

**Elżbieta Ryś, Jolanta Cieśla, Lucjan Stalmach, Anna Uryga**

---

**Cyfrowa Biblioteka Medyczna UJ CM  
– powstanie, realizacja, rozwój**

---

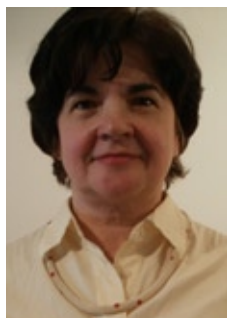
Forum Bibliotek Medycznych 7/2 (14), 107-125

---

2014

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Mgr Elżbieta Ryś



Mgr Jolanta Cieśla



Mgr inż.  
Lucjan Stalmach



Mgr Anna Uryga

Kraków – CM UJ

## **CYFROWA BIBLIOTEKA MEDYCZNA UNIwersytetu Jagiellońskiego Colegium Medicum – POWSTANIE, REALIZACJA, ROZWÓJ**

### **Abstract**

The Digital Medical Library (DML) was created during the teamwork of the medical librarians from Jagiellonian University at the PASSIM\SYNAT project. The aim of this project was to integrate already existing, dispersed resources, content and infrastructural, develop a technological support system for a better knowledge transfer (mainly from Polish resources) to the scientific community (virtual scientific environment) and create a universal, unified, and friendly access to the information services.

The collected resources were catalogued according to the general standards (Dublin Core metadata standard) and standards applied in health sciences (MeSH).

They are accessible for the library users (mainly researchers, teachers and students) from the web page of the Medical Library Jagiellonian University.

The methodological and technical aspect of the development DML are presented. The results of the adapted usability tests showed the strengths and the weaknesses of the Digital Medical Library. The graphics, the navigation and help system should be improved. The good accessibility, the effectiveness and the interface simplicity are the considerable advantages. The opinions of the participants of the usability tests will be very useful in future works on the DML development.

### **Streszczenie**

Cyfrowa Biblioteka Medyczna została utworzona w wyniku prac zespołu Biblioteki Medycznej UJ CM w projekcie SYNAT – *Utworzenie uniwersalnej, otwartej, repozytoryjnej platformy hostingowej i komunikacyjnej dla sieciowych zasobów wiedzy dla nauki, edukacji i otwartego społeczeństwa wiedzy* (Projekt finansowany przez narodowe Centrum Badań i Rozwoju w latach 2010-2013). Zgromadzone zasoby elektroniczne z zakresu nauk medycznych zostały uporządkowane i opisane przy pomocy standardowych metadanych i obecnie są udostępniane użytkownikom poprzez stronę www Biblioteki Medycznej UJ CM. Grupą docelową są pracownicy naukowcy i studenci.

Przedstawiono aspekty metodologiczne, merytoryczne i techniczne powstania CBM oraz wyniki badania przeprowadzonego w celu oceny jej funkcjonowania. Grupa badanych osób składała się z bibliotekarzy, pracowników naukowych i studentów. Wykorzystano zaadaptowane dla celu badania testy funkcjonalności oraz dodatkowo w ramach próby oceny jakości – model do oceny jakości bibliotek cyfrowych – LibEval. Uzyskane opinie pozwoliły zidentyfikować miejsca, gdzie mogą wystąpić problemy podczas wyszukiwania i przeglądania zawartości CBM.

Wyniki przeprowadzonego badania pozwoliły na uzyskanie umiarkowanie dobrej oceny funkcjonowania Cyfrowej Biblioteki Medycznej. Ulepszenia wymagają grafika, nawigacja i system pomocy na stronie. Atutami są natomiast: dostępność, prosty i intuicyjny interfejs oraz szybkość uzyskiwania wyników, zwłaszcza przy wyszukiwaniu prostym. Dodatkowe opinie użytkowników pomogły w planowaniu dalszych prac nad rozwojem Cyfrowej Biblioteki Medycznej.

### **Uwagi wstępne**

W latach 2010-2013 zespół pracowników Biblioteki Medycznej Uniwersytetu Jagiellońskiego brał udział w projekcie PASSIM/SYNAT<sup>1</sup>. Utworzenie Cyfrowej Biblioteki Medycznej nie było planowanym wynikiem prac w ramach projektu, ale analiza wyszukanych cyfrowych źródeł z dziedziny medycyny, farmacji i nauk o zdrowiu zainspirowała członków zespołu do zapoczątkowania elektronicznej kolekcji, która zawierałaby, oprócz własnych zasobów informacyjnych Biblioteki Medycznej UJ CM (baza prac doktorskich), także zasoby internetowe przydatne studentom, wykładowcom i pracownikom naukowym uczelni medycznych.

### **Dobór materiałów**

Wyszukiwanie i identyfikacja poszczególnych rodzajów zasobów internetowych wymagały przyjęcia różnych strategii w zależności od rodzaju, lokalizacji lub tematyki zasobów. Wstępnie założono systematyczne przeszukanie następujących obszarów:

- witryny uczelni medycznych i uczelni prowadzących kierunki pokrewne,
- strony poświęcone zdrowiu publicznemu,
- specjalistyczne serwisy i portale przeznaczone dla osób zawodowo związanych z medycyną lub naukami pokrewnymi,
- strony przeznaczone dla pacjentów i laików interesujących się zdrowiem,
- witryny bibliotek medycznych,
- witryny polskich czasopism medycznych i pokrewnych,
- witryny wydawnictw i księgarń związanych z medycyną i naukami pokrewnymi

W celu zebrania zasobów sieciowych związanych z tematyką zdrowia publicznego wykorzystano występujące w literaturze (Włodarczyk 2002) określenie „infrastruktura (instytucjonalna) zdrowia publicznego”. Pojęcie to oznacza ogół jednostek organiza-

