

Janina Ożóg\*  
Aureliusz Potempa\*\*  
Biblioteka Główna, Uniwersytet Ekonomiczny  
Kraków



## MULTIWYSZUKIWARKA BAZ WŁASNYCH I KATALOGU ONLINE BIBLIOTEKI GŁÓWNEJ UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO W KRAKOWIE

[MULTI-SEARCH ENGINE FOR DOMESTIC DATABASES AND ONLINE CATALOGUE  
OF THE MAIN LIBRARY OF CRACOW UNIVERSITY  
OF ECONOMICS]

**Abstrakt:** Od połowy lat 90. w Bibliotece Głównej UEK tworzone są bazy własne, mające spełniać funkcje informacyjne i dokumentacyjne. Dwie z nich, *Gospodarka* i *Nauki Społeczne*, to uzupełniane na bieżąco adnotowane bazy bibliograficzno-abstraktowe, zawierające opisy artykułów z czasopiśmiennictwa ekonomicznego, wykaz literatury cytowanej w artykułach oraz pełne teksty niektórych artykułów. Pozostałe bazy zawierają m.in. zasoby bibliotek deponowanych zdeponowanych w Bibliotece Głównej, bibliografię publikacji pracowników naukowych UEK oraz archiwum Retingera. W celu zwiększenia skuteczności i komfortu wyszukiwania informacji w bazach pojawił się pomysł opracowania ujednoczonego interfejsu umożliwiającego ich jednoczesne przeszukiwanie, uwzględniające także katalog online Biblioteki. Pomysł zrealizowano tworząc autorską multiwyszukiwarkę do tych zasobów. Wszystkie prace z nią związane wykonano w ramach obowiązków służbowych, tak więc Biblioteka nie poniosła żadnych dodatkowych kosztów, a przy realizacji projektu użyto wyłącznie darmowych narzędzi programistycznych i bazodanowych. W artykule omówiono założenia dotyczące multiwyszukiwarki, wykorzystanie narzędzi użytych przy jej implementacji oraz jej funkcje.

BAZY DANYCH – INTERFEJS BAZ DANYCH – JĘZYKI PROGRAMOWANIA – MULTIWYSZUKIWARKA – NARZĘDZIA PROGRAMISTYCZNE

**Abstract:** From the middle 90. the Central Library of Cracow University of Economic develops its own databases destined for both informative and documentary functions. Two of them, named *Economics* (*Gospodarka*) and *Social Sciences* (*Nauki Społeczne*), are currently updated annotated bibliographical databases with abstracts of articles published in economical journals, comprising also a list of cited works and a certain number of full text articles. Other databases contain in particular the resources of deposit libraries stored in the Central Library, bibliography of the intellectual output of the Cracow University of Economics and the Retinger's archive. In order to increase the efficacy and comfort of users' researches within databases, the idea was put forward to design an unified interface for simultaneous searching, which would additionally give access to the online catalogue of the Library. The idea has been incarnated in a home designed multiple search engine. Every single work required by this project was done by the library staff members in the performance of their duties, and the engine was build

\* Mgr JANINA OŻÓG, Administrator lokalnej sieci komputerowej, Biblioteka Główna Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Studia na kierunku matematyka i informatyka. Najważniejsza publikacja: (2004) *Aplikacje własne wspomagające działalność Biblioteki Głównej Akademii Ekonomicznej w Krakowie* (współaut. A. Potempa). [W:] C. Daniłowicz red. *Multimedialne i sieciowe systemy informacyjne*. Vol. 1. Materiały konferencyjne. Wrocław: Oficyna Wydawnicza PW, s. 361–371. Adres elektr.: ozogj@uek.krakow.pl

\*\* Bibl. dypl. mgr AURELIUSZ POTEPA, Zastępca Dyrektora ds. Udostępniania, Biblioteka Główna Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Studia na kierunku bibliotekoznawstwo i informacja naukowa w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Krakowie. Dwie najważniejsze publikacje: (2005) *Serwis tematyczny „Ekonomia on-line” – koncepcja, realizacja, narzędzia informatyczne* (współaut. K. Dradra). [W:] A. Nowakowski red. *INFOBAZY 2005. Bazy danych dla nauki. Materiały IV Krajowej Konferencji Naukowej*. Gdańsk, 25–27.09.2005. Gdańsk: CI TASK, PG, s. 124–130; (2004) *Aplikacje własne wspomagające działalność Biblioteki Głównej Akademii Ekonomicznej w Krakowie* (współaut. J. Ożóg). [W:] C. Daniłowicz red. *Multimedialne i sieciowe....* Adres elektr.: potempa@bibl.uek.krakow.pl

using only free open sources software for database development, so that the Library itself had no supplementary expenses to consent. The authors describe the grounds and basic guidelines of the project, the tools used to implement it and main functionalities of the home federated search engine.

