

*Ewa Mec**

**SERWIS WWW BIBLIOTEKOZNAWSTWA
I INFORMACJI NAUKOWEJ UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO:
ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

Internetowa pajęczyna oplatająca mocną i gęsto utkaną nicią cały świat wzbudza wiele kontrowersji i jest przedmiotem licznych emocjonalnie nacechowanych dyskusji. W polemikach tych uczestniczą specjaliści wielu dziedzin wiedzy rozpatrujący Internet z perspektywy specyficznych dla danej nauki badań, analiz i prognoz. Poglądy m.in. psychologów, socjologów, pedagogów, są w tym zakresie podzielone¹. Trudno jest odmówić racji zarówno gremiom sceptycznym, a często bardzo krytycznym, nastawionym do Internetu, jak i argumentom zagorzałych zwolenników sieci. Zasięg terytorialny, tempo rozwoju, liczba użytkowników tego medium to fakty obiektywne i niepodważalne. „W 1994 roku z Internetu korzystało zaledwie 3 mln ludzi. Cztery lata później już ponad 100 mln. Lada moment łatwiej będzie już oszacować, ilu ludzi nie korzysta z sieci WWW”². Powszechnie znana jest także opinia dotycząca chaosu panującego w sieci i niskiej efektywności wyszukiwawczej, nawet przy dobrej znajomości zasad i technik przeszukiwania jej zasobów. Dostęp do informacji wiarygodnych, rzetelnych, pożądaných przez internautę dodatkowo komplikuje niejednorodny pod względem merytorycznym, gąszcz stron WWW często wątpliwej jakości.

* Studentka w Katedrze Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej UŁ.

¹ Zagadnienia te szerzej omówione zostały m.in. w artykułach: J. Wielgut-Walczak, *Internet w polskich bibliotekach szkolnych i publicznych – szansa czy zagrożenie*, „EBIB” 1999, nr 2 [dostęp: 8.12.2003]. Dostępny w <http://ebib.oss.wroc.pl/arc/e002-08.html>; A. Radwański, *Źródło informacji czy narzędzie rozpowszechniania pornografii*, „EBIB” 1999, nr 2 [dostęp: 8.12.2003]. Dostępny w Internecie: <http://ebib.oss.wroc.pl/arc/e002-05.html>; L. Grocholski, *Wizerunek instytucji w Internecie*, „EBIB” 2002, nr 3 [dostęp: 22.09.2003]. Dostępny w World Wide Web: <http://ebib.oss.wroc.pl/2002/32/groholski.php>

² M. Walczak, *Internet, czyli „Wszechznana Wiedza Wszelkiej”*, „Poradnik Bibliotekarza” 2003, z. 4, s. 13–16.

Specjaliści informacji naukowej i bibliotekoznawcy uważnie analizują głosy za i przeciw. Bibliologiczny sposób postrzegania problematyki sieci różni się jednak zasadniczo od podejścia do Internetu naukowców innych specjalności. Wszelkie niedoskonałości i mankamenty tego medium są tu rozpatrywane w kategoriach wyzwania, problemu badawczego, któremu trzeba sprostać z myślą o zagubionych w morzu informacji użytkownikach. Takie stanowisko, w konfrontacji z żywiołową ekspansją Internetu, wymusza na pracownikach bibliotek i ośrodków informacji oraz przedstawicielach nurtu teoretycznego, konieczność stałego podnoszenia kwalifikacji w zakresie technik komputerowych, elektronicznych publikacji, a nade wszystko znajomości struktury i zawartości sieci. Odnosi się to również – a może przede wszystkim – do studentów bibliotekoznawstwa i informacji naukowej.

Kierując się powyższymi przesłankami, autorka, w porozumieniu z informatykiem i nauczycielem przedmiotów informacyjnych realizowanych w ramach bibliotekoznawstwa i komunikacji społecznej, Stanisławą Kurek-Kokocińską, opracowała koncepcję nowoczesnego serwisu WWW, wspomagającego wielotorowo działalność Katedry. Przygotowanie i implementację projektu poprzedziła analiza serwisów innych ośrodków prowadzących kształcenie w dziedzinie informacji naukowej i bibliotekoznawstwa, przeprowadzona wiosną 2003 r.³ Realizacja projektu trwała trzy miesiące. Witryna funkcjonuje w sieci od września 2003.