---

<sup>1</sup> Celem projektu było utworzenie uniwersalnej, otwartej, repozytoryjnej platformy hostingowej i komunikacyjnej oferującej i gromadzącej sieciowe zasoby wiedzy dla nauki, edukacji i społeczeństwa wiedzy.

cyjnych publicznych i prywatnych, które uczestniczą w realizacji zadań i funkcji zdrowia publicznego. Wyboru przydatnych źródeł z tej dziedziny dokonano poszerzając wyszukiwanie o strony:

- organizacji i instytucji związanych z administracją rządową a zajmujących się zapobieganiu chorobom, promocją zdrowia, zapewnieniem odpowiednich warunków życia i pracy obywateli, organizacją opieki zdrowotnej i socjalnej.
- towarzystw naukowych, korporacji zawodowych, których działalność związana jest ze zdrowiem publicznym czy medycyną społeczną;
- organizacji pozarządowych, organizacji użytku publicznego.

Warto zauważyć, że oprócz prowadzenia poszukiwań zgodnie z wcześniejszymi założeniami, wstępna praca nad gromadzeniem materiałów i analiza początkowo wyszukanych stron były inspiracją do wytyczania nowych odrębnych ścieżek, których nie przewidziano wcześniej. Szczególnie pomocne okazały się zamieszczone na większości stron, a zwłaszcza na dużych oficjalnych portalach instytucji/organizacji linki do innych zasobów.

Poszukiwania były na ogół ograniczone do polskich zasobów; zagraniczne wyjątki uwzględniano w przypadku kiedy strony należały do instytucji lub organizacji międzynarodowych, których Polska jest członkiem (np. UE, Międzynarodowa Organizacja Pracy, międzynarodowe organizacje badawcze i stowarzyszenia działające na rzecz poprawy zdrowia, opieki zdrowotnej, zapewnienia bezpieczeństwa czy poprawy warunków życia i pracy). Zagraniczne strony rejestrowano także wtedy, kiedy na analizowanych polskich stronach znajdowały się rekomendowane linki.

### **Wybór (selekcja) materiałów**

Głównym kryterium włączenia znalezionej kolekcji do kolekcji Cyfrowej Biblioteki Medycznej była jego przydatność dla przyszłego użytkownika czyli zawartość merytoryczna i funkcjonalność wyszukanych cyfrowych zasobów (Sapa, 2012). Pomocne tutaj były przede wszystkim:

- doświadczenia członków zespołu i ich wiedza nabyte w ciągu lat pracy przy wyszukiwaniu informacji medycznej oraz prowadzeniu licznych szkoleń dotyczących korzystania z baz danych oraz medycznych zasobów Internetu;
- internetowe katalogi tematyczne tworzone przez redaktorów i specjalistów z danej dziedziny wiedzy
- reklamy nowych serwisów i stron internetowych;
- narzędzia badające ruch i popularność witryn internetowych (www. Alexia.com, www.ocenystron.pl);

Kolejnym etapem selekcji była ocena jakości wyszukanych źródeł. Jakość oceniana była w trzech obszarach: treści, dostępności i formy. Nie rejestrowano treści będących

przekazem reklamowym (niektóre strony producentów/sprzedawców sprzętu i wyrobów leczniczych czy towarzyskim (niektóre fora dyskusyjne). Ostrożnie podchodzono do wykluczania treści skierowanych wyraźnie do innych grup odbiorców np. dzieci. Takie źródła odrzucano tylko wtedy, jeżeli nie miały przydatności dla edukatorów i promotorów zdrowia, pedagogów, pracowników oświaty. Nie uwzględniano również zasobów z zawartością o wyłącznie temporalnym charakterze, zawierających nieaktualny już przekaz.

Z kolei kryterium dostępności kazało zastanawiać się nad takimi zasobami, które nie będą mogły być wykorzystane ze względu na różnorodne bariery - finansową lub językową. Szukano głównie stron w języku polskim lub polskich wersji zagranicznych serwisów i portali. Strony w innym niż polski języku rejestrowano wtedy, gdy prowadziły do nich wiarygodne lub rekomendowane linki z polskich zasobów lub miały duże znaczenie dla kompletności rejestrowanej informacji. Utrudniony dostęp również nie zawsze przekreślał przydatność – w niektórych wypadkach dużą wagę nosiła sama informacja o istnieniu danego źródła, nawet przy bardzo płytkim czy niemożliwym dla zewnętrznego użytkownika dostępie do zawartych w nim treści.

Formę zasobu – konstrukcje interfejsu, grafikę, edycję uznawano za najmniej istotny element oceny. Wśród rezultatów wyszukiwania ze względu na formę odrzucano tylko takie, gdzie odbiór treści był bardzo utrudniony lub zawartości nie można było uznać za „zgodne z dobrym obyczajem” (np. wulgaryzmy, agresywność, napastliwość, obsceniczość).

W ocenie jakości wykorzystywano także popularne i powszechnie uznawane zestawy kryteriów jakości odnoszących się do stron internetowych. Oprócz popularnego certyfikatu HonCode (HonCode, 2012) realizujący projekt wykorzystywali wytyczne dokumentu „Europe 2002: Quality Criteria for Health Related Websites” (Commission of the European Communities, 2002). Zawarte w nich narzędzie zostało zbudowane w rezultacie dyskusji między przedstawicielami krajów członkowskich Unii Europejskiej, USA, Szwajcarii, Norwegii, międzynarodowych organizacji, instytucji rządowych i pozarządowych, delegatów przemysłu farmaceutycznego, firm produkujących sprzęt medyczny, rzeczników interesu lekarzy, przedstawicieli pacjentów oraz autorytetów w dziedzinie prawa medycznego i etyki. Pomocne okazały się również metody opracowane przez bibliotekarzy i przeznaczone dla bibliotekarzy bibliotek uczelnianych (Bednarek-Michalska, 2002). Zestaw kryteriów oceny jakości zasobów włączanych do kolekcji CBM zawiera tabela nr 1.

