

**Marek Mariusz Tytko (UJ Kraków)**

## **Komputeryzacja informacji biograficznej w Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego - stan obecny, perspektywy, koncepcje.**

### **I. Archiwum UJ - specyfika, uwarunkowania, stan obecny.**

Komputeryzację instytucji należy rozpocząć od określenia potrzeb przyszłych użytkowników planowanego systemu. Potem następuje faza druga: wybór tzw. platformy (konfiguracji sprzętu) i wybór programu z aplikacjami. Kwestie wyboru systemu jako zagadnienie szczegółowe pomieszczono w aneksie. W obecnej chwili Archiwum UJ podejmuje wysiłki związane z fazą drugą przedsięwzięcia, stojąc przed wyborem sprzętu i systemu.

Jaka jest specyfika Archiwum UJ? I dlaczego informacja biograficzna? Należy pamiętać, że Archiwum UJ to najstarsze w Polsce i jedno z najstarszych w Europie archiwów uniwersyteckich. Początkami swymi sięga daty założenia Akademii Krakowskiej (1364 r.). Od tego czasu zmieniło się wiele, począwszy od formy kancelaryjnej i rodzaju materiału (pergamin, papier), przez język (łaciński, polski, niemiecki) aż po nowe techniki zapisu (fotografia, mikrofilm, dysk komputera). Istotą archiwum jest natomiast obieg informacji, której automatyzacja jest obecnie rzeczą niezbędną. Archiwum jest niewielką jednostką, zatrudnia 11 archiwistów (w tym 2 po studiach podyplomowych informacji naukowej) i 2 pracowników administracyjnych. Zakładem kieruje prof. Jerzy Michalewicz. Sprzętu komputerowego brak, nie licząc przestarzałego PC 286AT, lecz obecnie pojawił się także w murach Uniwersytetu klimat sprzyjający komputeryzacji.

Komputeryzacja informacji zawartej w zbiorach Archiwum to jedynie część działań wynikających ze specyfiki placówki Archiwum, o której zbiorach godzi się wspomnieć szerzej. Zbiory Archiwum UJ obejmują ok. 2 500 mb bezcennych, oryginalnych dokumentów od średniowiecza do XX w. Zbiory te są różnorodne i specyficzne. Tematycznie koncentrują się wokół Akademii Krakowskiej - Uniwersytetu Jagiellońskiego. Dział Staropolski (do XVIII w.) zawiera 793 dyplomy pergaminowe gł. z przywilejami i nadaniami na rzecz Akademii (XIII-XVIII w.), 455 ksiąg rękopiśmiennych z uchwałami i protokołami posiedzeń władz uniwersyteckich, wykazami studentów, programami nauczania, raportami wizytatorów (XIV-XX w.), 19 400 jednostek akt papierowych (XVI-XVIII w.). Dział Akt Nowych (XIX-XX w.) zawiera akta Senatu, wydziałów, studiów, komisji egzaminacyjnych. Dokumentacja ta obejmuje m.in. akta studentów, pracowników naukowych UJ, sprawozdawczość, statystykę, sprawy majątkowe. Prócz tego zbiory obejmują ponad 120 spuścizn naukowych profesorów UJ, ok. 9 tysięcy fotografii (XIX-XX w.), kilkaset tłoków pieczętnych, ok. 60 000 prac magisterskich (od 1926 r.), ok. 1000 prac doktorskich (XIX-XX w.) oraz bibliotekę naukową z ok. 14 tys. tytułów w 20 tys. woluminów (XVIII-XX w.).

Z powodu braku funduszy na konserwację zbiory archiwalne ulegają zniszczeniu np. większość bezcennych pergaminów zżera grzyb. 50% pergaminów jest uszkodzonych wskutek fatalnych warunków przechowywania i nieodwracalnie (dziury) ulega zagładzie. Zbiory Archiwum nie były nigdy całościowo konserwowane. Na konserwację potrzeba kilkadziesiąt miliardów starych złotych. W obecnej chwili oczekujemy zmiany tej sytuacji dzięki Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej. Bezcenne akta dotyczące Uniwersytetu, w tym dokumenty obrazujące działalność profesorów naszej Uczelni (od XV do XX w.) i studentów (od XVIII do XX w.) wskutek nieustannego wertowania przez licznych badaczy oraz z powodu złych warunków przechowywania (brak urządzeń klimatyzacyjnych) i kwasowości papieru (XIX i XX w.) ulegają bezpowrotnemu zniszczeniu.

Konserwacja zbiorów, zmiana warunków przechowywania oraz komputeryzacja zmniejszą ryzyko zagłady bezcennych dokumentów. Zadaniem naszym jest ocalić i pokazać światu (także w formie elektronicznej) zbiory Archiwum - skarbnicę wiedzy o uniwersytecie, a co więcej - o dziejach polskiej inteligencji.

Prof. Bohdan Ryszewski z UMK w Toruniu w cennej książce pt. *Problemy komputeryzacji archiwów* proponuje automatyzację całości zbiorów na dziewięciu poziomach w oparciu o projekt własnego autorstwa zwany FOPAR<sup>1</sup>. Najogólniejszy z tych poziomów to poziom archiwum, a najbardziej szczegółowy to poziom dokumentu. Ten ogólny, modelowy plan należy wprowadzać jednak etapowo. Archiwum UJ zamierza więc w pierwszej kolejności zautomatyzować informację biograficzną, a dopiero później informację pozostałej części zbiorów. Wynika to z faktu, że materiały biograficzne są najbardziej eksploatowane, stąd najbardziej narażone na zniszczenie, np. stan zachowania dziewiętnastowiecznych rodowodów studenckich jest bardzo zły, nie mówiąc o starszej dokumentacji. Informacja dotycząca profesorów, studentów i fundatorów Almae Matris stanowić będzie zbiór biograficznych elementów wyciągniętych z ok. 10-20% dokumentów aktowych. Komputeryzacja takiej ilości informacji do 2000 r. (Jubileusz 600-lecia Odnowienia Uniwersytetu) jest realna, chociaż kwestie finansowe stanowią tu trudną do przeskoczenia barierę. Jesteśmy jednak optymistami.