ZAŁOŻENIA WSTĘPNE

„Instytucja, która nie posiada własnej strony WWW, nie istnieje” – sformułowanie takie, uporczywie przytaczane w publikacjach fachowych przeznaczonych dla informatyków, zawiera w sobie dużo prawdy. Należałoby tu jeszcze dodać, że nie każda instytucja dysponująca własnym serwisem internetowym w pełni istnieje w wirtualnym świecie. Penetrując zasoby sieci, bardzo często napotykamy witryny, których zawartość, sposób opracowania i niejasna struktura nie dają najlepszego świadectwa o reprezentowanych firmach czy osobach. Tworząc projekt struktury serwisu Katedry, przyjęto kilka założeń, które w zasadniczy sposób wpłynęły na ostateczny jego kształt.

Przed wszystkim chodziło tu nie tylko o stworzenie sieciowej wizytówki informującej o działalności jednostki naukowo-dydaktycznej Uniwersytetu.

³ Zob. E. Mec, *Internetowe witryny instytutów bibliotekoznawstwa i informacji naukowej – stan obecny i perspektywy*, „Zagadnienia Informacji Naukowej” 2003, nr 1, s. 78–86.

Funkcja informacyjna serwisu, choć silnie akcentowana, nie wybija się w proponowanej strukturze na pierwszy plan. Potraktowana ona została równorzędnie z całym zespołem elementów, których zadanie sprowadza się do usprawnienia komunikacji i przepływu informacji pomiędzy wszystkimi grupami użytkowników Internetu w obrębie jednostki. Strona, jako narzędzie komunikacji, działająca przy użyciu różnorodnych i najnowocześniejszych technik internetowych, może być wykorzystana m.in. jako pomoc dydaktyczna w zajęciach ze studentami. Zastosowane mechanizmy i rozwiązania informatyczne pomogą rozszerzyć program zajęć z zakresu technik informacyjnych, np. o blok tematyczny dotyczący publikacji elektronicznych. W strukturze serwisu starano się także uwzględnić specyfikę zagadnień, którymi zajmuje się Katedra. Mając świadomość, że witryna ta będzie odwiedzana nie tylko przez bibliotekoznawców, rozszerzyliśmy ją o moduł przydatny dla ogółu internautów. Autorski projekt Elektronicznego Vademecum Informacji o Książce opracowany przez S. Kurek-Kokocińską wskazuje możliwości spójnego, metodycznego udostępniania zasobów sieciowych⁴.

UŻYTKOWNICY

Zagadnienia dotyczące typów użytkowników, ich uprawnień, nadawania dodatkowych grantów, udostępniania poszczególnych części witryny oraz korelacja pomiędzy tymi elementami, są praktycznie niemożliwe do szczegółowego omówienia w tekście o ograniczonej względami formalnymi objętości. Moją intencją jest jedynie naszkicowanie zarysu koncepcji.

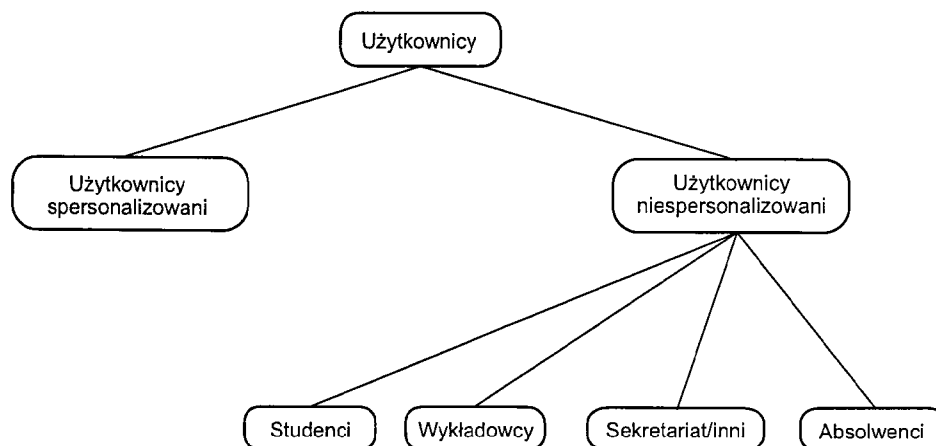
Strona internetowa zawierająca wyodrębnione części przeznaczone dla ściśle określonych grup odbiorców jest systemem informatycznym wymagającym precyzyjnej personalizacji. Realizacja tego założenia w znacznym stopniu zdeterminowała strukturę bazy danych, na której opiera się konstrukcja całego serwisu. Ogół użytkowników w systemie został podzielony na dwie zasadnicze grupy (rys. 1):

