymi, baza adresowa księgarzy, monitorowanie stanu realizacji zamówień, redagowanie ponagieł i reklamacji, kontrola wydatków, prowadzenie księgi akcesyjnej lub jej elektronicznego odpowiednika),
- utworzenie uproszczonego opisu bibliograficznego, uzupełnianego w module katalogowania.

Moduł gromadzenia oferowany jest przez producentów większości systemów zagranicznych, ale rzadko (osobiście nie znam takiego przypadku) jest eksploatowany. Dzieje się tak dlatego, że kupowanie książek dla biblioteki w Polsce jest mało usystematyzowane i używanie do tego systemu skomplikowałoby tylko cały proces. Kupujemy książki gdzie się da, czasem okazyjnie i jednorazowo w danym miejscu, często nie wiedząc ile rzeczywiście będziemy mieli na to pieniędzy. Używanie modułu gromadzenia wymaga zaplanowania budżetu na wydatki i wpisania danych stałych kontrahentów. W Polsce użyteczność takiego modułu jest więc jeszcze znikoma, tym bardziej, że nie mamy żadnego ogólnopolskiego elektronicznego serwisu księgarskiego, z którego można by kopiować dane na formularze zamówień. Jedyne źródłem informacji o książkach wydanych w Polsce wciąż pozostaje „Przewodnik Bibliograficzny”, który ma zupełnie inną rolę i odnotowuje publikacje zbyt późno (po otrzymaniu egzemplarza obowiązkowego lub znalezieniu publikacji przez Bibliotekę Narodową), by pomagać sukcesywnie w ich gromadzeniu (jest to jednak niezłe narzędzie do wyłapywania „przegapionych” pozycji). Nasze rodzime systemy nie oferują więc wydzielonych modułów gromadzenia z oczywistych względów. Pozwalają za to włączać dane akcesyjne do opisów katalogowych oraz generować księgi akcesyjne.

Moduł katalogowania służy do wspomagania całego procesu katalogowania, co oznacza nie tylko formularze wprowadzania danych, ale również możliwość kopiowania online (w trakcie katalogowania) lub offline (przed rozpoczęciem katalogowania) rekordów bibliograficznych ze źródeł zewnętrznych, utrzymywanie kartotek haseł wzorcowych (KHW) i kontrolę poprawności (wyłapywanie powtórzeń, błędnych haseł, braków w opisie). W tym miejscu należałoby wspomnieć o strukturze danych i standardzie MARC. Wszystkie profesjonalne systemy zagraniczne podtrzymują ten format w każdym momencie,

tj. pozwalają na ładowanie takich rekordów, wyprowadzanie ich oraz wyświetlanie opisu bibliograficznego w postaci rekordu MARC. Pozwala to na kopiowanie online pojedynczych rekordów z innych bibliotek lub serwisów. Większość polskich systemów używa własnych formatów, nie mają więc takich możliwości. Producenci wyposażają te systemy w konwertery pozwalające na ładowanie offline rekordów w formacie MARC, są one jednak potem przetwarzane w sposób nieodwracalny, tzn. nie można z nich wygenerować z powrotem rekordu MARC. Dla zadeklarowanych miłośników konkretnych systemów, taka drożność w jedną stronę jest zupełnie wystarczająca. Z punktu widzenia interesów producentów również. Trzeba jednak zaznaczyć, że w czasie kiedy powstawały polskie systemy biblioteczne, nie było ustalonego standardu MARC, zaś biblioteki nie przywiązywały wagi do możliwości wymiany danych. Sytuacja może się diametralnie zmienić po stworzeniu centralnego katalogu polskich bibliotek, który jest już w stadium zaawansowanych prac projektowych (uczestniczą w nich: Biblioteka Narodowa, konsorcjum bibliotek wdrażających system VTLS oraz „Biblioteki z Horyzontem”, czyli użytkownicy systemu Horizon). Katalog ten, gromadzący opisy bibliograficzne w formacie USMARC, pochodzące z największych polskich bibliotek, będzie doskonałym źródłem gotowych opisów. Oczywiście dla tych, których systemy umożliwiają skorzystanie z tego dobrodziejstwa.

Kilka słów trzeba też powiedzieć o **kartotekach haseł wzorcowych**. Kartoteki te zapobiegają tworzeniu różnych form tego samego hasła, pozwalają na eliminowanie synonimiczności, ułatwiają kontrolę nad formą haseł i pozwalają na definiowanie odsyłaczy od form nieużywanych do wzorcowych. Są to odrębne bazy danych zawierające hasła osobowe, nazwy instytucji, ujednolicone tytuły i hasła przedmiotowe. Mechanizm funkcjonowania KHW polega na ich sprzężeniu z bibliograficzną bazą katalogową. Przy wprowadzaniu jakiegokolwiek opisu, wszystkie pola istotne dla wyszukiwania nie są wypełniane na formularzu, ale są tworzone najpierw w KHW zaś potem kopiowane na formularz. Działa też mechanizm automatycznego tworzenia „haseł szkieletowych”, gdy mimo wszystko dane hasło wprowadzimy tylko do formularza. Wtedy system wygeneruje odpowiedni rekord w KHW automatycznie. Ponieważ składa się on tylko z samego hasła (nie ma odsyłaczy, podanego źródła i innych elementów rekordu KHW) dlatego jest tylko „szkieletem” dla pełnego rekordu KHW, który może zostać uzupełniony później. Kartoteki KHW są w pełni zaimplementowane w takich systemach jak: Horizon, Innopac i VTLS. W polskich systemach występują bardziej lub mniej rozbudowane substytuty KHW (np. bardzo ciekawy, relacyjny słownik haseł w SOWIE). Na świecie biblioteki narodowe zajmują się tworzeniem i rozpowszechnianiem ogólnokrajowych KHW. W Polsce scentralizowaną kartotekę haseł wzorcowych utworzyły „biblioteki VTLS”. Do współpracy przy tworzeniu tej kartoteki przystąpiły również niektóre biblioteki „Horizonta”.

Jak widać z tej krótkiej charakterystyki, moduł katalogowania to nie tylko formularz.

OPAC, czyli Online Public Access Catalog, to katalog dla czytelników. W większości systemów, katalog jaki widzą bibliotekarze i czytelnicy nie jest taki sam. Katalog bibliotekarzy jest bardziej szczegółowy, zawiera pełne adnotacje o wypożyczeniu i umożliwia modyfikacje danych. OPAC jest prosty w obsłudze

i zawiera tylko takie dane, jakie może i potrzebuje widzieć czytelnik. Niektóre systemy nie mają odrębnego modułu OPAC. Interfejs dla wszystkich jest taki sam, natomiast zablokowane dla czytelników są pewne funkcje (wprowadzanie, modyfikowanie i kasowanie danych).

Web Gateway to moduł systemu, który pozwala na przeszukiwanie katalogu poprzez serwis WWW. Aby móc zainstalować ten moduł, główny serwer systemu musi być też wyposażony w program serwera WWW. Nie jest to specjalny problem, gdyż większość systemów operacyjnych dla serwerów posiada wbudowany serwer WWW lub bez problemu można w nim uruchomić jeden z serwerów darmowych (np. Apache). Wszystkie większe systemy zagraniczne są wyposażone w Web Gateway. Coraz więcej polskich również. Dzieje się tak dlatego, że jest to bardzo atrakcyjny rodzaj interfejsu. Nie ma potrzeby montowania specjalnych programów klienta i nie trzeba znać poleceń danego systemu. Dlatego też obecnie uważa się ten moduł za standardowy.

Moduł obsługi wypożyczeń, prócz odnotowywania faktu wypożyczenia i prowadzenia kartoteki czytelników, musi wspomagać całą obsługę wypożyczalni: wyłapywanie opóźnień, automatyczne redagowanie monitów, naliczanie kar i prowadzenie wszelkich statystyk w związku z wypożyczeniami. Bezpieczeństwo danych w tym module jest szczególnie istotne ponieważ utrata zapisu może spowodować, że biblioteka straci również książkę. Pomyłkowe dopisanie komuś wypożyczenia, które nie miało miejsca, jest również niedopuszczalne. W związku z tym producenci systemów stosują technologię transakcyjną, która pozwala na odtworzenie stanu wypożyczeń nawet w przypadku poważnej awarii (nie zapisane będą tylko te wypożyczenia, które były w toku podczas wystąpienia awarii, zaś żadna przypadkowa informacja z pewnością nie zostanie dopisana). Stosowanie takiej technologii jest kosztowne, dlatego bezpieczne moduły wypożyczeń są zwykle odpowiednio droższe od „zwykłych” systemów opartych na relacyjnych bazach danych.

Opracowanie czasopism jest zwykle wydzielone w odrębnym module, ze względu na ich specyfikę. Katalogowanie jest uproszczone w stosunku dla katalogowania druków zwartych, chociaż i tutaj funkcjonuje KHW i możliwość kopiowania opisu bibliograficznego tytułu. Bardzo rozbudowana jest natomiast kontrola akcesji, gdzie system musi mieć możliwość automatycznego generowania ponagleń i reklamacji w przypadku opóźnień nadchodzenia kolejnych numerów prenumerowanych czasopism. Takie rozbudowane moduły czasopism nie występują w polskich systemach.

Moduł administracji systemu pozwala na wykonywanie wszelkich działań technicznych, takich jak archiwizacja danych, statystyki oraz na konfigurowanie sposobu działania systemu (np. definiowanie jakie funkcje są dostępne dla jakiego typu użytkowników – tutaj np. można zablokować niepożądany dostęp czytelników do edycji danych katalogowych).

Nie wszystkie systemy wykazują wyraźny podział na wymienione moduły. Wszystkie natomiast muszą posiadać ich odpowiedniki lub substytuty, które pozwalają na objęcie systemem całej działalności biblioteki. Czym się będą różnić? Po pierwsze ilością funkcji, co łatwo sprawdzić tworząc listę takich funkcji. System daną funkcję ma lub nie. Trudniej wychwycić różnice jakościowe w sposobie realizacji danej funkcji. Po drugie ilością instalacji i wielkością instalacji. Wyżej ocenimy system przetestowany w 100 bibliotekach, w tym takich

które mają 1 mln woluminów i kilka tysięcy czytelników, niż system (choćby najładniej się prezentujący), który ma tylko pilotowe wdrożenie w jednej bibliotece, zaś katalog liczy 5 tys. opisów. O innych kryteriach oceny przy wyborze systemu ukazało się kilka artykułów [10]. Nie stworzono do tej pory jednolitej metodologii oceny systemów bibliotecznych, która pozwoliłaby na ich uszeregowanie w ramach jednego rankingu. Za granicą stosuje się zwykle rankingi oparte na porównywaniu wielkości sprzedaży w danym roku.

Jak się w tym wszystkim połączyć?

Powiedzmy sobie otwarcie: nie ma takiego eksperta, który zna się na sprzęcie, oprogramowaniu i systemach bibliotecznych dogłębnie. Nie mamy więc kompleksów. Są wśród nas tacy, którzy będą się interesować technologią komputerową, a nawet się nią entuzjastkować oraz tacy, którzy i bez komputerów mają dość problemów.

Ci pierwsi, których nazwiemy entuzjastami, mogą czerpać informacje o sprzęcie i oprogramowaniu z następujących źródeł:

- **czasopisma komputerowe** – ich wadą jest koncentracja na nowościach i publikowanie materiałów wyprzedzających rzeczywistość rynkową; stąd niebezpieczeństwo zakupu zbyt nowoczesnych, a co za tym idzie, zbyt kosztowych rozwiązań,

- **literatura fachowa** – bardzo pomocna w wyborze oprogramowania, w przypadku sprzętu może z kolei prezentować rozwiązania nieco przestarzałe,

- **specjaliści** – kontakty osobiste i uczestnictwo w listach dyskusyjnych – bardzo dobre źródło szczegółowych porad, mniej użyteczne w przypadku zagadnień całościowych.

Użytkownicy, których będziemy nazywać zwykłymi, zwykle zdają się na porady:

- **stałych dostawców sprzętu** – w tej chwili jest to trudne, ze względu na procedurę przetargową, która komplikuje stałą współpracę,

- **bardziej doświadczonych kolegów** – to bardzo dobre źródło informacji, ale tylko wtedy gdy chcemy zastosować dokładnie takie samo rozwiązanie.



Spokojnie przemyśl to jeszcze raz.

Uporządkuj sobie nieco zagadnienie orientacji w technologiach komputerowych poprzez wypisanie kroków, które należy podejmować w tej, a nie w innej kolejności:

- 1) określ cele i zadania – do czego potrzebne są nam komputery, jakie problemy chcemy przy ich pomocy rozwiązać,

- 2) wybierz system biblioteczny, realizujący postawione zadania,

- 3) wybierz odpowiedni system operacyjny i sprzęt dla określonego systemu bibliotecznego,

4) kup dodatkowe oprogramowanie ogólnego użytku, pasujące do określonego sprzętu.

Przestrzeganie tej kolejności czyni wybór w poszczególnych krokach prawie mechanicznym. Kupowanie komputerów, potem szukanie do nich programu a na końcu zastosowań było kiedyś częstą praktyką, która z reguły prowadziła donikąd. Dziś komputeryzacja w Polsce nie jest już działalnością odkrywczą-eksperymentalną i pora zaczynać od przodu, czyli od zastanowienia się, **po co nam komputeryzacja i jak ją zaplanować**, zanim zaczniemy czytać cenniki sprzętu i słuchać elokwentnych handlowców.

I jeszcze jedna uwaga. **Nie ulegajmy nigdy pokusie kupowania czegoś dziś z myślą o jutrzejszych zastosowaniach.** Gdybyśmy kupili nie wiem jak duży serwer, za parę lat będzie on za mały i za wolny. Najszybsza stacja, jutro będzie irytująco powolna. Degradacja technologiczna sprzętu jest tak szybka, że jedyną opłacalną inwestycją jest technologia, której wszystkie możliwości możemy spożytkować już dziś. Bo jutro i tak będziemy mieli przestarzały sprzęt. Niech więc chociaż pozostanie nam świadomość, że został on wykorzystany, zanim musieliśmy go wymienić na nowy.

Przykład z życia: pewna duża biblioteka w Polsce zakupiła kilka lat temu kosztowne urządzenie sieciowe, przewidując docelowe natężenie ruchu pomiędzy swoją siecią lokalną a sieciami zewnętrznymi na pewnym poziomie. W rzeczywistości ruch w sieci nie osiągnął przez najbliższe dwa lata nawet 10% wydajności urządzenia. Zaś po dwóch latach ceny owych urządzeń spadły dziesięciokrotnie (dzięki nowocześniejszym i tańszym technologiom)! Obecnie ruch w sieci wykorzystuje około 30% wydajności urządzenia, ale być może trzeba je będzie wymienić z uwagi na słabe przystosowanie do nowych technologii transmisji. Wydano więc dużą ilość pieniędzy praktycznie na nic. Przez kilka ostatnich lat można było stosować rozwiązanie prowizoryczne, którego koszt wynosiłby kilka procent kosztu urządzenia. Wniosek jest jeden: sprzęt trzeba kupować tak późno, jak jest to tylko możliwe. Trudno jest bowiem kupić coś z sensem „na lata”.

KOMPUTERYZACJA NA JEDEN KOMPUTER

Czy mając jeden komputer można się skomputeryzować? W małej bibliotece tak. W większej oznacza to skomputeryzowanie najwyżej jednego stanowiska pracy. Czy jest sens zaczynać od pojedynczego komputera?

Praca z komputerem jest jak jazda samochodem lub gotowanie. Za pierwszym razem na pewno nic nam nie wyjdzie, zaś przyjemność i swoboda przychodzą dopiero po długich godzinach treningu. Nie warto więc tego odkładać. Jeśli stać nas tylko na jeden komputer, kupmy go! Trenujemy. Ale nie kupujemy go dla ozdoby. W świadomości wielu ludzi komputer wciąż funkcjonuje jako fetysz, nie zaś jako przedmiot użytkowy. Wiadomo, że komputer trzeba mieć. Więc biblioteka dokonuje zakupu. Trafia on zwykle do dyrektorskiego gabinetu i stoi bezużyteczny. Chociaż znam dyrektorów, którzy sobie zakupili komputer jako ostatni. I to jest przykład do naśladowania!

Aby komputer nie był ozdobą, trzeba przed zakupem wyznaczyć mu rolę w bibliotece. W czterech kolejnych podrozdziałach proponuję cztery rozwiązania, które wydają mi się sensowne. Nie wyczerpuje to oczywiście listy możliwych zastosowań. Użycie komputera do obsługi baz danych, wydawnictw multimedialnych, łączności z Internetem czy instalacji małego systemu bibliotecznego częściowo się wykluczają. Pomimo całej uniwersalności komputera, nie polecam zatrudniania go do wszystkiego naraz. Bo jeśli nie z przyczyn technicznych, to organizacyjnych prędzej czy później nastąpi funkcjonalna blokada komputera. Wyznaczmy mu więc konkretną rolę, w zależności od tego, jaka jego funkcja okaże się dla naszej biblioteki najbardziej przydatna.

Bazy, bazy, bazy!

Tworzenie i eksploatacja baz danych to pierwsza z funkcji, do której można wykorzystać komputer w bibliotece. Rozpocząć możemy od eksploatacji gotowych baz. Wśród nich najbardziej biblioteczną jest elektroniczna wersja „Przewodnika Bibliograficznego”. O użyteczności tej bazy nie trzeba nikogo przekonywać. A jeśli ktoś nie jest przekonany, niech spróbuje sprawdzić w papierowej wersji literaturę na wybrany temat. Bibliografia narodowa jest prócz tego standardowym składnikiem księgozbioru podręcznego.

„Przewodnik Bibliograficzny” w wersji elektronicznej można nabyć w dwóch formach: jako CD-ROM z dołączoną, uproszczoną wersją systemu MAK oraz dane dystrybuowane na dyskietkach, które trzeba załadować do zakupionego systemu MAK w pełnej wersji. Zaletą „Przewodnika” na CD-ROM jest jego przenośność (można w każdej chwili włożyć dysk optyczny do innego komputera), ma on jednak też wady. Nie można łączyć go z nowymi danymi (na razie

jest to trudne z innego powodu, nowe dane dostępne są w formacie USMARC, stare w formacie MARC-BN; to jednak sytuacja przejściowa; prędzej czy później starsze dane zostaną przekonwertowane na format USMARC). Z kolei zaletą eksploataowania danych w pełnym programie MAK, na dysku twardym, jest możliwość kumulowania danych, dodawania indeksów i masek (służących do zdefiniowania sposobu wyświetlania opisu bibliograficznego). Kiedyś problemem była pojemność dysku twardego, która nie pozwalała na przechowywanie dużej ilości danych. W tej chwili dyski są już tak pojemne, że wszystkie dane „Przewodnika Bibliograficznego”, które są w sprzedaży, zajmują około 25% dysku średniej wielkości.

Prócz „Przewodnika Bibliograficznego” Biblioteka Narodowa oferuje jeszcze całą gamę ciekawych baz danych, od Bibliografii Zawartości Czasopism, poprzez Słownik Haseł Przedmiotowych aż po bazę informacji o bibliotekach w Polsce. Ze szczegółową ofertą Biblioteki Narodowej można zapoznać się w Internecie (<http://www.bn.org.pl>). Wśród baz bardziej szczegółowych, tworzonych przez innych producentów, dobrze opracowaną pozycję stanowią pełnotekstowe bazy prawnicze (LEX). Istnieje jeszcze cała klasa baz danych związana z przemysłem. Ich użyteczność w bibliotekach jest jednak ograniczona, nie mówiąc o tym, że nie wszystkie są rozpowszechniane na CD-ROM-ach.

Istnieje też bardzo bogata oferta zagranicznych baz danych na CD-ROM. Są one interesujące głównie dla bibliotek akademickich i naukowych. Czytelnicy bibliotek publicznych raczej nie będą nimi zainteresowani z powodu słabej znajomości języków obcych. Poza tym, komputeryzacja na jeden komputer, to raczej propozycja dla niewielkiej biblioteki. Myślę, że jeśli zaopatrzymy się w „Przewodnik Bibliograficzny” i bazę podstawowych aktów prawnych, to możemy poważnie zwiększyć potencjał informacyjny biblioteki. Stanowisko do eksploataowania tych baz można ustawić w czytelni (np. w wydzielonym boksie) i zaopatrzyć je w zestaw instrukcji pozwalających na samodzielną pracę czytelnika. Na pewno będą potrzebne też porady dyżurującego bibliotekarza. Z czasem powinno ich być coraz mniej.

Innym rodzajem baz danych są bazy tworzone w bibliotece przez bibliotekarzy. Do tworzenia baz można wykorzystać systemy takie jak: MAK czy ISIS, pracujące w środowisku DOS, lub MS Access pracujący w Windows. Zaletą dwóch pierwszych jest dostosowanie do formatu MARC, obsługa rekordów zmiennej długości i brak rozbudowanej szaty graficznej (dzięki czemu zajmują one niewiele miejsca i można je przeszukiwać szybko). MS Access jest z kolei przyjemniejszy w eksploatacji, dzięki integracji ze środowiskiem Windows, ale nie jest to system „lubiący” dane bibliograficzne, nie wspominając o formacie MARC. Jeśli jednak zrezygnujemy z dokładnego odwzajemnienia struktury opisu bibliograficznego w strukturze bazy (np. umieszczając cały opis bibliograficzny w jednym polu opisowym) to możemy z powodzeniem używać Accessa również do gromadzenia takich danych. Zaprojektowanie sprawnie funkcjonującej bazy w systemie Access jest ponadto raczej zadaniem dla informatyka. Nie powinno to jednak powstrzymywać bibliotekarzy przed samodzielnym definiowaniem prostych kartotek. Dzięki różnego rodzaju pomocom, Access pozwala na półautomatyczne zdefiniowanie większości elementów bazy (formularze, wydruki, kwerendy). Od zastosowanej technologii istotniejszy jest

temat. Jakie informacje może gromadzić biblioteka? Głównie regionalne. A więc:

1) informacje o ludziach i instytucjach (baza adresowa, opracowana tematycznie) – to można zrealizować w systemie Access. Dane są stosunkowo krótkie, regularne dające się łatwo przetwarzać,

2) informacje o zdarzeniach związanych z regionem; jeśli ma to być tylko kartoteka ze skrótną charakterystyką – system Access będzie odpowiedni; jeśli chcemy dołączać też informację bibliograficzną, skorzystajmy raczej z MAK-a

3) bibliografia regionalna – szczególnie pozycje nie rejestrowane przez „Przewodnik Bibliograficzny”; tutaj polecałbym nie tylko zastosowanie MAK-a, ale również formatu USMARC, dla zachowania spójności z „Przewodnikiem”; z drugiej strony, format MARC jest trudny w stosowaniu i do tworzenia informacji używa się go raczej w dużych bibliotekach; kompromisowo można tworzyć opisy uproszczone, ale w polach USMARC (tych najważniejszych naprawdę nie ma zbyt wiele!). Zamiast MAK-a możemy użyć również pakietu ISIS.



Teraz kilka konkretnów:

1. Jakiego sprzętu potrzebujemy? Do wszystkich typów baz wystarczy nam typowy PC. Dla eksploatacji bazy „Przewodnika Bibliograficznego” na CD-ROM wystarczy nawet stary 386, byle miał czytnik CD.

2. Gdzie kupić gotowe bazy? W Bibliotece Narodowej, u dystrybutorów baz (najdłuższą tradycję w handlu tym asortymentem ma poznańska firma STRATUS), w instytucjach i firmach zajmujących się ich tworzeniem (prawnicze – firma ABC). Siedźcie reklamy i ogłoszenia!

3. Gdzie kupić oprogramowanie? MAK zamawiamy w Bibliotece Narodowej. ISIS można otrzymać w IINTE za darmo (można też skopiować to oprogramowanie z innej biblioteki i tylko przesłać dane do rejestracji na adres IINTE). MS Access jest komercyjnym programem firmy Microsoft i można go kupić osobno lub jako część pakietu MS Office u każdego dystrybutora oprogramowania.

4. Kiedy tworzyć bazy? Trudno robić to w normalnym dniu pracy, równoległe do obsługi czytelników. Trzeba szukać sposobności połączenia wewnętrznych prac biblioteki z lokalnym zapotrzebowaniem. Instytucje samorządowe, lokalny bussines, instytucje kultury mogą być zainteresowane w zleceniu bibliotece wykonania bazy z regionalnymi informacjami.

Szałeństwo multimedialne

O ile rynek tekstowych baz danych jest w Polsce dość skromny (wymagają dużo pracy i czasu, by stanowić atrakcyjny towar), to rynek wydawnictw multimedialnych rozwija się burzliwie. Mamy tu do czynienia z kilkoma typami wydawnictw:

- wydawnictwa encyklopedyczne i słownikowe (w tym atlasy),
- multimedialne periodyki,

- multimedialne podręczniki i lektury,
- multimedialne książeczki dla dzieci,
- multimedialne książki dla dorosłych,
- filmy.

Pierwsze dojrzałe multimedia jakie pojawiły się w Polsce na początku lat dziewięćdziesiątych, należały do pierwszego typu wydawnictw. Była to przede wszystkim encyklopedia opracowana przez Microsoft – Encarta. Ta sama firma wydała później (i wydaje sukcesywnie do dziś) pakiet wydawnictw multimedialnych Bookshelf, zawierających głównie słowniki i leksykony. Pierwszym polskim dojrzałym produktem multimedialnym była również encyklopedia, wydana przez PWN. Wydawnictwo to oferuje dziś szereg pozycji takich jak Słownik Języka Polskiego lub encyklopedie tematyczne wydawane w postaci wydawnictwa ciągłego. Powodem popularności wydawnictw encyklopedycznych w formie multimedialnej było ich charakterystyczne ułożenie, łatwo przelądalne na struktury baz danych. Największe były też korzyści merytoryczne. Encyklopedia w formie multimedialnej zyskiwała wielokrotnie sprawniejszy aparat wyszukiwawczy jak też pozwalała na włączenie dokumentacji niemożliwej w wydawnictwie papierowym, a więc dźwięku, animacji i sekwencji wideo. Można więc było zakładać sukces rynkowy takich wydawnictw, co zachęciło producentów do ich opracowania, pomimo wysokich kosztów.

Multimedialne wydawnictwa encyklopedyczne są bardzo pożądanym uzupełnieniem zbiorów każdej biblioteki a w szczególności, biblioteki szkolnej. Nie trzeba chyba szczegółowo wyjaśniać dlaczego encyklopedia w komputerze jest atrakcyjniejsza dla młodych ludzi niż ciężkie tomy wydawnictwa papierowego. Jest ona również znacznie atrakcyjniejsza dla dorosłych, dzięki możliwości szybkiego wyszukiwania.

Multimedialne periodyki to bardzo zróżnicowane wydawnictwa. Najprymitywniejsze są zespołem materiałów „żywcem” ściągniętych z Internetu i załadowanych na CD-ROM. Bardziej rozwinięte dotyczą różnego rodzaju oprogramowania, którego wersje demonstracyjne i testowe (czasem pełne, jeśli jest to freeware) towarzyszą omówieniom i poradom. Trudno wskazać tytuł, którego gromadzenie wzbogacałoby zbiory biblioteki. Są to raczej wydawnictwa o bardzo ograniczonej wartości, szybko podlegającej dezaktualizacji.