<sup>1</sup> Ryszewski Bohdan, *Problemy komputeryzacji archiwów*, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń 1994. Zob. także: Ryszewski Bohdan, *Problemy i metody badawcze archiwistyki*, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń 1985, ss. 201 [szczególnie rozdz. V pt. *Archiwistyka i informacja naukowa*, s. 104-158].

Pracownicy Archiwum UJ przygotowują na podstawie opisanych wyżej zbiorów następujące wydawnictwa naukowe: Corpus Academicorum Universitatis Jagellonicae, stanowiące repertorium biograficzne bakałarzy, magistrów, doktorów i profesorów Uniwersytetu Krakowskiego w latach 1400-1939/1954., Corpus Studiosorum XIX-XX saec., Liber Beneficiorum et Benefactorum... XV-XVII saec., Inwentarze Archiwum UJ. W różnym stopniu zaawansowania są prace nad wydawnictwem obejmującym czterdzieści tomów to jest ok. 800 arkuszy wyd. Wydawnictwa książkowe z najlepszymi indeksami jednak nie zastąpią - co jest oczywiste - systemu komputerowego.

## II. Ogólne założenia do programu komputeryzacji Archiwum UJ

Praktyczne zastosowanie wiedzy z pogranicza archiwistyki i informacji naukowej (informacjologii) w Archiwum UJ, zmierza w moim przekonaniu do budowy zintegrowanego systemu informacji archiwalnej, ujawniając szereg problemów, które się wyłoniły w trakcie prac koncepcyjnych nad tym systemem. Skala tych problemów jest tak znaczna, że możemy mówić o nowej dziedzinie wiedzy. Naukę o zastosowaniu informacjologii w archiwach proponuję nazwać infoarchiwistyką.

Archiwum UJ pragnie utworzenia komputerowej sieci lokalnej (LAN) nie tylko dla potrzeb Uniwersytetu Jagiellońskiego, ale także całego polskiego środowiska naukowego w zakresie szybkiego dostępu do pełnej informacji archiwalnej on-line. Archiwum uniwersyteckiemu podlega ok. 250 jednostek tzw. aktotwórczych, z których wiele już ma własne bazy danych i to w różnych programach. To trzeba ujednoczyć w ramach jednego systemu. Wspomniany już model systemu informatycznego archiwum przedstawiony przez prof. B. Ryszewskiego jest cenną w tym zakresie wskazówką.

Docelowo potrzeby techniczne samego Archiwum to 8 komputerów pracujących w sieci lokalnej oraz 1 z dostępem do VTLS w Bibliotece Jagiellońskiej. W sumie potrzeba jeszcze 7 komputerów oraz serwer sieci Novell (2GB, 64MB RAM) umożliwiający połączenie internetowe (światłowód, ethernet) z komputerami instytutów UJ. Obecność serwera wymusi podział na supervisora (administratora sieci) i użytkowników (users) z ograniczonym dostępem do informacji wg kategorii. W sieci jeden większy komputer (486DX2, 540MB, 16MB RAM, 66MHz) przeznaczony będzie do celów naukowo-wydawniczych (edytory, program DTP, główna baza danych Archiwum). Planujemy drukarkę laserową oraz drukarki pomocnicze - atramentowe. Pozostałe 6 komputerów (250 MB, 4-16 RAM, 40MHz) połączonych z serwerem przeznaczone będzie do wpisywania danych do bazy (w tym 1 w systemie VTLS) oraz do edycji.

Potrzeby Archiwum w zakresie oprogramowania to: Netware Novell, Windows 3.1 PL i DOS 6.0, World Perfect 6.0, Page Maker i np. Oracle 7.1. Wydaje się, że nie wystarczające dla potrzeb Archiwum są programy typu ISIS, DBase, Access, MAK z powodu braku możliwości stworzenia baz pełnoobrazowych. Bazy informacji biograficznej on-line powinny cechować się szybkim dostępem (4 s), indeksowaniem, transakcyjnością, relacyjnością i bezpieczeństwem oraz możliwością działania w środowisku rozproszonym (Archiwum UJ i ok. 250 jednostek UJ). Archiwum powinno sprawować nadzór za pomocą programu zarządzającego bazami danych, np. Oracle. Naczelna Dyrekcja Archiwów Państwowych podjęła prace zmierzające do wyboru programu dla archiwów w Polsce. Program Foxpro, choć oparty na SQL, ale gorszy niż np. Oracle czy Progress<sup>2</sup>, jest proponowany jako norma. Trzeba jednak stwierdzić, że dla Archiwum UJ oraz innych archiwów uniwersyteckich (pełnoobrazowość, rozproszone dane) Foxpro (oparte na dbf) nie wystarcza. Do sprawy powrócę po przedstawieniu krótkich charakterystyk potrzebnych baz danych

Bazy danych przygotowywane w naszym Archiwum są następujące:

- 1) Baza danych "Studenci UJ od 1807 do współczesności" (wpięć z okresu 1849-1918 ok. 16 000 rekordów, docelowo ok. 150 000).
- 2) Baza danych "Profesorzy Uniwersytetu od 1796 do 1939(1954)" (około 15 tysięcy rekordów).
- 3) Baza danych "Fotografie" (skanowanie 1600 DPI, opis, indeksy; 9000 rekordów).
- 4) Baza danych "Prace magisterskie od 1926 do 1995" (powyżej 60 tysięcy rekordów). Rozważamy możliwość skanowania prac magisterskich (z rozdzielczością 300 DPI) w celu utworzenia bazy pełnotekstowej z udziałem OCR (optical character recognition) tj. z systemem rozpoznawania i "tłumaczenia" obrazu na tekst, co kilkaset razy zmniejsza ilość pamięci zeskanowanego maszynopisu "widzianego" już jako tekst.
- 5) Baza danych "Osoby posiadające doktorat" (czyli rodzaj Liber Promotionum z indeksami - około 20 tysięcy rekordów).
- 6) Baza danych księgozbioru podręcznego Archiwum (w VTLS obejmująca około 14 tysięcy rekordów książek i czasopism).