- użytkownicy anonimowi – to internauci, których personalia nie są identyfikowane przez bazę w trakcie logowania; ta grupa może korzystać jedynie z ogólnie dostępnych modułów informacyjnych serwisu,
- użytkownicy spersonalizowani – są rozpoznawani przez system za pośrednictwem loginu i indywidualnego hasła; witryna, po zidentyfikowaniu

⁴ Zob. S. Kurek-Kokocińska, *Vademecum informacji o książce w serwisie Katedry Bibliotekoznawstwa i Informacji Naukowej Uniwersytetu Łódzkiego: założenia i charakterystyka koncepcji*, [w:] *Internet w bibliotekach II*, materiały konferencyjne on-line (Wrocław, 23–26.09.2003). „EBIB” [dostęp: 28.11.2003]. Dostępny w World Wide Web: <http://ebib.oss.wroc.pl/mat-konf/iwb2/kurek.php>

konkretnej osoby, przyznaje jej odpowiedni zakres dostępu, według ściśle określonych praw dostępu dla poszczególnych kategorii użytkowników.

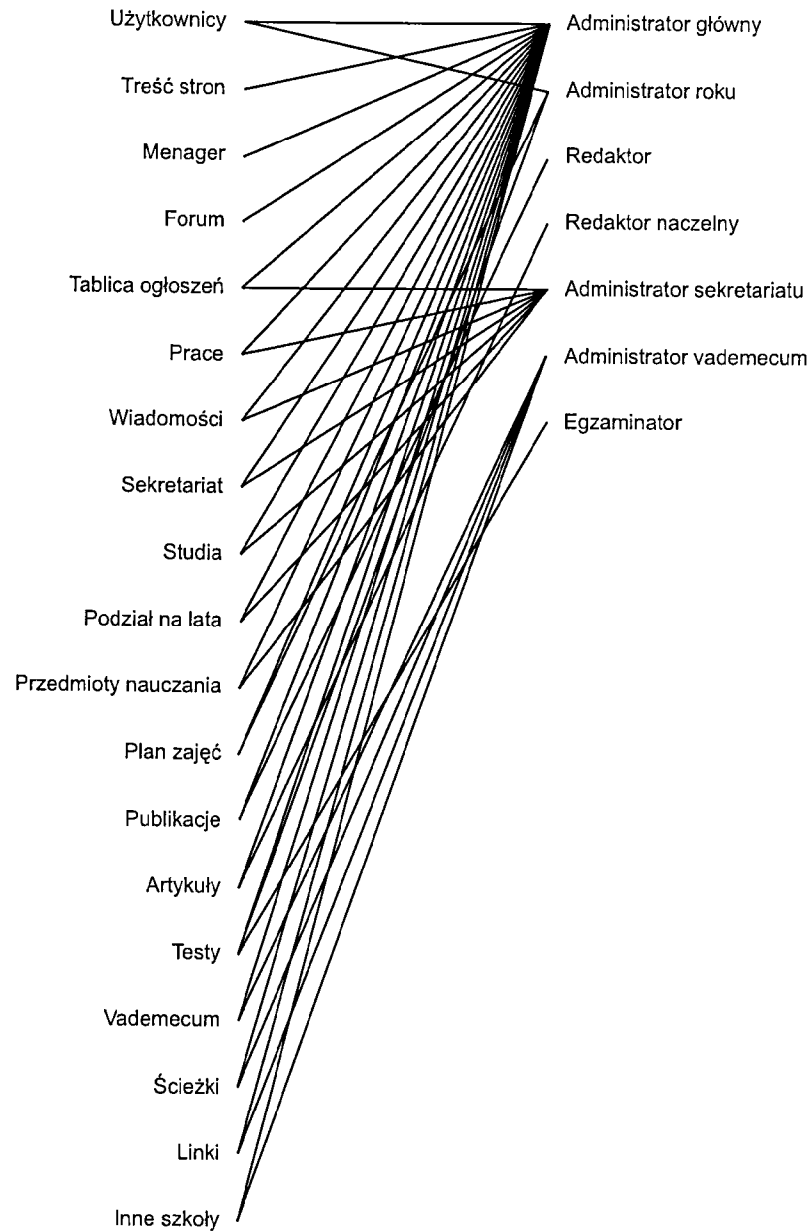
System, interpretując dane zawarte w bazie danych, przyporządkowuje logującego się użytkownika do właściwej kategorii oraz grupy uprawnionych i dopiero wtedy udostępnia przeznaczone dla niego komunikaty, informacje czy ogłoszenia.