Ocena jakości była prowadzona bardziej wnikliwie dla licznych serwisów i portali przeznaczonych dla szerokiego ogółu użytkowników sieci, zwłaszcza serwisów dla pacjentów, stron stowarzyszeń osób z konkretnymi problemami zdrowotnymi, portali firm zajmujących się technologiami i sprzętem medycznym oraz stron prywatnych i komercyjnych.

Kryterium	Elementy pomocne w stosowaniu kryterium	Praktyczne uwagi	Podlegało ocenie
PRZEJRZYSTOŚĆ I UCZCIWOŚĆ	-Analiza elementów adresu zawierająca kody krajów, rodzaj instytucji (gov, edu, uni, org, com), a także informacje o tym kim jest właściciel serwera (np. bj. (Bib.Jag.) uj.(Uniw. Jag.) edu.pl) -Nazwa instytucji/osoby i jej identyfikacja – pomocne działy: kontakt, o nas, o sobie -Sponsorzy	Anonimowość dyskwalifikowała strony. Zwracano uwagę na uczciwe przedstawienie zamiarów sponsora i brak agresywności/nachalności zamieszczonych reklam	zawsze
REFERENCJE	Autentyczność danych, podanie źródeł przytoczanych cytowań	Sprawdzano, czy strona podaje skąd pochodzą źródła zamieszczonych na stronie informacji i daty ich publikacji	zawsze
PRYWATNOŚĆ I OCHRONA DANYCH	Strona zachowuje zasady procedury ochrony danych osobowych zgodnie z obowiązującym prawem	Jeżeli strona miała charakter interaktywny lub wymagała rejestracji użytkownika sprawdzano czy np. w kwestionariuszach i formularzach wypełnianych przez użytkowników zamieszczono odpowiednią adnotację zgodnie z wymaganiami prawa o ochronie danych osobowych	zawsze
AKTUALIZACJA	Strona podaje datę ostatniej aktualizacji oraz daty publikacji/ogłoszenia zamieszczanych dokumentów	Sprawdzano daty w stopce głównej, a także w przeglądarkach. Uwzględniano to, że nie wszystkie informacje muszą być często aktualizowane - zmienia się statystyka, przepis prawny obowiązuje do czasu jego nowelizacji czy wycofania, ale już historia danej instytucji pozostaje.	zawsze

ODPOWIEDZIALNOŚĆ I WIARYGODNOŚĆ W KONTAKCIE Z UŻYTKOWNIKIEM	Każdy serwis powinien posiadać miejsce dla kontaktu z użytkownikiem	Niekiedy weryfikowano dane ze stron przy pomocy innych źródeł (encyklopedie, podręczniki). Brano pod uwagę dane statystyczne zliczające ilość odwiedzin, a także informacje o stronie w innych źródłach, jej popularność.	nie zawsze
DOSTĘPNOŚĆ	Informacja o warunkach korzystania ze strony, możliwość jej swobodnego przeszukiwania	Sprawdzano działanie wyszukiwarki na stronie. W przypadku stron płatnych sprawdzano jakie oryginalne usługi oferuje strona oraz zwracano uwagę czy profesjonalistom (lekarzom, farmaceutom, menadżerom opieki zdrowotnej) przyznano zniżki lub zwolnienie z opłat.	nie zawsze

Tab. 1. Ocena jakości zasobów internetowych dotyczących zdrowia

Strony organizacji i instytucji edukacyjnych i naukowych wraz z ich bibliotekami, instytucji rządowych, informacje ze stron Unii Europejskiej, strony czasopism naukowych, wydawnictw, korporacji zawodowych, towarzystw naukowych, konferencji również były oceniane pod względem jakości. Mimo, że nie stosowano założeń, że odpowiednią jakość zawartych tam informacji gwarantuje ranga tych instytucji, to ocena jakości tego rodzaju stron prowadzona była w sposób, w którym mniej przyglądano się szczegółom. Uznano, że kryteria: przejrzystości i uczciwości oraz referencji powinny być spełnione ze względu na instytucje sprawcze lub właścicieli serwera. Dla wszystkich znalezionych zasobów, rezultatem stosowania kryteriów oceny jakości była decyzja o wyborze lub odrzuceniu konkretnego obiektu (Sapa, 2012). Jednak nie wszystkie strony, które nie spełniały w ścisły sposób kryteriów były eliminowane. Przyjęcie takiej zasady zaowocowałoby zbyt dużą liczbą odrzuconych stron – niekorzystnym dla przyszłych użytkowników platformy zawężeniem wyników. Kluczowe w selekcji materiałów było kryterium przydatności dla przyszłych użytkowników Cyfrowej Biblioteki Medycznej.

## Rejestracja i opracowanie zasobów

Jako narzędzie do rejestracji i opracowania zasobów internetowych wykorzystano oprogramowanie RefWorks, produkt firmy ProQuest. Dla każdej z pozyskanych stron (lub dla każdego z zamieszczonych na analizowanych stronach wyselekcjonowanego dokumentu/pliku) został stworzony w programie RefWorks oddzielny rekord, dla którego wypełniano formularz edycji. W opracowaniu zarejestrowanych zasobów wykorzystano kilka standardów stosowanych w tworzeniu metadanych. Wśród nich były zarówno te stosowane na całym świecie jak zalecenia Dublin Core czy Medical Subject Headings, jak i listy kontrolowane o zasięgu lokalnym czyli klasyfikacja systematyczna Jagiellońskiej Biblioteki Cyfrowej czy przeznaczenie użytkowe według Biblioteki Głównej Politechniki Warszawskiej. Opisy zasobów dostosowano do Polskiej Normy PN-ISO 15836:2006 „Informacja i dokumentacja. Zestaw elementów metadanych Dublin Core”. Każdy rekord zaopatrzone w abstrakt: kilkuzdaniowy opis zasobu stworzony przez osobę opracowującą lub przejęty ze strony.