DATABASE INTERFACE – DATABASES – MULTI-SEARCH ENGINE – SOFTWARE DEVELOPMENT LANGUAGES–  
SOFTWARE DEVELOPMENT TOOLS

\*

\*       \*

Początek lat 90. był ciekawym czasem w polskich bibliotekach wyższych szkół ekonomicznych. Przełom ustrojowy po roku 1989 i transformacja gospodarki polskiej siłą rzeczy całkowicie niemal zmieniły treści nauk ekonomicznych wykładanych na polskich uczelniach. Nowe roczniki studentów szybko musiały sobie przyswoić takie pojęcia, jak gospodarka rynkowa, marketing, rynki kapitałowe itp. Aby im w tym pomóc, pospiesznie pisano i tłumaczono podstawowe podręczniki.

Biblioteka Główna ówczesnej Akademii Ekonomicznej w Krakowie starała się oczywiście jak najlepiej zaopatrzyć swój księgozbiór w odpowiednią literaturę, której oferta była na początku skromna. Jej znaczącym uzupełnieniem stały się artykuły publikowane w nowo powstałych lub „odnowionych” czasopismach ekonomicznych i biznesowych. Szybko doszliśmy do wniosku, że warto te artykuły zebrać, sklasyfikować według tematów i udostępnić czytelnikom.

Tak narodził się w 1993 roku pomysł utworzenia bazy *Gospodarka* – pierwszej z wielu baz [[http://kangur.uek.krakow.pl/biblioteka/ez\\_lista.php?kat=1](http://kangur.uek.krakow.pl/biblioteka/ez_lista.php?kat=1)] tworzonych przez pracowników naszej Biblioteki. Oto krótka charakterystyka tych baz.

## Bazy własne Biblioteki

Baza *Gospodarka* jest bieżącą, adnotowaną bibliografią zagadnień ekonomii i gospodarki polskiej. Zawiera opisy bibliograficzne artykułów ze 130 wiodących polskich periodyków naukowych i gospodarczych, przedstawiających m.in. sytuację społeczno-gospodarczą Polski, problemy prywatyzacji, funkcjonowania rynku kapitałowego, bankowości, systemu podatkowego, small businessu, integracji gospodarczej i politycznej Europy. Od 2004 roku rekordy bibliograficzne artykułów z tzw. czasopism punktowanych zawierają wykaz literatury cytowanej przez autora. Literatura ta podana została za bibliografią załącznikową i przypisami. Baza zawiera ponad 37 tys. rekordów.

Kolejna baza, *Nauki Społeczne*, również jest adnotowaną bibliografią zagadnień ekonomicznych, cechuje ją jednak przewaga teoretycznych aspektów przemian gospodarczo-społecznych. W całości opiera się na zawartości naukowych serii wydawniczych wszystkich uczelni ekonomicznych w Polsce, wydziałów ekonomicznych i zarządzania uniwersytetów i innych uczelni, Instytutu Nauk Ekonomicznych PAN, a także innych instytucji naukowych również pozarządowych, np. Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową czy Centrum im. Adama Smitha – łącznie ponad 100 serii wydawniczych. W bazie tej znajdują się bardzo często unikatowe materiały (poszczególne referaty) z konferencji naukowych krajowych i międzynarodowych.

Dostępne są tu także od roku 2005 pełne teksty 1500 artykułów opublikowanych w *Zeszytach Naukowych Uczelni*. Rekordy bibliograficzne artykułów zawierają ponadto wykaz literatury cytowanej przez autora. Baza zawiera ponad 47 tys. rekordów.

Obie te bazy traktujemy jako własną próbę stworzenia bibliografii dziedzinowej w zakresie nauk ekonomicznych i gospodarki. O tym, że jest to chyba próba udana świadczyć może fakt, że prenumeruje je obecnie 13 polskich bibliotek szkół wyższych, a w 2008 roku zarejestrowano 26 tys. przeszukiwań.

Pozostałe bazy bibliograficzno-abstraktowe to: baza *Nobliści* oparta w całości na zbiorach Biblioteki Głównej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie i będąca bibliografią przedmiotowo-podmiotową laureatów Nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii, oraz baza *Zastosowania Informatyki* rejestrująca artykuły z wiodących czasopism komputerowych.

Cztery następne bazy własne dokumentują zawartość bibliotek kolekcji specjalnych, które goszczą w naszej Bibliotece na podstawie porozumień z następującymi instytucjami: Bankiem Światowym (baza *World Bank*), Międzynarodowym Funduszem Walutowym (baza *IMF*), Europejskim Bankim Odbudowy i Rozwoju (baza *EBOR*) oraz Urzędem Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich (baza *Euro*). Każda z tych bibliotek ma osobną podstronę na stronie głównej Biblioteki; umieszczane są na niej m.in. wykazy nowych nabytków.