Rys. 1. Schemat wyodrębniania grup użytkowników

Kierując się wymogami prawa obowiązującego w Polsce, w serwisie zaimplementowano mechanizmy pozostawiające każdemu użytkownikowi dowolny wybór danych osobowych, które chce ujawnić na stronie. Do tego służą moduły personalizacji powiązane skryptami z modułami wyszukiwawczymi. Moduł wyszukiwawczy, uwzględniając zastrzeżenia wprowadzone przez konkretną osobę do modułu personalizacji oraz poziom dostępu osoby przeszukującej system, prezentuje odpowiednie dane.

Nad całością systemu przywilejów czuwa główny administrator systemu. Ze względu na duże zróżnicowanie wyodrębnionych kategorii użytkowników systemu i wielotorowe podejście do działalności Katedry, w administrowaniu witryną przyjęto zasadę decentralizacji nadzoru. Główny administrator systemu nadaje specjalne uprawnienia osobom powołanym do zarządzania poszczególnymi częściami strony. Dzięki zdecentralizowanej opiece nad aktualnością serwisu (rys. 2), żadna z osób zaangażowanych w uzupełnianie i modyfikację informacji na stronie nie jest nadmiernie obciążona dodatkowymi obowiązkami. Rozwiązanie to sprzyja utrzymaniu właściwego tempa „życia” serwisu i zapewnia możliwość dostosowywania jego funkcji do zmieniających się potrzeb Katedry.



Rys. 2. Struktura administrowania serwisem

STRUKTURA SERWISU

Głównym założeniem przyjętym w projekcie struktury serwisu był klarowny układ podstron, wzorowany na monohierarchicznych systemach informacyjnych. Strony internetowe o polihierarchicznej, mocno rozgałęzionej, budowie nie są przyjazne dla użytkowników, utrudniając nawigację i dostęp do poszukiwanych informacji. Rozbudowa czy modernizacja takich witryn nastrocza wiele problemów z punktu widzenia racjonalnego udostępniania danych.

Strona główna serwisu nie zawiera informacji szczegółowych. Pełni jedynie funkcję odsyłającą do poszczególnych podstron czy bloków tematycznych systemu:

„**O Katedrze**” – odsyłacz ten prowadzi do ściśle informacyjnej części witryny. Dane tu udostępniane odnoszą się do historii Katedry i specyfiki jej działalności.

„**Sekretariat**” – oprócz danych adresowych, które są elementem stałym, podstrona zmienia swoją zawartość, w zależności od uprawnień osoby korzystającej z niej. Oprócz ogłoszeń administracyjnych przeznaczonych dla ogółu użytkowników, publikowane są komunikaty dla pracowników i studentów. Studenci nie mają dostępu do części przeznaczonej dla pracowników i odwrotnie.

„**Pracownicy**” – jest to część witryny, gdzie znajdują się szczegółowe informacje o osiągnięciach, publikacjach, zainteresowaniach kadry naukowej Katedry. Tu także zamieszczone są adresy e-mailowe, numery telefonów, godziny dyżurów itd.

„**Studenci**” – za pośrednictwem tego linku internauta przenosi się ze strony głównej do rozbudowanego modułu witryny, przeznaczonego dla słuchaczy wszystkich lat studiów stacjonarnych, zaocznych i podyplomowych. Podstrony składające się na serwis studencki zawierają m.in. szczegółowe omówienie programów nauczania, plany zajęć dla poszczególnych grup, linki do stron kół naukowych, dane personalne wszystkich osób studiujących w Katedrze, informacje o możliwościach nawiązania z nimi bezpośredniego kontaktu (oczywiście, jeśli student takie dane ujawni). Edytowanie danych osobowych jest dostępne wyłącznie dla użytkowników spersonalizowanych. Dla usprawnienia komunikacji pomiędzy wykładowcami a studentami w studencką część serwisu wbudowany został *download* i *upload* materiałów dydaktycznych (pozostawianie i pobieranie plików bezpośrednio ze strony).