Przykład

Dla strony Instytutu Medycyny Wsi (Ryc.1)



Ryc. 1. Główna strona internetowa Instytutu Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki



## Zarejestrowany w programie RefWorks rekord przedstawia ryc. 2

The screenshot displays the RefWorks web interface. At the top, the RefWorks logo is on the left, and the user's name 'Collegium Medici' and 'Welcome, E...' are on the right. Below the logo is a navigation menu with 'References', 'View', 'Search', 'Bibliography', 'Tools', and 'Help'. A search bar is located to the right of the menu. Below the navigation bar are buttons for 'New Folder', 'Create Bibliography', and 'New Reference'. The main content area shows a breadcrumb trail 'References > SYNAT -EN11-naukowe'. Below this, there are tabs for 'References' and 'Organize & Share Folders'. The 'References' tab is active, showing a list of references. The selected reference is a 'Web Page' with the following details:

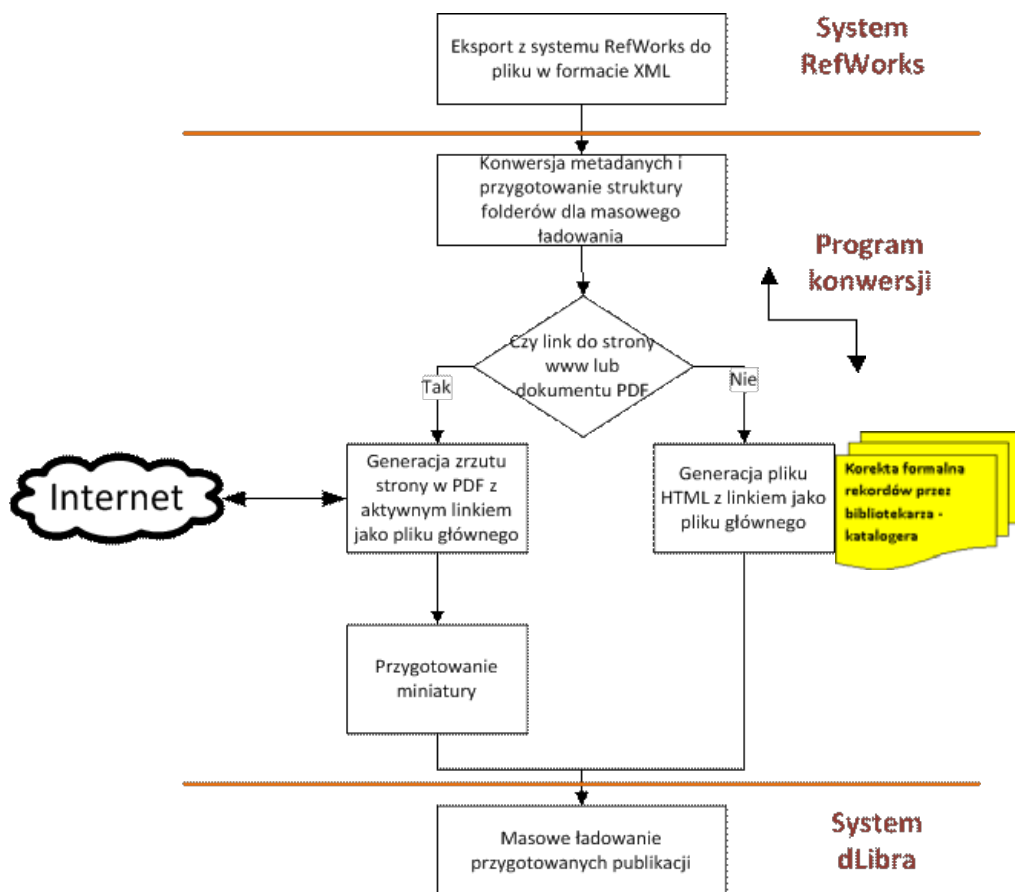
- Ref ID: 2908
- Web Page Reference 1 of 9
- Ref Type: Web Page
- Source Type: Print(0)
- Output Language: Unknown(0)
- Folders: SYNAT -EN11-naukowe; SYNAT-oro naukowc;
- Title: Instytut Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki
- Last Updated, Year: 2012
- Last Updated, Full Date: Mon, 20 Feb
- Descriptors: [Akademie i instytuty](#); [Academies and institutes](#); [Polska - Poland](#); [Rural Health](#); [Stan zdrowia ludności wiejskiej](#)
- Abstract: Instytut Medycyny Wsi im. prof. Witolda Chodźki to utworzona w 1951 placówka naukowa i usługowo-lecznicza działająca na rzecz szerokiej ochrony zdrowia ludności wiejskiej i poprawy warunków sanitarno-higienicznych środowiska wiejskiego. Głównymi kierunkami działania to: badania naukowe, prace badawczo-rozwojowe, wdrożeniowe i usługowe, ocena stanu zdrowia oraz środowiska pracy i bytowania ludności, zwłaszcza ludności wiejskiej; Instytut Medycyny Wsi to także wyspecjalistyczne świadczenia zdrowotne w zakresie profilaktyki, diagnostyki, leczenia, rehabilitacji i orzecznictwa, opracowywanie i wdrażanie nowych technologii a także działalność edukacyjna i szkoleniowa.
- Notes: strona popularno-naukowa
- URL: <http://www.imw.lublin.pl/>
- Publisher: Instytut Medycyny Wsi im. prof. Witolda Chodźki
- Place of Publication: Lublin
- Language: pol eng
- Classification: instytucje i organizacje naukowe; centra badawcze;
- SubFile: strona internetowa
- Data Source: refworks
- JBC: Medycyna społeczna;
- Zakres lat: 21 w.
- Status prawny: Copyright
- Created: 4/16/2012 10:47:40 Local Timezone (GMT +2hr)
- Last Modified: 11/23/2012 10:13:49 Local Timezone (GMT +2hr)