Multimedialne podręczniki i lektury to również pozycja dla wszystkich bibliotek ze szczególnym wskazaniem na biblioteki szkolne. Należy przy tym odróżnić rozbudowane wydawnictwa (np. multimedialne wydanie *Pana Tadeusza*, zawierające prócz tekstu, reprodukcje rękopisu, ilustracje i fragmenty z filmu) od przepisanego do komputera tekstu (czasem z błędami!) lektury. Tych ostatnich biblioteka raczej nie powinna gromadzić. Wśród wydawnictw podręcznikowych można wyróżnić oprogramowanie edukacyjne, które może wspomagać nauczanie różnych przedmiotów (szczególnie ścisłych). Biblioteki szkolne powinny gromadzić również tego typu wydawnictwa, nie oddając inicjatywę szkolnym laboratoriom komputerowym, które prędzej czy później będą miały problemy z przechowywaniem i segregowaniem tego typu materiałów.

Książeczki dla dzieci to kolejny rodzaj wydawnictw multimedialnych. I w tych wydawnictwach różnicowanie jest dość duże. Jedne wydawnictwa prezentują zwartą historię, ilustrowaną animacjami i ścieżką dźwiękową. Inne – drobniejsze utwory wzbogacone piosenkami, zabawami i grami. Są wreszcie gry fabularne

(RPG) stanowiące rodzaj interaktywnej literatury. Decyzja o gromadzeniu tego typu wydawnictw musi zapaść indywidualnie w każdej bibliotece. Gromadzenie nie oznacza też automatycznie udostępniania na miejscu. Takie wydawnictwa można przecież wypożyczać, gdyż CD-ROM jest stosunkowo trwałym nośnikiem. Osobiście nie jestem przekonany czy przeznaczanie komputera do obsługi książeczek dla dzieci w czytelnicy jest dobrym rozwiązaniem. Po pierwsze grozi to długotrwałą okupacją komputera przez młodych czytelników (dziecko z racji swojego sposobu percepcji nie widzi nic dziwnego w oglądaniu tej samej historii pięć razy z rzędu), po drugie wymaga wydzielenia izolowanego miejsca (odgłosy wydają nie tylko multimedia – to można niwelować przez stosowanie słuchawek, ale również oglądające je dzieci). Jeśli potraktujemy to jako rodzaj promocji zbiorów dziecięcych (w wydzielone dni i/lub godziny), to sprawa wygląda inaczej. Wszystkie środki są dobre, żeby związać dzieci z biblioteką.

Książki multimedialne dla dorosłych wciąż są w Polsce rzadkością. Poza *Biblią*, *Panem Tadeuszem*, multimedialnym Mickiewiczem i omówieniami jakie towarzyszą utworom muzycznym, nie mamy tu zbyt bogatej oferty. Związane jest to z trudnością opracowania literatury dla dorosłych w formie multimedialnej, konkurencyjnej w stosunku do wydawnictwa tradycyjnego. Starsi czytelnicy, wytrenowani w obcowaniu z książką, chętniej będą sięgać po tradycyjną formę, która daje pole wyobraźni, jest niekłopotliwa (nie wymaga zasilania ani znajomości obsługi komputera) i z reguły tańsza. Biblioteki nie mogą jednak nie dostrzegać wydawnictw multimedialnych dla dorosłych. Jeśli decydujemy się na udostępnianie multimediiów, bądźmy konsekwentni!

Ostatnią kategorią wymienioną powyżej są filmy. Dlaczego zaliczyłem je do multimediiów? Przecież nagranie filmu na DVD to tylko inna forma tego, co było na kasecie wideo. I tak i nie. Przeniesienie filmu na DVD pozwoliło na wypożyczenie go w dodatkowe własności. Możemy więc wybierać sobie wersję z napisami lub bez, z głosem lektora lub bez, z dubbingiem lub bez, wersję językową – wszystko to jest technicznie możliwe, inną sprawą jest to, czy producenci filmów na DVD z tego korzystają (trzeba przygotować te wszystkie napisy i ścieżki dźwiękowe!). Na płycie można też nagrać szereg dodatkowych materiałów: scenariusz, zdjęcia, informacje o twórcach filmu itd. To powoduje, że bogato opracowany film staje się czymś więcej, czymś pokrewnym wydawnictwom multimedialnym. Niektóre biblioteki prowadzą dział filmowy. Zastąpienie kaset wideo płytami DVD ma kilka zalet: trwalszy nośnik, mniejsze gabaryty (potrzeba mniej półek), bogatszy materiał. Podobnie jak w przypadku książeczek dla dzieci nie polecałbym zamienienia komputera w czytelnicy w jednoosobowe kino. Możliwość oglądnięcia fragmentów byłaby jednak, obok wypożyczeń, pożądana.



Czego potrzebujesz by zajmować się multimediami?

1) dobrego komputera – czyli standard, który określiliśmy sobie jako multimedialny. Jeśli chcemy być gotowi na niespodzianki i stać nas na to, rozbudowanie pamięci operacyjnej ponad ten standard zawsze jest wskazane.

Pamięć operacyjna jest bowiem krytycznym warunkiem płynnego odtwarzania cyfrowego zapisu wideo,

2) wydawnictw – znajdziemy je w ofercie EMPIK i firm, które specjalizują się w dystrybucji multimedialnych. Śledzenie rynku nie powinno nam sprawiać kłopotów. Wciąż jeszcze wydawnictw tego typu nie ma zbyt wiele i są z reguły intensywnie reklamowane,

3) w miarę izolowanego miejsca w czytelnicy.

I ostatnia uwaga. Nie wspominaliśmy tutaj zupełnie o programach do nauki języków. Celowo. Wymagają one dodatkowego wyposażenia (mikrofony) oraz osobnego laboratorium. Ze względu na atrakcyjność tego typu kursów, powinny mieć one charakter komercyjny. Biblioteka może je prowadzić, ale jako odrębną działalność, poza normalnym udostępnianiem.

Więcej informacji o multimedialnych można znaleźć w wakacyjnym numerze EBIB (1999):

<http://www.oss.wroc.pl/biuletyn/ebib04>

Mamy jeden komputer, ale jesteśmy w Internecie

Czy to możliwe? Jak najbardziej! Mając jeden komputer trudno „postawić” internetowy serwer, ale można skorzystać z darmowych serwerów poczty i WWW, na których możemy zainstalować strony WWW naszej biblioteki oraz utrzymywać łączność pocztową (czyli nadawać i odbierać „emalie”). Jedynym problemem jest zdobycie stałego łącza do Internetu. Nie polecam opierania łączności z siecią na serwerach dostępowych TPSA lub innych operatorów (z którymi łączymy się poprzez wykręcenie odpowiedniego numeru telefonu), ponieważ proces „dodzwaniania się” do serwera w godzinach szczytu może trwać bardzo długo, skutecznie zniechęcając nas do całego przedsięwzięcia. Musimy więc zdobyć łącze stałe. Kiedyś była to trudna sprawa, ale obecnie wiele firm (włącznie z TPSA) oferuje takie łącze (komutowane lub ISDN). Koszty nie są wysokie, ponieważ założenie łącza kosztuje kilkaset złotych zaś miesięczne utrzymanie od 50 do 300 zł, zależnie od operatora (ceny z listopada 1999). Łącze działa całą dobę i prócz stałej opłaty nie wymaga żadnych dodatkowych opłat. Dane potrzebne do konfiguracji komputera w Internecie dostarcza nam dostawca łącza. Musimy mieć tylko komputer wyposażony w kartę sieciową oraz system wyposażony w obsługę protokołu TCP/IP (każdy obecnie produkowany system posiada taką obsługę standardowo). I to koniec wymagań technicznych. Reszta jest już za darmo i zależna jest wyłącznie od naszej inwencji.

Dzięki polityce marketingowej internetowych usługodawców, część usług na ogólnie dostępnych serwerach jest darmowa. Wiązą się one zwykle z limitami, których przekroczenie wymaga wykupienia usług dodatkowych. Nam jednak ta darmowa część zupełnie wystarczy dla zaprezentowania naszej biblioteki w Internecie. Jak to się odbywa? Udajemy się pod wskazany adres (przykładowy spis takich adresów prezentuję na końcu tego podrozdziału, dobrym źródłem jest też czasopismo „Internet”) i wypełniamy odpowiedni formularz. Z reguły podajemy tam dane adresowe oraz wybieramy sobie nazwę

konta i hasło. Nazwa konta musi być wymowna, bo będzie to początek naszego adresu poczty elektronicznej i końcówka adresu do stron WWW. Przykładowo, jeśli darmowe usługi świadczy serwer o adresie www.free.com i wybierzemy sobie nazwę: nbpx (**N**asza **B**iblioteka **P**ubliczna w mieście **X**) to nasz adres pocztowy będzie wyglądał następująco: nbpx@free.com zaś adres stron WWW: www.free.com/~nbpx. To oczywiście tylko przykład. Realne serwery wymienione są w tabeli. Zależnie od serwera, konwencja nazywania indywidualnych stron może być różna, ale na pewno będzie zawierała nazwę założonego przez nas konta.

Zarówno założenie konta jak i korzystanie z niego odbywa się poprzez internetową przeglądarkę (np. Internet Explorer lub Netscape Communicator). Nie wymaga to żadnego dodatkowego oprogramowania ani żadnych umiejętności informatycznych. Wystarczy dokładnie przeczytać instrukcję na wybranym serwerze i wykonać krok po kroku wszystkie czynności. Listy możemy odbierać i wysyłać albo za pomocą dowolnego klienta poczty (większa szybkość) albo również przez przeglądarkę. Ładowanie stron możliwe jest przez FTP (większa szybkość) i przez przeglądarkę.

Skąd weźmiemy te strony do załadowania? Można je stworzyć na swoim lokalnym komputerze za pomocą jednego z edytorów HTML (MS Word ma wbudowaną możliwość zapisu dokumentu w formacie HTML). Znajomość języka HTML nie jest przy tym niezbędna, ponieważ wiele programów oferuje automatyczny przekład z formy charakterystycznej dla edytorów tekstu, na kod. Osobiście jednak nie przepadam za używaniem tego typu pomocy, ponieważ rzadko kiedy jestem zadowolony z jakości przekładu. Wolę więc sam tworzyć dokument na poziomie kodu, korzystając tylko z czysto manualnych udogodnień jakie oferuje mój ulubiony edytor HTML o nazwie „Arachnophilia” (CareWare). Wymaga to oczywiście znajomości języka HTML. W podstawowym zakresie nie jest on trudny. Moi studenci (kierunku Bibliotekoznawstwo i Informacja Naukowa, a więc potencjalni przyszli bibliotekarze) opanowują go zupełnie dobrze w ciągu 60 godzin zajęć (z czego 1/3 potrzebna jest do zaprezentowania języka, 2/3 do wykonania samodzielnych ćwiczeń i eksperymentów). Nie sądzę, żeby komuś zajęło to więcej czasu. Dla potrzeb tego kursu opracowałem „Podstawy HTML w 12 lekcjach”, które można znaleźć w Internecie pod adresem: <http://www.ibi.uni.wroc.pl/technikalia/HTML12/index.html>. Inne kursy HTML dostępne w sieci to:

1. Kurs języka HTML, w opracowaniu Pawła Wimmera,
<http://www.pckurier.pl/html/>
2. Kurs języka HTML,
http://asmodeus.home.pl/kurs/html_k/
3. Lekcje języka HTML na stronach domowych Marka Radeckiego,
<http://eleet.webmedia.pl/marrad/>
4. Podstawy HTML, w opracowaniu Grzegorza Kielpińskiego,
http://nms.ipe.pw.edu.pl/studenci/prace_studenckie/temat_miesiaca/help_html/
5. HTML – opis składni języka,
<http://www.free.com.pl/kurshtml/index.htm>

Na temat HTML jest też kilka wydawnictw tradycyjnych [11].

Co powinny zawierać nasze strony domowe:

- adres, godziny otwarcia, określenie charakteru biblioteki (wielkość i profil zbiorów), usługi,
- lokalizacja (mapka), zdjęcie i/lub logo
- informacje o wystawach i innych imprezach, informacja o unikatowych obiektach i wydarzeniach,
- oferta dla użytkowników sieciowych (kwerendy, wyniki wyszukiwania w bazach danych – przesyłanie pocztą elektroniczną).

I... na początek zupełnie wystarczy!

Strony możemy tworzyć na twardym dysku swojego komputera, później zaś gotowe pliki przetrzucać na wybrany serwer. W ten sposób staną się one dostępne w Internecie. Trzeba jeszcze rozpropagować internetowy adres biblioteki (wysyłając informację do autorów różnych spisów, serwisów informacyjnych itp.). Jeśli chcemy być otwarci na kontakty międzynarodowe (Internet nie zna granic!) przygotujmy też angielską wersję naszych stron.

A oto adresy (sprawdzone w listopadzie 1999):

adres serwera	poczta	limit dla poczty	WWW	limit dla WWW
Serwery polskie				
http://www.onet.pl/	x	12MB	x	3MB
http://www.box43.gnet.pl/	x	2MB		
http://free.polbox.pl/	x	1MB	x	2MB
http://www.free.com.pl/root/	x	5MB	x	5MB
Serwery amerykańskie (wybór)				
http://webmail.netscape.com	x	5MB		
http://mail.yahoo.com (sprzężony z YAHOO Geocities)	x	3MB		
http://www.hotmail.com	x	2MB		
http://www.mailcity.com (sprzężony z Tripod)	x	4MB		
http://www.xoom.com	x	bez limitu	x	bez limitu
http://www.tripod.com (sprzężony z Mailcity)			x	11MB
http://www.angelfire.com	x	?	x	30MB
http://geocities.yahoo.com (sprzężony z YAHOO Mail)			x	11MB
http://www.theglobe.com			x	25MB

Mając adres pocztowy i możliwość publikowania różnych materiałów na swoich stronach, możemy rozwinąć aktywność w sieci poprzez zapisywanie się do grup dyskusyjnych, przeprowadzanie kwerend i ankiet, współpracę ponad fizycznymi granicami z dowolnymi bibliotekami na świecie! Niewielka aktywność polskich list dyskusyjnych jest mało zrozumiała wobec ogromu problemów, jakie mamy wszyscy do rozwiązania. Dziwnie pojęta ochrona własnych interesów i grupowa lojalność powodują, że łatwiej otrzytać informacje i pomoc od bibliotekarza z USA, RPA czy Nowej Zelandii, niż od kolegi z jednego z polskich

miast. Problemowi dezintegracji polskiego środowiska bibliotekarzy poświęcony był inauguracyjny numer EBIB (<http://www.oss.wroc.pl/biuletyn/ebib01>).



Powtórzmy raz jeszcze, czego potrzebujesz:

- typowego komputera PC z Windows 95/98/NT,
- stałego łącza z Internetem,
- rejestracji na jednym z darmowych serwerów,
- znajomości podstaw języka HTML,
- i chęci bycia aktywnym!

Nasz minisystem biblioteczny

Mini, bo na jednym komputerze być większy nie może. Musimy zdawać sobie sprawę, że zainstalowanie systemu bibliotecznego na jednym komputerze nie eliminuje katalogu kartkowego ani nie służy pomocą czytelnikom. Ten jeden komputer musi mieć bibliotekarz. Dlatego też dobrze jest jeśli z zainstalowanego systemu można drukować karty katalogowe. Musi mieć on też możliwość ewidencji wypożyczeń, bo jest to podstawowa funkcja wykorzystywana w codziennej pracy.

Bibliotekarze szkolni nie powinni mieć wątpliwości. **Idealnym systemem na jednostanowiskową komputeryzację jest MOL.** Siłą tego systemu jest zgodność ze wszystkimi normatywami stosowanymi w bibliotece szkolnej i bogaty zestaw funkcji, pozwalający zapomnieć o jakiegokolwiek „ręcznej” ewidencji czegokolwiek. Wszystko jest w MOL-u. Słabość jest jedna. Format danych niezgodny z MARC. Istnieje możliwość pobierania rekordów w formacie MARC, nie ma jednak funkcji eksportu w tym formacie. Oznacza to w praktyce, że rozbudowa instalacji może następować tylko w oparciu o ten sam system. Nie stanowi to problemu dla biblioteki, która nie planuje w przyszłości integracji z innymi bibliotekami na bazie innego oprogramowania. MOL nie będzie zatem odpowiedni w roli systemu przejściowego. Jest to system docelowy, który w wersji sieciowej działa sprawnie i może obsłużyć większą sieć. W bibliotekach publicznych można stosować odmianę MOL-a o nazwie LIBRA, pozbawioną specyficznych dla biblioteki szkolnej elementów.

Jeśli planujemy w przyszłości zakup większego systemu, lub dołączenie do większej sieci informatycznej, **dobrym rozwiązaniem przejściowym będzie MAK.** Za jego pomocą możemy tworzyć katalog w formacie MARC, drukować kartki katalogowe oraz obsłużyć wypożyczenia. Pozostaje nam w tym przypadku wiele nie skomputeryzowanych czynności (inwentarz, księga akcesyjna, ubytki), ale mamy otwartą drogę do dalszego rozwoju i obsługę podstawowych funkcji biblioteki. Tego samego MAK-a możemy wykorzystać do przeglądania „Przewodnika Bibliograficznego” i kopiowania z niego gotowych opisów wprost do naszego katalogu (opisów w formacie USMARC, dodajmy).

Oba systemy w obecnych wersjach są już trochę archaiczne, ponieważ powstały one dla systemu operacyjnego DOS i używają typowego, znakowego interfejsu. MOL zapowiada wersję dla Windows. MAK-a dla Windows raczej nie należy się spodziewać, chyba że jego twórcy – J. Wierzbowski i J. Swianiewicz – zostaną wsparci przez informatyków, którzy podejmą się opracowania wersji „okienkowej”. Twórca MOL-a – J. Gajkiewicz ma już doświadczenia w tworzeniu oprogramowania dla tego środowiska, czego dowodem jest system PATRON. O produktach firmy MOL przeczytać można na stronie www.mol.com.pl. Archaiczność interfejsu w niczym nie przesądza o użyteczności tych systemów, które przy skromnych wymaganiach sprzętowych (oba programy „ruszą” nawet na starym 386) prezentują zdumiewające bogactwo funkcji i dużą szybkość działania.

W klasie małych systemów, funkcjonujących w środowisku Windows, pojawił się w ubiegłym roku system opatrzony nazwą „Biblioteka'98” firmy „Jezyk Software”. Ten sympatyczny i prosty w obsłudze program pozwala na prowadzenie katalogu (również wydruk kart katalogowych, który jest szczególnie rozbudowany) oraz obsługę wypożyczeń. Nie ma niestety bardziej zaawansowanych mechanizmów obsługi (np. wyłapywanie zaległości, można to robić „ręcznie” filtrując dane o wypożyczeniach) ani nie ma możliwości korzystania z gotowych opisów w formacie MARC, nie wspominając o obsłudze samego formatu. Na dobrą sprawę nie jest dobrym kandydatem ani na system przejściowy ani docelowy. A szkoda, bo pracuje się w nim naprawdę przyjemnie.

Nie wspominałem w tym miejscu o takich systemach jak SOWA lub PROLIB. Pomimo, że można je eksploatować na jednym komputerze, to rozbudowane funkcje sieciowe wskazują, że są to systemy na instalacje wielostanowiskowe. Użytkowanie ich w wersji jednostanowiskowej ma sens tylko wtedy, gdy potraktujemy je jako systemy docelowe. Na systemy przejściowe oba programy nie nadają się, ze względu na brak pełnej obsługi formatu MARC.

Wszystkie wymienione z nazwy systemy traktuję jako przykłady, chociaż dane, które posiadam wskazują, że największą liczbę wdrożeń w Polsce mają kolejno: MAK, MOL, SOWA i PROLIB, należą więc do systemów najpopularniejszych. Nie dyskredytuje to innych systemów, które mogą stanowić również udane i funkcjonalne produkty. Nie znam ich jednak „osobiście”, natomiast z wymienionymi systemami miałem kontakt, jak też przyjemność poznania ich twórców.

Bez względu na to jaki system wybierzemy, kolejność działań wdrożeniowych będzie podobna. Warunkiem pełnego wdrożenia systemu jest skompletowanie bazy katalogowej. Bez tego nie da się uruchomić obsługi wypożyczeń, gdyż trzeba by ją prowadzić równoległe z wypożyczeniami tradycyjnymi (nie można wypożyczyć książki, której „nie ma w komputerze”). Proces przenoszenia danych katalogowych do komputera nazywany jest retrokonwersją lub konwersją retrospektywną (bibliotekarze amerykańscy używają też skrótu RECON). Retro, ponieważ dotyczy zbiorów już opracowanych. Nowe nabytki trafiają już bezpośrednio do systemu, zaś ewentualny wydruk karty katalogowej jest czynnością wtórną.

W dużych bibliotekach retrokonwersja jest poważnym problemem, szczególnie jeśli dotyczy druków wydanych przed 1980 r. W mniejszych bibliotekach,

szczególnie szkolnych i publicznych, książki sprzed 1980 r. stanowią stale toniejącą część księgozbioru. Stosunkowo łatwo więc wspomóc prace katalogowe gotowymi zbiorami danych, takimi jak:

- „Przewodnik Bibliograficzny” (w chwili pisania tej książki sięga on wstecz do 1982 roku),
- katalogi polskich bibliotek dostępne w Internecie (dane mniej więcej od 1990 r.),
- katalogi bibliotek wdrażających ten sam system.

Dzięki temu retrokonwersja może trwać nie dłużej niż rok (przy zbiorze 10 tys. tytułów trzeba wprowadzić dziennie 50 opisów, oczywiście nie z autopsji, tylko kopiowanych), zaś w niektórych przypadkach i przy dużym nakładzie pracy można to załatwić w trzy, miesiące (przy zbiorze 10 tys. tytułów trzeba by mieć zabójczą wydajność, ok. 170 opisów dziennie). W najlepszej sytuacji są niewielkie biblioteki publiczne i szkolne, ponieważ często mogą one znaleźć inną bibliotekę o podobnym profilu, która już się skomputeryzowała, i w której 90% księgozbioru pokrywa się z naszym! Wtedy nic tylko nawiązać współpracę, pozyskać dane, zaś w przyszłości dzielić pracę nad katalogowaniem pomiędzy kilka bibliotek. Gdyby sieci komputerowe były bardziej dostępne w mniejszych bibliotekach, taka współpraca rozwijała by się płynnie. Obecnie wciąż jeszcze króluje wymienianie się dyskietkami. Niektórzy użytkownicy konkretnych systemów zrzeczają się w celu ułatwienia współpracy. Takie kluby prowadzą np. użytkownicy MOL-a. Wśród użytkowników MAK-a od początku istniała współpraca oparta na osobistych kontaktach.

Po roku lub dwóch, powinniśmy mieć katalog gotowy. Podczas procesu jego budowania, wciąż musi funkcjonować katalog kartkowy (jeśli poprzestaniemy na jednym komputerze, to musi on istnieć cały czas). Drukowanie kart katalogowych jest technicznie problemem łatwym do rozwiązania. Są w sprzedaży zarówno specjalne drukarki, jak też specjalny karton, na którym możemy drukować karty (najlepsze do tego celu były te najprymitywniejsze – 9-igłowe, ciągnące karton z boczną perforacją – nie wiem czy są one jeszcze produkowane). Jeśli nie znamy dostawców tego typu sprzętu i materiałów poradźmy się producenta systemu. Powinien wiedzieć. Sama funkcja drukowania kart katalogowych jest dostępna we wszystkich przykładowych systemach.

Teraz trzeba się zabrać za organizowanie obsługi wypożyczeń. Warto przy tym pomyśleć o naklejkach z kodem paskowym. Jeśli jeszcze zamówimy karty z takim kodem czytelnikom, to mamy możliwość wielokrotnego przyspieszenia wypożyczeń przez zastosowanie czytnika (skanera), zamiast żmudnego wystukiwania nazw i numerków na klawiaturze. W bibliotekach szkolnych, gdzie na przerwie roi się od młodych czytelników, może to być bardzo istotne. Kiedy naklejać te kody na książki? Trzeba pamiętać, że nie wystarczy tylko przykleić, trzeba jeszcze numer kodu dołączyć do opisu katalogowego. Nie trzeba łączyć numeru kodu z sygnaturą. Numer kodu jest unikatowym numerem danego egzemplarza w systemie. Sygnatury mogą być budowane według różnych zasad. Naturalne wydaje się dopisywanie kodu w trakcie tworzenia opisów. Jeśli z jakiegoś powodu nie zrobiliśmy tego od razu, można potem oklejać książki w trakcie wypożyczania (spowolnienie) lub przeprowadzić jednorazową akcję oklejania całego księgozbioru. Zakładając, że wyjęcie książki z półki, wyszukanie opisu, oklejenie, uzupełnienie opisu i odłożenie na półkę będzie

trwać około 10 min. to dla jednej osoby w bibliotece o wielkości 10 tys. woluminów będzie to następny rok pracy! Chyba więc lepiej pomyśleć o oklejaniu na etapie wprowadzania danych. Naklejki można drukować samodzielnie (jeśli zaopatrzymy się w specjalną drukarkę) lub zamówić „na zewnątrz”. Zanim zdecydujemy się na konkretne rozwiązanie, trzeba to dobrze przeliczyć.

Jeśli za pomocą jednego komputera uda nam się pokonać te dwa etapy (katalog i wypożyczenia), dalsza komputeryzacja to już „bułka z masłem”.



Zobacz raz jeszcze, jak wykorzystać jeden komputer do implementacji systemu bibliotecznego:

- 1) wybierasz system przejściowy (przykładowo: MAK) lub docelowy (przykładowo: MOL; dla większych instalacji SOWA, PROLIB),
- 2) decydujesz o stosowaniu kodów paskowych i wydruku kart katalogowych,
- 3) tworzysz katalog (maksymalnie korzystając z gotowych opisów), oklejasz kodami i organizujesz produkcję kart,
- 4) uruchamiasz wypożyczenia,
- 5) jeśli zrobisz to w czasie krótszym niż dwa lata, możesz sobie pogratulować.