Łącznie daje to około ćwierć miliona rekordów do wpisania do bazy danych (na początek). Z punktu widzenia Archiwum UJ najlepsze byłoby stworzenie w jednym programie np. Oracle 7.1 wszystkich baz danych (w tym i pełnotekstowych, obrazowych i katalogu bibliotecznego). Specjalny interfejs umożliwi czytelnikowi szukającemu na przykład informacji o Karolu Wojtyśle - otrzymanie na kilku ekranach pełnej archiwalnej

<sup>2</sup> Na temat programów bazodanowych patrz: „Computerworld”, r. 5: 1994, nr 9(12) [numer poświęcony m.in. Informixowi, Oracle'owi, Progressowi, IBM DB2, Sybesowi].

informacji biograficznej: o jego studiach (z bazy "Studenci"), o jego doktoracie (baza "Osoby posiadające doktorat"), o pracy profesorskiej (z bazy "Profesorzy"), jego fotografie (z bazy "Fotografie"), jego pracę magisterską (z bazy "Prace magisterskie") oraz dodatkowo informacje o artykułach i książkach jego autorstwa i o nim z bazy VTLS. Powyżej opisane bazy tworzyć należy równolegle.

Poza tym konieczna jest współpraca z innymi archiwami w Polsce w zakresie uzupełniania elektronicznej informacji na temat studentów czy profesorów (XIX-XX w.), którzy zmieniali miejsce studiów czy pracy na uczelniach. Ogólnopolski system archiwalnej informacji biograficznej na razie jest tylko marzeniem, lecz prace koncepcyjne w tym zakresie - czas podjąć. Ponieważ biblioteczny system VTLS nie nadaje się do komputeryzacji całości zbiorów archiwów, a np. Oracle 7.1 mógłby objąć funkcję obsługi zarówno archiwów jak i bibliotek, uczelni, przeto kierunek rozwoju rozproszonej sieci naukowej w Polsce (po wygaśnięciu licencji na VTLS) wydaje się jasny.

Wraz z rozwojem techniki komputerowej - w tym multimediiów<sup>3</sup> i techniki archiwizowania obrazów - należałoby myśleć o rozwoju archiwów także i w tym przyszłościowym kierunku. W celu jak najwierniejszego oddania treści i formy dokumentów archiwalnych gł. pergaminów (a poza tym - fotografii) dla zaoszczędzenia oryginałów, do archiwizacji i informacji wizualnej dotyczącej historii Uniwersytetu, konieczny jest w II etapie komputeryzacji zakup multimedialnego stanowiska o bardzo wysokiej rozdzielczości obrazu (klasy Silicon Graphics oraz Indigo lub Indy) wraz z jukeboxem (wielodyskowym systemem magnetoptycznym obsługującym 26-100 GB pamięci), skanerem i drukarką o rozdzielczości 1600-4800 DPI. Multimedia, mimo krytycznych uwag co do wyższych kosztów eksploatacji (np. program IBM w Archiwum Generalnym Indii Wschodnich w Sewilli w Hiszpanii) możliwościami przewyższają wielokrotnie mikrofiszę.

### III. Tło prawno-organizacyjne komputeryzacji archiwów.

Obecnie brak jest uregulowań prawnych odnośnie programów i sprzętu komputerowego zalecanych do stosowania w archiwach. Zarządzenia ministerialne nie uwzględniają wymogów ery informatycznej, multimediiów, systemów zintegrowanych (3-4 generacji). Komputeryzacja archiwów w Polsce to biała karta do zapisania. Sytuacja zdecentralizowanego wyboru (jak w Archiwum UJ) niesie z jednej strony pozytyw, bo pozwala, kierując się lokalnymi potrzebami wybrać odpowiednią konfigurację sprzętowo- programową. Z drugiej jednak strony, bez porozumienia się z innymi archiwami co do kierunku komputeryzacji, mogą zaistnieć niepotrzebne problemy. Archiwa uniwersyteckie (ale nie tylko one) mające podobną specyfikę zbiorów (informacja biograficzna) powinny wspólnie przystąpić do wzajemnych konsultacji co do wyboru sprzętu (np. IBM, SUN, MAC, Compaq, HP), programów (Oracle, Progress, Ingres, Informix, Personal Librarian, Foxpro) i protokołów komunikacyjnych. Najlepszym rozwiązaniem generalnym protokołów jest TCP/IP (Internet) umiejący obsługiwać sieci rozległe (np. w ramach Naukowo-Akademickiej Sieci Komputerowej) oraz np. Oracle 7.1 radzący sobie w środowisku rozproszonym z obsługą baz z dziesiątkami milionów rekordów. Trzeba rozstrzygnąć sprawę formatu wzorcowego dla archiwów. FOPAR proponowany przez prof. Bohdana Ryszewskiego jest tu gotowym rozwiązaniem. Można go wykorzystać nie tylko w ISIS-ie, ale też np. w Oracle'u i in.. Nie jest to standard międzynarodowy (jak USMARC dla bibliotek). Czy standard międzynarodowy jest konieczny dla archiwów? Komputeryzacja w archiwach polskich jest w stadium początkowym. Powinno się wybrać dobre, generalne rozwiązania.