On the right side of the interface, there is a sidebar with sections: 'Announcements', 'Resources', 'Support Center', 'Webinars', 'Folders' (listing folders like 'POSADZKI (80)', 'SYLWA (16)', 'SYNAT -EN11-naukowe', etc.), 'Quick Access' (with links for 'Advanced Search', 'Import', 'Export', 'Create Bibliography', 'Print References'), and 'Statistics' (showing 1299 Reference(s), 91 Folder(s), and 10 Shared Items).

Ryc. 2 Rekord strony internetowej Instytutu Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki zarejestrowany w programie RefWorks

W celu udostępnienia zasobów CBM użytkownikom wykorzystano oprogramowanie dLibra 1, polski system do budowy bibliotek cyfrowych, rozwijany przez Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe PCSS. Rekordy, sporządzone w oprogramowaniu RefWorks z pozyskanych i wyselekcjonowanych materiałów, podlegały korekcie formalnej (ryc. 3). W trakcie korekty, poza wcześniejszym przeglądem norm regulujących opisy bibliograficzne różnego typu dokumentów, została dodatkowo zaadaptowana uaktualniona norma regulująca opis bibliograficzny książki (Grzędzińska red., 2012). W czasie korekty, poza stroną formalnego sprawdzenia rekordów (poprawność wypełnienia wymaganych pól opisu, poprawność zapisu danych w polu, uzupełnienie brakujących danych itp.), ujednolicono przede wszystkim tytuły zasobów

internetowych tego samego typu (strony bibliotek, katalogów, blogów, uczelni, podstron uczelni, organizacji, stowarzyszeń itp.), o ile nie były one jednoznacznie i jasno podane. Głównym wyznacznikiem było możliwie najwierniejsze przejęcie danych ze strony do opisu (niezależne od katalogującego).



Ryc. 3. Diagram procesu migracji pomiędzy systemem RefWorks a dLibra

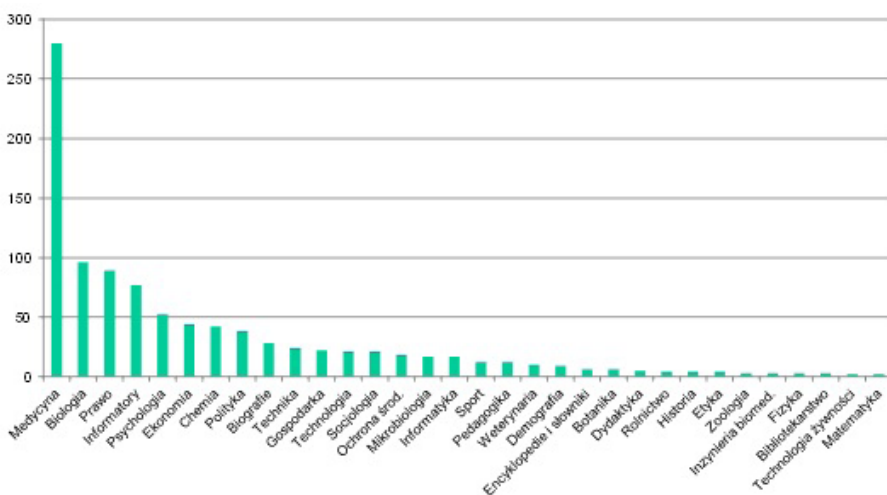
Wszystkie zmigrowane z systemu Refworks rekordy podłączone zostały do kolekcji Cyfrowej Biblioteki Medycznej jako Medyczne zasoby internetowe.

Przytoczony jako przykład rekord zawierający stronę Instytutu Medycyny Wsi w kolekcji prezentuje się następująco: (ryc. 4)

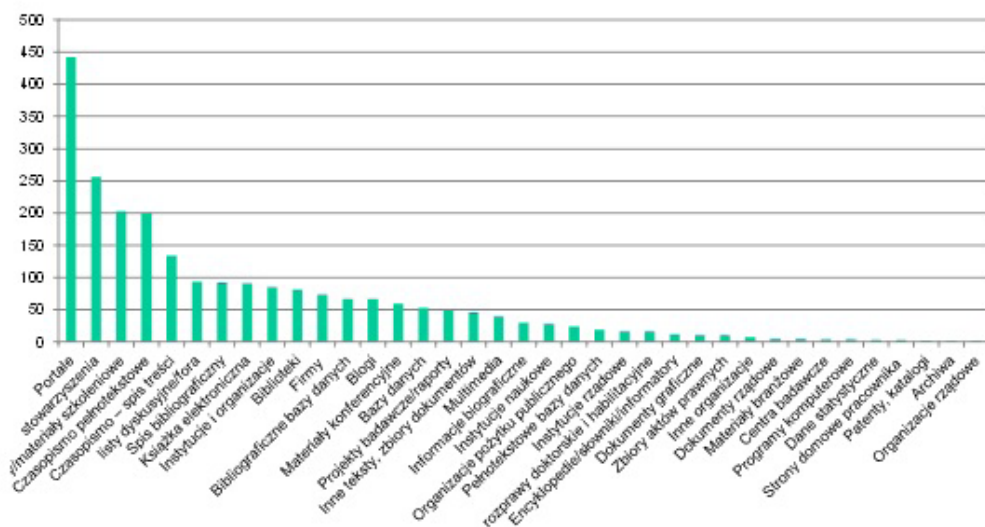


Ryc. 4. Rekord Instytutu Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki w Cyfrowej Bibliotece Medycznej – Medyczne Zasoby Internetowe