KOMPUTERYZACJA MAŁEJ BIBLIOTEKI

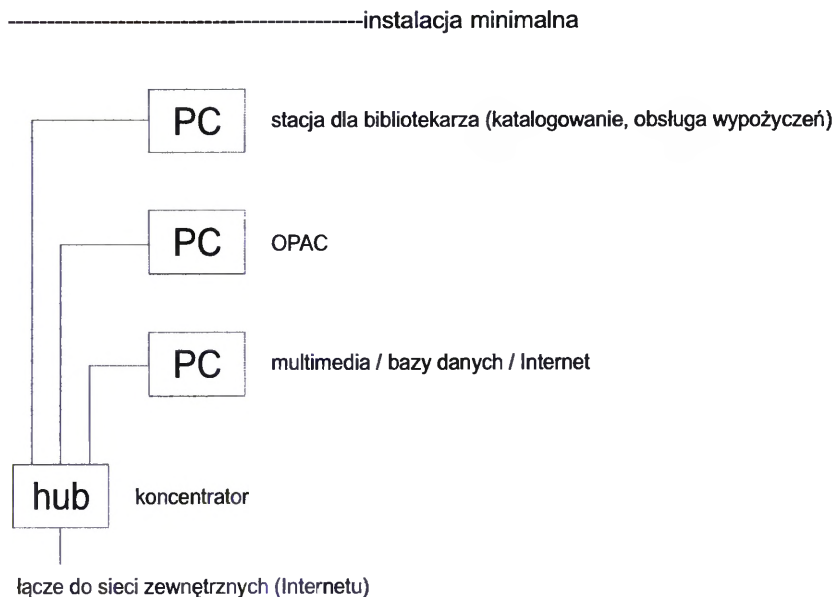
Na początek wyjaśnijmy sobie co to jest mała biblioteka. Księgozbiór nie przekraczający 20 tys. woluminów, jedno miejsce przeznaczone na rejestrację wypożyczeń, niewielka czytelnia. Zakładam, że chcemy komputeryzować całą działalność biblioteki, więc instalacja powinna wspomagać wszystkie funkcje o jakich pisaliśmy w poprzednim rozdziale. Bez względu na wielkość instalacji w każdej z nich można wyodrębnić trzy, funkcjonalnie różne części:

1) stanowiska systemu bibliotecznego dla bibliotekarza (katalogowanie, wypożyczanie),

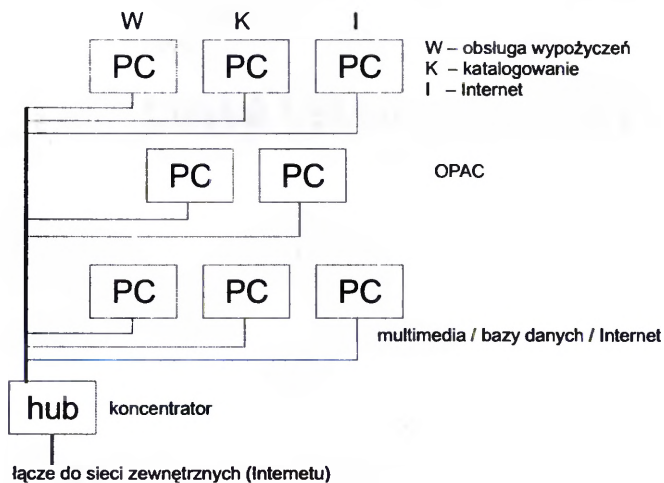
2) stanowiska systemu bibliotecznego dla czytelników (OPAC),

3) stanowiska z bazami danych, multimediami i/lub dostępem do Internetu.

Nic zatem dziwnego, że minimalna instalacja będzie się składać z trzech komputerów. Dla maksymalnej proponuję najwyżej osiem. W szczegółach wygląda to następująco:



-----instalacja maksymalna



Jak widać proponowaną topologią dla obu rozwiązań jest gwiazda (gruba linia na drugim szkicu symbolizuje 8 połączeń), chociaż w takim układzie jest ona mało do gwiazdy podobna; gdybyśmy to rozrysowali umieszczając koncentrator w środku, stałaby się widoczna.

Koncentrator jest urządzeniem sieciowym, który komunikuje ze sobą poszczególne komputery. Może to być urządzenie pasywne (hub) lub aktywne (switch). W małej sieci, bez względu na rodzaj urządzenia, różnice w szybkości transmisji będą mało odczuwalne.

Aby dokładnie przedyskutować te rozwiązania, musimy podzielić je na dwie kategorie mające swoją specyfikę: biblioteki szkolne i biblioteki publiczne. Najpierw jednak powiemy parę słów o infrastrukturze.

Infrastruktura dla małych sieci

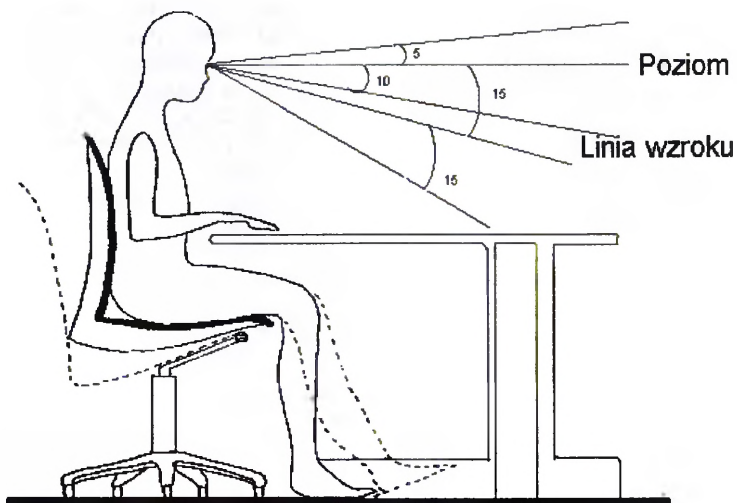
W czasie, kiedy piszę te słowa, najpopularniejszym (i najtańszym) rodzajem okablowania jest skrętka (TP level 5) i w sieciach lokalnych pozwala ono na transmisję nawet do 100 Mbit/s, co powinno wystarczyć nawet gdybyśmy użytkowali zaawansowane aplikacje graficzne. Planując rozkład i liczbę gniazd, nie bójmy się nadmiarowości. Doprowadźmy je wszędzie tam, gdzie potencjalnie może stać komputer. Jeśli zajdzie potrzeba przeniesienia stacji z pokoju do pokoju, nie będziemy kuć ścian i przeciągać nowych kabli tylko spokojnie odłączymy się w jednym pokoju, żeby równie bezproblemowo podłączyć się w drugim. Koszt gniazda wykonanego w dużej instalacji jest mniej więcej trzykrotnie niższy niż koszt „dołożenia” nowego gniazda w już istniejącej sieci. Nie mówiąc o dodatkowym dyskomforcie, związanym z wierceniem dziur, kuciem ścian itd.

W najlepszej sytuacji są nowo powstające biblioteki, które mogą zaplanować sobie sieć strukturalną, pozwalającą te same gniazda wykorzystać dla komputerów i telefonów. Cała sieć ukryta jest w ścianach. W przypadku pomieszczeń bibliotek już istniejących, okablowanie można ułożyć w estetycznych białych listwach ciągnących się tuż nad podłogą lub pod sufitem (są wtedy najmniej widoczne). Należy unikać prowizorek z kablami leżącymi na podłodze. Prędzej czy później ktoś się w nie zapłącze.

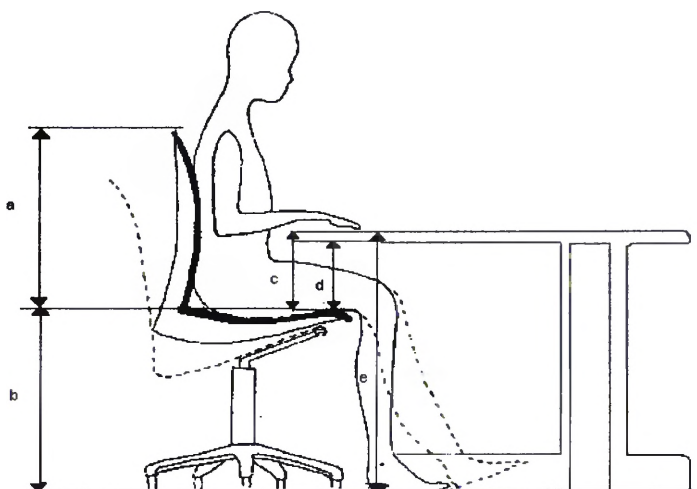
Wyodrębnienie osobnej sieci zasilającej dla całej sieci komputerowej jest najlepszym rozwiązaniem. Kable mogą być kładzione w tych samych listwach lub rurkach w ścianach. Każde gniazdko logiczne posiada wtedy obok gniazdko zasilające. Ta wydzielona podsieć elektryczna powinna być poprowadzona wprost z głównej tablicy i przechodzić przez bezpiecznik różnicowo-prądowy. Każde przebicie na dowolnej stacji będzie wtedy powodowało reakcję bezpiecznika. Idealnym rozwiązaniem jest też centralne zabezpieczenie przed nagłym wyłączeniem prądu. Dla instalacji składającej się maksymalnie z 8 komputerów można zainstalować centralny UPS, który podtrzyma nam napięcie przez pięć do dwudziestu minut (zależnie od mocy) od chwili wyłączenia prądu, po to byśmy mogli spokojnie zakończyć pracę i zabezpieczyć dane przed utratą. Pod żadnym pozorem nie można podłączać się z elektrycznym czajnikiem do takiej wydzielonej sieci (żeby nie wiem jak było to wygodne) ponieważ pobór mocy przez grzałkę w takim czajniku „rozłoży nam” UPS w ciągu minuty lub nawet paru sekund!

Jeśli nie rozwiążemy sprawy zasilania centralnie, pozostaje nam lokalne zabezpieczenie poszczególnych stacji. Dla komputerów, gdzie zlokalizowane są systemy biblioteczne i lokalne bazy trzeba kupić indywidualne UPS-y. Dla stacji pasywnie przeglądających zasoby (OPAC, multimedia, Internet) wystarczy stabilizator napięcia (nazywany Acarem).

Ważnym elementem infrastruktury jest zaplanowanie odpowiedniego miejsca na komputery. Dla stanowiska na którym będziemy wprowadzać dane, warunki są podobne jak dla biurka, przy którym mamy pisać i czytać. A więc naturalne światło, najlepiej z lewej strony, jasność monitora wyregulowana tak, by biała płaszczyzna na ekranie nie różniła się intensywnością od kartki papieru położonej obok klawiatury (duże różnice powodują szybsze zmęczenie wzroku). Dla stanowisk OPAC, baz danych i internetowych wymagania dotyczą tylko przestrzeni wystarczającej dla wygodnej pracy. Czytelnicy używają komputerów krótko i głównie w celu wyszukiwania, nie ma więc powodu, żeby dowolne ustawienie powodowało jakiegokolwiek dolegliwości. Oczywiście nie należy ustawiać monitora absurdalnie wysoko lub daleko. Ergonomia stanowiska komputerowego wygląda następująco.



Liczby oznaczają stopnie kątów wyznaczonych przez narysowane linie. Widać, że monitor stojący na niewysokiej podstawie (np. na niewysokiej, poziomej obudowie) jest najlepiej ustawiony



Poszczególne wymiary to:

a = 48 – 50 cm

b = 38 – 54 cm

c = 27 – 30 cm

d => 17 cm

e = 61 – 64 cm (praca na klawiaturze)

69 – 71 cm (pisanie)

Biblioteki szkolne

Komputeryzacja biblioteki szkolnej i system MOL to najczęstsze skojarzenie – 99% skomputeryzowanych bibliotek szkolnych eksploatuje ten system. Dzieje się tak z uwagi na specjalizację MOL-a, który dostarcza wszelkich narzędzi potrzebnych szkolnemu bibliotekarzowi. Dostarcza też narzędzi pozwalających na przyspieszenie wprowadzania danych. Importuje dane w formacie MARC, przechowując je w wyodrębnionej bazie opisów importowanych, z której można korzystać podczas katalogowania. Użytkownicy MOL-a, dzięki zrzeszającym ich klubom mogą wymieniać się też danymi w formacie systemu. Pokrycie opisów jednej biblioteki szkolnej z drugą, będzie bardzo duże, ponieważ biblioteki te w szkołach o podobnym profilu będą gromadzić to samo. Dane o czytelnikach też można pozyskiwać z innych źródeł automatycznie. MOL współpracuje z szeregiem programów do komputeryzacji administracji szkolnej firmy VUL-CAN, co umożliwi automatyczne „przeładowanie” danych u uczniach i nauczycielach. Jak widać system ten posiada szereg cech umożliwiających jego szybkie wdrożenie. MOL radzi sobie spokojnie z kodami paskowymi oraz wydrukiem kart katalogowych.

Do zainstalowania MOL-a wystarczy nam typowy PC. MOL pracuje w systemie DOS, może być więc eksploatowany również w systemie Windows 95. Zastosowanie Windows 95 pozwala na łatwe zbudowanie sieci typu peer-to-peer (równorzędnej), której obsługa jest w ten system operacyjny wbudowana. Sieć ta umożliwi połączenie z MOL-em stacji OPAC, czyli stanowiska (stanowisk) dla czytelników chcących przeglądać katalog. Umieszczenie takiego stanowiska w bibliotece jest najbardziej pożądane w sytuacji, gdy biblioteka jest oddzielona od sieci szkolnej lub gdy taka sieć nie istnieje. W przypadku, gdy szkoła ma swoją sieć i laboratorium komputerowe, wskazana jest maksymalna integracja podsieci bibliotecznej, tak by np. OPAC był dostępny na wszystkich szkolnych komputerach. Eliminuje to wtedy potrzebę wydzielania osobnego stanowiska w samej bibliotece (lub redukuje liczbę stanowisk do jednego), gdyż katalog może być przeglądany np. w laboratorium komputerowym. Ponadto MOL znajduje się wtedy na serwerze szkolnym, co może zwiększyć bezpieczeństwo jego eksploatacji (w sieci Windows 95 mechanizmy bezpieczeństwa nie są wystarczające dla pełnej ochrony systemu, ale jeśli ufamy swoim czytelnikom nie jest to cechą dyskwalifikującą).

Trzeci składnik instalacji dla bibliotek szkolnych powinien być zorientowany na multimedia, ponieważ posiadają one najwięcej walorów dydaktycznych. Połączenie z Internetem jest zwykle dostępne w laboratorium komputerowym i nie ma sensu poświęcać na to komputera w bibliotece. Oczywiście bibliotekarze prócz MOL-a powinni mieć na swoim komputerze dostęp do Internetu dla obsługi poczty elektronicznej i krótkich wyszukiwań w WWW. Bazy danych są mniej atrakcyjne dla młodych użytkowników. Multimedia powinny więc królować na stacjach dostępnych czytelnikom, co podnosi wymagania sprzętowe (więcej koszty), ale zbliża bibliotekę do modelu „mediateki”.



Podsumujmy krótko cechy instalacji dla biblioteki szkolnej:

- 1) typowy komputer dla systemu MOL w dyspozycji bibliotekarza,
- 2) w dużej bibliotece szkolnej, drugi typowy komputer dla bibliotekarzy z MOL-em (katalogowanie) i łączności z Internetem,
- 3) jeden komputer dla OPAC MOL-a, lub OPAC dostępny w sieci szkolnej,
- 4) od jednego do trzech komputerów multimedialnych,
- 5) system operacyjny Windows 95, sieć peer-to-peer oparta na protokole Microsoft Networks (wbudowanym w Windows 95).

Kolejność działań będzie taka sama, o jakiej mówiliśmy w rozdziale wstępnym Dla biblioteki szkolnej najlepszym czasem na rozpoczęcie komputeryzacji jest wiosna. Na okres wakacji musimy być już gotowi, żeby móc efektywnie wykorzystać ten czas na wprowadzanie danych. Maj powinniśmy zatem wystąpić na zrobienie rekonesansu, tj. skontaktowanie się z firmą MOL, określenie interesującej nas instalacji systemu, wyliczenie kosztów i nawiązanie współpracy z najbliższą biblioteką szkolną w okolicy (dostawca systemu ma pełną listę swoich klientów, przypuszczam więc, że pomogłoby nam znaleźć odpowiednią bibliotekę). Wcześniej powinniśmy zabezpieczyć na ten cel odpowiednie fundusze. Według obecnych cen na pierwszy etap, obejmujący uruchomienie katalogowania na typowym komputerze z MOL-em, potrzebujemy nie mniej niż 15 tys. zł (okablowanie + komputer + jednostanowiskowy MOL + drukarka + czytnik + kody paskowe). W maju powinniśmy już zamówić sprzęt i oprogramowanie oraz materiały eksploatacyjne (karton na kartki katalogowe, nalepki z kodem paskowym). Czerwiec przeznaczyć możemy na okablowanie biblioteki, instalację sprzętu, szkolenie, testowanie i planowanie prac na wakacje. Powinniśmy też zorientować się czy będziemy mieli do dyspozycji gotowe opisy, czy trzeba będzie robić wszystko z autopsji. Jeśli mamy szczęście i uda nam się zdobyć katalog pokrywający się z naszym, jest duża szansa, że ruszymy z eksploatacją systemu we wrześniu. Zależy to oczywiście od wielkości księgozbioru. Trzeba po prostu przez dwa-trzy dni wprowadzać intensywnie opisy wraz z oklejaniem książek kodem paskowym i zorientować się jakie mamy tempo. Łatwo oszacować ile czasu zajmie nam opracowanie całości. Selekcjonując książki do opracowania nie powinniśmy ich brać „jak leci”, ale przede wszystkim opracować najbardziej „chodliwe” pozycje: lektury, podręczniki, popularne pomoce dydaktyczne. Potem sukcesywnie, typy literatury od najpopularniejszej do najmniej użytkowanej. Ważne jest zorientowanie się, czy będziemy mieli na tyle dużo opisów, by uruchomić obsługę wypożyczeń (im więcej, tym lepiej, ale 70% księgozbioru powinno nam pozwolić na wypożyczenia). Co zrobić potem, gdy trafimy na książkę nie opracowaną? Okleić ją kodem, zapisać na karteczce numer kodu, sygnaturę, autora i tytuł oraz numer czytelnika, wydać ją czytelnikowi zaś w wolnej chwili w oparciu kartkę katalogową i nasze notatki uzupełnić opis w systemie i dane o wypożyczeniu. Jeśli będzie dotyczyło to 30% najmniej chodliwego księgozbioru, nie powinno być takich sytuacji więcej jak kilka dziennie. Pamiętajmy też o przetestowaniu wydruku kart katalogowych. Będzie nam to potrzebne przy opracowaniu nowych nabytków.

Jeśli więc przez wakacje uda nam się skompletować te 70% opisów katalogowych we wrześniu możemy uruchamiać wypożyczenia. Nawet jeśli dysponujemy gotowymi danymi czytelników, musimy uświadomić dyrekcji szkoły, że początkowo obsługa czytelników ulegnie pogorszeniu, ponieważ trzeba im podpisywać numery, wydrukować lub wydać karty i przyzwyczaić się do zmienionych zasad wypożyczenia. Karty czytelników, to kolejny generujący koszty problem. Można to rozwiązać wydając karty w dotychczasowej formie i doklejając do nich kod paskowy. Można drukować samodzielnie na kartonie karty razem z kodem i laminować je (kosztowne i dość kłopotliwe), można wreszcie namówić rodziców na sfinansowanie plastikowych kart w formie karty kredytowej, na której zostanie naniesione imię, nazwisko i kod paskowy. Karta taka może służyć do wielu celów ewidencyjnych w szkole, przez cały okres nauki. Nawet jeśli będzie kosztować stosunkowo dużo, to taki wydatek się opłaca.

Co zrobić jeśli nie zdążymy zbudować katalogu? Odłożyć to do przyszłego roku. Doświadczenie wielu bibliotek szkolnych wskazuje, że w trakcie roku szkolnego jakakolwiek intensyfikacja prac jest trudna do zorganizowania lub po prostu niemożliwa. Nie oznacza to, że należy prace zupełnie zawiesić. Trzeba uzupełniać wciąż katalog i oklejać książki tak intensywnie, jak jest to możliwe. Tu także niezbędne jest zrozumienie dyrekcji, że musi wesprzeć bibliotekarzy albo dając im więcej czasu na prace wewnętrzne, albo opłacając godziny nadliczbowe albo zwiększając obsadę etatową biblioteki. Bibliotekarze ze swojej strony muszą umieć ściśle wyliczyć jakie prace mogą przeprowadzić przy zastosowaniu danej formy wsparcia, czyli ile opisów mogą w ten sposób uzupełnić. Ogólnie wyrażona opinia o trudnościach w komputeryzacji nie przekona dyrekcji!

Słowo o katalogu. Katalogu kartkowego możemy się pozbyć tylko w przypadku, gdy mamy już wszystkie opisy w komputerze oraz prowadzimy systematyczną archiwizację danych. Systematyczna archiwizacja jest też niezbędna po uruchomieniu obsługi wypożyczeń (nie ma już innych kartotek, pozwalających ustalić kto co wypożyzył). Systematyczna, to inaczej mówiąc, codzienna. Kiedyś było to problemem, ponieważ archiwizacja polegała na zapisaniu kopii informacji na dyskietkach (w przypadku średniego katalogu trwało to dość długo). W tej chwili można dokonać archiwizacji na dysk twardy, ale uwaga! **Po wykonaniu archiwizacji trzeba kopie zdeponować na dyskach innych komputerów.** Co nam bowiem po kopii, która znajduje się na tym samym dysku co system, w trakcie awarii całego dysku! Rozmnożenie kopii gdy komputery połączone są siecią jest proste i szybkie. I jeszcze jedno. Wyrzucając katalog kartkowy z biblioteki musimy zostawić co najmniej jeden terminal z OPAC dla czytelników oraz zadbać o dostęp do katalogu z całej sieci szkolnej. Jeśli katalog dostępny jest tylko w bibliotece i nie ma już katalogu kartkowego, ustawmy co najmniej dwa terminale OPAC.

Stanowiska multimedialne można montować niezależnie od prac nad wdrożeniem systemu bibliotecznego. Z uwagi na obciążenia trzeba to zrobić albo w czerwcu, równocześnie ze wstępną instalacją systemu, albo od października, gdy uporamy się już z ewidencją czytelników. Instalacja takich stanowisk nie jest kłopotliwa, ponieważ po skonfigurowaniu systemu operacyjnego i integracji z siecią (jeden dzień, jeśli nie wystąpią nietypowe problemy) komputer jest gotowy do użytku. Niektóre z wydawnictw multimedialnych wymagają instalacji,

jednak można ją wykonać przy pierwszym uruchomieniu. Wiele wydawnictw zawiera opcję uruchamiania tylko z CD, dzięki czemu żadna instalacja nie jest potrzebna. Jeśli prawidłowo działają wszystkie urządzenia komputera (karta graficzna, dźwiękowa i czytnik CD-ROM) stanowisko może służyć czytelnikom.

Łączność z Internetem i korzystanie z jego usług nie musi być oferowane czytelnikom, jak napisaliśmy powyżej, jeśli w szkole funkcjonuje laboratorium komputerowe. Jest to jednak bardzo przydatne bibliotekarzom, ponieważ poczta elektroniczna i WWW otwierają zupełnie nowe możliwości komunikacji a więc współpracy i pozyskiwania informacji. Poczta możemy np. wymieniać informacje na temat działania naszego systemu, w tym uzyskiwać porady od bardziej doświadczonych kolegów i producenta systemu. Telefonem nie zawsze się odzwonimy a tradycyjna poczta działa dość wolno, poza tym wymaga odpowiedzi w formie tradycyjnej (czyż sami nie „marynujemy” na biurku listów sprzed miesiąca, które leżą sobie spokojnie przywalone stosem innych papierów?). Serwis WWW to dostęp do różnych informacji. Możemy w każdej chwili sprawdzić opis bibliograficzny w jednym z wielu katalogów dużych bibliotek, możemy natychmiast zamówić publikację dostępną w jednej z coraz liczniejszych księgarni internetowych, możemy sprawdzić połączenie kolejowe, aktualne kursy walut itp. itd. Łączność z Internetem jest więc niezbędna by biblioteka mogła sprostać roli centrum informacyjnego. Jeśli chodzi o możliwość tworzenia własnej strony WWW, o której wspominaliśmy w poprzednim rozdziale, to raczej jest to zadanie dla szkolnego „koła internetowego”, które może zajmować się tworzeniem informatora o całej szkole. Jeśli jednak nie widać niczyjej aktywności na tym polu, może się tym zająć również biblioteka.

I jeszcze jedna sprawa. Nowe technologie w szkolnej bibliotece będą wymagały zapoznania z nimi uczniów i nauczycieli. Może dzięki temu lekcje biblioteczne staną się ciekawsze i nie będą ograniczały się do pokazywania półek z książkami i tłumaczenia zawłości UKD. Ale taka prezentacja może okazać się niewystarczająca. Trzeba zachęcać nauczycieli do korzystania z wydawnictw multimedialnych na swoich lekcjach. Trzeba też dyżurować w bibliotece i pomagać początkującym użytkownikom. Obciąża to dodatkowo bibliotekarzy. Nie wahajmy się sięgać po pomoc uczniów starszych klas. Niech dyżurują przy komputerach i pomagają młodszemu koledgom. Praca na rzecz biblioteki jest na świecie standardowym składnikiem nauki w szkole. Nie ma powodu, żeby w Polsce było inaczej.



Dwa warianty komputeryzacji

Wróćmy na koniec do harmonogramu działań rozpatrując dwa warianty: szybkiej i wolniejszej komputeryzacji.

początek roku szkolnego – gromadzenie funduszy na komputeryzację, wstępny plan i kosztorys,

maj – zamówienie sprzętu (komputer, drukarka, czytnik kodów paskowych, ewentualnie komputer multimedialny), oprogramowania (MOL) i materiałów eksploatacyjnych (karton na kartki katalogowe,

- nalepki z kodem paskowym), nawiązanie współpracy z innymi bibliotekami szkolnymi,
- czerwiec – okablowanie biblioteki, instalacja sprzętu, instalacja i testy oprogramowania, testowanie wydruku kart, importu danych, procesu archiwizacji, określenie tempa i zakresu katalogowania,
- lipiec – intensywne katalogowanie i oklejanie kodami książek.

jeśli skatalogujemy 70% księgozbioru

- sierpień* - katalogujemy i przygotowujemy karty czytelników
- wrzesień* - uruchamiamy wypożyczenia
- październik* - instalujemy stanowiska multimedialne, jeśli nie zrobiliśmy tego w czerwcu
- do chwili* wprowadzamy nie opracowane
- uzupełnienia* opisy, drukujemy kartki
- katalogu* - katalogowe
- gdy katalog* - stawiamy stanowisko
- jest* (lub dwa) dla OPAC
- kompletny* pozbywamy się katalogu kartkowego

jeśli się to nie uda

- sierpień*- katalogujemy
- wrzesień* – instalujemy stanowiska multimedialne, jeśli nie zrobiliśmy tego w czerwcu
- do* wprowadzamy opisy aż do
- następnego* uzyskania 70% po czym robimy to
- sierpnia* - co wymieniono po lewej stronie

Biblioteki publiczne

W przypadku bibliotek publicznych wybór systemu bibliotecznego nie jest już tak oczywisty jak w bibliotece szkolnej. Ponadto wymogi ustawy o zamówieniach publicznych nakładają na bibliotekę obowiązek przeprowadzenia procedury przetargowej lub konkursu ofert, jeśli chcemy nabyć produkt, który oferowany jest przez kilku producentów (w poprzednim przypadku nie ma takiej potrzeby, bo MOL nie ma konkurentów o zbliżonej specyficy). W grę wchodzi więc takie systemy jak: SOWA, LIBRA, Schola, PROLIB, SIB, COLIBER i inne tego typu. Pamiętajmy, że mówimy o małej bibliotece wyposażonej jedynie w komputery klasy PC. **System MAK jest w pewien sposób poza konkurencją, bo ma szereg unikalnych cech, które eliminują ewentualnych rywali.** Zawsze w jednym z warunków można podać możliwość nieograniczonego tworzenia baz danych w formacie MARC i już żaden system poza MAK-iem nie wchodzi w grę.