Baza *Dorobek* natomiast jest bibliografią prac naukowych pracowników Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Zawiera opisy prac publikowanych w Polsce i za granicą oraz w Internecie. Są to opisy prac samostannych wydawniczo (książki) i wydawnictw niesamostannych (artykuły, recenzje, referaty ze zjazdów, seminariów i konferencji naukowych). Baza zawiera również opisy prac niepublikowanych (np. prace naukowo-badawcze, prace doktorskie) oraz innych dokumentów (np. patentów). Docelowo uwzględniać będzie pełny dorobek pracowników Uczelni począwszy od 1925 roku.

Ostatnia z baz własnych to baza *Archiwum Retingera*, będąca katalogiem interesującego zasobu archiwalnego, zawierającego m.in. spuściznę po współtwórcy zjednoczonej Europy – Józefie Retingerze. Jest to zbiór archiwaliów liczący kilkanaście tek zawierających dokumenty przekazane BG przez współpracownika Retingera – Jana Pomiana.

Wszystkie z wymienionych wyżej baz (oprócz *Archiwum Retingera*) zostały utworzone pierwotnie w najbardziej rozpowszechnionym w polskich bibliotekach w latach 90. pakiecie MAK [<http://www.bn.org.pl/index.php?id=9&dd>]. Typy i zawartość rekordów zależne były oczywiście od specyfiki danej bazy. I tak w przypadku baz ekonomicznych standardowe pola, które można przeszukiwać za pomocą indeksów, to: autor, tytuł publikacji, rok wydania, źródło, słowa kluczowe, język publikacji, kraj/region (umożliwia wyszukanie informacji dotyczących wybranego kraju), firma/organizacja (umożliwia odnalezienie informacji o konkretnych podmiotach gospodarczych), termin (możemy wpisać tu dowolne hasło, a system przeszuka wszystkie pola rekordu), literatura (szukanie terminu w wykazie literatury cytowanej), rekordy z pełnymi tekstami (informacja o zamieszczeniu pełnej wersji artykułu w bazie).

W bazach dokumentujących zawartość kolekcji specjalnych uwzględniono ponadto dodatkowe pola: instytucja sprawcza oraz forma dokumentu (pozwala wyszukiwać wydawnictwa na CD-ROM-ach lub dokumenty elektroniczne). W przypadku bazy *Euro* niezbędne było dodanie dwóch indeksowanych pól: Termin Eurostatu (umożliwia przeszukiwanie publikacji Eurostatu według działów tematycznych) oraz KWE (Klasyfikacja Wspólnot Europejskich, według której ułożony jest księgozbiór Centrum Dokumentacji Europejskiej).

Edytowanie baz w systemie MAK z równoczesnym lokalnym dostępem sieciowym dla coraz większej liczby pracowników Biblioteki okazało się rozwiązaniem na dłuższą metę niezadowalającym. Największą jego wadą był brak możliwości udostępniania danych w Internecie – moduł MAKWWW dopiero był rozwijany. Dlatego też w 2003 r. podjęliśmy decyzję o przeniesieniu baz makowych na inną platformę. Wybór padł na udostępniany

na licencji GPL, a więc bezpłatnie, silnik bazodanowy PostgreSQL. Oprócz przeniesienia struktury baz wraz z danymi, konieczne stało się opracowanie interfejsu umożliwiającego wprowadzanie i przeszukiwanie danych.

Projekt zrealizowała samodzielnie współautorka niniejszego artykułu. Opracowanie odpowiednich narzędzi edycyjnych i stałe ich ulepszanie dla wygody bibliotekarzy wprowadzających dane do baz pochłonęło setki godzin pracy.

Rys. 1. Ekran edycji rekordu w bazie **Nauki Społeczne**

<<--	15662	2004-06-03		zamknij bazę
ENICJALY	EUW61566235662		edytuj	zapisz rekord
Język	polpol		edytuj	
Autor	HołujArtur50442699pol		edytuj	Przywróć ->
Tytuł	Funkcjonowanie Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska Gospodarki Wodnej na przykładzie miasta Krakowa		edytuj	
Źródło	Zeszyty Naukowe AEKrakówPrace z zakresu gospodarki regionalnej 2003nr 617s.129-140przypisy 7 poz.pol		edytuj	Przywróć ->
Jel Class			edytuj	
Uwaga	summ.pol		edytuj	
Osoba			edytuj	
St. Klucz.	Finansowanie ochrony środowiskapolFundusze ekologicznepol		edytuj	Przywróć ->
Kraj/Region	Krakówpol		edytuj	
Firma/Organiz.	Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnejpol		edytuj	
Sygn./Nr inv.	1592/P/Cz6pol		edytuj	
Abstrakt	Zadaniem opracowania jest reprezentowanie roli funduszy środowiskowych w finansowaniu ochrony środowiska naturalnego.		edytuj	Przywróć
Link/Przypis	Efektywność wydatkowania Funduszy ekologicznych nie posiadających osobowości prawnej, pod red. F. Piątka.		edytuj	Rozdziel dd
Język rek.	pol			