Brak prawnej i programowej wizji rozwoju archiwów jawi się np. w zaleceniu Ministerstwa Edukacji Narodowej z 14 X 1995. MEN rozesłało wówczas "ustalone na wniosek Naczelnego Dyrektora Archiwów Państwowych zasady oceny archiwalnej, miejsca i sposobu przechowywania prac magisterskich i dyplomowych w uczelniach" z "propozycją stosowania". MEN zaleca systematyczne niszczenie prac magisterskich oznaczonych kategorią BE 50 w archiwach z powodu... braku miejsca. W wyniku realizacji zalecenia losowego zniszczenia ("przy czym „próbę losową ustali każda uczelnia na podstawie opinii statystyka”) powstaną w nauce polskiej - o czym jestem przekonany - straty nieodwracalne. MEN nie pisze o alternatywnych formach zmniejszenia powierzchni przechowywanych dokumentów jak mikrofiszowanie, multimedia, magazynowanie zwarte.

Koszt uruchomienia 1 stanowiska do mikrofiszowania wynosi 150 000 nowych zł. Koszt 1 stanowiska multimedialnego - ok.200 tys. zł. Multimedia mają jednak więcej możliwości od mikrofisz. Prace magisterskie należy zabezpieczyć w postaci trwałych dysków magnetoptycznych mieszczących setki a nawet tysiące prac w 1 małym krążku mieszczącym się w dłoni. WORM czy MOD albo kilka innych systemów archiwizowania obrazów i tekstów to rozwiązania korzystniejsze dla nauki polskiej w porównaniu z zaleceniem niszczenia prac magisterskich. KBN powinien sfinansować komputeryzację i program multimedialny (archiwizacji tekstów i obrazów) w archiwach. Równolegle finansowanie magazynowania zwartego oraz konserwacji zbiorów archiwów jest tak samo powinnością KBN. Dla przykładu możliwości w tym zakresie Archiwum UJ. Roczny

<sup>3</sup> Zakrzewska-Nikiporczyk Barbara, *Technologia multimedialna – przyszłość działalności informacyjnej bibliotek*, „Przegląd Biblioteczny” [wyd. Biblioteka PAN, SBP], r. 62: 1994, nr 1-2, s. 103-108 [szczególnie rozdział pt. *Przegląd sprzętu, nośników i oprogramowań przeznaczonych dla multimediiów*, s.103-107].

budżet naszej instytucji wynosi...18 tys. zł i nie wystarcza nawet na pokrycie bieżących wydatków. Niepodjęcie finansowania Archiwum UJ grozi niewyobrażalnymi stratami dla nauki.

Polska podpisała międzynarodową umowę o archiwizacji dokumentów z rachunkowości na CD-ROM-ach. Jednoczesne zalecenie niszczenia prac naukowych (a takimi są z założenia prace magisterskie) w zestawieniu z zaleceniem ochrony dokumentów z rachunkowości na CD ROM-ach jest groźnym sygnałem chaosu w tym zakresie i zakrawa na ironię historii.

Ostatnią kwestią, którą pragnę tylko zasygnalizować są prawa autorskie do baz danych. Kto jest właścicielem bazy danych? Autorzy-pracownicy archiwum? Archiwum? Uczelnia, której częścią jest archiwum? Kto ma prawo w tej sytuacji pobierać opłaty za korzystanie z baz danych?

Na koniec spróbuję podsumować przedstawione dotąd uwagi.

1. Komputeryzacja jest niezbędnym elementem ochrony zbiorów archiwalnych przed zniszczeniem. MEN lub KBN powinny podjąć inicjatywę finansowania komputeryzacji i wprowadzenia multimedialnych programów obrazowej archiwizacji najcenniejszych dokumentów (w tym 300 tys. nowych zł dla Archiwum UJ).

2. Środowisko archiwistów powinno zjednoczyć się, np. w ramach Stowarzyszenia Archiwistów Polskich w celu ustalenia jednolitych kryteriów doboru sprzętu, systemu i formatu.

3. Komputeryzacja zbiorów archiwalnych powinna być przeprowadzona etapami. Dostrzegam tutaj specyfikę zbiorów Archiwum UJ, ale generalnie - problemy są podobne. W rozwiązaniu ich może pomóc informacjologia.

Powyższe uwagi świadczą jednak o nowym etapie w pracy polskich archiwów. Należy życzyć poprawy klimatu wokół komputeryzacji archiwów ze strony najwyższych czynników państwowych. Zaś pytania i rozterki winny zostać sformułowane i rozstrzygnięte z pomocą dyskusji fachowców na forum takim jak obecne.

## **Aneks 1**

### **1. Zestaw sprzętu komputerowego dla Archiwum UJ (propozycja)**

1. Sieć komputerowa: osieciowanie i system z serwerem.

a/ Serwer : magistrala EISA, 64MB RAM (do baz typu Oracle lub INFORMIX opartych na SQL), 2 GB fast SCSI - 2, dysk 3 1/2 cala (lub 2 dyski), kontroler dysku EISA (fast SCSI np. DPT PM 2022/95, floppy 1.2, 1.44 MB, 2 karty Etherlink III 3COM 3C579 Combo - cena ok. 15 tys. zł + VAT

b/ Zasilacz UPS - cena ok. 2 tys. zł + VAT

c/ Novell 3.12 na 25 użytkowników - ok.3 tys. zł + VAT

d/ Okablowanie sieciowe na 25 użytkowników - 12 tys. + VAT

e/ Karty sieciowe do komputerów typu 3 COM 509 TP po 350 zł + VAT - razem dla 7 komputerów cena 2,45 tys. zł + VAT