No właśnie. Wybór systemu wymaga wyartykułowania warunków, jakie musi on spełniać. To może nam znakomicie uprościć wszelkie formalne procedury, ale musi powstać w tym celu **specyfikacja wymagań w formie dokumentu, który będzie podstawą uzasadnienia naszego wyboru.** Na świecie taki zestaw wymagań określa się terminem RFP. Dla dużej biblioteki RFP (ang. *Request for Proposal*) jest dokumentem zawierającym szczegółowe wymagania wobec systemu, wraz z podaniem sposobu realizacji każdej funkcji, zawierającym conceptualny model systemu oraz wymagania i preferencje w zakresie użytego sprzętu, oprogramowania, sposobu szkolenia, jak też budżet całego przed-

siewzięcia wraz z planowanymi nakładami na realizację odpowiednich części projektu. Dla małej biblioteki RFP nie musi być aż tak szczegółowy, ale musi zawierać spis funkcji obligacyjnych, pożądanych oraz zalecanych z podaniem punktacji pozwalającej nam potem na porównanie ofert. Ponieważ systemy są bardzo różne, musimy dobrze przemyśleć za co ile punktów będziemy oferować, żebyśmy potem nie byli zmuszeni do zakupu systemu, którego nie akceptujemy. Na pewno system musi nam pozwalać na:

- prowadzenie katalogu,
- wydruk kart katalogowych,
- wydruk inwentarza,
- obsługę wypożyczeń,
- stosowanie kodów paskowych.

Takie wymagania jak pełna obsługa formatu MARC od razu nam eliminuje wszystkie systemy poza MAK-iem, gdyż z reguły potrafią one co najwyżej dokonać konwersji z MARC na własne struktury. Musimy dobrze przemyśleć czy chodzi nam o system docelowy czy przejściowy. Jeśli docelowy, to taka „kompatybilność w jedną stronę” może nas zupełnie satysfakcjonować. Natomiast MAK doskonale nadaje się do roli systemu przejściowego ponieważ pozwala zbudować katalog w formacie MARC, drukować karty i obsłużyć wypożyczenia. Z danymi zbieranymi za pomocą MAK-a można migrować potem do większego systemu. Nie ma natomiast gotowych żadnych innych funkcji typowo bibliotecznych, co nie oznacza, że w rękach sprawnego informatyka nie można z niego „wydusić” obsługi KHW, inwentarza czy statystyk! Wymagałoby to być może dopisania paru prostych narzędzi, ale jest to możliwe, pod warunkiem, że mamy w bibliotece takiego informatyka.

Jednym z kryteriów wyboru systemu może być też jego popularność w otaczającym nas środowisku, czyli liczba wdrożeń w bibliotekach publicznych, w naszym mieście, powiecie lub województwie. Korzystanie z doświadczeń kolegów jest w wielu przypadkach istotniejsze dla powodzenia implementacji niż „doskonałość” systemu, czy konkurencyjna cena. Wszystko zależy od tego jak „silnym informatycznie” zespołem ludzi dysponujemy w naszej bibliotece. Im większa wiedza informatyczna, tym swoboda wyboru narzędzi (w tym systemu bibliotecznego) większa.

Po wybraniu systemu musimy ustalić czy będzie on działał na typowych PC (z reguły tak, ponieważ polskie systemy biblioteczne najczęściej pracują w DOS) i czy da się udostępnić OPAC w sieci typu peer-to-peer wbudowanej w Windows 95. Jeśli wymagany jest do tego system NetWare, będziemy musieli „poświęcić” jeden z komputerów biblioteczny na serwer plików oraz zakupić minimalną instalację systemu NetWare.

Trzeci składnik instalacji, czyli publicznie dostępne stacje powinny być zorientowane w większym stopniu na bazy danych oraz Internet, niż na multimedia. Multimedia można ewentualnie wypożyczać (jeśli nie jest to wyraźnie zabronione przez producenta) natomiast bazy danych i dostęp do Internetu stanowią naturalne rozwinięcie działalności informacyjnej biblioteki publicznej. Aby zapobiec nadużywaniu usług internetowych przez młodych czytelników (łatwo sobie wyobrazić, że mogą oni okupować internetowe terminale dowolnie długo, gdyż za godzinę takiego dostępu w „kawiarence internetowej” muszą wyłożyć ok. 5 zł), można wprowadzić odpłatność na podobnym poziomie jak w innych miej-

scach lub zróżnicować usługi, np. wyszukanie konkretnej informacji z pomocą bibliotekarza za darmo, zaś „swobodne harcowanie” po Internecie za pieniądze.



Podsumujmy krótko cechy instalacji dla biblioteki publicznej:

- 1) typowy komputer dla systemu bibliotecznego w dyspozycji bibliotekarza,
- 2) w większej bibliotece, drugi typowy komputer dla bibliotekarzy (katalogowanie) i łączności z Internetem, ewentualnie trzeci, nieco silniejszy dla serwera systemu NetWare,
- 3) jeden lub dwa komputery dla OPAC,
- 4) od jednego do trzech komputerów z bazami danych i dostępem do Internetu, mogących również pracować jako terminale OPAC,
- 5) system operacyjny Windows 95, sieć peer-to-peer oparta na protokole Microsoft Networks (wbudowanym w Windows 95) oraz (jeśli to konieczne dla systemu bibliotecznego) system sieciowy NetWare.

W punkcie 5 wymienione są dwie sieci oparte na dwóch różnych protokołach. Nie ma żadnych ograniczeń technicznych, które uniemożliwiałyby równoległą pracę dwóch systemów sieciowych na tych samych komputerach. W większości instalacji opartych na stacjach pracujących pod Windows 95, podłączonych do Internetu, działają równoległe trzy protokoły sieciowe: IPX, NetBEUI i TCP/IP.

Tak jak w bibliotekach szkolnych zaczynamy od skompletowania katalogu. W bibliotekach publicznych będziemy mieli generalnie trzy źródła gotowych opisów katalogowych:

- „Przewodnik Bibliograficzny”,
- katalogi dużych bibliotek dostępne w Internecie,
- katalogi bibliotek wyposażonych w ten sam system.

Podobnie jak w poprzednim przypadku możemy przyjąć pewną strategię wprowadzania danych, która pozwoli uchwycić nam jak najszybciej znaczącą część katalogu. Pracę można zorganizować następująco:

- utrzymywać katalog kartkowy i tradycyjny system wypożyczeń,
- przy zwrocie książki przez czytelnika, dokonać opracowania, czyli wpisać opis do systemu i okleić książkę kodem paskowym
- kiedy wśród zwracanych książek, nie opracowane będą się pojawiać sporadycznie, przejść do uruchomienia wypożyczeń w systemie bibliotecznym, zaś wyjątki notować na kartkach, tak jak robiliśmy to w przypadku biblioteki szkolnej i natychmiast wprowadzać do systemu,
- jeśli możemy wpisać więcej książek niż tylko te zwracane, dopełniamy je opisami książek pod jakimś względem podobnych (z tej samej serii wydawniczej, tego samego autora, na ten sam temat).

Takie „skakanie” po księgozbiornie może być odbierane przez bibliotekarzy jako uciążliwe, gdyż mamy zawodowe skrzywienie polegające na dążeniu do kompletności. Lepiej czujemy się mówiąc „ta półka” bądź „ten regał jest już zrobiony” niż „najczęściej wypożyczone książki są już opracowane” bo nie daje nam to odczucia kompletnego zbioru, który możemy „odfajkować”. Z funkcjonalnego punktu widzenia taki sposób dochodzenia do pełnego zasobu katalo-

gowego w komputerze jest jednak najbardziej sensowny w bibliotece, która cały czas funkcjonuje. Jeśli możemy sobie pozwolić na luksus jej zamknięcia przez jakiś czas – sytuacja jest oczywiście odmienna.

I tutaj słowo o **postawie dyirekcji wobec komputeryzacji**. Wypełnianie katalogu w bibliotece publicznej nie może się odbywać „w miarę wolnego czasu”, ponieważ będzie ciągnęło się latami. Musi to być zorganizowana i systematyczna działalność, do której na stałe jest oddelegowany jeden lub kilku zmieniających się pracowników. Normy dla osób katalogujących wynoszą od 20 do 50 opisów dziennie, zależnie od tego ile z nich jest już zrobionych w dostępnych nam źródłach, a ile trzeba sporządzić z autopsji. Łatwo policzyć ile dni roboczych potrzeba na wprowadzenie 20 tys. opisów. W bibliotekach publicznych, które stosują opis tylko wg pierwszego stopnia szczegółowości, norma będzie nieco wyższa. I inny aspekt tej sprawy. Komputeryzacja sieci bibliotek publicznych na danym terenie nie powinna rozpoczynać się od samodzielnej komputeryzacji poszczególnych, małych bibliotek, o jakich tu piszemy. Jeśli tak się dzieje, to dlatego, że biblioteki nawet w obrębie jednej sieci mogą przedstawiać bardzo różny poziom materialny i merytoryczny. Jedne są już na komputeryzację przygotowane, inne nie. Jestem zwolennikiem nie hamowania ludzkiej aktywności, nawet jeśli nie jest to optymalne ekonomicznie i organizacyjnie. Nie da się oszacować kosztów zniechęcenia i frustracji najbardziej kreatywnych i aktywnych pracowników bibliotek, które są wynikiem niemożności działania. Najlepiej jednak, by akcja ta była scentralizowana tak bardzo jak tylko jest to możliwe. Wtedy tworzeniem katalogów komputerowych dla całej sieci mógłby się zająć jeden wydzielony zespół, który mógłby to zrobić naprawdę szybko. Poszczególnym bibliotekom pozostałby wtedy jedynie etap wdrożenia obsługi wypożyczeń oraz likwidacji katalogów kartkowych.



Powtórzmy kolejność działań:

- 1) opracowanie planu komputeryzacji biblioteki lub sieci z oszacowaniem kosztów,
- 2) wybór systemu (docelowy lub przejściowy),
- 3) zakup pierwszego komputera do wprowadzania danych i wydruku kart katalogowych (w przypadku scentralizowania prac – zakup większej ilości stacji),
- 4) Zakup komputera dla obsługi wypożyczeń i łączności z Internetem (ten sam lub trzeci komputer),
- 5) po osiągnięciu stanu pełnego katalogu – zakup i instalacja terminali OPAC,
- 6) niezależnie od wdrażania systemu bibliotecznego – zakup stacji dla baz danych i łączności z Internetem.

Jestem przekonany, że komputeryzacja bibliotek publicznych byłaby dużo bardziej zaawansowana, gdyby miały one łączność poprzez Internet. **Niedoceniając tego medium jest w bibliotekarstwie publicznym nagminne.** Traktuje się je ciągle jako luksus, dziwactwo i ekstrawagancję. A przecież to element infrastruktury, bez którego bibliotekarze akademicy nie mogliby już dzisiaj

efektywnie pracować. Owszem, łatwiej jest o dostęp do sieci komputerowych na uczelni. Ale przy obecnej sytuacji rynkowej, większość bibliotek publicznych może dzierżawić łącze po relatywnie niskich kosztach. Łączność jest podstawą współpracy i koordynacji, dzięki której biblioteki publiczne mogłyby działać o wiele więcej niż indywidualnie.

I jeszcze sprawa stron WWW. Mała biblioteka publiczna, z informacjami o swojej działalności powinna być „podczepiona” do informacji o całej sieci. Zwykle czytelnicy będą poszukiwali w Internecie bibliotek publicznych danego miasta jako pewnej całości. Jestem zwolennikiem uruchamiania własnych serwerów WWW i FTP przez sieci bibliotek publicznych, nie tylko po to, żeby prezentować informację o sobie i katalogi online, ale też dla usprawnienia współpracy w ramach sieci. **Dyrektorzy bibliotek publicznych! Doceńcie Internet!**

Jak to zrobić?

W środowisku bibliotekarskim dominuje przekonanie, że komputeryzacja jest głównie kwestią pieniędzy. Drugim składnikiem, nie mniej ważnym, a może nawet ważniejszym są ludzie i ich motywacje. Trzecim, warunki w jakich ci ludzie pracują. Te elementy, połączone w odpowiedniej kombinacji dają dopiero sukces. Nie ma niestety uniwersalnego „patentu” na pozyskiwanie pieniędzy. Ani na zbudowanie kreatywnego zespołu ludzi. Warunki zaś częściowo kształtujemy sobie sami, częściowo określają je zjawiska od nas niezależne. Moment, w którym piszę te słowa jest trudny dla polskiego bibliotekarstwa i nie nastroja do optymistycznych prognoz. Zachęcanie do komputeryzacji w momencie, gdy wiele polskich bibliotek walczy o przetrwanie (i czasem przegręwa) jest niewdzięcznym zadaniem.

Najistotniejsza wydaje mi się w obecnej sytuacji zmiana nastawienia do czytelnika, otoczenia i samych siebie. Biblioteki muszą być przyjazne. Muszą być łatwe w dostępie. Muszą głębiej penetrować potrzeby czytelników i lokalnej społeczności. Będzie wtedy więcej okazji do rozmowy na temat finansowania usług, jakie biblioteka może zaoferować. Biblioteki muszą praktycznie stosować marketing.



Kilka rad w sprawie pieniędzy:

- **zawsze trzeba być gotowym do rozmowy o pieniądzach**
 - nie trzeba się bać śmiałych planów i wizji, nawet jeśli nie jesteśmy pewni naszych pensji,
 - nie trzeba się bać operowania dużymi sumami – życie i tak to zweryfikuje,
 - nie można zgłaszać ogólnych postulatów – trzeba zawsze operować policzalnymi wielkościami i przewidywać wymierne efekty,
 - dla sponsorów zawsze wybierajmy coś na czym można będzie przykleić naklejkę z ich logo – budynek, mebel, komputer,

- trzeba mieć przygotowany pakiet informacji o bibliotece z aktualną statystyką i jak najdłuższą listą usług, które oferuje ona lokalnej społeczności,
 - **zawsze trzeba być gotowym na wydanie tych pieniędzy**
 - mieć podstawowe rozeznanie rynku sprzętu i usług w interesującym nas zakresie,
 - mieć zidentyfikowanych ludzi, którzy mogliby z nami współpracować,
 - mieć ramowy plan działania,
 - **trzeba brać udział w każdym możliwym konkursie** (lokalnym, ogólnopolskim, regionalnym, europejskim, światowym), wysłać pisma gdzie tylko można (do lokalnego biznesu i ciał samorządowych w pierwszym rzędzie, ale też do władz centralnych i instytucji Unii Europejskiej).
- Jeśli po przeczytaniu powyższej listy stwierdzisz, że żadna z tych rzeczy cię nie dotyczy, zacznij poważnie myśleć o zmianie pracy.**

KOMPUTERYZACJA ŚREDNIEJ BIBLIOTEKI

Czym różni się komputeryzacja średniej biblioteki od małej? Skalą. Wraz ze wzrostem skali zmienia się też sposób rozwiązywania problemów, jak też pojawiają się problemy nowe. Chociaż główne cele i przebieg wdrożenia pozostają te same, coraz większą rolę pełnią w niej zagadnienia koordynacji i organizacji. We wdrożeniu będzie uczestniczyć więcej osób i wszystkie one muszą zmierzać do tego samego celu.

Tutaj pojawia się wątek, o którym już mówiliśmy przy okazji ogólnych problemów automatyzacji. Świadomość wspólnego celu oraz świadomość swojego udziału w osiąganiu tego wspólnego celu. To bardzo ważne. Przebieg procesów komputeryzacji ma bowiem naturalną tendencję do alienacji wobec dotychczasowej pragmatyki bibliotecznej. Stosunkowo łatwo dopuścić do sytuacji kiedy wąska grupa osób będzie postrzegana jako podmiot tego procesu, zewnętrzny wobec biblioteki, podczas gdy cała reszta ulegnie uprzedmiotowieniu. Wytwarza się wtedy mechanizm „uszcześliwiania na siłę”, gdzie informatyk musi umotywić potrzebę implementacji systemu, zaś bibliotekarz zgłasza głównie obawy z powodu dezorganizacji jego dotychczasowego warsztatu. Jest to odwrócenie sytuacji. To bibliotekarze chcą implementacji systemu, zaś informatyk ma im w tym pomóc. Pomóc a nie zrobić to za nich! **Dlatego też należy bibliotekarzy związać z procesem automatyzacji tak mocno jak jest to możliwe.** Każdy pracownik merytoryczny biblioteki musi brać udział we wszystkich etapach komputeryzacji od planowania do wdrożenia, oczywiście w zakresie związanym z jego stanowiskiem pracy. Wrócimy do tego w szczegółach przy omawianiu poszczególnych aspektów komputeryzacji.

Druga sprawa to pojawienie się w bibliotece nowych pracowników, którzy będą zajmować się wyłącznie wdrażaniem i utrzymaniem systemu, czyli tzw. informatyków (często są to przyuczeni bibliotekarze lub ludzie o najrozmaitszych profesjach, którzy zajęli się informatyką praktycznie). O ile w małej bibliotece rolę tego typu fachowców sprowadzała się do pomocy w instalacji, przeszkoleniu oraz doradzaniu bibliotekarzom, to w bibliotece średniej wielkości będą oni odpowiedzialni za sprawne działanie całej infrastruktury komputerowej, jak też za wspomaganie procesu wdrażania systemu. Informatycy najczęściej wiedzą niewiele o bibliotece, zaś sposób myślenia bibliotekarzy jest im zupełnie obcy. Bibliotekarz będzie chciał przenieść w system wszystkie swoje dotychczasowe przyzwyczajenia. Informatykowi będzie się to wydawać dziwaczne i mało racjonalne, ponieważ dane narzędzia informatyczne zwykle pozwalają zrobić coś konkretnego w ograniczony sposób a nie wszystko na wszelkie sposoby. Zamiast zgłaszać roszczenia należy więc raczej dokładnie poznać narzędzie, a jeśli nie spełnia ono oczekiwań trzeba je wymienić na inne. W odniesieniu do niewielkich programów użytkowych takie myślenie jest po-

prawne, w przypadku systemu bibliotecznego mamy jednak inną sytuację. W system „wchodzimy” na lata, a czasem „na zawsze” (jeśli nie ma możliwości migracji do innego systemu z powodu np. niekompatybilności formatów danych, czyli braku obsługi formatu MARC) trzeba więc dobrze system wybrać. Potem trzeba już z nim żyć, bez względu na to czy spełnia on wszystkie nasze potrzeby czy nie. Z reguły system „obrosta” w szereg dodatkowych narzędzi, funkcji i programików, które kompensują jego braki. Czasem udaje się we współpracy z producentem spowodować, żeby nowa wersja systemu zawierała funkcje, których nam brakuje. Utrzymywanie tego otoczenia informatycznego wokół systemu jest również zadaniem informatyków. Prócz informatyków potrzebna jest też inna osoba, która będzie znać zarówno specyfikę biblioteki jak i specyfikę technologii. **Taka jest rola bibliotekarza systemowego.** Rozwińmy te zagadnienia w jednym z podrozdziałów.



Spróbujmy uchwycić w punktach zmianę akcentów jaka towarzyszy zmianie skali:

- większa rola planowania i organizacji,
- bardziej szczegółowy proces selekcji systemu (konsekwencje wyboru będą trwały przez okres dziesięciu do dwudziestu lat),
- wdrożenie systemu podzielone pomiędzy większą ilość pracowników,
- wydłużenie procesu w czasie,
- zatrudnienie dodatkowych pracowników (informatyków).

Zaczynamy od planowania

Zanim zaplanujemy jak będzie przebiegać komputeryzacja naszej biblioteki, musimy przeanalizować sposób jej funkcjonowania pod kątem przyszłej automatyzacji. Istnieje szereg mniej lub bardziej wyrafinowanych metod analizy systemowej (SSM, SSADM) [12], które mogą przedstawić sytuację w bibliotece w sposób sformalizowany, przydatny w dalszych pracach nad planem komputeryzacji. Nie spotkałem się z praktycznym stosowaniem tych metod w polskich bibliotekach, ale może to być konsekwencją ogólnego niedostatku nowoczesnych technik zarządzania w naszym bibliotekarstwie. Nie będę namawiał do pionierstwa w tej dziedzinie, powiem tylko o kilku technikach stosowanych w ramach większości metodologii, które mogą okazać się przydatne.

Pierwsza z technik polega na przeprowadzeniu rozmowy z każdym bibliotekarzem na jego stanowisku pracy. Rozmowy przeprowadza analityk, który przemierza się po bibliotece, żeby odnaleźć każdego w jego „naturalnych warunkach”. Ankietowanie na piśmie lub „wzywianie” na rozmowę do wydzielonego kantorka nie dają tak bogatego materiału do analizy jak taka wycieczka. Analityk powinien być przy tym osobą łatwo nawiązującą kontakt oraz potrafiącą ośmielić pracowników do udzielania szczerych wypowiedzi. Dlatego lepiej, by był to „człowiek z zewnątrz”, który ma jednak pewne pojęcie

o bibliotece i komputeryzacji. Może to być np. bibliotekarz systemowy z innej biblioteki, która się już skomputeryzowała.

Rozmowa powinna być wyczerpująca i odpowiedzieć na szereg pytań, które wcześniej należy sobie przygotować. Pytania dotyczą trzech grup zagadnień: aktualnie wykonywanej pracy, oczekiwań i obaw w stosunku do komputeryzacji oraz charakterystyki stanowiska pracy, której dokonują analityk na podstawie własnych obserwacji. Poniżej prezentuję **przykładowy spis pytań**, na które odpowiedź analityk powinien otrzymać podczas rozmowy:

Kwestionariusz do rozmowy na danym stanowisku pracy:

1. Aktualnie wykonywana praca

- nazwa i zakres czynności
- normy ilościowe i jakościowe
- sprawozdawczość i sposób kontroli
- poziom satysfakcji z wykonywanej pracy
- postulaty zmian i udoskonaleń

2. Dane do diagramu przepływu

- informacje „wpływające”
 - dokumenty
 - warsztat informacyjny
 - informacja ustna
- informacja „wyływająca”
 - dokumenty
 - informacja ustna
- informacja przechowywana
 - katalogi
 - kartoteki
 - archiwa

3. Oczekiwania wobec systemu

- zakres wspomaganych funkcji
- sposób realizacji funkcji
- sposób dostępu do informacji
- wydruki i informacje pochodne

4. Obawy wobec systemu

- obawa przed eliminacją przez system
- „bariera operatorska”
- lęk związany z utratą dotychczasowego warsztatu pracy

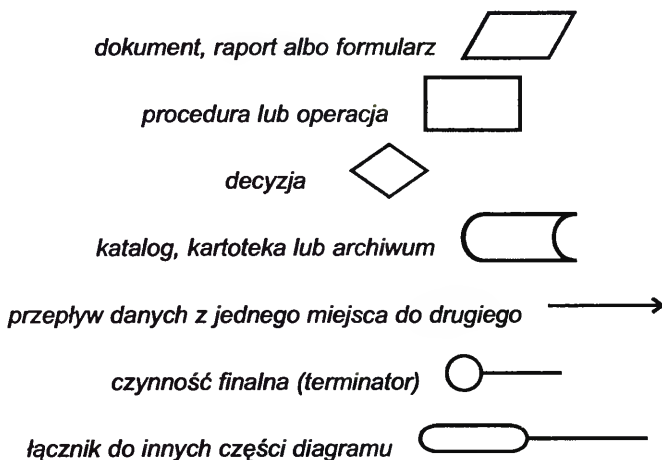
5. Charakterystyka otoczenia

- miejsce na ustawienie stanowiska komputerowego
- światło
- przestrzeń wokół stanowiska komputerowego
- dostępność warsztatu (księgozbiór podręczny, kartoteki, telefon)

Jak widać rozmowa obejmuje szereg punktów (te są przykładowe, analityk może stworzyć swoją listę, odpowiednią do celu analizy), powinniśmy więc przeznaczyć na nią około 1,5 godziny (więcej będzie sprzyjać dekoncentracji, mniej może spowodować wrażenie pośpiechu). Jeśli chcemy porozmawiać z każdym a biblioteka zatrudnia np. setkę osób, zajmie to ponad miesiąc. Odradzałbym pośpiech. Im bogatszy materiał zbierzemy, tym większa szansa na prawidłowe wdrożenie właściwego systemu. Podczas rozmowy należy

unikając plotkowania oraz snucia ogólnych refleksji. Nie trzeba jednak być zbyt rygorystycznym, gdyż może to usztywnić rozmowę i utrudnić uzyskanie szczerych odpowiedzi. Przy pytaniach o niezadowolenie z pracy oraz o obawy wobec komputeryzacji należy wyraźnie zaznaczyć, że informacje te będą spożytkowane wyłącznie przez analityka, który użyje ich do sformułowania ogólnych zaleceń w stosunku do systemu i sposobu jego wdrażania. Analityk musi zadbać o ochronę zebranej dokumentacji i nie pozostawiać jej po zakończeniu analizy w bibliotece (zniszczyć lub zabezpieczyć we własnym archiwum). Dobrze jest powiadomić o tym rozmówcę.

Wyjaśnijmy niektóre pojęcia pojawiające się w naszym kwestionariuszu. Co to jest np. **diagram przepływu**? Jest to szeroko stosowana technika obrazowania przepływu informacji w systemie lub instytucji. Diagramy przepływu rozrysowuje się przy analizie produkcji danego wyrobu, przy analizie systemu krążenia dokumentów w administracji itd. itp. Diagram przepływu tworzy się przy użyciu symboli podanych poniżej.



Nie należy od razu przystępować do tworzenia zbiorczego diagramu dla całej biblioteki bo bardzo szybko dojdziemy do stanu zupełnego chaosu. Starajmy się objąć diagramem najpierw jakąś konkretną procedurę, np. gromadzenie lub opracowanie książek. Ze złożenia indywidualnych diagramów powstanie nam diagram zbiorczy, który zostanie spożytkowany do spisywania wymagań systemowych w zapytaniu ofertowym (ang. RFP – *Request for Proposal*).

Popatrzmy, jak mógłby wyglądać przykładowy diagram przepływu dla procesu gromadzenia książek:

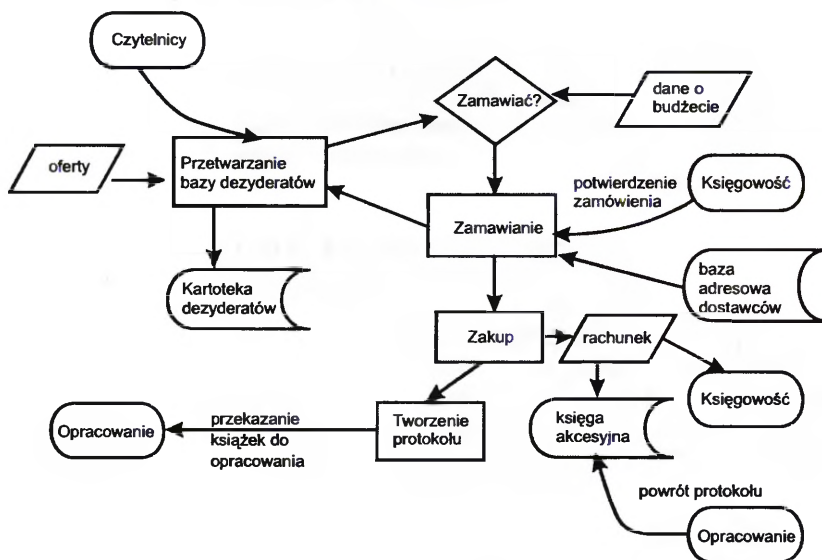


Diagram przepływu może służyć do kilku celów:

- do wyłapania niepotrzebnego krążenia informacji, „wąskich gardeł” i innych nieprawidłowości w obecnej organizacji pracy,
- do wyspecyfikowania jaka część przepływu informacji powinna zostać pokryta przez system biblioteczny,
- do porównania z diagramem przepływu sporządzonym na podstawie analizy funkcji systemu bibliotecznego (możemy tego zażądać od producenta, przesyłając mu swój diagram),
- do zaplanowania etapów komputeryzacji, to jest wydzielenia w miarę zamkniętych obszarów przepływu informacji.