„**Rekrutacja**” – to miejsce witryny, gdzie udostępniono informacje dotyczące naboru na studia. Zainteresowane osoby mogą tu pobrać formularze wymagane przez dziekanat na etapie przeprowadzania rekrutacji.

„**Inne szkoły**” – to podstrona odsyłająca internautów do witryn WWW działających w Polsce ośrodków kształcących bibliotekarzy i specjalistów informacji naukowej.

„**Vademecum**” – jest integralną częścią serwisu, której sposób opracowania, przeznaczenie i funkcja różnią się zasadniczo od pozostałych modułów. Mamy tu bowiem do czynienia z usystematyzowanym przewodnikiem po merytorycznie zweryfikowanych zasobach sieci, odnoszących się w szerokim zakresie do spraw książki.

Vademecum jest bazą danych, składającą się z dwóch tabel. Pierwsza z nich jest zbiorem adresów URL oraz nazw, opisów i słów kluczowych odnoszących się do danej strony WWW. Druga tabela zawiera nazwy ścieżek wyszukiwawczych, porządkujących cały materiał, według ściśle określonych kryteriów.

Tabele przeszukiwane są na dwa sposoby:

- 1) wyszukiwanie frazy we wszystkich polach,
- 2) wyszukiwanie frazy lub słów z tytułu.

Obie tabele zawierają pola licznikowe służące do zliczania pobrań rekordu. Mechanizm ten umożliwi analizę poszczególnych sesji wyszukiwawczych, a w konsekwencji – szczegółowe badania nad metodami konstruowania zapytań przez różne kategorie internautów.

„**Ogłoszenia**” – przewidziane są jako punkt kontaktowy dla wszystkich użytkowników systemu. Po zalogowaniu się do systemu, można tu zamieścić drobne ogłoszenia i komunikaty, z określeniem terminu ich aktualności. Każde ogłoszenie zamieszczone w tym dziale jest automatycznie sygnowane identyfikatorem ogłaszającego. Użytkownicy, którzy będą uporczywie publikować niewłaściwe treści, stracą prawo do korzystania z tego modułu (tzw. BAN).

„**Gazeta Wirtualna**” – to rozwiązanie, na które w strukturze serwisu warto zwrócić szczególną uwagę. Jest to bowiem w pełni wartościowe i profesjonalne czasopismo elektroniczne o charakterze multimedialnym. Pozwala ono na publikowanie nie tylko materiałów tekstowych, ale także filmów, dźwięków, zdjęć, animacji Flash, w dowolnej konfiguracji. Nie to jednak wyróżnia naszą gazetę od innych funkcjonujących w sieci. Specyfika tego narzędzia dotyczy przede wszystkim trybu dostępu dla twórców tekstów i sposobu składania poszczególnych numerów. Każda osoba, która uzyskała odpowiednie uprawnienia, może zostawić opracowany przez siebie materiał w miejscu, które nazywamy „magazynem artykułów”. Dostęp do „magazynu” jest w pełni automatyczny, bowiem hasło uprawniające do pozostawienia artykułu, uruchamia specjalny moduł wprowadzania danych. Za jego pomocą można z każdego komputera w sieci, bez udziału osób trzecich wpisać tekst opatrzony np. fragmentami filmów czy muzyką. Wewnątrz modułu redak-

cyjnego można zapoznać się z innymi artykułami oczekującymi na publikację, co pozwoli uniknąć powielania się tematów. Redaktor naczelny gazety, po zgromadzeniu odpowiedniej liczby artykułów, dokonuje wyboru materiałów do bieżącego numeru czasopisma. Wszystko to odbywa się za pomocą narzędzi automatycznej publikacji, niewymagających od operatora przygotowania informatycznego. Każde nowe wydanie „Gazety” przesuwają poprzednie do działu archiwalnego, pozostawiając pełny dostęp do wcześniej opublikowanych treści.

„Linki” – to podstrona, na której znajdują się odesłania do przydatnych miejsc w sieci. Dobierając hiperłącza, przyjęto założenie, że umieszczenie na stronie „linkowni” nie związanej z bibliotekoznawstwem, może być użyteczne dla korzystających z serwisu pracowników i studentów. Gromadzone tu będą odsyłacze do wszystkich instytucji, z którymi współpracuje Katedra, adresy wyszukiwarek itd.