f/ 6 Komputerów IBM PC klasy 486 DX, 40 MHz, 4-16 MB RAM, dysk 250 MB IDE, floppy 1.2, 1.44 MB, monitor SVGA LR NI color, karta video, 2 akceleratory, mysz mechaniczna ze sterownikiem IBM, kbd, miniwieża (obudowa), etherlink III TP za 1 sztukę - cena ok. 4,2 tys. zł + VAT; cena razem za 6 komputerów ok. 25,2 tys. zł + VAT

g/ Komputer IBM PC 486 DX2 66MHz, 16 MB RAM, SVGA CIRUS LOGIC lub TRYDENT, PCI LUB SEATTLE, 2 XFDD 1,2 + 1,44 MB, HDD 540 MB, monitor SVGA color 14' LR, KBD 101 kl.NTC - EN, mysz mechaniczna ze sterownikiem IBM. cena z VAT 7 tys. zł

h/ koszt początkowego uruchomienia sieci - cena ok. 500 zł

i/ koszt jednorazowego przeszkolenia Administratora sieci Novell - cena 350 zł

j/ Drukarka laserowa - model HP LJ 4P 4 tys. Zł

k/ 3 drukarki atramentowe HP Desk Jet 520 - cena 1 szt. ok. 1100 zł - razem cena 3 drukarek (z VAT-em) ok. 3300 zł

j/ 3 podajniki papieru a 300 zł - razem (z VAT 900 zł

Razem za sieć komputerową ok. 91 tys. zł

### **2. Stanowisko Multimedialne (II etap komputeryzacji)**

a/ system INDIGO 2, 100 MHz, 32 MB RAM 1 GB SCSI Disc, XZ Graphics, monitor 19' (cena edukacyjna) 30 tys. USD - 72 tys. zł

b/ International Dual Speed CD ROM SCSI Drive 1,5 tys. USD czyli 3,6 tys. zł

c/ International 4mm Digital Audio SCSI Tape Drive 1,3 GB - 2,0 GB - cena 3000 USD czyli 7,2 tys. zł

d/ Development Option (ANSI C X11,Motif) 1860 USD czyli ok. 4,5 tys. zł

e/ Dysk MO WORM np. RXT-HD 2.4 GB WORM High Capacity WORM Drive External - cena 4840 USD czyli ok.11,6 tys. zł

f/ MaxLyb Jukebox 26 GB, czyli wielodyskowy zewnętrzny system pamięci magnetoptycznej na napędzie T3-1304 (4MB CACHE) z układem robotyki do wymiany kaset. Pojemność do 100 GB - cena ok. 11200 USD czyli 27 tys. zł

g/ Dyskietki magnetoptyczne i akcesoria typu MO R/W 5,25" 1,3 GB po 215 USD 100 szt. 21,5 tys. USD czyli 51,6 tys. zł

h/ Skaner o rozdzielczości 1600 DPI cena ok. 30 tys. zł

i/ Drukarka laserowa o rozdzielczości 1600 DPI cena ok. 15 tys. USD czyli ok. 36 tys. zł

j/ zapisująca stacja dysków CD-ROM typu PCA - 2800 zł

Razem stanowisko multimedialne - cena ok. 220 tys. zł

Zestaw powyższy nie obejmuje programów i aplikacji. Ceny komercyjne licencji Oracle'a 7.1: dla 5 użytkowników wynosi ok. 5 tys. USD, dla 10 użytkowników – 10 tys., dla 25 użytkowników – ok. 15 tys. USD, dla 250 użytkowników – 180 tys. USD, ale upusty edukacyjne na w/w zestawy - 80%.

Za cenne uwagi do tego aneksu dziękuję dr. Józefowi Oleszkiewiczowi (Inst. Fizyki UJ)

## Aneks 2

### **Niektóre kryteria wyboru systemu zarządzania zintegrowanymi, relacyjnymi bazami danych w Archiwum UJ (projekt do Request for Proposals - RFP)**

1. Architektura systemu scentralizowana-sieciowa, klient-serwer
2. Architektura organizowana przez system rozwiązuje problem multi-database, multi-location;
3. System pracuje na standardowej platformie sprzętowej (PC);
4. System pracuje pod standardowymi systemami operacyjnymi np. MS DOS, Windows 3.1 PL;
5. Wielodostępny lub sieciowy serwer ze standardem Netware, Novell lub UNIX;
6. System realizuje transakcje rozproszone w następujących stopniach rozproszenia: remote request, remote transaction, distributed transaction (wykrywanie dedlocków), distributed request;
7. Łatwość przenoszenia aplikacji między różnymi otoczeniami;
8. System pracuje z bazami danych zbudowanymi nad innymi RDBMS-ach (importuje dane z SQL - ISIS, MAK, DBase)
9. System działa także na architekturze wieloprocesorowej
10. System pozwala korzystać z następujących typów danych: dokument w postaci rekordów, grafiki, tekstu, arkusza kalkulacyjnego;
11. System pozwala na tworzenie bazy na wielu dyskach
12. System samoczynnie realizuje następujące mechanizmy ochrony integralności bazy: not NULL, Unique, index unique, validity checking, validity rules, primary key, foreign key-referential integrity, reguły skreśleń (także update, insert), triggers;
13. system posiada następujące mechanizmy zarządzania transakcjami: gwarantuje consistency, gdy transakcja zostaje wycofana, umożliwia wycofanie części transakcji, zapewnia read consistency w pracy z wieloma transakcjami równoczesnymi (repeatable read), system automatycznie wykrywa zakleszczenia;
14. System realizuje blokady na poziomie: bazy danych, tabeli, strony, wiersza, komórki;
15. System realizuje niestandardowe techniki blokowania: system zawsze dopuszcza czytanie, blokada tablicy wprost, blokada dla modyfikacji, poziomy izolacji (repeatable mode/cursor stability mode), locking parameters (lock size, number of locks, lock escalation, lock timeout);
16. System posiada mechanizmy ochrony przed nieuprawnionym dostępem na poziomie: bazy, tablicy, kolumny, pola, struktury tablicy, view;
17. System posiada mechanizmy rejestracji udanych i nieudanych prób dostępu lub modyfikacji na poziomie: bazy, tablicy, kolumny;
18. System posiada prekompilatory języków: static SQL, dynamic SQL, Pro C, Pro Fortran, Cobol, Turbo Pascal...
19. System posiada narzędzia do administracji, utrzymania, śledzenia funkcjonowania i strojenia przez supervisor'a;
20. System posiada optymalizator query;
21. System pozwala na łatwe odtworzenie bazy po ewentualnej awarii;
22. Czy istnieje dobra wersja polska systemu (bez konieczności tłumaczenia z angielskiego) w zakresie: sort, wejście/wyjście, help, dokumentacja użytkownika form, komunikaty form, bazy, raporty (i inne);
23. Bardzo dobra jakość dokumentacji systemu (szczegółowo, zrozumiale i po polsku);
24. Możliwość przenoszenia do Run-Time innej platformy;