Jeśli już ustalimy jakie funkcje systemu byłyby pożądane oraz jakie informacje system powinien przetwarzać, możemy w oparciu o zebrany w trakcie rozmów materiał, powiedzieć coś o sposobie realizacji funkcji. Analityk może wykorzystać w tym celu odpowiedź na punkty dotyczące oczekiwań i obaw związanych z systemem. Jak przestrzennie rozplanować całą instalację będzie wynikać z kolei z notatek charakteryzujących konkretne stanowiska pracy. Nie jest wcale zasadą, że każdy bibliotekarz zostanie wyposażony w komputer, chociaż często takie są oczekiwania. Nie musi być też ścisłej korelacji pomiędzy stanowiskami pracy a stanowiskami komputerowymi. W jednym miejscu wystarczy jeden komputer na kilka stanowisk (np. zamknięty magazyn), w innych jedno stanowisko będzie wyposażone w kilka komputerów (np. terminale OPAC w czytelni).



Zbierzmy razem dokumentację powstałą na etapie planowania.

Powinniśmy mieć:

- diagram przepływu informacji (zbiorczy oraz szczegółowe),
- wymagania systemowe (RFP),
- przestrzenny plan instalacji z podaną ilością i rodzajem stanowisk,
- wstępnie oszacowane koszty z rozbiciem na etapy.

Procedury wyboru systemu

Mając przeprowadzone wcześniej rozeznanie co do potrzeb bibliotekarzy i sporządzone diagramy przepływu powinniśmy bez większego trudu sformułować wymagania wobec systemu. Jeśli decydujemy się na przeprowadzenie maksymalnie zobiektywizowanej procedury wyboru, wymagania muszą być określone bardzo precyzyjnie, wraz z podaniem jakie dane w którym momencie powinny być wyświetlane, jak system powinien produkować statystyki i wydruki, w jaki sposób powinny być dostępne poszczególne funkcje itd. itp.

Takich wymagań nie sformułuje jednak zespół, który do tej pory nie pracował w systemie zautomatyzowanym i nie ma własnych doświadczeń. W krajach Unii Europejskiej i USA opracowuje się wzorcowe RFP, które biblioteka może dostosować do własnych potrzeb. W Polsce żadna biblioteka ani instytucja nie publikowała takiego wzorcowego dokumentu. Bibliotekarze są więc zdani na pomoc bardziej doświadczonych kolegów z innych bibliotek. Taka pomoc może mieć jednak pewną wadę, gdyż użytkownicy końcowi (czyli nieinformatycy) mają tendencję do oceniania najwyżej tego systemu, który znają najlepiej, czyli swojego własnego. Możemy też zupełnie świadomie chcieć zainstalować sobie taki sam system, jaki ma inna biblioteka, z którą będziemy bliżej współpracować. Nie ma w tym niczego niewłaściwego. Zalecałbym nawet kierowanie się „kryterium otoczenia” czyli wybieranie systemu, który jest najczęściej spotykany w naszym najbliższym otoczeniu. Musimy tylko mieć pewność, że nie stawiamy sobie innych celów niż te biblioteki. Jeśli szukamy tymczasowego substytutu systemu, na który nas nie stać, ale który planujemy kupić w przyszłości, to jesteśmy w innej sytuacji niż biblioteki, które swoje systemy montują jako docelowe.

Procedura wyboru systemu była kiedyś opisywana jako specyficznie bibliotekarskie postępowanie administracyjne, jednakże zupełnie dobrze mieści się ona w schemacie obowiązującej procedury przetargowej, określonej przez ustawę o zamówieniach publicznych. Nie ma więc potrzeby wymyślania czegoś nowego, wystarczy jedynie załączyć szczegółowe wymagania systemowe do innych dokumentów przetargowych. Musimy oczywiście opracować również sposób punktacji poszczególnych ofert, jak wymaga tego przetarg. Jest to

ważne, gdyż z tej punktacji nie będziemy się już mogli wycofać (oferent może zaskarżyć nasz wybór, jeśli podejmiemy go w oparciu o nieustalone wcześniej kryteria).

Z kolei kiedy jesteśmy zdecydowani na wybór takiego systemu, jaki mają biblioteki dookoła, nie musimy wdawać się w procedurę przetargową, gdyż dany system dostarczany jest z reguły przez producenta i stanowi unikalne rozwiązanie, nieporównywalne z żadnym innym w świetle naszych kryteriów, tj. bliskiej współpracy (może nawet „dzielenia się” informatykami) z innymi bibliotekami na bazie danego systemu.



Wybór systemu przebiega więc następująco:

1) robimy rozeznania jakie systemy mają biblioteki w tym samym mieście, powiecie, województwie,

2) decydujemy, czy dany system pasowałby też do naszej biblioteki i celu naszej komputeryzacji,

3) jeśli tak, badamy możliwości współpracy,

4) jeśli uzyskamy znaczącą pomoc i system spełnia wszystkie nasze oczekiwania, wybieramy go,

5) jeśli mamy wątpliwości, przeprowadzamy procedurę przetargową i wybieramy spośród kilku konkurencyjnych systemów.

Pamiętajmy, że nie powinna nami kierować sama tylko chęć uniknięcia procedury przetargowej. I tak będziemy musieli ją przejść przy zakupie sprzętu. Ja również tego nie cierpię.

Infrastruktura

W stosunku do infrastruktury dla małej sieci pojawia się tu jeden nowy element – **serwer**. Każdy system dla średniej biblioteki będzie działał w oparciu o serwer. Z sieci peer-to-peer (równorzędnych stacji) przechodzimy więc na system z maszyną będącą centrum systemu oraz ze stacjami. Odtąd serwer będzie „rosł” w miarę „powiększania się” systemu. Stacje będą zawsze takie same. Zmieniać się będzie tylko ich ilość. Wymagania stawiane przed stacjami będą niewygórowane, nawet w dużych systemach. Zasada jest taka, że coraz więcej pracy przerzucane jest na serwer, który musi być coraz większy, szybszy i bardziej efektywny.

Nic więc dziwnego, że serwer powinien być traktowany specjalnie. Powinniśmy znaleźć w bibliotece wydzielone pomieszczenie (nie musi być duże, ale też nie powinna to być klatka, optymalnie ok. 6 m²), gdzie ustawimy nasz serwer (w przyszłości mogą być to dwa lub trzy serwery) oraz instalujemy wszystkie urządzenia sieciowe, włącznie z główną szafą krosowniczą (punktem zbiegania się wszystkich kabli całej instalacji). Pomieszczenie to nie powinno być zbyt wychłodzone zimą ani przegrzane latem. Instalowanie klimatyzacji byłoby może przesadą, ale sprawna wentylacja byłaby pożądana (serwer

pracuje zwykle non-stop, jonizując powietrze w pomieszczeniu, więc przewietrzenie go raz na dobę byłoby wskazane). W pomieszczeniu serwerowym nie powinni pracować ludzie. Oczywiście administratorzy przebywają tam codziennie jakiś czas, ale nie powinno być tam żadnych stałych stanowisk pracy. Pomijając jonizację, na którą nie wszyscy są wrażliwi, komputery szumią, a ściślej szumią ich wentylatory. O ile niektóre starsze modele serwerów mają wentylatory pracujące cicho, to najnowsze modele małych serwerów pecetowych huczą prawie jak odkurzacze. Jest to związane z większym zapotrzebowaniem na chłodzenie elementów pracujących z wysokimi częstotliwościami i przekonaniem producentów, że taki serwer będzie stał w wydzielonym pomieszczeniu, nie ma więc co komplikować sobie życia wyciszaniem wentylatorów (to kosztuje a każdy stara się wyprodukować komputer możliwie najtańszy). Szum ten nie wydaje się początkowo taki męczący, jednak po ośmiu godzinach słuchania takiego „koncertu” jest się mocno zmęczonym, zaś na dłuższą metę może się to skończyć chorobą.

Wydzielenie pokoju technicznego lub tzw. serwerowni zabezpiecza ponadto „serce” naszego systemu przed przypadkowymi manipulacjami nieuprawnionych użytkowników. Przypadkowe nadepniecie na kabel lub wylanie herbaty na obudowę może zlikwidować nam stan wypożyczeń lub zawartość katalogu bibliotecznego, który wypełnialiśmy przez ostatnie dziesięć lat. Oczywiście nawet taki skrajny przypadek nie powinien nas zupełnie obezwładnić, gdyż całą informacja systemowa powinna być regularnie i wielokrotnie archiwizowana. Jednak im bezpieczniejszy serwer, tym będziemy spać spokojniej.

Czy warto robić to dla jednego serwera? W większej bibliotece, która postara się prędzej czy później o łącze z Internetem na pewno pojawią się następne serwery. Dość szybko może się okazać, że te 6 m² to wcale nie taki luksus...

Wdrażanie systemu

Wdrażanie systemu to nie tylko instalacja sprzętu i oprogramowania. Techniczne zamontowanie systemu trwa najwyżej kilka dni. W przypadku markowych komputerów oprogramowanie systemowe jest już zwykle zainstalowane fabrycznie. Montaż obejmuje więc rozlokowanie komputerów, konfigurację protokołu TCP/IP (nie ma fabrycznych ustawień, bo nasza podsieć będzie zawsze miała unikalną numerację), wgranie dodatkowego oprogramowania (np. klient sieci NetWare, pakiet Office, klient poczty, przeglądarka inna niż Internet Explorer, który jest w systemie Windows 95/98/NT), wgranie zasadniczego oprogramowania bibliotecznego i możemy ruszać!

Rozruch w sensie organizacyjnym to przede wszystkim szkolenia. Zwykle koncentrują się one na zagadnieniach czysto operatorskich. Dopiero późniejsza praktyka pozwala na wzbogacenie tematyki szkoleń zagadnieniami pragmatycznymi, np. dotyczącymi sposobu katalogowania oraz wykonywania innych rutynowych działań poprzez umiejętne wykorzystanie możliwości systemu. Szkolenia nie powinny pomijać zagadnień poruszanych w rozmowach na etapie

planowania. Trzeba wrócić do oczekiwań i obaw artykułowanych przez bibliotekarzy i wyjaśnić jak system realizuje nasze potrzeby i czy rzeczywiście wykazuje cechy, których się obawialiśmy. Należy również poświęcić więcej uwagi osobom, które mają trudności w pracy z systemem. Trzeba ustalić, czy trudności te można przezwyciężyć czy też lepiej skierować daną osobę na stanowisko pracy nie związane z systemem bibliotecznym.

Kolejnym etapem wdrożenia jest zapełnianie katalogu. Inaczej niż w przypadku małej biblioteki będzie wyglądał wymiar czasowy takiej operacji. Dlatego ważne jest by kłaść nacisk na te wszystkie metody, które mogą przyspieszać katalogowanie:

- kopiowanie opisów z innych bibliotek i serwisów bibliograficznych („Przewodnik Bibliograficzny”, dla książek obcych np. OCLC),

- stosowanie skróconego opracowania,

- skanowanie kart katalogowych.

Do tej pory biblioteki w Polsce stosowały tylko jeden z tych sposobów, a mianowicie kopiowanie opisów. Nie znam przypadków skróconego opracowania. Za granicą, niektóre publiczne biblioteki brytyjskie stosowały skrócony opis, aby uchwycić najpierw całość księgozbioru, potem zaś uzupełniać opisy. W katalogu funkcjonowały zarówno opisy pełne, skopiowane z innych źródeł jak opisy skrócone, stworzone jak najprędzej w celu umożliwienia wypożyczenia. Czytelnicy pytani o jakość katalogu rzadko kiedy dostrzegali, że funkcjonują w nim dwa rodzaje opisów! Nie zachęcam do skróconego opracowania. Zmusza to do dwukrotnego prawie tworzenia rekordu, tylko rozłożonego w czasie. W perspektywie utworzenia centralnego katalogu polskich bibliotek, takie postępowanie jest jeszcze mniej sensowne, gdyż każda biblioteka powinna w tym zasobie znaleźć gotowy opis każdej pozycji i to w miarę szybko. **Podstawą będzie więc kopiowanie.**

Pewne nadzieje na szybką retrokonwersję przyniosła technologia skanowania i automatycznego rozpoznawania pisma (OCR). Pojawiła się nadzieja, że wystarczy włożyć kartki katalogowe do skanera i sprytnie komputery zrobią retrokonwersję same. Nadzieja ta szybko okazała się niczym nieuzasadniona. Jedyne projekty skanowania kart katalogowych jakie zostały wykonane w Polsce (obecnie w toku, przeskanowana jest tylko część kart), to wykonane przez Bibliotekę Jagiellońską digitalizacja historycznego katalogu. Kartki katalogowe mają jednakże w tym przypadku wagę autografu (często karty pisane były ręcznie przez kolejnych dyrektorów BJ) i wyszukiwanie w nich jest dość ograniczone. Katalog można oglądać w Internecie na stronach BJ. Istnieją technologiczne możliwości przeskanowania kart, ich automatycznego rozpoznania przez OCR i powiązania tekstów opisów z obrazem kart tak, że w efekcie otrzymujemy zupełnie dobrze przeszukiwalny zbiór kart katalogowych. Dzięki zastosowaniu „rozmytego wyszukiwania” (ang. *fuzzy searching*) i tolerancji błędów możemy wyeliminować „ręczne” poprawianie rozpoznanych tekstów, co daje efekt ogromnego przyspieszenia. Na temat tej technologii korespondowałem w 1996 r. z brytyjską firmą Excalibur Technologies. Niestety koszty implementacji takiego inteligentnego systemu wyszukiwawczego oraz sprzętu były bardzo wysokie. Mogłoby się okazać, że jeśli te same pieniądze damy ludziom,

którzy w nadgodzinach zrobią nam opisy, to będziemy mieli katalog pełny i lepszy, gdyż nawet najsprytniejszy system nie stworzy nam z rozpoznanego automatycznie tekstu, rekordu choćby tylko podobnego do MARC.

Kwestia rozstrzygnięcia sposobu konwersji katalogu może wydawać się wtórna w stosunku do wdrożenia bieżącego katalogowania. Jednak plan retrokonwersji ma bardzo duże znaczenie dla rozstrzygnięcia czy biblioteka przechodzi w pełni na katalog komputerowy, czy prowadzi obie formy katalogu równoległe, czy też zamyka tradycyjny i kataloguje w systemie nabytki od pewnej daty granicznej. Każde z tych rozwiązań było stosowane w polskich bibliotekach. Niewątpliwie dla czytelnika jest najwygodniejsze, jeśli katalog tradycyjny jest prowadzony równoległe do katalogu komputerowego. Jest to z kolei bardzo niewygodne dla bibliotekarzy, gdyż system może narzucić nieco inny sposób (albo zupełnie inny!) katalogowania w systemie, niż był stosowany na kartkach (np. może się zmienić język charakterystyki treściowej), co zmusza do tworzenia podwójnych opisów. Problem nie istnieje w systemie z opcją wydruku karty katalogowej. Większe systemy takiej opcji mogą nie mieć, będąc projektowane z myślą o pełnym katalogu elektronicznym, jako jedynym.

Jeśli zdecydujemy się na rodzaj retrokonwersji i sposób prowadzenia katalogów, postępujemy dalej tak jak w przypadku mniejszej biblioteki, czyli wyłapujemy najbardziej ruchliwą część księgozbioru, sukcesywnie ją katalogujemy i oklejamy kodami paskowymi. **Ta działalność może trwać dobrych kilka lat, więc nie kupujemy od razu modułu wypożyczeń, bo i tak nie będziemy z niego początkowo korzystać.** Biblioteki akademickie uruchamiają często moduł wypożyczeń, gdy uda im się skatalogować księgozbiór dydaktyczny. W bibliotece publicznej takie podziały nie funkcjonują, więc trzeba chyba zaczekać na te 70% katalogu, żeby ruszyć z wypożyczeniem. Pamiętajmy, że uruchomienie wypożyczeń wiąże się z koniecznością wprowadzenia danych czytelników i rozstrzygnięcia, jaką formę (i cenę!) będą miały karty biblioteczne. Pewne jest tylko to, że trzeba je zaopatrzyć w kod paskowy. Chyba, że kody paskowe zostaną wyparte przez tzw. karty chipowe, coraz szerzej stosowane w bankach i komunikacji. Uruchamiając wypożyczenia w perspektywie kilku lat, musimy liczyć się z pojawieniem zupełnie nowych technologii. Dlatego lepiej pomyśleć o systemie, z którego będziemy mogli stosunkowo łatwo „wyjść” z pełnymi danymi, żeby dokończyć wdrożenie w innym systemie.



Wdrożenie systemu w bibliotecę średniej wielkości obejmuje:

- instalację sprzętu i oprogramowania,
- szkolenia operatorskie i merytoryczne,
- określenie sposobu przyspieszenia retrokonwersji,
- decyzje co do rodzaju prowadzonych katalogów,
- intensywny proces zapewniania katalogu,
- wdrożenie wypożyczeń.

Informatycy i bibliotekarze systemowi

Na poziomie średniej biblioteki pojawiają się dwa nowe typy pracowników: informatycy i bibliotekarze systemowi. Warto poświęcić parę słów ich charakterystyce.

Bibliotekarz systemowy to łącznik pomiędzy światem informatyki i bibliotek. Najczęściej jest to z wykształcenia bibliotekarz z pewną znajomością informatyki, rzadziej na odwrót. Rolą bibliotekarza systemowego jest:

- czuwać nad całością wdrożenia, planować i koordynować prace,
- tłumaczyć informatykom czego chcą bibliotekarze,
- tłumaczyć bibliotekarzom co mówią do nich informatycy,
- wykonywać rutynowe prace administracyjne przy systemie (archiwizacja danych, wydruki).

Rola tłumacza z „bibliotecznego” na „informatyczny” nie jest wcale błaha, gdyż wiele nieporozumień bierze się z nieznamomości „języka” danej specjalności. Często bibliotekarze nie są w stanie wyartykułować swoich potrzeb w języku zrozumiałym dla informatyków. Mówią opisowo i mało precyzyjnie, nie starając się przedstawić swoich wymagań w stosunku do programu w postaci algorytmu, który można oprogramować. Skutkiem tego, program pisany jest wielokrotnie, w miarę pojawiania się kolejnych uściśleń i dopełnień. Czasem dopiero po kilku miesiącach okazuje się o co tak naprawdę chodziło. Informatyki, który wytrzyma taki styl pracy powinien dostawać specjalny dodatek za cierpliwość. Zwykle nie wytrzymuje przy trzecim przepisaniu całego programu.

Z drugiej strony informatycy nie starają się zrozumieć specyfiki pracy bibliotecznej ani oporów, jakie mają bibliotekarze. Słyszac o problemie kropki, która wyświetla się tam, gdzie nie powinno jej być co najwyżej wzruszają ramionami. Nie mogą też zrozumieć dlaczego bibliotekarze wolą używać jednego, dobrego edytora a nie pięciu różnych, z których każdy robi jedną rzecz naprawdę rewelacyjnie. Nie wiedzą też czemu ktoś upiera się przy przestarzałej wersji programu pocztowego, kiedy to „naprawdę wszystko jedno” czym się pocztę wysyła i można to robić wieloma różnymi narzędziami.

Rolą informatyków jest:

- instalacja oprogramowania,
- konfiguracja i utrzymanie działania sieci,
- usuwanie problemów w działaniu oprogramowania,
- tworzenie niewielkich programów narzędziowych, baz danych itp.,
- szkolenie i pomoc bibliotekarzom w zakresie czynności operatorskich.

Równowaga pomiędzy bibliotekarzami i informatykami utrzymywana przez bibliotekarza systemowego powinna opierać się na zrozumieniu przez informatyków ich usługowej roli, i na zrozumieniu przez bibliotekarzy, że ich oczekiwania i potrzeby muszą mieć rozsądną granicę.

W polskich bibliotekach profesja bibliotekarza systemowego nie jest jeszcze dobrze wykształcona. Niekiedy jest to jeden człowiek, niekiedy zespół, dzielący poszczególne kompetencje, niekiedy zaś nikt. W wielu bibliotekach nie istnieje takie stanowisko pracy jak „bibliotekarz systemowy”. Wśród funkcjonujących bibliotekarzy systemowych zdarzają się ludzie z wykształceniem bibliotekarskim, informatycznym lub jeszcze innym. Kompetencje i stopień samodziel-

ności są również różne. Trzeba jeszcze czasu na ustabilizowanie się tej profesji. Jeśli chodzi o informatyków, to wyraźnie odczuwalny jest ich niedobór. Wynika to z dużej konkurencyjności finansowej innych miejsc pracy i stosunkowo małej atrakcyjności pracy w bibliotece (wdrożenie systemu bibliotecznego dla informatyka jest ciekawe przez kilka dni, zanim ruszy system; potem to nudne prace administracyjne i rutyna). Tym bardziej powinniśmy hołubić informatyków, którzy związali się na stałe z bibliotekarstwem. Niestety tak nie jest. Dyrektorzy bibliotek często nie rozumieją, że odnoszenie płacy informatyka do płacy nawet wykwalifikowanego bibliotekarza jest niewłaściwe. Informatycy pracują inaczej i muszą w bardzo szybkim tempie przyswajać sobie coraz to nowe techniki i narzędzia. Dobry informatyk będzie chciał zarabiać dwa razy więcej niż bibliotekarz (minimum) i naprawdę wart jest tej ceny. Podobnie bibliotekarz systemowy, który musi posiadać unikalne kwalifikacje. Niezrozumienie, że ten nowy typ pracowników musi być właściwie wynagradzany powoduje trudności w pozyskaniu prawdziwie kompetentnych fachowców. Stąd też w wielu bibliotekach zespół informatyków jest zwykle niekompletny, co powoduje zbyt duże obciążenie i obniża efektywność ich pracy. W niektórych bibliotekach wręcz brakuje ich zupełnie i najmniejszą rzecz trzeba zlecać „na zewnątrz”. Istnieje też niebezpieczeństwo, że komputeryzacją naszej biblioteki będą zajmować się ludzie przypadkowi.



Podsumujmy krótko:

- w bibliotece średniej wielkości w procesie komputeryzacji pojawiają się:
 - bibliotekarz systemowy, odpowiadający za wdrożenie systemu,
 - informatycy, wykonujący prace administracyjne i programistyczne;
- jako fachowcy o wysokich kwalifikacjach powinni być dobrze wynagradzani.

KOMPUTERYZACJA DUŻYCH BIBLIOTEK I SIECI BIBLIOTECZNYCH

Komputeryzacja dużych bibliotek jest bardzo indywidualnym przedsięwzięciem. Dlatego zawarte w tym rozdziale uwagi będą miały charakter ogólny i nie będą tworzyły „przepisu na komputeryzację”, jaki naszkicowaliśmy dla mniejszych bibliotek. Będą to raczej refleksje towarzyszące komputeryzacji na dużą skalę, które powstały z obserwacji i lektury literatury przedmiotu. Nie ma dwóch takich bibliotek gdzie proces komputeryzacji przebiegałby tak samo. Wiąże się to ze specyfiką jaką posiadają duże biblioteki. Każda z nich jest jedyna w swoim rodzaju, z nawarstwionymi przez dziesięciolecia własnymi zwyczajami i osobliwościami. Pomimo to można by próbować dokonywać pewnych uogólnień, gdyby nieistotna trudność. Przebieg komputeryzacji jest zwykle słabo dokumentowany i trudny do zrekonstruowania. Dzieje się tak z kilku przyczyn:

- komputeryzacją zajmują się zwykle zbyt małe zespoły ludzi, którzy zmuszeni do doraźnych działań (a to trzeba szybko postawić uszkodzony serwer czy dysk; a to szwankuje łączność; a to „sypie się” oprogramowanie na stacjach i trzeba natychmiast reagować, „bo ludzie muszą pracować”) nie mają po prostu czasu na prowadzenie systematycznej dokumentacji,

- niektóre decyzje podejmuje się w oparciu „o nic”, więc trudno je dokumentować,

- w procesie komputeryzacji popełnia się liczne błędy (nieuniknione w fazie zdobywania pierwszych doświadczeń), które z oczywistych względów nie są dokumentowane,

- w wielu bibliotekach brakuje klarownego podziału kompetencji, każdy więc uważa, że dokumentację powinien prowadzić inny dział (osoba),

- brak dokumentacji rozmywa ocenę efektów, która w niektórych przypadkach mogłaby wskazywać na nieudolne zarządzanie,

- niezdrowa konkurencja powoduje, że przyznawanie się do głębszych trudności może być wykorzystane przez innych do zdyskredytowania osiągnięć biblioteki i zepchnięcia jej na koniec kolejki starających się o dofinansowanie,

- zwykła zawiść i uprzedzenia powodują, że jeśli ktoś przeszedł gehennę z wdrożeniem własnego systemu, to chętnie widzi równie umęczoną protagonistę, na zasadzie „teraz męczcie się sami, skoro jesteście tacy mądrzy”,

- itd. (można wymienić jeszcze kilka przyczyn, ale to chyba wystarczy).

Wszystko to powoduje, że dramatyczne losy zmagania wielu bibliotek z komputeryzacją, zostają wygładzone i zrationalizowane w oficjalnych dokumentach i wypowiedziach, zaś dowiedzenie się konkretnych szczegółów (np. jak rozwiązano tę czy inną trudność) jest zupełnie niemożliwe. Stąd też mamy do czynienia z efektami, których sposób realizacji pozostanie tajemnicą i nie da się

dokonać analizy, która odpowiedziałaby nam na pytanie: „jak się to właściwie robi?”.

Gwoli sprawiedliwości trzeba podkreślić, że wraz ze wzrostem skali biblioteki, przewidywalność przebiegu komputeryzacji drastycznie się zmniejsza. Trudno operować tu gotowymi schematami, które gwarantują niezawodność działania. Po stronie „zmiennych” mamy:

- niewiadomą liczbę specjalistów, których uda nam się pozyskać przy naszym, bibliotecznym budżecie,

- płynność kadry informatyków, którzy w miarę zdobywania doświadczenia, nieuchronnie przyciągani są przez atrakcyjniejsze finansowo oferty pracy,

- płynność kadry bibliotecznej, nieuchronna w sytuacji kiedy łączy się wysokie wymagania z niskimi zarobkami,

- nieokreślona wysokość środków na komputeryzację, które pozyskiwane są w toku ciągłej „szarpaniny” z instytucjami rządowymi (teraz też często samorządowymi, bo ministerstwa i urzędy centralne chętnie pozbywają się jakiegokolwiek odpowiedzialności za instytucje kultury, nawet posiadające bogate tradycje),

- zmieniającą się technologię, zarówno w zakresie sprzętu jak i oprogramowania,

- zmieniającą się wokół biblioteki infrastrukturę (w tym środowisko informacyjne) i realia finansowo-organizacyjne wymagające stałych adaptacji (nowe przepisy, regulacje prawne itp.).

Po stronie „stałych” mamy:

- katalogi, których retrokonwersja trwa od dziesięciu do dwudziestu lat (rzadko kiedy krócej),

- czytelników oczekujących niecierpliwie na objęcie komputeryzacją jak największej części usług bibliotecznych, przede wszystkim zaś wypożyczania i zdalnego informowania poprzez sieci (OPAC).