BAZA DANYCH⁵

Szkieletem, na którym opiera się działanie całego serwisu, jest relacyjna baza danych MySQL. Niezawodność tego narzędzia sprawia, że jest ono powszechnie stosowane do budowy rozległych systemów informatycznych.

Opracowanie prawidłowej struktury bazy danych, która zagwarantuje sprawne działanie całości serwisu, wymaga dużej staranności, a także wiedzy o tworzeniu relacji pomiędzy jej poszczególnymi elementami. Aby to było możliwe, należało określić podstawowe koncepcje zależności wewnątrz systemu, bowiem projektując bazę danych, tworzy się model obiektów świata rzeczywistego, relacji zachodzących między nimi oraz gromadzi się informacje o tych obiektach i relacjach. Każda klasa modelowanych obiektów świata realnego ma odzwierciedlenie w odpowiadającej jej tabeli. Tworząc bazę, również uwzględniono redundancję danych gromadzonych w trakcie użytkowania systemu oraz sytuacje, w których zmiana lub kasowanie danych mogą doprowadzić do utraty spójności całej struktury. Powyższe względy oraz specyficzna budowa baz przeznaczonych do funkcjonowania w Internecie zdeterminowały ostateczny kształt projektu.

Ogół danych, które zawiera witryna, uporządkowano w 23 tabelach. Aktualny stan prac nad serwisem nie wymaga większej szczegółowości podziałów. Zamieszczony wykaz poszczególnych tabel i ich zawartości może ułatwić orientację w strukturze bazy danych serwisu.

⁵ Części artykułu poświęcone strukturze bazy danych i językom programowania zastosowanym w serwisie opracowano przy współudziale informatyka Piotra Meca.

Tabela 1

Wykaz tabel i opis ich zawartości

Nazwa tabeli	Opis
archiwum	Przechowuje informacje o archiwalnych wydaniach „Gazety”
artykuły	Zawiera teksty artykułów
biblioteka	Gromadzi dane o zbiorach biblioteki wydziałowej
bloki	Dotyczy przedmiotów nauczania
pliki_upr	Uprawnienia do pobierania i modyfikacji plików downloadowanych
pliki	Informacje o nazwach plików
forum	Zawiera teksty wypowiedzi i inne dane z forum dyskusyjnego
funkcje	Przywileje użytkowników systemu
kierunki	Dane o aktualnych trybach nauki
kursy	Dane o trwających oraz skończonych „tokach” studiów
linki	Tabela hiperłączy dla strony „Linki”
menu	Odsyłacze w menu strony
plan	Harmonogramy zajęć studentów
prace	Dane o pracach magisterskich
prace_rel	Relacje pomiędzy pracami a ich autorami
prowadzacy	Informacje dodatkowe o użytkownikach typu „wykładowca”
sesje	Zabezpieczenia systemowe. Przeciwdziałają przejęciu sesji użytkownika
strony	Tabela informacji na poszczególnych stronach
tablica	Teksty ogłoszeń użytkowników systemu
sekretariat	Teksty ogłoszeń sekretariatu
uzytkownicy	Dane osobowe użytkowników systemu
v_sciezki	Ścieżki wyszukiwawcze Vademecum
vademecum	Dane szczegółowe w Vademecum
wiadomosci	Krótkie wiadomości indywidualne

Baza danych ma strukturę otwartą. W razie potrzeby, dodatkowe zależności, powiązania i dane mogą być dołączane do już istniejących.

JĘZYKI PROGRAMOWANIA⁶

Serwis internetowy bibliotekoznawców Uniwersytetu Łódzkiego jest efektem wykorzystania różnorodnych technik informatycznych. Udostępnia on użytkownikom szeroką gamę narzędzi wspomagających wykorzystanie sieci. Taki system wymusza zastosowanie nowoczesnych języków programowania, po-

⁶ Szerszy opis narzędzi i języków programowania, wykorzystanych do stworzenia serwisu można odnaleźć w specjalistycznych książkach: D. Goodman, *JavaScript. Księga eksperta*, Gliwice 2000; S. Mitchell, *Active Server Pages 3.0 dla każdego*, Gliwice 2001; W. Romowicz, *HTML i JavaScript*, Gliwice 1998; L. Welling, L. Thomson, *PHP i MySQL. Tworzenie stron WWW*, Gliwice 2001.

siadających wiele wydajnych i użytecznych mechanizmów zarządzania relacyjnymi bazami danych. Względy ekonomiczne ograniczyły nasz wybór do oprogramowania udostępnianego na licencji GNU general public license (GPL). W tej sytuacji oczywiste wydaje się zastosowanie języka PHP firmy Zend doskonale współpracującego z bazą danych MySQL.