25. Czas uaktualnienia systemu (upgrade) - najlepiej do 7 lat;
26. Cena pełnego oprogramowania systemowego (możliwe do uzyskania zniżki, cena wersji Run-Time, cena wieloletniego upgrade'u) oraz kosztu sprzętu potrzebnego do funkcjonowania oprogramowania, koszt transportu i instalacji, szkolenia i dokumentacji, kosztu eksploatacji systemu; czy okres instalacji i testowania systemu wlicza się do kosztów maintenance;
27. System posiada mocny język IV generacji;
28. System posiada mocny generator aplikacji mający następujące możliwości: wywoływania aplikacji z SQL interakcyjnego, wzajemnego wywoływania Menu, Forms, ReportWriter, obwarowania różnymi hasłami różnych części aplikacji i menu, pisania triggers (SQL,4GL) związanych ze zdarzeniami ekranu, klawiatury, bazy;
29. System posiada mechanizmy do zadawania pytań i tworzenia raportów ad-hoc do wspomaganie decyzji;
30. System posiada narzędzie umożliwiające łatwe tworzenie defaultowych formatek i raportów przez użytkowników; wyświetlanie komunikatów o błędach w języku polskim;
31. System posiada dobry interfejs graficzny;
32. System posiada wysokie CASE workbench pozwalający na tworzenie aplikacji w RDBMS (które fazy cyklu życia systemu modeluje, jaką część aplikacji potrafi generować);
33. System rozpoznaje, zaznacza i przechowuje w osobnym zbiorze rekordy zdublowane;
34. System umożliwia wyświetlanie pełnego repertuaru znaków zgodnie z normą ISO LATIN II;
35. system może dokonać zmian globalnych w zawartości wskazanych pól;
36. System odróżnia i osobno zarządza rekordami o statusie „tymczasowy”;
37. System odróżnia i umożliwia aktualizację i/lub zastępowanie rekordów o statusie "niepełny”;
38. System automatycznie zapisuje w rekordach datę i czas ostatniej aktualizacji oraz informację kto jej dokonał;
39. Producent systemu (dostawca) godzi się (kontrakt!) na poważne odszkodowanie, w razie zmiany profilu działalności firmy przed upływem 10 lat;
40. System spełnia wszystkie standardy systemów otwartych OSI;
41. System jest produkowany przez firmę o stabilnej pozycji na rynku międzynarodowym (ponad 1 mln \$ kapitału zakładowego; ponad 2 mln \$ obrotów rocznie), posiadającą przedstawicielstwo w Polsce wspomagające klienta i organizujące szkolenia (cena) użytkowników; solidny producent (dostawca) systemu godzi się przekazać do depozytu kod źródłowy swojego oprogramowania wraz z pełną jego dokumentacją programistyczną;
42. System jest używany przez jednostki budżetowe, rządowe w Polsce i jest na tyle powszechny, że można w większych miastach znaleźć innych jego użytkowników, ew. klub użytkowników danego systemu w celu wymiany doświadczeń i wspólnego wpływu na zachowania producenta;
43. System spełnia inne kryteria charakterystyczne dla bibliotek<sup>4</sup>.

Za pomoc w sporządzeniu niniejszego aneksu autor dziękuje mgr. inż. Sławomirowi Kwietniowi z Polskiej Akademii Nauk - Centrum Podstawowych Problemów Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią w Krakowie oraz mgr. Tadeuszowi Kędzierskiemu z Instytutu Informatyki UJ.

### Aneks 3

#### Wskazówki bibliograficzne:

**[Bez autora]**, *Tezy polityki państwowej w dziedzinie informacji naukowej*, [dokument oficjalny Komitetu Badań Naukowych], „Bibliotekarz. Miesięcznik Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich i Biblioteki Publicznej m. st. Warszawy”, r. [61]: 1994, nr 11-12, s. 23-26.

**Biernat Czesław**, *Problemy archiwistyki współczesnej*, Naczelna Dyrekcja Archiwów Państwowych. Zakład Naukowo-Badawczy Archiwistyki, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1977, ss. 332, bibliogr. s. [317]-328.

**Burton Paul F.**, *Zintegrowane biblioteczne systemy online: biblioteki wirtualne*, „Bibliotekarz. Czasopismo poświęcone sprawom bibliotek i czytelnictwa wydawane przez Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich oraz Bibliotekę Publiczną m. st. Warszawy”, r. [58]: 1991, nr 9, s. 8-12 i 15-16.

„Computerworld”, r. 5: 1994, nr 9(12).