Nic więc dziwnego, że „równanie” z taką ilością zmiennych musi mieć bardzo wiele rozwiązań.

Planując i prowadząc komputeryzację dużej biblioteki musimy przenieść punkt ciężkości ze statycznego planowania na elastyczne reagowanie. Jest to podyktowane przede wszystkim długotrwałością procesu. To co w średniej bibliotece można załatwić w ciągu trzech-pięciu lat, w dużej rozciąga się na okresy powyżej dziesięciu lat. W tak długim czasie będą na proces oddziaływać zjawiska nieobecne przy krótszych czasowo przedsięwzięciach. Dziesięć lat to wystarczająco dużo, żeby zmienił się status biblioteki, jej struktura organizacyjna, sytuacja prawna, finansowa i kadrowa.

Rośnie też rola współpracy. Systemy dla dużych bibliotek to głównie systemy amerykańskie. Muszą być one dostosowywane do specyfiki języka i lokalnych przepisów. Biblioteki, które jako pierwsze przeszły bolesny proces „uczenia” producentów polskiej specyfiki, dobrze wiedzą, jak wiele przeróbek trzeba dokonać w każdym z tych systemów, żeby były one dobrze dostosowane do naszych bibliotek. Trwa to z reguły trzy-cztery lata. Stąd też **najrozsądniejsze jest dołączanie do grup takich jak „Konsorcjum bibliotek wdrażających system VTLs” czy konsorcjum „Biblioteki z Horyzontem”**, gdyż w oba systemy (VTLs, Horizon) włożono mnóstwo pracy i wysiłków „dostosowawczych”. Dlaczego Biblioteka Narodowa postanowiła powtórzyć całe to

doświadczenie z systemem Innopac, trudno się zorientować z publikacji na temat wdrażania tego systemu. Wymienione grupy są największe, ale oczywiście nie jedyne. Swoją grupę użytkowników ma również Tinlib, izraelski ALEPH oraz polski PROLIB, jedyny pretendent do konkurowania z systemami amerykańskimi, mający jednak charakterystyczny dla naszych systemów mankament – brak obsługi formatu MARC na wszystkich poziomach, co znacznie utrudnia korzystanie z gotowych opisów, które muszą zostać poddane konwersji, żeby mogły być wykorzystane.



Podsumowując, cechami komputeryzacji w dużych bibliotekach będą:

- zmiana skali czasowej komputeryzacji,
- zmiana skali ilościowej (retrokonwersja),
- większy wpływ „czynnika ludzkiego”,
- mniejsza przewidywalność,
- większa rola wymiany doświadczeń i współpracy.

Strategie komputeryzacji

Wydłużenie czasu wdrożenia systemu w dużej bibliotece powoduje, że nie tylko podejmujemy decyzje o komputeryzacji, ale musimy też zdecydować w jaki sposób (jakimi etapami) będziemy tę komputeryzację prowadzić. Dylemat ten nie występował praktycznie w mniejszych bibliotekach ponieważ tam od razu przystępujemy do wdrażania systemu, zaczynając od retrokonwersji katalogu. W dużych bibliotekach i sieciach bibliotecznych występuje dodatkowo podział na centrum oraz biblioteki filialne (na uczelniach: wydziałowe, instytutowe), co dodatkowo komplikuje cały proces. Jak już wspomniano na wstępie tego rozdziału, komputeryzacja dużej biblioteki ma bardzo indywidualny przebieg. Myślę, że pomimo to można wyróżnić trzy strategie działania, które nazwałbym następująco:

- 1) najpierw infrastruktura,
- 2) najpierw centrum,
- 3) wszystko naraz.

Pierwsza strategia polega na inwestowaniu w infrastrukturę sieciową, energetyczną i sprzętową zanim zakupimy system biblioteczny. Nie jest to sprzeczne z właściwą kolejnością planowania komputeryzacji (najpierw funkcje, potem system, na końcu sprzęt), gdyż mówimy tu jedynie o stacjach, które nie muszą mieć wysokich parametrów (typowy PC). Wybór serwera dla naszego systemu bibliotecznego musi być oczywiście poprzedzony wyborem systemu i jest to późniejszy etap. Infrastrukturę rozumiemy tu jako rozbudowaną sieć komputerową, do której możemy z łatwością włączyć każdy serwer. Rozpoczęcie komputeryzacji od budowy infrastruktury ma kilka zalet:

- możemy ją prowadzić niezależnie od procedur wyboru systemu,

- przy wdrażaniu systemu nie będziemy się już borykać z problemami łączności i uruchamiania podstawowych usług,
- bibliotekarze będą mogli wcześniej pokonać „barierę operatorską” przy pracy z komputerem, co pozwoli im w późniejszych szkoleniach skupić się na sprawach merytorycznych,
- wcześniej możemy zbudować zespół informatyków, który będzie potem wdrażał system.

Budowa infrastruktury obejmuje nie tylko wykonanie instalacji kablowej i uporządkowanie sieci energetycznej, ale też zakup pewnej ilości stacji, połączenie naszej sieci lokalnej z Internetem oraz uruchomienie poczty elektronicznej. Niezbędne będzie do tego celu uruchomienie małego serwera sieci lokalnej, który mógłby rozprowadzać pocztę oraz służąca jako serwer WWW. W tej roli można użyć silniejszego PC (z rozbudowaną pamięcią i dyskami) z systemem NetWare, Windows NT Server lub Linux. Możliwość szybkiego porozumiewania się pocztą elektroniczną, publikowania materiałów na serwerze WWW i komunikacja ze światem może wydatnie pomóc w procesie wdrażania systemu. Duże biblioteki są też najczęściej rozległe terytorialnie, więc możliwość szybkiego dotarcia do każdego działającego jest mocno ograniczona. Dużą pomocą jest wtedy sprawnie działająca infrastruktura, która pozwala na zdalne rozwiązywanie problemów poprzez korespondencję lub bezpośrednią pracę na odległych komputerach. Wadą tej strategii są duże koszty, jakie musimy ponieść zanim w ogóle zabierzemy się za komputeryzację biblioteki oraz niebezpieczeństwo zbyt dużej koncentracji na uruchamianiu usług sieciowych, które może stać się celem samym w sobie. Pamiętajmy jednak, że zbudowanie tej infrastruktury i tak będzie niezbędne!

Podejście drugie polega na koncentracji wszystkich sił i środków na komputeryzacji centrum (główniej biblioteki). Jest to o tyle uzasadnione, że gdy opracowanie jest scentralizowane, również retrokonwersja będzie się odbywać w głównej bibliotece i ona musi zostać skomputeryzowana jako pierwsza. Równocześnie więc powstaje cała infrastruktura i instalowany jest system, ale tylko w centrum. Takie podejście ma kilka zalet:

- koncentracja na problemach ściśle bibliotecznych,
- ograniczony zasięg terytorialny, łatwość zbudowania infrastruktury,
- ograniczona ilość bibliotekarzy do przeszkolenia,
- łatwość kontroli i zarządzania procesem komputeryzacji.

Takie podejście ma w zasadzie tylko jeden, ale to bardzo istotny efekt uboczny. Komputeryzacja nie jest odczuwalna w całej bibliotece, co może przyczynić się do rosnącej alienacji centrum. Skutkiem tej alienacji może być odwlekanie przejścia do etapu komputeryzacji bibliotek filialnych, ponieważ wyalienowane centrum będzie miało tendencję do konsumowania całości środków na komputeryzację (nie ma takiego systemu, w którym nie można czegoś ulepszyć – to „studnia bez dna” !)

Podejście trzecie może być najbardziej efektywne jeśli jest bardzo dobrze zarządzane, tzn. udaje się wykonanie zaplanowanych zadań i nie szwankuje koordynacja czasowa. W praktyce jest to trudno osiągnąć, chociaż nie jest to niemożliwe. Równoczesne budowanie infrastruktury i wdrażanie systemu może dać najlepsze wyniki, gdy biblioteka zdecentralizuje opracowanie, tj. umożliwi udział w katalogowaniu i retrokonwersji wszystkim filiom i oddziałom. Wiąże się

to z potrzebą wyszkolenia dużej ilości bibliotekarzy, co może początkowo spowolnić proces, potem będzie jednak procentować w szybszym opracowaniu i retrokonwersji.



Posumujmy krótko cechy każdej z wymienionych strategii:

- 1) „najpierw infrastruktura” – najbezpieczniejsza, pomagająca w szybkim wdrożeniu systemu później, ale wydłużająca etap pierwszy,
- 2) „najpierw centrum” – najlepsza gdy opracowanie jest scentralizowane, ale grozi alienacją centrum,
- 3) „wszystko naraz” – najlepsza gdy opracowanie jest rozproszone, ale trudne w koordynacji.

Jak widać każde podejście ma swoje zalety i wady. Lokalne uwarunkowania decydują o wybraniu tego czy innego wariantu. Nie powinno się jednak rezygnować z określania strategii w ogóle, uważając ją za nieistotny element planowania. Wyrażna artkulacja strategii pozwoli nam określić cele, porządkować poszczególne działania i utrzymać większe poczucie podmiotowości. Bez tego poczucia ich praca na rzecz komputeryzacji będzie mało efektywna lub będą wykazywali opór.

Planowanie, planowanie, planowanie

Rola planowania w dużej bibliotece zwiększy się wyraźnie. Wynika to w sposób oczywisty z większej ilości osób zaangażowanych w proces, co wymaga bardziej systematycznej koordynacji oraz z większej ilości środków, które należy spożytkować jak najefektywniej. Planowanie rozpoczynamy od takiej samej analizy jak w przypadku średnich bibliotek, z tą jednak różnicą, że angażujemy do przeprowadzenia analizy również kierowników działów. To oni muszą zebrać opinie swoich pracowników, podać nam wszystkie dane do diagramu przepływu oraz określić oczekiwania wobec systemu. Są jednak dwa momenty, gdzie analityk musi wykonać pracę samodzielnie. Po pierwsze musi poznać rozkład przestrzenny pomieszczeń biblioteki (nie tylko z planów, bo te zawierają różne nieścisłości) czyli zrobić sobie wycieczkę po bibliotece. Najlepiej bez przewodnika, żeby się nie sugerować jego opiniami. Wycieczka będzie okazją do sprawdzenia poprawności i kompletności materiału przygotowanego przez kierowników działów oraz do przeprowadzenia mniej formalnych rozmów z niektórymi pracownikami. Ponieważ tworzenie klimatu do szczyrych, indywidualnych rozmów trwałoby zbyt długo, każdy pracownik powinien mieć możliwość wypowiedzenia się na piśmie o takich sprawach jak np. obawy dotyczące komputeryzacji (musi tu obowiązywać ta sama zasada poufności – dokumentację źródłową powinien analizować tylko analityk, wnioski przekazując później dyrekcji). Po zebraniu materiału i rozrysowaniu diagramów przepływu analityk wraz z kierownikami działów powinni przystąpić do pracy nad

wymaganiami systemowymi, które będą kierowane do producentów (RFP). Należy temu procesowi poświęcić szczególnie dużo uwagi, gdyż duży system musi zostać wybrany jak najstaranniej. Musimy mieć świadomość, że „wchodzimy w system” na jakieś dwadzieścia lat i nie zamienimy go szybko na nowy (przy cenie oprogramowania od 50 do 500 tys. USD, taki zakup można zrobić raz na dwadzieścia lat!). Jeśli więc biblioteka „zastanawia się” rok lub dwa, nie jest to niczym niewłaściwym. O procedurach wyboru systemu napiszemy w następnym podrozdziale bardziej szczegółowo.

Już na etapie tworzenia RFP powinien w bibliotece wyłonić się zespół kierujący komputeryzacją. Jego istnienie jest istotne dla planowania i kontrolowania następnych prac. Często uznaje się, że wystarczy do tego dyrekcja biblioteki wspomagana radami specjalistów. Wydaje mi się, że nie jest to zupełnie słuszne. W skład zespołu zarządzającego komputeryzacją powinni wejść co najmniej: członek dyrekcji i bibliotekarz systemowy. Nie należy tego zespołu nadmiernie rozbudowywać, bo sparaliżuje to jego zdolność do szybkiego działania. Zespół powinien mieć pełne kompetencje do podejmowania decyzji, jak też wyodrębniony budżet. Powinien też prowadzić systematyczną kontrolę i koordynację wdrożenia, referując wyniki swoich prac na szerszym forum (np. zebrania kierowników działów).

Planowanie w dużej bibliotece nie kończy się na etapie wdrożenia. Samo wdrożenie musi zostać starannie zaplanowane, ponieważ nie wystarczy systemu puścić w ruch i tylko zacząć w nim pracować. W dużym systemie istnieje szereg szczegółów, które muszą zostać dopracowane. Te prace muszą być zaplanowane i realizowane w taki sposób, żeby nie zakłócać pracy systemu w części już wdrożonej. Planowanie takich prac jest potrzebne również zespołowi informatyków, którzy muszą mieć świadomość priorytetów i kolejności działań, inaczej będą pełnili jedynie rolę pogotowia reagującego na nieprzewidzianej pojawiające się w systemie. Planowanie powinno towarzyszyć wszystkim pracom nad systemem aż do chwili zakończenia retrokonwersji i wdrożenia wszystkich funkcji. Nadzór nad wykonaniem planu powinien być w gestii kierującego zespołu, ale nad planami powinni pracować kierownicy wszystkich zainteresowanych działów.

Z uwagi na skalę przedsięwzięcia i jego długotrwałość, planowanie jest jednym z elementów kompletowania dokumentacji, która powinna obejmować raporty z wykonania planów i dyskusje przyczyn nie zrealizowania postawionych zadań. Wygląda to na nieznośne zbiorokratyzowanie całego procesu jednak zapobiega sytuacji, kiedy wraz z odejściem bibliotekarza systemowego lub głównego informatyka załamuje się cały proces automatyzacji, gdyż jego następca najbliższy rok musi spędzić na zapoznaniu się z tym, co do tej pory zrobiono i jak. **Prowadzenie jak najbardziej szczegółowej dokumentacji pozwala na szybkie zorientowanie się w sytuacji i bezproblemowe przekazanie pracy w razie potrzeby innemu zespołowi.**

Jak wspominałem we wstępie, w praktyce polskich bibliotek nie przywiązuje się wagi ani do precyzyjnego planowania ani systematycznego prowadzenia dokumentacji. Prawdą jest, że w Polsce trudno jest coś ściśle zaplanować bo realia budżetowo-organizacyjne mogą zmienić się z dnia na dzień, zaś liczba niewiadomych w dłuższym okresie czasu jest zbyt duża. Z drugiej strony jednak brak planowania i systematycznego dokumentowania prac jest dla wszystkich

wygodny. Dla dyrekcji, bo pozwala jej podejmować arbitralne decyzje, zaś w razie niepowodzenia zwolnić lub zdegradować „niekompetentnych” pracowników. Dla pracowników, ponieważ ich efektywność nie jest kontrolowana, poza tym mają zwyczajnie mniej roboty. Wszystko jest dobrze, gdy zespół jest w miarę stały i zaangażowany w powodzenie komputeryzacji. Przy jakichkolwiek fluktuacjach kadrowych taki stan rzeczy jest jednak niekorzystny.

Elastyczność ponad wszystko

Czy postulat maksymalnej elastyczności nie jest sprzeczny z rozbudowanym planowaniem? Zależy jak potraktujemy planowanie. **Elastyczność musi być odpowiedzią na niestabilność warunków.** Jeśli nie jesteśmy w stanie przewidzieć długofalowego rozwoju sytuacji stwórzmy całą gamę wariantów, które będzie można realizować w odpowiedzi na zmieniające się warunki. Zbyt statyczne planowanie prowadzi w prostej linii do przestoju i powielania pracy poprzez potrzebę „odświeżania” odłożonych na dłuższy czas zadań. Tam gdzie brakuje technologii musi wystarczyć organizacja.

Przykładowo: jeśli mamy za mało stanowisk, stwórzmy system rotacji przy tych stanowiskach. Niech każdy pracuje przy stanowisku co drugi dzień, ale niech pracuje. Inaczej część bibliotekarzy będzie czekać na „swoje” komputery zaś druga część, która już je ma będzie „czekać na kolegów”. W rezultacie komputery będą służyć głównie do stawiania pasjansów. Usprawiedliwia się zwykle taką sytuację wymogiem całkowitej zmiany sposobu pracy, której nie można pogodzić z częściowym tylko przejściem na nową technologię. Nie zawsze sytuacja tak się właśnie przedstawia, a nawet jeśli tak jest to zwiększonym wysiłkiem organizacyjnym można jednak coś zrobić.

Inny przykład: jeśli nasz system czegoś nie robi, spróbujmy stworzyć „protezy” przy użyciu innych narzędzi informatycznych oraz kilku „manualnych” czynności, do czasu aż zostanie to zrealizowane przez system. Bierne czekanie na objęcie wszystkich naszych potrzeb automatyzacją może się okazać bardzo długie, gdyż producent deklaruje zwykle szybkie uwzględnienie zmian w systemie, po czym zmiana pojawia się po dwóch latach i w dodatku niepełna.

Elastyczność oznacza więc uczenie się możliwości i ograniczeń technologii komputerowych, i umiejętne planowanie prac z uwzględnieniem wielu wariantów. Można rozpracować planowanie w zakresie całej biblioteki korzystając z narzędzi, jakie oferuje nauka o zarządzaniu. Można np. metodą analizy ścieżek krytycznych ustalić szkielet całego wdrożenia, który może być obudowywany zadaniami wykonalnymi zależnie od danych warunków granicznych. Nie jestem osobiście zwolennikiem stosowania tak wyrafinowanych metod, gdyż zostały one wymyślone dla koordynacji zadań w wielotysięcznych korporacjach a nie w bibliotece, gdzie w najlepszym przypadku pracuje kilkaset ludzi, zaś przy stanowiskach komputerowych – kilkadziesiąt.

Jak więc praktycznie podejść do naszej działalności, żeby uczynić ją bardziej elastyczną? Trudno przedstawić to w postaci schematu. Dużo zależy od ludzi. Chociaż zajmuję się bibliotekami od lat, nie rozwikłałem jeszcze podstawowej zagadki: dlaczego jedni bibliotekarze czują się odpowiedzialni za bib-

liotekę i wręcz nie potrafią wykonywać bezsensownych czynności, podczas gdy inni potrafią cały dzień „przebimbać” markując pracę i zupełnie nie myśląc, że sami niszczą w ten sposób swoje miejsce pracy. Jak zauważyłem nie zależy to ani od zarobków, ani wykształcenia, ani zajmowanego stanowiska. Podobnie jest z elastycznością. Jedni będą elastyczni, inni nie. Chciałbym jednak dać kilka przykładów wymagających elastycznego podejścia:

- jeśli zainstalowaliśmy komputery, to każdy z nich powinien pracować, najlepiej 12 godzin dziennie (nie musi pracować w tym samym charakterze cały czas; znajdziemy dla niego kilka zastosowań, na wypadek, gdyby jedno lub kilka z nich nie były możliwe do realizacji),
- jeśli jest za mało komputerów, wdrażamy w wersji pilotowej, to co chcemy wdrożyć w pełnej wersji,
- jeśli nie stać nas na cały system, kupmy moduł katalogowania,
- jeśli nie mamy pieniędzy na retrokonwersję, przetestujmy chociaż sposób i szybkość jej prowadzenia,
- jeśli nie możemy znaleźć informatyków zainteresowanych biblioteką, szukajmy bibliotekarzy zainteresowanych informatyką,
- itp.

Dużo tego typu propozycji można uzyskać od samych pracowników. Stykając się bezpośrednio z czytelnikiem lub instytucją, wiedzą oni najlepiej jaka działalność byłaby najlepiej przyjęta i jaka miałaby największe powodzenie. Jeśli czytelnicy chcą wykonywać coraz więcej kserokopii to można albo podnieść cenę albo kupić więcej kserokopiarek. Jeśli czytelnicy szukają możliwości uzyskania informacji przetworzonej (wyciągi, zestawienia, abstrakty) to można albo odesłać ich do źródeł albo rozbudować dział informacji, świadczący odpłatnie tego typu usługi. W komputeryzacji takie pomysły mogą się wiązać z pełniejszym wykorzystaniem możliwości Internetu lub rozbudową warsztatu wydawniczego (skład komputerowy, wydawnictwa multimedialne). Niestety w praktyce takie „oddolne inicjatywy” są z reguły blokowane lub wręcz likwidowane. Uważa się, że jest to niepotrzebne „rozpraszczenie sił” lub wykonywanie zadań niezgodnych z charakterem biblioteki. **Praca bibliotekarza nie daje zbyt wielu okazji do wykazania się inwencją i kreatywnością. Odebranie pracownikom tych nielicznych okazji może być wytłumaczeniem stosunkowo dużej płynności kadr, jaką można zauważyć w polskich bibliotekach.**

Procedury wyboru systemu

Procedura wyboru systemu wygląda bardzo podobnie jak w bibliotece średniej wielkości. Jediną różnicą jest bardziej szczegółowy opis wymagań systemu (RFP) i bardziej drobiazgowa procedura oceny systemu wraz z możliwością jego testowania przed ostatecznym zakupem. Testowanie ma oczywiście swoje ograniczenia ponieważ trudno z dnia na dzień załadować do systemu milion rekordów bibliograficznych i dziesięć tysięcy kont czytelników. Natomiast dopiero tak duży zbiór informacji wykazałby rzeczywistą efektywność systemu.

Testowanie będzie więc w większym stopniu skupiać się na **badaniu kompletności funkcji** niż efektywności (w małym zbiorze testowym wszystko wyszukuje się gładko i szybko).

Jeśli wydajemy na zakup systemu środki publiczne musimy zastosować pełną procedurę przetargową. Do tej pory rzadko się to zdarzało, bowiem środki na zakup systemu komputerowego duże biblioteki otrzymały głównie z Fundacji A.W. Mellona i nie były one objęte ustawą o zamówieniach publicznych. Tym niemniej **procedura wyboru systemu** powinna być równie drobiazgową i przebiegać według następującego schematu:

- opracowanie wymagań systemowych i zapytania ofertowego (RFP),
- rozesłanie ofert do wytypowanych dostawców systemów,
- opracowanie zasad oceny nadesłanych ofert (zanim nadejdą),
- komisyjne „opunktowanie” nadesłanych ofert w oparciu o ustalone wcześniej kryteria,
- zakup systemu, który uzyskał największą ilość punktów.

Kryteria oceny jakie ustalimy mogą być zupełnie dowolne, ale muszą one być ustalone zanim nadejdą oferty, zaś później konsekwentnie stosowane. W procedurze przetargowej każdy z oferentów ma prawo do zapytania o te kryteria. W procedurze z użyciem RFP udzielenie informacji nie jest obowiązkowe, ale odmowa budzi podejrzenia niezetelności całej procedury. Mając swobodę ustalania kryteriów możemy przyznać pewną ilość punktów za to, że system jest już wdrożony w tym samym mieście (lub województwie), producent ma stałe przedstawicielstwo w Polsce lub sumaryczna ilość wdrożeń w kraju przekracza pewną liczbę.

W praktyce przeprowadzenie drobiazgowej procedury wyboru systemu stosowały tylko nieliczne biblioteki w Polsce, zaś obecnie jest ona jeszcze mniej uzasadniona. Dlaczego? Pamiętajmy, że mówimy o dużych bibliotekach i odpowiadających im dużych systemach zagranicznych. Biorąc pod uwagę koszty i pracę jaka musi być włożona w polonizowanie obcych produktów, **powinniśmy raczej wybierać spośród systemów już obecnych na polskim rynku. W grę wchodzi więc następujące systemy: ALEPH, Horizon, VTLS, Tinlib i Innopac.** Są to systemy na tyle od siebie różne a jednocześnie w pełni profesjonalne, że trudno sobie wyobrazić wymagania, których żaden z nich nie spełni, wobec czego zachodzi konieczność sprowadzenia i spolonizowania następnego systemu. Byłaby to czystej wody ekstrakwagancja. Każdy z tych systemów ma grupę użytkowników (w przypadku Innopaca jest to „grupa jednoosobowa”, czyli Biblioteka Narodowa), która pozwala na bliską współpracę bibliotek we wdrażaniu i eksploataowaniu danego systemu. Często więc nie tyle wybieramy system, co grupę bibliotek, do której chcemy się dołączyć. Przykładowo: Zakład Narodowy im. Ossolińskich zdecydował się na wdrażanie systemu VTLS nie dlatego, że system ten oferował coś specjalnego w porównaniu z innymi, ale dlatego, że ten sam system wdraża Biblioteka Uniwersytecka we Wrocławiu, która obsługuje to samo środowisko (czytelnicy więc nie będą się musieli od nowa uczyć wyszukiwania w katalogu Ossolineum, bo znają już katalog Biblioteki Uniwersyteckiej), poza tym w system VTLS są wyposażone takie biblioteki jak: Jagiellońska, KUL i Uniwersytecka w Warszawie, które są najbardziej interesującymi partnerami przy wymianie opisów bibliograficznych (Ossolineum specjalizuje się w literaturze i kulturze polskiej). Wybranie

innego systemu byłoby więc zupełnie nieuzasadnione. Podobnie postępując, każda następna biblioteka w Łodzi czy Poznaniu chętniej sięgnie po system Horizon, niż jakkolwiek inny. Sytuację może zmienić dopiero rozwój dużych systemów polskich. Jak już wspominałem najbardziej obiecujący jest Prolib, który już dziś może obsługiwać duże instalacje typu klient-serwer. Być może nowa wersja SOWY lub daleki potomek MOL-a – system PATRON, dołączą do tego grona dzięki przejściu na platformę Windows NT, która może być skalowana aż do poziomu dużych serwerów. Muszą się tylko uwolnić od „pierwotnego grzechu” polskich systemów, czyli struktur danych niekompatybilnych z formatem MARC.

Paradoksalnie więc rzeczywista procedura wyboru częściej będzie stosowana na razie w mniejszych bibliotekach. O wyborach w większych bibliotekach decyduje zwykle tradycja współpracy i wspólne cele jakie biblioteka znajduje z innymi bibliotekami. Sądzę, że nie ma w tym nic nagannego, gdyż zapewnia to większą efektywność wdrożenia i mniejsze niebezpieczeństwo chybionego zakupu. Nie ma to natomiast przełożenia na zasady gry rynkowej. Dopóki biblioteki w Polsce nie osiągną poziomu pełnej automatyzacji (to jeszcze piętnaście do dwudziestu lat), prawdziwy rynek dużych systemów nie będzie istniał. W tej chwili bowiem kluczowym zagadnieniem jest szybka retrokonwersja, która będzie tym łatwiejsza im więcej znajdziemy do niej partnerów.

Implementacja systemu

Ramy implementacji dużego systemu wyglądają tak samo jak w systemie średniej wielkości. Przypomnijmy sobie najważniejsze punkty.



Implementacja systemu w bibliotece obejmuje:

- instalację sprzętu i oprogramowania,
- szkolenia operatorskie i merytoryczne,
- określenie sposobu przyspieszenia retrokonwersji,
- decyzje co do rodzaju prowadzonych katalogów,
- intensywny proces zapełniania katalogu,
- implementacja wypożyczeń.