Źródło: [http://gollum.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/zeszyty/modyfikacja/index\\_mod.cgi](http://gollum.uek.krakow.pl/bazy_ae/zeszyty/modyfikacja/index_mod.cgi) [odczyt: 25.03.2009]

Niewiele mniej czasochłonne było zaprogramowanie sposobów wyszukiwania i wyświetlania zawartości baz w przeglądarce internetowej. Efekt wyglądał następująco:

Rys. 2. Ekran rezultatu wyszukiwania w bazie **Nauki Społeczne**



Źródło: [http://kangur.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/zeszyty/ipcheck.cgi](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/zeszyty/ipcheck.cgi) [odczyt: 25.03.2009]

Przy przeszukiwaniu baz użytkownicy mogą korzystać z dwóch indeksów jednocześnie, co może być pomocne przy zawężeniu obszaru poszukiwań. Mogą np. wybrać indeksy: Autor i Rok wydania, jeżeli poszukują książek wydanych przez konkretnego autora w danym roku. Przy wpisaniu terminu do wybranego indeksu, mogą też zdecydować, czy termin ten ma być szukany od początku pola (zostaną pokazane wszystkie słowa zaczynające się od wpisanej frazy) lub wewnątrz pola (zostaną pokazane wszystkie słowa zawierające szukaną frazę w dowolnym miejscu wyrażenia). Dostępne są operatory logiczne „i” oraz „lub”. Wyniki wyszukiwania można wysłać pocztą elektroniczną.

Przy tej liczbie baz i stale powiększającej się liczbie wprowadzanych rekordów należało pomyśleć o sposobach zwiększenia efektywności ich wykorzystywania przez naszych użytkowników. Zdawaliśmy sobie sprawę, że przeszukiwanie każdej bazy z osobna jest po prostu niewygodne. Co więcej, w 2006 roku wprowadziliśmy zdalny dostęp do naszych wybranych zasobów elektronicznych. Dlatego też trzeba było pomyśleć o znalezieniu narzędzia umożliwiającego jednoczesne przeszukiwanie nie tylko naszych własnych, ale i ważniejszych prenumerowanych przez nas baz, czyli o multiwyszukiwarce.

## Centralna Wyszukiwarka – 360 Search

W listopadzie 2006 roku zdecydowaliśmy się na zakup multiwyszukiwarki *360 Search* (dalej nazywana Centralną Wyszukiwarką) firmy Serial Solutions [[http://www.serialssolutions.com/ss\\_360\\_search.html](http://www.serialssolutions.com/ss_360_search.html)]. Pozwala ona użytkownikowi na jednoczesne przeszukiwanie wielu źródeł internetowych za pomocą jednego, łatwego w użyciu interfejsu, który można konfigurować w zależności od potrzeb użytkowników. Idea multiwyszukiwarki opiera się na zastąpieniu wielu narzędzi wyszukiwawczych, właściwych dla danej bazy lub portalu, oprogramowaniem pozwalającym na odnalezienie w wielu bazach poszukiwanych danych, ich wyświetlenie na jednym ekranie, posortowanie oraz zapisanie wyników wyszukiwania. Pozwala ona na przeszukiwanie wielu typów baz danych, a więc także tych opartych na protokole Z39.50 (większość katalogów online bibliotek aka-

demickich), zasobów na stronach WWW oraz innych zasobów elektronicznych. Aby umożliwić tego rodzaju wspólne przeszukiwanie, producent multiwyszukiwarki musi opracować dla każdej z baz odpowiedni program z nią się komunikujący (tzw. konektor). Niestety, to zadanie nie okazało się łatwe do wykonania. Minęło kilka miesięcy zanim firma, przy nieodzownej pomocy naszej programistki, uporała się z podłączeniem do wyszukiwarki naszych siedmiu baz własnych.

Centralna Wyszukiwarka oferuje dwa podstawowe tryby wyszukiwania: proste i zaawansowane. Wyszukiwanie proste jest polecane, gdy szuka się książki lub artykułu, znając autora, tytuł lub jakiegokolwiek słowo charakteryzujące daną pozycję. Przy wyszukiwaniu złożonym można korzystać z czterech różnych (lub takich samych) indeksów oraz wpisać cztery terminy wyszukiwawcze. Te opcje poszukiwania można połączyć operatorami boolowskimi („oraz”, „lub”, „nie”). W celu szybkiego wyświetlenia wyników są one przesyłane w małych partiach. Po przeglądnięciu pierwszej strony z wynikami, można przejść do następnej strony, gdzie znowu zostanie przesłana kolejna partia wyników. Wyniki wyszukiwania mogą być sortowane według autorów, tytułu czasopisma, daty. Ciekawą opcją w wyszukiwarce jest możliwość wyświetlenia, a także zapisania tekstu abstraktu przy rekordzie, jeżeli taki oczywiście istnieje.