We wrześniu 2014 ilość rekordów w Medycznych Zasobach Internetowych CBM wynosiła 2274. Zawartość kolekcji w zależności od dziedziny i typu zasobu pokazują ryc. 5 i ryc. 6



Ryc. 5. Zawartość kolekcji CBM – Medyczne Zasoby Internetowe; liczba rekordów w zależności od dziedziny



Ryc. 6. Zawartość kolekcji CBM – Medyczne Zasoby Internetowe; liczba rekordów w zależności od typu zasobu

### Funkcjonalność i jakość Cyfrowej Biblioteki Medycznej

Do zbadania, w jakim stopniu utworzona biblioteka cyfrowa spełnia swoje funkcje oraz w celu lepszego dostosowania jej do potrzeb użytkowników wykorzystano testy funkcjonalne (inaczej testy użyteczności, testy funkcjonalności, ang. usability tests), które oparte są na badaniu funkcji (czynności) wykonywanych przez testowany system (Bastien, 2010). Testy tego typu dokonywane na prototypach pozwalają zidentyfikować większość problemów, jakie mogą napotkać użytkownicy portalu, systemu lub strony internetowej (Jeng, 2005). Wykorzystano trzy dostępne metody: obserwację, kwestionariusze, zapis „głośnego myślenia”. Przeprowadzono także rozmowy potestowe.

#### Cel badania

Celem badania było zidentyfikowanie miejsc, w których przyszli użytkownicy mogą napotkać trudności podczas przeglądania lub wyszukiwania zasobów w Cyfrowej Bibliotece Medycznej.

#### Dobór próby

Zdecydowano, że do grupy osób testowanych zostaną zaproszone osoby o jednorodnym profilu, tzn. takie które nie korzystały nigdy z biblioteki cyfrowej w oprogramowaniu dLibra oraz mają co najmniej średnie doświadczenie w wyszukiwaniu zasobów internetowych z zakresu nauk medycznych. Badanie przeprowadzono z udziałem

5 bibliotekarzy medycznych. Jak podaje literatura (Kasperski, Boguska-Torbicz, 2008) próba tej wielkości pozwala wychwycić 85% błędów systemu.

### Określenie typu zadań

Zgodnie z założonym celem badania i celem samego portalu określono zagadnienia problemowe, na jakie powinny dać odpowiedź wyniki testu: czy wyszukiwanie i przeglądanie zasobów pod różnym kątem jest intuicyjne, czy użytkownicy rozumieją zastosowaną terminologię, czy układ informacji jest przejrzysty, czy system podpowiedzi jest efektywny.

### Przygotowanie środowiska badania

Badanie przeprowadzono w środowisku dobrze znanym osobom testowanym, tj. w budynku Biblioteki Medycznej UJCM i na sprzęcie, którym na co dzień się posługują. Takie warunki sprzyjają stworzeniu przyjaznej atmosfery podczas testu. Nie wykorzystano podczas badań kamer ani programów rejestracji działań na monitorze. Zamiast tego w czasie badania obecny był przeważnie dodatkowy obserwator, który zapisywał komentarze użytkownika. Moderator i obserwator zajmowali miejsca nieco za osobą testowaną, tak by widzieć ekran, a jednocześnie nie naprowadzać na rozwiązanie poprzez wskazówki niewerbalne.

Przed przystąpieniem do badania opracowano instrukcję zapewniającą jednakowy przebieg badania niezależnie od moderatora.

Opracowano osiem zadań o różnym stopniu trudności, obejmujących przeglądanie i wyszukiwanie zasobów.

Wyniki badań podsumowano w tabelach 2-4

Osoba testowana	Doświadczenie w zakresie korzystania z zasobów internetowych	Liczba zadań wykonanych poprawnie (na 8 możliwych)	Średni czas wykonania jednego zadania	Średnia liczba kl. książek przypadająca na jedno zadanie
E	duże	7	135 sek.	5
M	duże	8	40 sek.	8
S	średnie	6	74 sek.	7,4
J	średnie	3	61 sek.	10
L	średnie	7	51 sek.	7,4

Tabela 2. Ocena wykonania zadań przez poszczególne osoby testowane

Pytanie	Średnia ocena w skali 1-5 (1- ocena najlepsza 5- ocena najgorsza)
Proszę ocenić łatwość korzystania z testowanej witryny	2,4
Co Pan/ Pani sądzi o terminologii używanej w ocenianej witrynie ?	2
Czy witryna jest łatwa w nawigacji?	2,2
Czy witryna jest wizualnie atrakcyjna?	2
Czy czuł /a się Pan/Pani zagubiony/a podczas wyszukiwania?	2,2
Co Pan/Pani sądzi o układzie informacji na stronie?	2,2
Pana/Pani ogólna opinia o Bibliotece Cyfrowej	2,4

Tab. 3. Ogólna ocena Cyfrowej Biblioteki Medycznej

<p><i>Nie ma uwag. Chociaż można by ulepszyć system podpowiedzi.</i></p> <p><i>W pierwszej kolejności należy ulepszyć w portalu: szatę graficzną.</i></p> <p><i>Niejasne okno do wyszukiwania w trybie zaawansowanym [od moderatora: dotyczyło to okna „tekst publikacji”, „opis publikacji” ]</i></p> <p><i>W pierwszej kolejności należy ulepszyć w portalu: nawigację i czytelność.</i></p> <p><i>Nie ma uwag, ogólnie bardzo dobra ocena portalu.</i></p>
---