Warto zauważyć, że słowo „wdrożenie” zostało zastąpione przez „implementacja” nie dlatego, że lubię ładnie brzmiące słowa, ale dlatego, że w przypadku dużego systemu mamy trochę inną sytuację, niż w przypadku tych mniejszych. Mniejszy system stanowi zwykle technologicznie zamknięty produkt, który trzeba po prostu wdrożyć. Można to porównać do kupowania ubrań w supermarkecie. Duży system – to jak szycie na miarę. Producent dostarcza nam pewną technologię, zaś biblioteka dokonuje dopasowywania sposobu działania systemu do lokalnych potrzeb. To właśnie rozumiemy pod pojęciem „implementacja”. System zaimplementowany oznacza: zainstalowany, dopasowany, przetestowany i skorygowany, stanowiący nierozdzielalną całość z bib-

lioteką. Dlatego też implementacja tego samego systemu w dwóch różnych bibliotekach może wykazywać znaczące różnice. Wciąż jednak będzie to ten sam system.

Drugą stroną implementacji są znaczące zmiany w organizacji pracy, jakie zachodzą pod wpływem systemu. Rzadko kiedy biblioteka organizacyjnie przedstawia schemat pasujący do typowego systemu bibliotecznego. Nawet przy dużej elastyczności i „naciąganiu” różnych funkcji nie da się „żywcem” przenieść starej struktury biblioteki wprost do systemu. To jeden z trudniejszym momentów dla bibliotekarzy. Trzeba porzucić stary warsztat pracy i zaakceptować nowy. Czasem jest to za trudne i bibliotekarze rezygnują z pracy w działach, które się automatyzują. Jest to częstsza przyczyna „eliminowania ludzi przez komputery” niż redukcowanie zatrudnienia przez dyrekcje. Nie spotkałem się w praktyce z przykładami takich redukcji. Wszyscy bibliotekarze, którzy pracowali w starym systemie, znajdują pracę przy skomputeryzowanych stanowiskach. Najczęściej charakter pracy ulega przy tym pewnej zmianie, zaś organizacja pracy – zmianie bardzo głębokiej.

Podjęcie do retrokonwersji musi uwzględniać długotrwałość procesu. Pomimo, że bardziej optymalne byłoby katalogowanie przede wszystkim najbardziej ruchliwej części księgozbioru, zwykle biblioteki przyjmują inną strategię, a mianowicie cofania się rok po roku (wg daty wydania książki), gdyż wtedy każdy etap retrokonwersji jest bardziej uchwytne dla czytelników (można po prostu wtedy napisać, że katalog zawiera książki wydane od danego roku). Katalogi kartkowe zwykle są zamykane na roku, w którym rusza bieżące opracowanie w systemie komputerowym. W miarę postępów retrokonwersji, kartek w zamkniętym katalogu ubywa, aż do zupełnego zaniku. Niektóre z bibliotek decydują się na równoległe prowadzenie katalogu kartkowego i komputerowego. Należą one raczej do wyjątków, ponieważ duże biblioteki zablokowałyby sobie w ten sposób dział opracowania.

W poprzednim rozdziale mówiliśmy o bibliotekarzu systemowym i informatykach. Bibliotekarz systemowy będzie wciąż jeden, ale liczba informatyków powinna rosnąć zależnie od wielkości biblioteki. Kłopoty z pozyskaniem informatyków ma większość dużych bibliotek. Przyczyny tego są bardziej złożone niż tylko niski poziom płac (pisałem o tym w odrębnym artykule [13]), ale trzeba uczciwie powiedzieć, że wynagrodzenie jakie może uzyskać informatyk poza biblioteką jest wielokrotnością tego, co oferuje mu biblioteka. Niedostatki w informatycznej kadry skutkują długotrwałością rozwiązywania każdego problemu, które jest zależne od interwencji informatyków. Nie ma takiego specjalisty, który jest w stanie sam obsłużyć dużą bibliotekę. Zawsze musi to być kilka osób specjalizujących się w poszczególnych aspektach komputeryzacji. Praca informatyków bywa niedoceniana, gdyż ich sprawne działanie nie objawia się niczym! Jeśli wszystko działa gładko, system pracuje bez zakłóceń, to nikt nie myśli o informatykach. Dopiero kiedy mamy do czynienia z awariami i różnymi problemami, przypominamy sobie z jaką technologią mamy do czynienia i jak bardzo jesteśmy zależni od specjalistów. Jeśli nawet informatycy nie są widoczni w bibliotece i nie pracują nad wdrożeniem jakiegoś nowego programu, modułu czy usługi to nie znaczy, że oddają się w tym czasie rozrywkom. Im większa instalacja, tym więcej czasu trzeba poświęcić na jej codzienną konserwację. Pomimo wysokiego stopnia automatyzacji prac wykonywanych przez

serwery, administrator musi codziennie przeglądać wszystkie newralgiczne punkty sieci, by w porę wyłapać sytuacje kolizyjne, grożące częściowym lub całkowitym paraliżem sieci, czy niedostępnością danych usług sieciowych. Im tańsza instalacja, tym więcej takich newralgicznych punktów znajduje się w sieci. Nietrudno zgadnąć, że komputerowe sieci w polskich bibliotekach należą do tych najtańszych, gdzie nie stosuje się dublowanych serwerów, zaś macierze dyskowe należą do rzadkości. Zamiast automatycznych zabezpieczeń nad wszystkim czuwa jeden lub kilku informatyków i to zajmuje mu większość czasu pracy.

Kończąc te kilka krótkich refleksji na temat implementacji trzeba powiedzieć, że nigdy nie przebiega ona w taki sposób jak przewidywalibyśmy, systemy zwykle nie robią wcale tak sprawnie wszystkiego jak opisuje to dokumentacja, zaś bibliotekarze mają zawsze trudności w najbardziej nieoczekiwanych momentach. To wszystko powoduje, że pomimo istniejącej rutyny, komputeryzacja dużej biblioteki wciąż jest wyzwaniem dla ambitnych i „drogą przez mękę” dla poszukujących cichego, spokojnego miejsca pracy.

STAN KOMPUTERYZACJI W POLSCE

Jaki jest obraz stanu komputeryzacji w Polsce? Gdzie tak naprawdę jesteśmy? Czy jesteśmy katastrofalnie zapóźnieni czy wręcz odwrotnie, komputeryzacja postępuje normalnie, w sposób analogiczny jak we wszystkich innych krajach a może nawet szybciej?

Na wszystkie te pytania szukaliśmy odpowiedzi w ramach seminarium magisterskiego, które prowadziłem w latach 1996-1999. Wszystkie prace, które powstały na tym seminarium dotyczą nowych technologii w bibliotekarstwie, zaś jedna, praca Westy Kowalskiej – stanu komputeryzacji w Polsce w jej aspekcie geograficznym. Poprzez analizę piśmiennictwa i wyciągi z baz danych (baza o bibliotekach Biblioteki Narodowej oraz dane liczbowe udostępnione nam przez niektórych producentów systemów bibliotecznych) próbowała autorka ustalić, w jakich regionach komputeryzacja postępuje, w jakich zaś panuje zastój. Przy okazji prac nad geografią komputeryzacji, wyszły pewne trudności natury metodologicznej. Piśmiennictwo na temat komputeryzacji jest niestety fragmentaryczne i sama jego analiza nie daje prawdziwego obrazu. Miałem się o tym okazję przekonać odwiedzając w lecie 1999 r. Wojewódzką Bibliotekę Publiczną w Gdańsku, która jest bardzo zaawansowana w pracach nad komputeryzacją, pilotując przy tym rozwój komputeryzacji w całej sieci bibliotek publicznych w województwie. Ani stosowane rozwiązania informatyczne, ani organizacyjne nie są nigdzie opisane (poza lokalnymi biuletynami) i analizując ogólnokrajowe periodyki można by dojść do wniosku, że nic tam się nie dzieje. W drugą stronę to też działa. Niektóre artykuły dotyczą nieśmiałyh eksperymentów, często potem zaniechanych, które jednak przez fakt publikacji zostały podniesione do rangi „prac nad komputeryzacją”. Duże nadzieje pokładaliśmy w bazie o bibliotekach tworzonej przez Bibliotekę Narodową. Niestety miała ona kilka mankamentów. Po pierwsze aż do końca 1998 roku dostępne były dane tylko na 1996 rok. To dwa lata, czyli czas skomputeryzowania średniej biblioteki. Dlatego dane od producentów również postanowiliśmy zamknąć na 1996 roku. Drugi mankament wiązał się z niekompletnością danych. Zweryfikowaliśmy to na przykładzie systemu MOL (baza BN notuje tylko kilka spośród ponad tysiąca wdrożeń, ale ponieważ system ten funkcjonuje głównie w małych bibliotekach szkolnych, które nie zostały objęte ankietą BN lub na nią nie odpowiedziały – brak danych jest naturalny), SOWA (BN odnotowuje ok. 10% wdrożeń, które zanotował producent) i VTLS (ok. 50% liczby wdrożeń). Nie

twierdzą, że ta niekompletność jest zawiniona przez BN. Chcę tylko podkreślić, że nawet tak dużej instytucji jak Biblioteka Narodowa, która wykonuje systematyczne i szeroko zakrojone akcje ankietowe, nie udaje się uchwycić właściwych rozmiarów komputeryzacji bibliotek w Polsce. Mimo wszystko postanowiłem włączyć materiał opracowany przez Westę Kowalską do tego poradnika, bo chociaż obraz nie będzie kompletny to jest on dobrym punktem wyjścia do ewentualnych uzupełnień.

W swojej pracy magisterskiej Westa Kowalska zamieściła szereg zestawień, których przytoczenie da nam pewien obraz stanu komputeryzacji w poszczególnych regionach Polski. Ponieważ praca powstawała w głównym zrębie przed 1999 r. zastosowano stary podział administracyjny na 49 województw. Po tabelach znajduje się bibliografia publikacji na temat komputeryzacji bibliotek, która również pochodzi z pracy Westy Kowalskiej.

Tabela 1

Układ wg. ilość licencji na system MOL w poszczególnych województwach.
Dane z 11.09.1997

	Województwo	Ilość
1	warszawskie	71
2	katowickie	67
3	gdańskie	65
4	łódzkie	46
5	wrocławskie	40
6	krakowskie	34
7	bydgoskie	28
8	lubelskie	27
9	kieleckie	26
10	poznańskie	23
11	szczecińskie	23
12	toruńskie	22
13	legnickie	22
14	radomskie	21
15	elbląskie	18
16	zielonogórskie	18
17	nowosądeckie	17
18	bielskie	16
19	wałbrzyskie	15
20	suwalskie	14
21	rzyszowskie	14
22	opolskie	14
23	olsztyńskie	13
24	piłskie	13
25	gorzowskie	12
26	płockie	11
27	tarnowskie	10
28	częstochowskie	10
29	kaliskie	9

30	jeleniogórskie	8
31	chełmskie	8
32	krośnieńskie	8
33	siedleckie	8
34	białostockie	7
35	koszalińskie	7
36	leszczyńskie	7
37	tarnobrzeskie	7
38	piotrkowskie	7
39	białskopłaskie	6
40	ostrołęckie	6
41	skierniewickie	6
42	słupskie	6
43	sieradzkie	5
44	konińskie	5
45	ciechanowskie	4
46	łomżyńskie	4
47	przemyskie	4
48	zamojskie	4
49	włocławskie	3

Tabela 2

Komputeryzacja wojewódzkich bibliotek pedagogicznych (dane wg Bazy Biblioteki Narodowej z dnia 01.10.1996)

	BIBLIOTEKA	SYSTEM
1	WBP w Białej Podlasce	Isis
2	WBP w Chełmie	Isis
3	WBP w Jeleniej Górze	Isis
4	WBP w Kielcach	Mak, Sapi, Isis
5	WBP w Koszalinie	Sowa
6	WBP w Łodzi	Sowa
7	WBP w Łomży	Libra
8	WBP w Opolu	Isis, Sapi-Isis
9	WBP w Olsztynie	Mak
10	WBP w Pile	Mak
11	WBP w Poznaniu	Mak, Isis
12	WBP w Przemyślu	Isis
13	WBP w Siedlcach	Mak
14	BP w Skierniewicach	Mak
15	WBP w Słupsku	własny
16	BP w Toruniu	Sowa, Isis
17	WBP w Wałbrzychu	Mak
18	WBP i m. st. Warszawy	Belfer, Isis
19	WBP we Wrocławiu	Isis

Komputeryzacja wojewódzkich bibliotek publicznych (dane wg. Bazy Biblioteki Narodowej z dnia 01.10.1996)

	BIBLIOTEKI	SYSTEMY
1	WBP w Białymstoku	Mak, Schola
2	WiMBP w Białej Podlasce	Mak
3	WBP w Białsko Białej	Sib
4	WBP w Bydgoszczy	Sowa
5	WBP w Ciechanowie	Mak
6	WiMBP w Częstochowie	Mak, Sowa
7	WBP w Gdańsku	Libra
8	WiMBP w Gorzowie Wlkp.	Lubusz
9	WBP w Katowicach	Sib
10	Biblioteka Śląska w Katowicach ¹⁴	Prolib
11	WBP w Kielcach	Mak, Sowa
12	WBP w Koninie	Sowa
13	WBP w Koszalinie	Mak, Biblioteka
14	WBP w Krakowie	Mak, Isis
15	WBP w Krośnie	Sowa
16	WBP w Legnicy	Schola – Soft, Biblioteka
17	WBP w Lesznie	Sowa, Sob
18	WBP w Lublinie	Mak, Vtlis
19	WBP w Łomży	Schola – Soft, Mak
20	WBP w Łodzi	Mak
21	WBP w Nowym Sączu	Mak
22	WBP w Opolu	Sowa, Mak, Isis
23	WBP w Pile	Sowa
24	WBP w Piotrkowie Trybunalskim	Sowa
25	WBP w Płocku	Mak
26	WBP w Przemyślu	Mak
27	WBP w Radomiu	Mak
28	WiMBP w Rzeszowie	Mak, Sowa
29	WBP w Sieradzu	Sowa
30	WBP w Skierniewicach	Sowa
31	WiMBP w Słupsku	Mak
32	WBP w Suwałkach	Mak, Schola – Soft
33	WBP w Tarnowie	Mak
34	Książnica Pomorska w Szczecinie	Mak, Schola – Soft
35	WBP w Toruniu	Mak
36	WBP w Wałbrzychu	Mak, Isis
37	WiMBP m.st. Warszawy	Mak
38	WBP we Włocławku	Sowa
39	WiMBP we Wrocławiu	Mak
40	WiMBP w Zamościu	Mak, Libra
41	WiMBP w Zielonej Górze	Prolib

Zestawienie bibliotek szkół wyższych i systemów bibliotecznych

	Biblioteka Główna Uczelni	System
BIAŁA PODLASKA		
1	Akademia Wychowania Fizycznego	Isis
BIAŁYSTOK		
1	Politechnika Białostocka	Mak, Aleph
BYDGOSZCZ		
1	Akademia Rolnicza	Sob, Isis
2	Akademia Rolniczo-Techniczna	Tinlib
3	Wyższa Szkoła Pedagogiczna	Sowa
4	Akademia Medyczna	Sowa, Tinlib
CZĘSTOCHOWA		
1	Politechnika Częstochowska	Isis
2	Wyższa Szkoła Pedagogiczna	Unikat, Tinlib
GDAŃSK		
1	Uniwersytet Gdański	VtIs
2	Akademia Medyczna	Sowa, Isis
3	Akademia Wychowania Fizycznego	Isis
4	Akademia Muzyczna	Opus
5	Politechnika Gdańska	Apis-Zb, Isis
GLIWICE		
1	Politechnika Śląska	Lech, Prolib
KATOWICE		
1	Uniwersytet Śląski	Mak, Isis
2	Akademia Ekonomiczna	Prolib, Isis
3	Akademia Wychowania Fizycznego	Prolib
KIELCE		
1	Wyższa Szkoła Pedagogiczna	Sob
2	Politechnika Świętokrzyska	Sob, Tinlib
KOSZALIN		
1	Wyższa Szkoła Inżynierii	Mak
KRAKÓW		
1	Uniwersytet Jagielloński	VtIs, Mak, Isis
2	Politechnika Krakowska	Tinlib, Isis
3	Akademia Ekonomiczna	VtIs, Mak
4	Akademia Rolnicza	VtIs, Isis
5	Akademia Wychowania Fizycznego	Isis
6	Akademia Sztuk Pięknych	Isis
7	Wyższa Szkoła Pedagogiczna	VtIs, Isis
8	Akademia Górniczo Hutnicza	VtIs, Isis
9	Collegium Medicum UJ	VtIs, Isis

LUBLIN

1	Uniwersytet KUL	VtIs, Mak
2	Politechnika Lubelska	VtIs, Sob
3	Akademia Rolnicza	VtIs, Sob
4	Akademia Medyczna	Prolib, Sob, Isis

ŁÓDŹ

1	Uniwersytet Łódzki	Mak
2	Politechnika Łódzka	Lech, Isis
3	Akademia Muzyczna	Horizon
4	Wyższa Szkoła Teatralna i Filmowa	Sowa
5	Wojskowa Akademia Medyczna	Sowa, Prolib

OLSZTYN

1	Akademia Techniczno-Rolnicza	Sowa, Isis
2	Wyższa Szkoła Pedagogiczna	Sowa, Mak, Isis

OPOLE

1	Uniwersytet Opolski	Sowa, Isis
2	Wyższa Szkoła Inżynierii	Apin-Udos, Isis

POZNAŃ

1	Politechnika Poznańska	Lech, Isis
2	Akademia Ekonomiczna	Lech, Isis
3	Akademia Rolnicza	Isis
4	Akademia Wychowania Fizycznego	Sowa, Isis
5	Akademia Medyczna	Sowa
6	Wyższa Szkoła Oficerska	Sowa, Isis

RADOM

1	Wyższa Szkoła Inżynierii	Lech, Mak, Isis
---	--------------------------	-----------------

RZESZÓW

1	Politechnika Rzeszowska	Sowa
2	Wyższa Szkoła Pedagogiczna	Mak, Prolib, Isis

SŁUPSK

1	Wyższa Szkoła Pedagogiczna	Mak, Unikat, Prolib
---	----------------------------	---------------------

SZCZECIN

1	Uniwersytet Szczeciński	Isis, własny
2	Politechnika Szczecińska	Sowa, Isis
3	Akademia Rolnicza	Isis
4	Pomorska Akademia Medyczna	Sowa, Isis

TORUŃ

1	Uniwersytet Toruński	Horizon, Isis
2	Wyższa Szkoła Oficerska	Sowa, Isis

WARSZAWA

1	Uniwersytet Warszawski	VtIs, Unikat, Isis
2	Politechnika Warszawska	Apis-Zb, Isis
3	Szkoła Główna Handlowa	Mak

4	Akademia Wychowania Fizycznego	Isis
5	Akademia Muzyczna	Opus
6	Akademia Sztuk Plastycznych	Sowa
7	Wyższa Szkoła Pedagogiczna	Sowa
8	Akademia Medyczna	Sowa, Expertus
9	Wojskowa Akademia Techniczna	Sowa, Isis

WROCLAW

1.	Uniwersytet Wrocławski	VtIs, Mak
2.	Akademia Ekonomiczna	Lech, Prolib
3.	Akademia Wychowania Fizycznego	Sowa, Isis
4.	Akademia Rolnicza	Sowa
5.	Akademia Medyczna	Prolib
6.	Politechnika Wroclawska	Apin

ZIELONA GÓRA

1.	Wyższa Szkoła Pedagogiczna	Prollb, Schola
----	----------------------------	----------------

Bibliografia

Zagadnienia ogólne

1. *Automatyzacja bibliotek: Wybór materiałów z konferencji: Automatyzacja Bibliotek.* Wrocław 11-13 XII 1992.
2. Baza Biblioteki Narodowej z 1996.10.01
3. Bilska Grażyna: *Komputeryzacja bibliotek. Zestawienie bibliograficzne w wyborze.* „Poradnik Bibliotekarza” 1993 nr 10 s.19-21
4. Diehl Katarzyna: *Rynek biblioteczny w świetle wyników ankiety.* „Bibliotekarz” 1996 nr 3 s. 2-6
5. Dobrowolski Zdzisław: *Wybór systemu zintegrowanego.* „Bibliotekarz” 1994 nr 6 s. 9-13
6. Gałęzia Stanisław: *Komputeryzacja działalności biblioteczno-informacyjnej.* „Bibliotekarz” 1990 nr 1/3 s. 70-72
7. Górzyńska Maria: *Komputer groźny dla bibliotekarzy?* „Poradnik Bibliotekarza” 1994 nr 6 s.12-13
8. Grabowska Marta: *Problemy powstania w Polsce zautomatyzowanych zintegrowanych systemów bibliotecznych.* „Przegląd Biblioteczny” 1990 z. 3/4 s. 71-80
9. *Komputery w bibliotekach – Polska 94: I Forum SBP 94: materiały z Ogólnopolskiej Konferencji Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich,* Chorzów 10-12.06.1994
10. *Komputeryzacja bibliotek: materiały konferencji 24-26 maja 1993 r.* Toruń. Pod red. Bohdana Ryszewskiego. Toruń 1994
11. Maj Jerzy: *Komputeryzacja bibliotek: atrybut czy koncepcja funkcjonalna.* „Bibliotekarz” 1996 nr 10 s. 2-8
12. Malinowska Elżbieta: *Automatyzacja bibliotek w Polsce. Bariery i perspektywy.* „Bibliotekarz” 1990 nr 1/3 s. 59-62

13. Matwiejczuk Wanda: *Biblioteka elektroniczna dzisiaj*, „Bibliotekarz” 1996 nr 9 s. 15-16
14. Mihilewicz Emilia: *Komputer w bibliotece*, „Bibliotekarz” 1994 nr 6 s. 37-38
15. Paluszkiwicz Anna: *Wybór zintegrowanego systemu bibliotecznego i inne decyzje z tym związane*, „Przegląd Biblioteczny” 1994 z. 1/2 s. 33-36
16. Radwański Aleksander: *Funkcje bibliotecznego systemu zautomatyzowanego*, „Bibliotekarz” 1994 nr 7/8 s.28-34
17. Radwański Aleksander: *Komputery, biblioteki, systemy. Podręcznik*. Warszawa 1996
18. Sadowska Jadwiga: *Automatyzacja bibliotek – kilka spostrzeżeń na podstawie ankiety*, „Bibliotekarz” 1997 nr 2 s.17
19. Saniewska-Telecka Danuta: *Vademecum nauczyciela bibliotekarza*. Warszawa 1996
20. Syncerek Sławomir: *Podstawowe problemy automatyzacji małych bibliotek*, „Bibliotekarz” 1994 nr 6 s. 36-37
21. Syncerek Sławomir: *Przygoda z komputerem w bibliotece*, „Bibliotekarz” 1994 nr 9 s. 35-36
22. Szarski Henryk: *Komputeryzacja działalności bibliotecznej*, „Bibliotekarz” 1993 nr 3 s. 11-14
23. Śliwiska Teresa: *Przegląd komputerowych systemów bibliotecznych. Informator*. Warszawa 1996
24. Taraszkiewicz Beata: *Przyszli bibliotekarze o przyszłych bibliotekach*, „Poradnik Bibliotekarza” 1997 nr 6 s. 5

Biblioteki szkolne

25. *Droga do komputeryzacji bibliotek szkolnych*, „Poradnik Bibliotekarza” 1992 nr 6 s. 17
26. Dźwigala Ryszard: *Mak dla bibliotek szkolnych. I Ogólnopolskie Forum Nauczycieli Bibliotekarzy*, „Biblioteka w Szkole” 1992 nr 11 s.14-15
27. *Komputer w bibliotece szkolnej: materiały z konferencji 27 kwietnia 1995 Łódź*
28. *Komputer w bibliotece szkolnej*, „Biblioteka w Szkole” 1996 nr 7/8 s. 7
29. *Komputer w bibliotece szkolnej. Konferencja w Łodzi*, „Poradnik Bibliotekarza” 1995 nr 6 s. 24
30. *Komputerowa obsługa biblioteki szkolnej*, „Biblioteka w Szkole” 1992 nr 1 s.11
31. *Moja przygoda z Molem, czyli komputer w bibliotece szkolnej*, „Poradnik Bibliotekarza” 1994 nr 2 s. 20
32. *Nahotko Marek: Zakup komputera dla biblioteki szkolnej*, „Biblioteka w Szkole” 1992 nr 4 s.19-21
33. Nowak Janina: *Droga do komputeryzacji bibliotek szkolnych*, „Poradnik Bibliotekarza” 1991 nr 3/4 s. 265-273
34. Nowak Janina: *Droga do komputeryzacji bibliotek szkolnych*, „Poradnik Bibliotekarza” 1992 nr 6 s. 17-18
35. Nowak Janina: *Komputer w bibliotece szkolnej*, „Biblioteka w Szkole” 1992 nr 6 s. 2-3
36. Sobiorowicz Elżbieta: *Komputer w bibliotece szkolnej. I Ogólnopolskie Forum Nauczycieli Bibliotekarzy. Sprawozdanie z prac zespołu programowego*, „Biblioteka w Szkole” 1992 nr 11 s. 10-11
37. Wasilewski Juliusz: *Spróbujmy wyjść naprzeciw*. [Komputeryzacja bibliotek szkolnych], „Biblioteka w Szkole” 1992 nr 1 s. 8