Rys. 3. Ekran główny Centralnej Wyszukiwarki

**BIBLIOTEKA GŁÓWNA**  
UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO  
W KRAKOWIE

## CENTRALNA WYSZUKIWARKA

**Wyszukiwanie proste** | **Wyszukiwanie zaawansowane** | [Jak szukać](#)

Autor

- [ABI/INFORM Complete](#) - Baza bibliograficzno-pehnotektowa angielskich artykułów z czasopism biznesowych i ekonomicznych
- [Academic Search Complete](#) - Multidyscyplinarna pehnotektowa baza zaprojektowana specjalnie na potrzeby instytucji akademickich
- [AGRICOLA](#) - Baza bibliograficzna publikacji z dziedziny rolnictwa i dyscyplin pokrewnych
- [Business Source Complete](#) - Pehnotektowa baza z dziedziny ekonomii, biznesu, zarządzania, finansów, rachunkowości, księgowości
- [EconLit with Full Text](#) - Zawiera największy na świecie zbiór tytułów z dziedziny ekonomii w wersji pehnotektowej
- [Emerald Management Xtra SS \(Emerald Fulltext\) \(Emerald Fulltext 1999\)](#) - Kolekcja czasopism poświęconych głównie tematyce zarządzania (zarządzanie ogólne, zarządzanie jakością, zarządzanie zasobami ludźmi, zarządzanie wiedzą, zarządzanie służbą zdrowia itp.) i biznesu. Znaleźć tu można także czasopisma z zakresu finansów, polityki społecznej, informacji naukowej i bibliotekoznawstwa.
- [Environment Complete](#) - Baza oferuje szeroki zakres informacji dotyczących rolnictwa, ekologii ekosystemu, energii, źródeł energii odnawialnej, zasobów naturalnych, nauki o morzu i zasobach słodkowodnych, geografii, gospodarki, zanieczyszczeniach i odpadach, technologii środowiska, prawa środowiska, polityki publicznej, aspektów społecznych, planowania urbanistycznego i innych.
- [GreenFILE](#) - Baza zawiera informacje z obszernych badań dotyczących wszelkich aspektów wpływu człowieka na środowisko.
- [Hospitality & Tourism Complete](#) - Baza zawiera wyniki badań naukowych i wiadomości branżowe dotyczące wszystkich obszarów hotelarstwa i turystyki.
- [ISI Emerald Markwis - Poland](#) - serwis zawierający informacje, analizy i dane dotyczące gospodarki Polski
- [Katalog Biblioteki Głównej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie](#)
- [Library, Information Science & Technology Abstracts \(LISTA\)](#) - Baza bibliograficzna z zakresu bibliotekoznawstwa i informacji naukowej
- [MasterFILE Premier](#) - Baza pehnotektowa artykułów z wielu dziedzin wiedzy
- [Newspaper Source](#) - Baza zawiera pełne teksty artykułów gazet amerykańskich oraz wybranych gazet międzynarodowych.
- [ProQuest Agriculture Journals](#) - Największy zbiór online czasopism pehnotektowych dotyczących zagrożeń rolniczych
- [ProQuest Computing](#) - Baza zawierająca pełne teksty wiodących czasopism informatycznych
- [ProQuest Dissertations and Theses](#) - Baza rozpraw doktorskich i prac magisterskich
- [ProQuest Education Journals](#) - Baza pehnotektowa obejmująca czasopisma dziedziny edukacji podstawowej, średniej i wyższej

Źródło: <http://fu4wl5cv8p.cs.serialssolutions.com/> [odczyt: 25.03.2009]

Centralna Wyszukiwarka nie spełniła, jak dotąd, wszystkich naszych oczekiwań, co zdecydowało o podjęciu prac nad opracowaniem własnej multiwyszukiwarki, obejmującej mniejszy zasób baz, ale o zbliżonych możliwościach.

## Multiwyszukiwarka BG UEK

Multiwyszukiwarka będąca autorskim projektem współautorki niniejszego artykułu umożliwia jednocześnie przeszukiwanie wszystkich baz własnych Biblioteki oraz Katalogu online BG UEK. Prace nad nią zostały rozpoczęte w październiku 2008 roku, a ukończone w marcu roku następnego.