Tab. 4. Uwagi i komentarze osób testowanych

### Wyniki testu funkcjonalności

Wyniki uzyskane w trakcie badania pozwalają na umiarkowanie dobrą ocenę funkcjonowania Biblioteki Cyfrowej. Średni czas wykonania zadania był dość krótki (od 40 do 135 sek.; dla porównania średni czas wśród moderatorów wynosi 67 sek.). Ten dość duży rozrzut jest wywołany przez różne strategie, jakie przyjęli badani: dłuższy czas na zastanowienie i mała liczba prawidłowych kliknięć lub wiele szybkich kliknięć w poszukiwaniu najlepszego sposobu wyszukiwania. Poprawny wynik uzyskano w przypadku 31 zadań na 40 możliwych (5 osób po 8 zadań).

Stosunkowo dużo danych na stronie głównej mogło spowodować u badanych trudność w dostrzeżeniu istotnych informacji, a to niepowodzenie na samym początku testu nie sprzyjało dobremu nastawieniu do korzystania z bazy, co wywołało „porażki wyszukiwawcze” u niektórych badanych. Na przykład osoby testowane korzystały z funkcji wyszukiwania prostego, pomijając możliwości wyszukiwania zaawanso-

wanego. Po zakończeniu testu twierdziły, że nie dostrzegły na ekranie tej możliwości – była słabo uwidoczniła. Należy dodać, że - pomimo pominięcia przewidywanego wyszukiwania zaawansowanego - wyszukiwanie proste, choć dwuetapowo prowadziło badanych do poprawnego wyniku. Pewną rolę odgrywają tu też przyzwyczajenia nabyte przy korzystaniu z popularnych wyszukiwarek internetowych (np. Google), gdzie użytkownicy poszukują informacji za pośrednictwem jednego okna wyszukiwarki, stąd też są skłonni zaczynać wyszukiwanie od prostego pytania, dopiero, gdy rezultat jest niezadawalający (zbyt duża/zbyt mała liczba rezultatów, nieodpowiadające pytaniu wyniki) przechodzą do bardziej złożonych sposobów.

### Kryteria oceny jakości Cyfrowej Biblioteki Medycznej

W literaturze przedmiotu spotyka się próby ewaluacji bibliotek cyfrowych podporządkowane ścisłym kryteriom oceny jakości. Jedną z propozycji jest wielowymiarowy, hierarchiczny model LibEval (Balog, 2011).

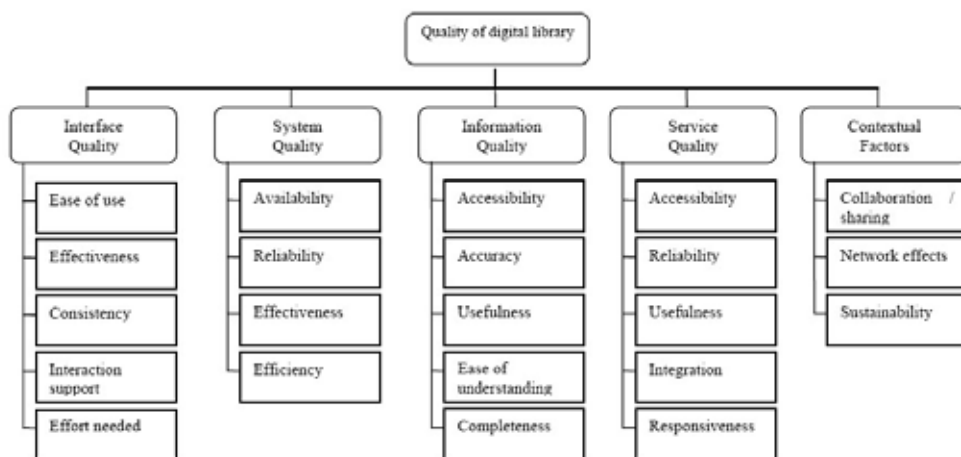


Figure 1. The LibEval research model

Ryc. 7. Model oceny jakości biblioteki cyfrowej.

Źródło: Balog 2011 s. 235

Adaptując ten model dokonano oceny Cyfrowej Biblioteki Medycznej po zakończeniu testów funkcjonalności (tab. 5).

Ocena jakości biblioteki cyfrowej (BC)			Uwagi dotyczące spełniania kryteriów przez Cyfrową Bibliotekę Medyczną (CBM)
	Kryterium	Opis kryterium	
Jakość interfejsu	Łatwość używania	Interfejs daje się łatwo używać w sposób intuicyjny, jest przyjazny	Testy funkcjonalne pokazały, że nie we wszystkich sytuacjach
	Skuteczność/efektywność	Interfejs wyposażony jest w funkcje, które pomagają znaleźć informacje potrzebne użytkownikowi	CBM spełnia
	Konsekwencja	Interfejs jest logiczny i jednolity w odniesieniu do kolorów, kroju i rozmiarów czcionek	CBM spełnia
	Interakcja/wzajemne oddziaływanie	Funkcje interfejsu dają możliwość wyszukiwania i przeglądania przy użyciu różnych kryteriów oraz są przyjazne dla użytkownika	CBM spełnia
	Wkładany/potrzebny wysiłek	Interfejs jest zaprojektowany w sposób, który nie wymaga dodatkowego wysiłku, aby oddziaływanie użytkownik-biblioteka cyfrowa przynosiło efektywne rezultaty tzn. aby szukana informacja została szybko odnaleziona	CBM spełnia
Jakość systemu	Dostępność	Biblioteka Cyfrowa (BC) jest dostępna zawsze w sposób ciągły	CBM spełnia
	Niezawodność	Funkcje BC wolne są od technicznych błędów	W wyszukiwaniu zaawansowanym nie funkcjonują sprawnie indeksy. Nie ma możliwości szukania przez wszystkie kryteria
	Skuteczność/efektywność	BC zaspokaja potrzeby informacyjne użytkownika	Potrzeby użytkowników CBM nie były badane
	Wydajność/sprawność	BC działa w sposób oszczędzający czas i wysiłek	CBM spełnia