**Czermiński Jurand B.**, *Systemy i sieci komputerowe*, „Przegląd Biblioteczny” [wyd. Biblioteka PAN, SBP], r. 62: 1994, nr 1-2, s. 65-78.

**Daniłowicz Czesław, Katarzyna Radosław**, *Multimedialne systemy informacyjne w turystyce*, „Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej”, r. 2: 1994, nr 3, s. 16-21.

<sup>4</sup> Patrz: Stanisław Elman, *Procedury nabywania zintegrowanych systemów bibliotecznych*, Cz. I, II, III, „Bibliotekarz. Czasopismo poświęcone sprawom bibliotek i czytelnictwa wydawane przez Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich oraz Bibliotekę Publiczną m. st. Warszawy”, r. [60]: 1993, nry 5, 6, 7-8.

- Dembowska Maria**, *Nauka o informacji naukowej (informatologia). Organizacja i problematyka badań w Polsce*, IINTE, Warszawa 1991, ss. 230, bibliogr. s. 165-206, indeks, seria: Informacja Naukowa – Instytut Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej, nr 1.
- Dobrowolski Zdzisław**, *Wybór systemu zintegrowanego*, „Bibliotekarz. Miesięcznik Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich i Biblioteki Publicznej m. st. Warszawy”, r. [61]: 1994, nr 6, s. 9-13.
- Elman Stanisław**, *Procedury nabywania zintegrowanych systemów bibliotecznych*, cz. I, „Bibliotekarz. Czasopismo poświęcone sprawom bibliotek i czytelnictwa wydawane przez Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich oraz Bibliotekę Publiczną m. st. Warszawy”, r. [60]: 1993, nr 5, s. 9-12.
- Elman Stanisław**, *Procedury nabywania zintegrowanych systemów bibliotecznych*, cz. II, „Bibliotekarz. Czasopismo poświęcone sprawom bibliotek i czytelnictwa wydawane przez Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich oraz Bibliotekę Publiczną m. st. Warszawy”, r. [60]: 1993, nr 6, s. 15-22.
- Elman Stanisław**, *Procedury nabywania zintegrowanych systemów bibliotecznych*, cz. III, „Bibliotekarz. Czasopismo poświęcone sprawom bibliotek i czytelnictwa wydawane przez Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich oraz Bibliotekę Publiczną m. st. Warszawy”, r. [60]: 1993, nr 7-8, s. 28-34.
- ETK**, *Mikrofilm czy dysk optyczny?*, „Praktyka i Teoria Informacji Naukowej”, r. 1: 1993, nr 3-4, s. 53.
- Gliński Wiesław**, *Projektowanie systemów hipermedialnych. Część I (teoria)*, „Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej”, r. 2: 1994, nr 3, s. 22-26.
- Golembowski Maciej**, *System informacji archiwalnej*, Naczelna Dyrekcja Archiwów Państwowych, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa – Łódź 1985, ss. 169, [2], bibliogr. s. 159-169.
- Grabowska Marta**, *Systemy online w bibliotekach*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1992, ss. 172, [1], bibliogr. s. 163-[173], seria: Rozprawy Uniwersytetu Warszawskiego, nr 377.
- Grabowska Marta**, *Systemy online w bibliotekach*, wyd. 2, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1995, ss. 178, bibliogr. s. 163-[173], seria: Rozprawy Uniwersytetu Warszawskiego, nr 377.
- Häkli Esko**, *Strategia automatyzacji oraz wpływ automatyzacji na zarządzanie*, „Bibliotekarz. Czasopismo poświęcone sprawom bibliotek i czytelnictwa wydawane przez Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich oraz Bibliotekę Publiczną m. st. Warszawy”, r. [60]: 1993, nr 5, s. 3-8.
- Kaczmarczyk K., Karwasińska J., Wolff A.**, *Opracowanie dokumentów pergaminów i papierowych w archiwum*, „Archeion. Czasopismo naukowe poświęcone sprawom archiwalnym”, T. 19-20: 1951, s. 139-177.
- Kamiński Wojciech**, *Problemy integracji danych*, „Bibliotekarz. Czasopismo poświęcone sprawom bibliotek i czytelnictwa wydawane przez Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich oraz Bibliotekę Publiczną m. st. Warszawy”, r. [59]: 1992, nr 7-8, s. 20-22.
- Komputery w bibliotekach – Polska '94. I Forum SBP '94. Materiały z ogólnopolskiej konferencji Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich, Chorzów 10-12.06.1994**, [Computers in libraries - Poland'94], red. tomu Janusz Nowicki, Wydawnictwo Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich, Warszawa 1994, ss. 310, bibliogr., seria: Nauka, Dydaktyka, Praktyka, nr 9.
- Komputeryzacja bibliotek. Materiały konferencji 24-26 maja 1993 r. Toruń**, pod red. Bohdana Ryszewskiego, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydawnictwo UMK, Toruń 1994, ss. 234, [1], bibliogr.
- Konarski Kazimierz**, *Podstawowe zasady archiwistyki*, „Archeion. Czasopismo naukowe poświęcone sprawom archiwalnym”, T. 19-20: 1951, s. 19-104.
- Krysiak Ewa** (oprac.), *Przechowywanie optyczno-elektroniczne – alternatywa mikrofilmowania?*, „Bibliotekarz. Czasopismo poświęcone sprawom bibliotek i czytelnictwa wydawane przez Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich oraz Bibliotekę Publiczną m. st. Warszawy”, r. [60]: 1993, nr 5, s. 12-14.
- Łozowska Anna**, *CD-ROM – nowe możliwości korzystania z informacji*, „Bibliotekarz. Czasopismo poświęcone sprawom bibliotek i czytelnictwa wydawane przez Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich oraz Bibliotekę Publiczną m. st. Warszawy”, r. [59]: 1992, nr 4, s. 7-9.
- „Oracle Magazine”** [publ. by Oracle Corporation, Redwood Shores, California], vol. 9: 1995, no. 1, January – February 1995, ISSN 1065-3171.
- Paluszkiwicz Anna**, *Wybór zintegrowanego systemu bibliotecznego i inne decyzje z tym związane*, „Przegląd Biblioteczny” [wyd. Biblioteka PAN, SBP], r. 62: 1994, nr 1-2, s. 33-36.
- Pindłowa Wanda**, *Nowa generacja systemów komunikacji: hiperteksty, hiper- i multimedia*, [w:] *In arte didactica et methodologia bibliothecarum scientiae nec non informationis scientificae quid novi inventum sit = Nowe kierunki w dydaktyce i metodologii bibliotekoznawstwa i informacji naukowej = New trends in education and research in librarianship and information science*, red. Maria Kocójowa, nakł. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Wydawnictwo UJ, Kraków 1993, s. 119-130, seria: Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego, nr 1105, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego. Prace z Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej, nr 1[3].
- Robótka Halina**, *Metodyka archiwalna. Opracowanie dokumentacji geodezyjno-kartograficznej, technicznej, audiowizualnej (fotografii, filmów i mikrofilmów, nagrań)*, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń 1988, ss.162, seria: Skrypty i Teksty Pomocnicze - Uniwersytet Mikołaja Kopernika.