Bazy, dla których wykonano interfejs multiwyszukiwania [[http://kangur.uek.krakow.pl/biblioteka/z\\_multiwyszukiwarka.php](http://kangur.uek.krakow.pl/biblioteka/z_multiwyszukiwarka.php)], dzielą się na dwie części: bazę posadowioną na silniku Oracle (Katalog online Biblioteki w systemie Virtua) oraz dziesięć baz własnych Biblioteki posadowionych na silniku baz danych PostgreSQL [<http://www.postgresql.org/>]. Podstawowym językiem programowania, w którym wykonano interfejs do multiwyszukiwarki, jest język Perl [<http://www.perl.org/>]. Do komunikowania się z bazami PostgreSQL użyto modułu DBD::Pg, natomiast do łączenia się z bazą Oracle wykorzystano yaz-client [<http://www.indexdata.dk/yaz/doc/yaz-client.tkl>], obsługujący protokół internetowy Z39.50.

Mechanizm działania multiwyszukiwarki jest następujący. Po wysłaniu zapytania przez użytkownika, program tworzy pliki sesyjne z numerami rekordów i nazwami baz danych, zliczając jednocześnie liczby rekordów według zadanych kryteriów wyszukiwawczych. Następnie, wykorzystując wstępne dane łączy się z poszczególnymi bazami danych i poszczególnymi rekordami, używając łączy komunikacyjnych języka Perl. Skrypt służący zapisywaniu wyników wyszukiwania również wykorzystuje plik sesyjny. Używając zmiennych środowiskowych udało się też stworzyć skrypt, który blokuje wyszukiwanie w bazach *Nauki Społeczne* i *Gospodarka* dla adresów niezarejestrowanych IP, spoza kampusu Uniwersytetu Ekonomicznego.

Dane, które mają być widoczne dla czytelnika, wysyłane są na ekran w formacie HTML, na zasadzie takiej jak w skryptach cgi. W celu szybszego wyszukiwania wyników są one wyświetlane partiami po dziesięć rekordów. Niektóre zadania (procedury) interfejsu wykonane są za pomocą języka Java Script.

We wszystkich bazach dane są kodowane w standardzie UTF-8, co umożliwia zamieszczanie opisów dokumentów w każdym języku. Ponadto multiwyszukiwarka zgodna jest z protokołem OpenURL, używanym do transmisji metadanych w Internecie.

Rys. 4. Ekran główny Multiwyszukiwarki

Multiwyszukiwarka baz własnych i katalogu Biblioteki

Termin1: [ ] Termin [v] [ ] ;  
Termin2: [ ] Termin [v] [ ] lub [ ]  
Za lata: [ ] - [ ]

Archiwum Retingers  EURO  Nauki Społeczne  Zastosowania Informatyki  
 Dorobek  Gospodarka  Nobliści  Katalog BG UEK  
 EBOR  IMF  World Bank  Zaznacz wszystkie

Zapisz wyniki wyszukiwania  
Znaleziono: [ ] rek.

Wyczyść  
Wyszukaj

UWAGA!  
Dostęp do Multiwyszukiwarki spoza kampusu jest ograniczony do baz, które posiadamy w wolnym dostępie.  
Dla użytkowników nie posiadających uprawnień oznacza to, iż wyniki z baz *Gospodarka* i *Nauki Społeczne* nie są wyświetlane i pojawia się informacja:  
**Nie jesteś zarejestrowanym użytkownikiem baz *Gospodarka* i *Nauki Społeczne*.**  
Uprawnieni użytkownicy korzystający ze zdalnego dostępu mają pełny dostęp do wszystkich baz uwzględnionych w Multiwyszukiwarce.

Źródło: [http://gollum.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/multiw3/index.cgi](http://gollum.uek.krakow.pl/bazy_ae/multiw3/index.cgi) [odczyt: 25.03.2009]

Aby rozpocząć wyszukiwanie, należy zaznaczyć bazę/bazy, które chce się przeszukiwać lub zaznaczyć wszystkie bazy.

Multiwyszukiwarka umożliwia wyszukiwanie przez indeksy:

- Termin (szukanie w obrębie całego rekordu),
- Słowa kluczowe,
- Kraj/Region,
- Firma/Organizacja,
- Termin z literatury (szukanie w obrębie wykazu literatury cytowanej przez autora – tylko w bazach *Gospodarka* i *Nauki Społeczne*).

W środkowej części ekranu znajdują się dwa okna: *Termin1* i *Termin2*. Tam należy wpisać wyrażenia wyszukiwawcze. Obok znajdują się operatory boolowskie „i” oraz „lub”. Opcję „Za lata” należy zaznaczyć, gdy poszukiwane są publikacje wydane w konkretnym przedziale czasu.