Biblioteki naukowe

38. Badoń Stanisław: *Komputerowe systemy biblioteczno-informacyjne w Bibliotece Głównej Politechniki Poznańskiej*. „Bibliotekarz” 1990 nr 1/3 s. 72-75
39. Bałucka Halina: *Automatyzacja działalności Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej*. „Przegląd Biblioteczny” 1991 z. 3/4 s. 331-332
40. Barańska-Malinowska Barbara: *Komputeryzacja w Bibliotece Głównej Politechniki Częstochowskiej*. „Bibliotekarz” 1997 nr 9 s. 18
41. Bogdan Grzegorz: *Systemy komputerowe stosowane w Bibliotece Głównej Politechniki Warszawskiej*. „Bibliotekarz” 1990 nr 1/3 s. 92-93
42. Burchard Maria: *Problemy komputeryzacji biblioteki na podstawie doświadczeń Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie*. „Przegląd Biblioteczny” 1994 z. 1/2 s. 27-31
43. Chojnacka-Mamińska Iwona: *Automatyzacja w Bibliotece Głównej Politechniki Warszawskiej*. „Przegląd Biblioteczny” 1991 z. 3/4 s. 317-325
44. Chrzan Ewa, Łuszczczyńska Jadwiga: *Komputeryzacja w Bibliotece Głównej Uniwersytetu Gdańskiego*. „Przegląd Biblioteczny” 1994 z. 1/2 s. 17-25
45. Flejterska Genowefa: *Zautomatyzowany system informacji o zasobach bibliotecznych wdrożonych w Bibliotece Głównej Politechniki Szczecińskiej*. „Bibliotekarz” 1990 nr 1/3 s. 94-95
46. Gransz Czesław: *Nowoczesność w Bibliotece Głównej Politechniki Łódzkiej*. „Bibliotekarz” 1994 nr 7/8 s. 33-36
47. Jopkiewicz Andrzej: *Komputeryzacja bibliotek naukowych*. [Ogólnopolska konferencja w Gdańsku]. „Bibliotekarz” 1994 nr 7/8 s. 40-41
48. *Komputeryzacja bibliotek naukowych w kontekście standardów oprogramowania bibliotecznego. Materiały z Konferencji Ogólnopolskiej Gdańsk 9-10 maja 1994 r.* Gdańsk 1996
49. *Komputeryzacja bibliotek na przykładzie naukowych bibliotek m. Łodzi*. „Zagadnienia Informacji Naukowej” 1996 n 1 s. 15-24
50. Kosek Jadwiga: *Kilka uwag na temat komputeryzacji bibliotek na podstawie Biblioteki Głównej Akademii Górniczo-Hutniczej*. „Przegląd Biblioteczny” 1994 z. 1/2 s. 37-43
51. Malik Teresa: *Komputeryzacja w Bibliotece Jagiellońskiej: próby i zamierzenia*. „Przegląd Biblioteczny” 1991 z. 3/4 s. 297-303
52. *Materiały na Międzynarodową Konferencje nt.: „Współpraca bibliotek naukowych w zakresie automatyzacji”*. Kraków 16-19.11.1998.
53. Sachanowicz Wojciech: *Proces decyzyjny Biblioteki Uniwersyteckiej w Toruniu w zakresie wyboru systemu komputerowego*. „Przegląd Biblioteczny” 1994 z. 1/2 s. 89-95
54. Szarski Henryk: *Komputeryzacja w Bibliotece Głównej i OINT Politechniki Wrocławskiej – stan obecny i kierunki zmiany*. „Przegląd Biblioteczny” 1991 z. 3/4 s. 305-315
55. Szarski Henryk: *Problemy komputeryzacji bibliotek naukowych*. „Przegląd Biblioteczny” 1993 z. 1/2 s. 27-35
56. Śliwińska Elwira T.: *Komputeryzacja w Bibliotece Głównej Filii Uniwersytetu Warszawskiego i co dalej...* „Bibliotekarz” 1994 nr 4 s. 19-21
57. Talar Grażyna: *Komputeryzacja Biblioteki Głównej Akademii Rolniczej we Wrocławiu*. „Bibliotekarz” 1997 nr 11 s. 19
58. Wasik Maria: *Komputeryzacja Biblioteki Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Zielonej Górze*. „Bibliotekarz” 1994 nr 3 s. 10-12
59. Woźniakowska Ewa: *Komputerowy system biblioteczny Biblioteki Głównej Politechniki Łódzkiej*. „Bibliotekarz” 1990 nr 1/3 s. 86-91

60. Zamorski Krzysztof: *Rozważania wokół automatyzacji Biblioteki Jagiellońskiej. Oceny i strategie.* „Przegląd Biblioteczny” 1994 z. 1/2 s.9-16
61. Ziolo Krzysztof: *Komputeryzacja Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej uwarunkowania i wnioski.* „Bibliotekarz” 1998 nr 11 s. 6-9

Biblioteki publiczne

62. *Automatyzacja bibliotek publicznych – praktyczne aspekty.* „Bibliotekarz” 1994 nr 1 s. 21
63. *Automatyzacja bibliotek publicznych – praktyczne aspekty.* Materiały z II Ogólnopolskiej Konferencji Białostok 26-28.10.1993 r.
64. Biliński Lucjan, Maj Jerzy: *Stan komputeryzacji bibliotek publicznych.* „Bibliotekarz” 1993 nr 10 s. 8-16
65. Bystrońska Maria: *Komputeryzacja Miejskiej Biblioteki Publicznej w Tamowie.* „Bibliotekarz” 1996 nr 12 s. 12
66. Cegiełko Małgorzata: *Komputeryzacja bibliotek publicznych Łodzi i woj. Łódzkiego.* „Bibliotekarz” 1997 nr 10 s. 9-12
67. Kamińska Małgorzata: *Komputer w bibliotece publicznej.* „Poradnik Bibliotekarza” 1991 nr 4 s. 9-10
68. Kamińska Małgorzata: *Krajowa narada nt.: „Automatyzacja bibliotek publicznych – praktyczne aspekty.”* „Przegląd Biblioteczny” 1991 z. 3/4 s. 71-80
69. *Komputeryzacja bibliotek publicznych. Materiały z II Ogólnopolskiej Konferencji w Supraślu k. Białegostoku 3-5.06.1996*
70. Matyjczak Tadeusz: *Automatyzacja w Wojewódzkiej i Miejskiej Bibliotece Publicznej w Słupsku. Dokonania, problemy, zamiary.* „Bibliotekarz” 1995 nr 12 s. 3
71. Pawlica Elżbieta, Rzeczkowska Barbara: *Komputeryzacja Wojewódzkiej i Miejskiej Biblioteki Publicznej w Łodzi.* „Bibliotekarz” 1997 nr 11 s. 9
72. Rzeczkowska Barbara: *Łódzka konferencja nt.: „Automatyzacja bibliotek publicznych”.* „Bibliotekarz” 1993 nr 10 s. 36-38
73. Siniakowicz Walentyna: *Automatyzacja bibliotek publicznych – osiągnięcia wyniki i główne dylematy.* „Bibliotekarz” 1995 nr 5 s. 14-17
74. Słowik Jolanta: *Automatyzacja w Wojewódzkiej i Miejskiej Bibliotece Publicznej we Wrocławiu.* „Bibliotekarz” 1996 nr 10 s. 16
75. Waldowska Danuta: *Komputeryzacja w Wojewódzkiej i Miejskiej Bibliotece Publicznej w Zielonej Górze.* „Bibliotekarz” 1996 nr 4 s. 11
76. Wołosz Jan: *Aspekty praktycznej automatyzacji bibliotek publicznych tematem krajowej narady w Białymstoku.* „Bibliotekarz” 1991 nr 5 s. 25

Systemy biblioteczne

77. Beska Jolanta: **Mak. Małe Automatyczne Katalogi.** „Biblioteka w Szkole” 1996 nr 10 s. 10-11
78. Bożek Grażyna: **Aleph** w Bibliotece Politechniki Białostockiej. „Bibliotekarz” 1996 nr 4 s. 14-15
79. Brodowska Krystyna: *I Konferencja Użytkowników Systemów Informatycznych Obsługi Biblioteki Sowa.* „Bibliotekarz” 1995 nr 1 s. 31-32
80. Diehl Katarzyna: *Zintegrowany system biblioteczny Voyager.* „Poradnik Bibliotekarza” 1994 nr 3 s. 23-26
81. Dobrzyńska-Lankosz Ewa: *Jeszcze raz o VtIs. Mikro VtIs.* „Bibliotekarz” 1992 nr 5 s. 23-26

82. Dobrzyńska-Lankosz Ewa, Nahotko Marek: **VtIs**. Zautomatyzowane systemy biblioteczne. „Bibliotekarz” 1992 nr 2 s. 14-19
83. Dobrzyńska-Lankosz Ewa, Nahotko Marek: **Innopac**. „Bibliotekarz” 1992 nr 6 s. 21-24
84. Górzyńska Maria: Czy **Mak** jest trudny? „Poradnik Bibliotekarza” 1994 nr 5 s. 22-23
85. Nahotko Marek: **Tinlib**. The Information Navigator: Zautomatyzowane systemy biblioteczne. „Bibliotekarz” 1993 nr 4 s. 27-30
86. **Mak dla bibliotek**. „Bibliotekarz” 1992 nr 4 s. 35-37
87. **Mof**: systemy informatyczne. W: Komputeryzacja bibliotek : materiały Konferencji 24-26 maja 1993 Toruń s. 219-222
88. **Sib** – System Informatyczny Biblioteki: W: Automatyzacja bibliotek publicznych : praktyczne aspekty : materiały z II Ogólnopolskiej Konferencji Białystok 26-28.10.1993 s. 144-146
89. Stefańczyk Elżbieta: Dystrybucja **Mak-a** i serwisów bibliograficznych BN w okresie ostatnich 5 lat. „Bibliotekarz” 1998 nr 3 s. 9-11
90. System biblioteczny **Lech BMS-02**: W: Automatyzacja bibliotek publicznych : praktyczne aspekty : materiały z II Ogólnopolskiej Konferencji Białystok 26-28.10.1993 s. 134-140
91. System informatycznej obsługi **Sowa**: W: Automatyzacja bibliotek publicznych : praktyczne aspekty : materiały z II Ogólnopolskiej Konferencji Białystok 26-28.10.1993 s. 141-143
92. Żak Peter: **Tinlib**, brytyjski zintegrowany system biblioteczny. „Poradnik Bibliotekarza” 1993 nr 6 s. 10-14.

PODSUMOWANIE

Myślę, że najważniejszym problemem jest utworzenie jak najszybciej kompletnego zasobu bibliograficznego z opisami książek, które ukazały się w Polsce od 1946 r. (wcześniejsze oczywiście też powinny zostać opracowane, ale nie jest to problem tak palący jak w przypadku tych pierwszych). We wszystkich rozdziałach retrokonwersja powtarzała się jako najdłuższy i najtrudniejszy etap komputeryzacji. Od centralnego zasobu należałoby również oczekiwać możliwie najszybszego opracowania nowości, być może nawet stworzenia systemu analogicznego do amerykańskiego czy brytyjskiego „katalogowania w druku”, dzięki któremu każda książka ukazująca się na rynku ma pełny opis w narodowym serwisie bibliograficznym, zaś numer rekordu tego opisu drukowany jest na odwrocie karty tytułowej. Biblioteka Narodowa proponowała już wydawcom taką współpracę, jednak rzadko kiedy spotkało się to z pozytywnym odzewem (odpowiadały przeważnie renomowane wydawnictwa z długimi tradycjami; nowsze, nastawione na szybki zysk, nie bardzo wiedziały o co chodzi). Czy tworzący się centralny katalog polskich bibliotek spełni rolę takiego zasobu? Miejmy nadzieje, gdyż inaczej w tysiącach bibliotek, tysiące ludzi będą trwonić czas i pieniądze katalogując tysiące razy tę samą książkę. W każdym cywilizowanym kraju taka rozrzutność jest nie do pomyślenia.

By móc korzystać z centralnego zasobu opisów niezbędne jest stworzenie połączeń sieciami komputerowymi pomiędzy wszystkimi bibliotekami. W obecnej chwili najtaniej i najszybciej można to zrobić w oparciu o Internet. Połączenie z Internetem daje też możliwość korzystania z bogactwa dostępnych poprzez tę sieć źródeł. Działałoby to stymulująco na rozwój komputeryzacji oraz ułatwiłoby np. zbieranie danych o bibliotekach. Takie połączenie z Internetem trzeba więc traktować tak samo jak numer telefonu, posiadanie faksu czy kserokopiarki. Uznawanie w 1999 r. łącza internetowego za luksus jest już anachronizmem.

Następnym problemem wymagającym globalnego rozwiązania jest kwestia posiadania przez biblioteki fachowej kadry informatycznej. Z mojego rozeznania wynika, że obecna sytuacja może zostać określona co najmniej jako „kryzysowa”. Niedostatek tego typu kadry powoduje ogromne straty w niewykorzystanym lub nieodpowiednio zaimplementowanym sprzęcie i oprogramowaniu. Nie mam żadnej recepty na rozwiązanie tego problemu. Sam jestem przykładem bibliotekarza, który nauczył się informatyki, żeby w procesie komputeryzacji nie być skazanym na pomoc specjalistów, którzy dziś są a jutro ich już nie ma, bo nie ma pieniędzy, żeby im odpowiednio zapłacić. Mógłbym

wymienić jeszcze kilka osób w Polsce, które poszły tą drogą. Czy jest to jednak recepta dla wszystkich bibliotek?

I ostatni problem, który zwykle wymienia się jako pierwszy. Pieniądze. Biblioteczna bieda nie dotyka wszystkich tak samo. Na jednym biegunie są wegetujące biblioteki, gdzie całe środki pożera fundusz płac (płac głodowych dodajmy), na drugim zaś zupełnie nieźle prosperujące biblioteki funkcjonujące w ramach przedsiębiorstw, instytucji czy społeczności umiejących docenić dobrze działającą bibliotekę. Dużo zależy tu od obrotności dyrekcji bibliotek, ale powiedzmy uczciwie: poniżej pewnego poziomu biedy, żadna obrotność nie pomoże. Mecenat państwa nad bibliotekami nie istnieje, zaś chaos reform administracyjnych spowodował, że nie są realizowane podstawowe powinności różnych szczebli administracji wobec sieci bibliotecznej. Na progu XXI wieku mamy więc sytuację znaczącej degradacji bibliotek, co w połączeniu z kryzysem systemu edukacji daje dość ponury obraz stanu kultury polskiego społeczeństwa. Ten stan kultury w większym stopniu zależy bowiem od powszechności podstawowych usług edukacyjno-kulturalnych niż od posiadania wianuszka twórców światowego formatu. Komputeryzacja bibliotek nie rozwiąże tych problemów. Ale być może pozwoli bibliotekom, które przetrwają, pracować efektywniej i z większym pożytkiem. Życzę więc powodzenia w trudach komputeryzacji i mam nadzieję, że niniejszy poradnik pomoże choć w minimalnym stopniu je przezwyciężyć. Zapraszam na internetowe strony, o których wspominałem we wstępie i jeszcze raz życzę powodzenia.

Przypisy:

- [1] Bednarek-Michalska B.: *Sesja IINTE – moje wrażenia z podróży do Warszawy*. EBIB, 1999:04 [lipiec/sierpień], <http://www.oss.wroc.pl/biuletyn/ebib04/bmichalska.html>
- [2] Bolter J.D.: *Człowiek Turinga. Kultura Zachodu w wieku komputera*. PIW, Warszawa 1990
- [3] Papert S.: *Burze mózgow. Dzieci i komputery*. PWN, Warszawa 1996
- [4] Radwański A.: *Komputery, biblioteki, systemy*. Wydaw. SBP, Warszawa 1996
- [5] Windows kontra świat. PC World Komputer, Nr 11/1999, s. 96-146
- [6] Dobrowolski Z.: *Internet i biblioteka*. Wydaw. SBP, Warszawa 1998
- [7] Radwański A.: *Rozwój formatu MARC*. „ZIN” 1996 nr 2, s. 15-32
- [8] Opracowania konsorcjum VTLS:
 - *Format USMARC opisu katalogowego książek : instrukcja wypełniania rekordu w VTLS*. Oprac. Maria Lenartowicz; przy współpr. Anny Paluszkiewicz [et al.] ; Warszawa [Sopot] 1993
 - *Format USMARC rekordu zasobu : instrukcja wypełniania rekordu w VTLS*. Oprac. Ewa Chrzan ; Sopot 1994
 - *Format USMARC rekordu kartoteki haseł wzorcowych : instrukcja wypełniania rekordu w VTLS*. Oprac. Anna Paluszkiewicz ; przy współpr. Marii Lenartowicz [et al.] ; Warszawa [Sopot] 1994
 - *Format USMARC rekordu bibliograficznego wydawnictwa ciągłego*. Oprac. Barbara Nałęcz ; Warszawa, 1994
 - *Format USMARC rekordu bibliograficznego dla druku muzycznego*. Oprac. Maria Burchard. Warszawa, 1997
- [9] Opracowania Biblioteki Narodowej:
 - *Opis książki w formacie USMARC : instrukcja wypełniania rekordu bibliograficznego i rekordu zasobu w systemie INNOPAC*. Oprac. Zofia Byczkowska. Warszawa 1997
 - *Opis wydawnictwa ciągłego w formacie USMARC : instrukcja wypełniania rekordu bibliograficznego w systemie INNOPAC*. Oprac. Małgorzata Nowik i Bogdan Krowicki. Warszawa 1997
- [10] Wybór systemu i kryteria oceny:
 - Dobrowolski Z.: *Wybór systemu zintegrowanego*. „Bibliotekarz”, 1994 z. 6, s. 9-13
 - Elman St.: *Procedury nabywania zintegrowanych systemów bibliotecznych*. „Bibliotekarz” 1993 z. 5 s. 9-12; z.6, s. 15-22; z. 7-8, s. 28-34
 - Royan B.: *Wybór lokalnego systemu bibliotecznego*. „Bibliotekarz” 1995 z. 1 s. 24-27
- [11] Podręczniki HTML:
 - Taylor Dave: *HTML. Tworzenie stron WWW*. Warszawa, 1996.
 - Evans Tim: *HTML 4 w 10 minut*. Warszawa, 1998.
 - Schmuller Joseph: *Dynamic HTML*. Warszawa, 1998.
 - Lemay Laura: *HTML 4 : vademecum profesjonalisty*. Gliwice, 1998.
 - Castro Elizabeth: *Po prostu HTML 3.2*. Gliwice, [1999].
 - Musciano Chuck, Kennedy Bill: *HTML : podręcznik użytkownika*. Wyd. 2. Warszawa, 1999.
- [12] Radwański A.: *Komputery...* s. 59-64
- [13] Radwański A.: *Syndrom informatyka*. Bibliotekarz 1998 z. 2 s. 6-7

CONTENTS

INTRODUCTION	7
Chapter I. STRATEGIC CONCEPT OF LIBRARY AUTOMATION	9
What is library automation for ?	10
Is library automation expensive ?	13
How to start library automation ?	16
Critical factors	18
Chapter II. WHAT YOU NEED TO KNOW	20
What is computer?	21
What is software?	29
Why Windows?	36
Why should we know something of networks?	42
What is the offer of the Internet?	48
What is database?	52
What is MARC?	54
Why should we implement standards?	58
What are the differences among the library automation systems?	59
How to get the idea of all that library automation?	63
Chapter III. LIBRARY AUTOMATION FOR ONE COMPUTER	65
Databases, databases	65
Multimediamania	67
We do have one computer , but we are in the Internet	70
Our mini automated library system	73
Chapter IV. AUTOMATION OF THE SMALL LIBRARY	77
Infrastructure for the small networks	78
School libraries	81
Public libraries	85
How to do it?	89
Chapter V. AUTOMATION OF THE MEDIUM SIZE LIBRARY	91
Lets start from the planning	92
Procedures of the software selection	96
Infrastructure	97
Implementing the system	98
Computer professionals and system librarians	101

Chapter VI. AUTOMATION OF THE LARGE LIBRARIES	103
Strategy of the library automation	105
Planing, planing, planing	107
Flexibility above all	109
Procedures of the software selection	110
Implementing the system	112
PRESENT SITUATION OF THE LIBRARY AUTOMATION IN POLAND	115
CONCLUSIONS	126
Endnotes	128

NOWOCZESNE CENTRUM
INFORMACYJNE SZKOŁY

BIBLIOTEKA SZKOLNA MOL

JEDYNY KOMPUTEROWY PROGRAM BIBLIOTECZNY

zalecany przez
Ministerstwo Edukacji Narodowej
dla bibliotek szkolnych

- w zestawie zalecanych
środków dydaktycznych nr 0140

**WYKONANY SPECJALNIE
DLA BIBLIOTEK SZKOLNYCH**

**POSIADA WSZYSTKIE
FUNKCJE POTRZEBNE
W BIBLIOTECE
SZKOLNEJ**

**PONAD 1700 SZKÓŁ
KORZYSTA
Z PROGRAMU**



MOL^{Sp. z o.o.}

81-340 Gdynia
ul. Hryniewickiego 10
tel./fax (058) 661 15 83
tel./fax (058) 620 39 53
e-mail: mol@mol.com.pl



VULCAN

ZARZĄDZANIE OŚWIATĄ

51-657 Wrocław
ul. Kazimierska 15
tel. (071) 348 01 01
fax (071) 348 01 03

e-mail: vulcan@vulcan.edu.pl

ZYSKASZ NA CZASIE - JUŻ ZACZNIJ PRACĘ Z "MOLEM"

BIBLIOTECZNE SYSTEMY INFORMATYCZNE

Oferujemy elastyczne rozwiązania dla komputeryzujących się bibliotek.

Posiadamy najnowocześniejsze oprogramowanie dla bibliotek różnego typu.

Doradzimy, jak najlepiej i najszybciej skomputeryzować bibliotekę, oferując właściwe oprogramowanie.

Dla bibliotek z nowym sprzętem komputerowym oferujemy oprogramowanie pod WINDOWS.

Dla bibliotek, posiadających starszy sprzęt komputerowy oferujemy oprogramowanie pod DOS.

Komputeryzację można rozpocząć natychmiast.

Jeżeli posiadają Państwo już komputerową bazę katalogową - przeniesiemy ją do naszego oprogramowania.



MOL[®] Sp. z o.o.

81-340 Gdynia
ul. Hryniewickiego 10
tel./fax (058) 661 15 83
tel./fax (058) 620 39 53
e-mail: mol@mol.com.pl
<http://www.patron.pl>

Z PATRONEM W XXI WIEK

Najnowocześniejszy, najnowszy, zintegrowany system biblioteczny pod Windows NT/95/98

Obsługujący kompleksowo zarówno bardzo duże, jak i mniejsze bazy danych

Zawiera rozwiązania specyficzne dla poszczególnych sieci bibliotek

Bogaty funkcjonalnie, o budowie modułowej

Udostępnia katalog biblioteki w Internecie

Spełnia bibliotekarskie przepisy i zalecenia (PN-N-01152, USMARC, ISO 2709, ...)

Zapewnia bezpieczeństwo danych, bardzo sprawny i skalowalny

Architektura klient - serwer

Posiadamy już 9-cio letnie doświadczenie w komputeryzacji bibliotek.

Zapraszamy do kontaktu z nami oraz na naszą stronę www.patron.pl

Przeprowadzamy prezentacje u klienta. Zapewniamy szkolenia.

MOL^{sp} Sp. z o.o.

81-340 Gdynia

ul. Hryniewickiego 10

tel./fax (058) 661 15 83

tel./fax (058) 620 39 53

e-mail: mol@mol.com.pl

<http://www.patron.pl>

PATRON PATRON PATRON

SOKRATES - software

Firma powstała w roku 1991. Przedmiotem jej działalności jest projektowanie, tworzenie i wdrażanie oprogramowania użytkowego. Od roku 1992 firma zajmuje się informatyczną obsługą bibliotek. Głównym produktem firmy jest zintegrowany system biblioteczny **SOWA**, który jest wdrożony w ponad 500 bibliotekach. **SOWA** obsługuje typowe procesy biblioteczne takie jak katalogowanie, udostępnianie, inwentaryzowanie, planowanie zakupów, zamawianie, itp.. Doświadczenia z zastosowaniem systemu **SOWA** w katalogach bibliograficznych zaowocowały powstaniem nowego systemu katalogowania. Od roku 1998 firma oferuje system **SOWA-2** przeznaczony przede wszystkim do tworzenia katalogów bibliograficznych i faktograficznych. Charakterystyczną cechą systemu **SOWA-2** jest możliwość wykorzystania w nim dowolnych formatów danych. Firma oferuje szereg gotowych formatów przeznaczonych dla katalogów bibliograficznych (BZCZ, USMARC, własny) oraz na zamówienie opracowuje formaty dla potrzeb katalogowania innych mniej typowych materiałów.

Na życzenie zainteresowanych bibliotek firma organizuje nieodpłatne pokazy.

Firmę można odwiedzić w Poznaniu na ul. Cienistej 3/2

Informacje o produktach firmy można uzyskać pod adresem:

*SOKRATES- software,
os. Stefanana Batorego 13/27,
skrytka 40,
60-969 Poznań 60.
pod nr telefonu: 0-61 84-74-690,
w Internecie: www.sokrates.pl
e-mail: sokrates@man.poznan.pl*





Zintegrowany System Biblioteczny

SOWA®

jest pakietem programów wspomagających działalność biblioteki. System umożliwia zautomatyzowanie wielu procesów bibliotecznych takich jak gromadzenie zbiorów (zwartych i czasopism), katalogowanie (opracowanie) różnorodnych materiałów bibliotecznych (książki, czasopisma, zbiory specjalne i in.), wyszukiwanie i zestawianie informacji o posiadanych zbiorach (poprzez sieć lokalną i Internet), ewidencja posiadanych zbiorów (system kodów kreskowych) oraz udostępnianie zbiorów (wypożyczanie, rezerwowanie i zamawianie).

Atuty SOWY to:

- ⇒ *prostota obsługi oprogramowania, wyczerpujący układ odpowiedzi,*
- ⇒ *bardzo szeroki zakres możliwości pozwalający na zaspokojenie potrzeb nawet bardzo nietypowych bibliotek,*
- ⇒ *zapewniony przez producenta stały rozwój systemu uwzględniający zmiany legislacyjne,*
- ⇒ *pilotowanie wdrożenia i stała gotowość serwisowa,*
- ⇒ *przystępna cena,*
- ⇒ *bardzo korzystne formy płatności (nieoprocentowane raty, odroczenie),*
- ⇒ *ponad 500 zadowolonych bibliotek będących użytkownikami systemu.*

Listę użytkowników, pełen opis systemu oraz cenniki uzyskacie Państwo u producenta czyli w firmie SOKRATES-software lub w Internecie. www.socrates.pl, tel: 0-61 84-74-690, 84-10-013

e-mail: socrates@man.poznan.pl

WYDAWNICTWO

SBP



WYDAWNICTWO

SBP



Drodzy Czytelnicy!

Oferujemy Wam kilka bardzo interesujących książek, które ostatnio wydaliśmy:

- Elwira ŚLIWIŃSKA – **Internet. Skrypt dla studentów kierunków humanistycznych.** Tytuł trochę mylący. To książka dla wszystkich początkujących internautów, zawierająca mnóstwo ciekawych przykładów i ćwiczeń. Str. 192, cena 30 zł
- Małgorzata CZERWIŃSKA – **Pismo i książka w systemie L. Braille`a w Polsce. Historia i funkcje rewalidacyjne.** Pierwsze tak wyczerpujące, przedstawienie tego problemu. Praca pionierska. Str. 172, cena 20 zł
- Pr. zbiorowa – **Entuzjastki bibliotekarstwa dziecięcego.** Obszerny tom wydany w serii „Bibliotekarze polscy we wspomnieniach współczesnych”. Przedstawione są w nim sylwetki najwybitniejszych bibliotekarek polskich zajmujących się bibliotekarstwem dla dzieci. Str. 196, cena 25 zł
- Red. Jan WOŁOSZ – **Funkcje ponadlokalne bibliotek publicznych – poziom wojewódzki.** Jest to pokłosie ciekawej konferencji, która odbyła się w Rzeszowie, a głównym problemem było określenie roli i funkcji bibliotek stopnia wojewódzkiego. Str. 140, cena 23 zł
- Red. Jan WOŁOSZ – **Funkcje ponadlokalne bibliotek publicznych – poziom powiatowy.** Materiały z ogólnopolskiej konferencji „Biblioteka powiatowa – pierwsze doświadczenia i wnioski” (Jedlnia- Letnisko, wrzesień 1999). Oprócz wielu ciekawych referatów książka zawiera WYBRANE ELEMENTY ZE STANDARDÓW IFLA DLA BIBLIOTEK PUBLICZNYCH. Str. 180, cena 28 zł
- Małgorzata KISIŁOWSKA – **Skamandrycy w fonografii i fotografii.** Poradnik dla bibliotekarzy i nauczycieli. Na przykładzie bardzo znanej grupy literackiej autorka przedstawiła problemy opracowania i wykorzystywania zbiorów audiowizualnych. Dużo ciekawych, mało znanych zdjęć. Ciekawa książka dla wszystkich! Str. 164, cena 25 zł

Zamówienia prosimy kierować:

Wydawnictwo SBP ul. Konopczyńskiego 5/7, 00-335 Warszawa

ISBN

19086

rafel

WYDAWNICTWO
SBP