**Robótka Halina, Ryszewski Bohdan, Tomczak Andrzej**, *Archiwistyka*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1989, ss. 539, [1], bibliogr., indeks.

**Rykaczewska-Wiorogórska Bogumiła**, *Usługi i zasoby sieci naukowo-badawczych. Cz. 2 Biblioteki wirtualne*, „Praktyka i Teoria Informatyki i Technicznej”, r. 2: 1994, nr 3, s. 27-29, bibliogr.

**Ryszewski Bohdan**, *Problemy i metody badawcze archiwistyki*, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń 1985, ss. 201, bibliogr. s. 178-194, seria: Rozprawy - Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.

**Ryszewski Bohdan**, *Problemy komputeryzacji archiwów*, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydawnictwo UMK, Toruń 1994, ss. 125, [1], seria: Rozprawy – Uniwersytet Mikołaja Kopernika.

**Sachwanowicz Wojciech, Śliwińska Maria**, *Proces decyzyjny biblioteki uniwersyteckiej w Toruniu w zakresie wyboru systemu komputerowego*, „Przegląd Biblioteczny” [wyd. Biblioteka PAN, SBP], r. 62: 1994, nr 1-2, s. 89-95.

**SQL\*Text Retrieval. Version 2.1. Technical Overview** [b.w., b.m.w., b.r.w. (1995)], ss. 36 [instrukcja użytkownika, komputeropis powielany].

**Szarski Henryk**, *Komputeryzacja działalności bibliotecznej*, „Bibliotekarz. Czasopismo poświęcone sprawom bibliotek i czytelnictwa wydawane przez Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich oraz Bibliotekę Publiczną m. st. Warszawy”, r. [60]: 1993, nr 3, s. 11-14.

**Tworzenie interfejsów użytkownika za pomocą Oracle Forms V4,5**, cz. I-II., [Oracle Poland Training Services, Warszawa 1996, komputeropis powielany].

**Tworzenie raportów za pomocą Oracle Reports V2,5**, cz. I-II, [Oracle Poland Training Services, Warszawa 1996, komputeropis powielany].

**Zakrzewska-Nikiporczyk Barbara**, *Technologia multimedialna – przyszłość działalności informacyjnej bibliotek*, „Przegląd Biblioteczny” [wyd. Biblioteka PAN, SBP], r. 62: 1994, nr 1-2, s. 103-108.

Za przejrzanie i cenne uwagi do tekstu artykułu dziękuję w szczególności kustoszowi Archiwum UJ p. mgr. Mieczysławowi Barcikowi.

#### **Abstrakt (Streszczenie) po polsku / Abstrakt (Summary) in Polish:**

Tekst artykułu dotyczy komputeryzacja informacji biograficznej w Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego. Autor w artykule omawia stan obecny archiwum uniwersyteckiego. Ukazuje perspektywy rozwoju baz danych oraz digitalizacji danych archiwalnych w Archiwum UJ. Koncepcje są uzupełnione przez aneksy, gdzie pokazano specyfikację kryteriów sprzętu komputerowego i oprogramowania dla archiwum. Tekst zawiera bibliografię.

#### **Słowa-klucze po polsku / Key words in Polish:**

bibliologia i informatologia, historia, kulturoznawstwo, nauki o mediach, pedagogika, informacja naukowa, komputeryzacja, archiwistyka, Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego, Uniwersytet Jagielloński, biografie, uniwersytety, studenci, historia uniwersytetu, edukacja medialna, wychowanie do informacji, informacjologia

#### **Tytuł w języku angielskim / Title In English:**

*The Computing of biographical information in the Jagiellonian University Archive : the current status - the perspectives - the conceptions*

#### **Abstrakt (Streszczenie) po angielsku / Abstrakt (Summary) in English:**

The text of the article concerns the biographical information computing in the Jagiellonian University Archives. The author in his paper discusses the actual status of the university archives. He presents the perspectives of the databases development and archival data digitalization in the Jagiellonian University Archives. The conceptions are completed by the additions, where have presented the specification of the criteria of computer hardware and software for the archives. The text includes bibliography.

#### **Słowa-klucze po angielsku / Key words in English:**



Library and information science, History, Cultural studies, Media studies, Pedagogy, science information, computing, archive, Archive of the Jagiellonian University, Jagiellonian University, biographies, universities, students, university history, media education, education for information, informatology