Ponieważ bazy własne Biblioteki połączone do wyszukiwarki zawierają głównie artykuły z czasopism, naszym użytkownikom doradzamy szukanie za pomocą indeksu słów kluczowych. Każdy z dokumentów, których opisy znajdują się w bazach, jest zindeksowany za pomocą słów kluczowych, które określają poruszane w nim zagadnienia. Przy wyborze tego indeksu może się jednak zdarzyć, że wpisane słowo nie jest używane w naszych bazach. Wtedy należy wybrać indeks *Termin*. Ten sposób gwarantuje przeszukanie całego rekordu artykułu. Oznacza to, że poszukiwany termin zostanie wyświetlony w wynikach nawet wówczas, gdy występuje tylko w abstrakcie. Wyszukiwanie przez termin stosuje się także podczas wyszukiwania przez autora (szukanie według nazwiska), tytuł publikacji lub źródło (tytuł czasopisma lub książki). Oto przykładowy ekran wyniku wyszukiwania wybranego terminu.

Rys. 5. Ekran z wynikiem wyszukiwania

The screenshot shows the 'Multiwyszukiwarka baz własnych i katalogu Biblioteki' interface. At the top, there are search input fields for 'Termin1' (containing 'open source') and 'Termin2', along with operators 'i' and 'lub', and a 'Za lata' field. A 'Wyszukaj' button is visible. Below the search area, there are several checkboxes for database categories: Archiwum Retingera, Dorobek, EBOR, EURO, Gospodarka, IMF, Nauki Społeczne, Nobiłści, World Bank, Zastosowania Informatyki, and Katalog BG UEK. A 'Zapisz wyniki wyszukiwania' button is also present. The search results are displayed in a table format, showing two entries from the 'Baza Gospodarka'.

Baza Gospodarka (154050877)	
Język	pol
Autor	Konat, Grzegorz
Tytuł	Strategiczne rozwiadanie w tworzeniu Wolnego i Otwartego Oprogramowania
Źródło	Gospodarka Narodowa 2008, nr 10, s. 23-43, bibliogr. 41 poz
Sł kluczowe	Oprogramowanie komputerowe
Sł kluczowe	Open source
Sł kluczowe	Programowanie komputerów
Sł kluczowe	Procesy anowacyjne
Abstrakt	<a href="#">Pokaż abstrakt</a>
Literatura	<a href="#">Pokaż literaturę</a>

  

Baza Gospodarka (139788840)	
Język	pol
Autor	Pietkun, Pawel
Tytuł	Pingwin w banku
Źródło	Gazeta Bankowa 2008, nr 7 (1007), s. 50-51
Sł kluczowe	Oprogramowanie komputerowe

Źródło: [http://gollum.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/multiw3/index.cgi](http://gollum.uek.krakow.pl/bazy_ae/multiw3/index.cgi) [odczyt: 25.03.2009]

Oprócz znalezionych rekordów z wyszukiwanym terminem użytkownik może zobaczyć na ekranie informację o ogólnej liczbie znalezionych rekordów oraz o liczbie rekordów znalezionych w konkretnych bazach. Na



stronie wyświetla się maksymalnie 10 wyników, aby zobaczyć dalsze wystarczy użyć przycisku „Następne”, aby powrócić do wcześniejszych – „Poprzednie”. Do rozpoczęcia nowego wyszukiwania służy przycisk „Wyczyść”.

Użytkownik może wyświetlić tekst abstraktu i wykaz literatury, tam gdzie one występują.

Rys. 6. Ekran z rozwiniętym abstraktem i wykazem literatury

The screenshot shows a web interface for a multi-search engine. At the top, it says "Multiwyszukiwarka baz własnych i katalogu Biblioteki". There are search filters for "Termin1" (set to "open source") and "Termin2". There are also buttons for "Wyczyść" and "Wyszukaj". Below the search area, there are several checkboxes for categories like "Archiwum Retingera", "Derobek", "EBOR", "EURO", "Gospodarka", "IMF", "Nauki Społeczne", "Nabiści", "World Bank", "Zastosowania Informatyki", and "Katalog BG UEK". A "Zapisz wyniki wyszukiwania" button is also present. The main content area shows a list of search results. The first result is for "Patkowska, Małgorzata" with the title "Projekty 'open source' w organizacjach wirtualnych". Below the title, there is a "Zróżło" (Source) field with the text "Prace Naukowe AEKatorwice. Systemy wspomaganie organizacji SWO/2003 2003, s. 487-494, bibliogr. 9 poz." and an "Uwaga" (Note) field with the text "streszcz „sumn". There are also several "Sł kluczowe" (Keywords) fields with values like "Oprogramowanie komputerowe", "Programy komputerowe", "Materiały konferencyjne", "Przedsiębiorstwo wirtualne", and "Technologia informacyjna = Information Technology (IT)". A "Sygnatura" (Signature) field contains "257526/CzG". Below the keywords, there is an "Abstrakt" (Abstract) section with the text "W artykule przedstawiono podstawowe definicje organizacji wirtualnych i ich znaczenie dla ruchu 'open source'. Omówiono również zagadnienie rozwoju oprogramowania tradycyjnego oraz ruchu 'open source'". Below the abstract, there is a "Wykazy literatury" (Literature references) section with three entries: "Balint S. Managing software development within a virtual project environment, [w.] Contemporary trends in systems development, pr. zb. pod red. Sean M.K., Munkvold B.E. et al. Khwer Academic N Y, 2001.", "Barnes S., Hunt B. E-Commerce and V-Business, Models for global success, BH Oxford, 2001.", and "Bays M.E. : Metodyka wprowadzania oprogramowania na rynek, WNT Warszawa, 1999."