Dbając o estetykę i funkcjonalność witryny po stronie klienta, zdecydowano się na używanie kaskadowych arkuszy stylów CSS (ang. *cascade style sheets*) oraz języka Java Script w powiązaniu z interaktywnymi klipami filmowymi wykonanymi w technologii Flash. Obecnie techniki tego typu należą do kanonu w projektowaniu witryn internetowych. Do ich pełnego wykorzystania potrzebna jest jednak znajomość języka skryptowego o nazwie Macromedia Action Script oraz umiejętność wykorzystania technik CSS.

Język, za pomocą którego oprogramowana została baza danych, nosi nazwę SQL (ang. *structured query language*). Jest to niezwykle bogate narzędzie programistyczne, pozwalające na pełną kontrolę systemu. Niezawodność pracy witryny gwarantuje dodatkowo własny serwer, umieszczony w sieci uniwersyteckiej. Względy bezpieczeństwa systemu nie pozwalają na szczegółowe omówienie sposobu oprogramowania serwera.

Opracowanie opisanego serwisu WWW wymagało ścisłej współpracy osób zajmujących się informacją naukową z informatykiem specjalizującym się w technikach internetowych. Bez pełnego zrozumienia problemu przez obie strony tak skomplikowany system nie mógłby powstać. Wiedza i umiejętności z zakresu gromadzenia, opracowywania i udostępniania informacji, którymi dysponują bibliotekoznawcy i specjaliści informacji naukowej – przy obecnym tempie przemian Internetu – powinny być uzupełniane umiejętnościami informatyków. Taka sytuacja nie może wywoływać kompleksów u bibliotekarzy i dezawuować ich umiejętności. Konieczność ścisłej współpracy pomiędzy różnymi grupami zawodowymi wynika z postępującej specjalizacji we wszystkich dziedzinach nauki u progu XXI w.

Czasy, kiedy nawet bardzo poważne instytucje posługiwały się w Internecie prostymi wizytówkami napisanymi w HTML, już dawno minęły. Właściwie zaprojektowany serwis WWW, łącząc nowoczesne rozwiązania informatyczne z aktualnymi i wyczerpującymi informacjami, podnosi rangę instytucji, którą reprezentuje i poprawia jej wizerunek.

Jak już wspomniano, serwis łódzkiej Katedry funkcjonuje w sieci od września 2003 r. Nie znaczy to jednak, że prace nad jego kształtem i zawartością zostały zakończone. Aktualnie punkt ciężkości w realizacji projektu przeniesiony został na działania związane z wypełnieniem treścią poszczególnych modułów witryny. Również struktura systemu ulega zgodnie z sugestiami użytkowników modyfikacjom i rozbudowie. Ten etap prac w końcowym efekcie ma doprowadzić do optymalizacji wszystkich funkcji strony ze szczególnym uwzględnieniem sprawnego przepływu informacji pomiędzy

poszczególnymi grupami internautów korzystającymi z systemu. Mamy nadzieję, że z czasem opracowany serwis WWW stanie się dobrą wizytówką instytucji, którą reprezentuje, ułatwi wykładowcom pracę dydaktyczną i naukową, pomoże studentom w zgłębianiu tajemnic sieci i dostarczy szerokim kręgom internautów wiarygodnych i uporządkowanych informacji o wirtualnych zasobach.

Ewa Mec

**WWW WEBSITE OF THE DEPARTMENT OF LIBRARIANSHIP
AND SCIENCE INFORMATION: THE STRUCTURE OF THE PROJECT
AND ITS DEVELOPMENT**

Summary

The article provides a detailed description of the process of designing and implementation of the Internet service for the Department of Library Science and Scientific Information, which is operational since September 2003. The system is based on the relational data base MySQL and includes a variety of script-based programming languages, like PHP, Java Script, Flash 5.

The service is characterized by a modular structure, and it can come up to expectations of users of varied kinds. The web page is a tool which facilitates the internal communication in the Institute, functions as a didactic support and pinpoints new methods of network resource storing and sharing.