Źródło: [http://gollum.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/multiw3/index.cgi](http://gollum.uek.krakow.pl/bazy_ae/multiw3/index.cgi) [odczyt: 25.03.2009]

Znalezione rekordy można zapisać za pomocą opcji „Zapisz wyniki wyszukiwania”. Rekordy zostaną zapisane w postaci skróconego opisu bibliograficznego, uwzględniającego autora, tytuł artykułu, tytuł źródła, rok jego wydania oraz numer. Znajdą się tu też również informacje, z jakiej bazy pochodzi opis, oraz w użyte wyrażenie wyszukiwawcze.

W przypadku wyszukania rekordów z katalogu BG UEK istnieje możliwość (jeżeli książka ma lokalizację „Magazyn”) zamówienia lub rezerwacji książki. Po kliknięciu w opcję ”Pełny opis” użytkownik zostaje przeniesiony bezpośrednio do katalogu online Biblioteki, gdzie może zalogować się na swoje konto i dokonać zamówienia lub rezerwacji. Po jej dokonaniu użytkownik wraca do multiwyszukiwarki.

## Wnioski końcowe

Obecnie, w dobie zmniejszających się nakładów na edukację, jednym z zadań stojących przed bibliotekami akademickimi jest poszukiwanie programów mogących stanowić bezpłatną alternatywę dla oprogramowania komercyjnego niezbędnego dla funkcjonowania nowoczesnej biblioteki. W Bibliotece Głównej UEK od połowy lat 90. projektowano i programowano różnorodne aplikacje mające rozszerzyć możliwości używanego oprogramowania komercyjnego. Ostatnie lata przyniosły znaczący przełom w technologiach informatycznych w postaci upowszechnienia wolnego oprogramowania (*open source*), które najlepiej można zdefiniować jako działania na rzecz wolnego dostępu do oprogramowania dla ogółu użytkowników.

To dzięki niemu programiści na całym świecie otrzymali do dyspozycji potężne narzędzia pozwalające na realizację najbardziej nawet skomplikowanych zadań programistycznych. W przypadku stanowiącej przedmiot tego artykułu multiwyszukiwarki trudno byłoby wyobrazić sobie jej stworzenie bez możliwości wykorzystania jednego z najbardziej popularnych, opartych na licencji Open Source, systemów zarządzania relacyjnymi bazami danych – PostgreSQL oraz, także będącego wolnym oprogramowaniem, potężnego w swych możliwościach języka programowania Perl. Również udostępniany darmowo język Java okazał się niezbędny do opracowania wygodnego dla użytkownika interfejsu multiwyszukiwarki.

Oprócz możliwości korzystania z darmowych narzędzi ważne jest, oczywiście, podejście władz biblioteki do rozwiązywania problemów związanych z szeroko pojętą informatyzacją bibliotek. Można szukać w oparciu o posiadane środki finansowe dostępnych już na rynku rozwiązań komercyjnych, można też dać szansę zatrudnionym informatykom na wykazanie się inwencją (i ochotą) w szukaniu własnych rozwiązań.

Mamy w Polsce przykłady ambitnych projektów realizowanych przez pasjonatów. Jednym z nich jest rozwijany przez Tomasza Wolniewicza, znany chyba wszystkim bibliotekarzom, projekt KaRo [<http://karo.umk.pl/Karo/>], pozwalający na dostęp do informacji o zasobach wielu polskich bibliotek.

Multiwyszukiwarka opracowana w Bibliotece Głównej UEK została wykonana w ramach obowiązków służbowych. Jediną dodatkową gratyfikacją dla autorki była comiesięczna zwiększona premia przyznawana w okresie opracowywania projektu i – zapewne – duża satysfakcja z wykonanej pracy.

### **Wykorzystane źródła i opracowania**

Christiansen, T.; N. Torkington N. (1999). Perl receptury. Warszawa: Wydaw. RM, 720 s.

Goodman, D. (2000). JavaScript. Gliwice: Helion, 1094 s.

Kłopotek, M. (2001). Inteligentne wyszukiwarki internetowe. Warszawa: Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, 332 s.