Jakość informacji	Dostępność	Potrzebna informacja jest łatwa do odszukania i dostępna	Potrzeby użytkowników nie były badane
	Dokładność	Informacja dostarczana przez BC jest dokładna, wiarygodna i wolna od błędów	
	Użyteczność	Informacja dostarczana przez BC odpowiada potrzebom użytkownika i może mieć zastosowanie w jego pracy (jest zawsze pod ręką)	
	Łatwość przyswojenia/rozumienia	Informacja dostarczana przez BC jest łatwa do zrozumienia, terminologia jest jasna i spójna	
	Pełność/Kompletność	Informacja dostarczana przez BC jest kompletna, a rozmiar (ilość rezultatów) odpowiada potrzebom użytkownika	
Jakość serwisu/usługi	Dostępność	BC z wszystkimi funkcjami jest dostępna dla wszystkich użytkowników i w ciągły sposób	CBM spełnia
	Wiarygodność	Usługi BC są prawidłowe, wiarygodne i odpowiadają potrzebom użytkowników	Potrzeby użytkowników CBM nie były badane
	Użyteczność	Usługi BC pomagają osiągnąć założone cele	Potrzeby użytkowników CBM nie były badane
	Integracja	Usługi dostarczane przez BC są powiązane (dostępne w prosty sposób) w trakcie procesu wyszukiwania informacji lub realizacji innych głównych funkcjonalności	CBM spełnia częściowo
	Reagowanie	Usługi BC odpowiadają potrzebom użytkownika i dostarczają szybkich odpowiedzi	Potrzeby użytkowników CBM nie były badane

Czynniki kontekstowe	Współpraca	BC może współpracować (Dzielić się zasobami z innymi bibliotekami tego rodzaju )	CBM spełnia (np. w ramach Federacji Bibliotek Cyfrowych)
	Network	BC dostarcza przez linki/zapewnia dostęp do innych zasobów sieciowych	CBM spełnia
	Możliwość podtrzymania/ Stabilność działania	Instytucja ma możliwość rozwijania i podtrzymywania działania BC w aspektach finansowym i technicznym	Trudno ocenić na obecnym etapie

Tab. 5 Ocena Cyfrowej Biblioteki Medycznej zgodna z zaadaptowanym modelem LibEval

Wykorzystując powyższy model do oceny jakości Cyfrowej Biblioteki Medycznej w aspekcie przeprowadzonych testów funkcjonalnych posłużono się jedynie częścią kryteriów. Nie uwzględniano tych, przez które oceniana jest jakość informacji/jakość zasobów informacyjnych zgromadzonych w Cyfrowej Bibliotece Medycznej. Wyniki testów funkcjonalności nie odpowiadają również w pełni na pytanie, czy Cyfrowa Biblioteka Medyczna spełnia (będzie spełniać) potrzeby użytkowników.

### Dyskusja

W wyniku przeprowadzonych testów funkcjonalności można zestawić słabe i mocne strony Cyfrowej Biblioteki Medycznej:

Słabe strony:

1. Słabo uwidocznione graficznie funkcje wyszukiwania zaawansowanego i przeglądania indeksów
2. Długa lista kryteriów w wyszukiwaniu zaawansowanym, w tym pola nieaktywne
3. Brak ścieżki nawigacyjnej informującej użytkownika, gdzie aktualnie się znajduje i z jakiej kolekcji korzysta
4. Funkcjonowanie indeksów w opcji zaawansowanego wyszukiwania: użytkownik nie jest kierowany do właściwego indeksu
5. Nawigacja w indeksach wymagająca przewijania zawsze do dołu ekranu, aby przejść na następną stronę
6. Słabo uwidoczniony graficznie system pomocy

Mocne strony:

1. Zgromadzenie medycznych zasobów naukowych opisanych zgodnie ze standardami
2. Powstanie prototypowej bazy zasobów – wyselekcjonowanych, ocenionych, opisanych
3. Pomoc w dostarczeniu użytkownikowi bardziej kompletnej informacji oprócz informacji katalogowej; oszczędność czasu w porównaniu z wyszukiwaniem np. w Google
4. Zgromadzenie zasobów dydaktycznych, ułatwienie kontaktów naukowych itp.
5. Zgromadzenie stron dla pacjentów – pomoc dla bibliotekarzy/informatorów.
6. Łatwość korzystania z wyszukiwania zasadniczego/prostego

Przedstawiony model pozyskiwania i opracowania zasobów internetowych w Medycznej Bibliotece Cyfrowej jest bardzo czasochłonny, ponieważ wymaga dużego nakładu pracy „ręcznej”. Należałoby rozważyć, jakie narzędzia informatyczne wykorzystać, by usprawnić te procesy i jaką część prac powierzyć komputerom.

Dalszy rozwój i utrzymanie Cyfrowej Biblioteki Medycznej zależy więc od nakładów czasu i możliwości finansowych. Zebrane i opisane zasoby powinny podlegać stałemu sprawdzaniu dostępności a zgromadzone materiały powinny być aktualizowane (najlepiej automatycznie). Jednym ze sposobów weryfikacji metadanych może być informacja zwrotna od twórców zasobu (właściciela czy redaktora zarejestrowanej strony) uzyskana np. poprzez opublikowanie formularza „Zgłoś poprawki do opisu”. Podobnie pozyskiwanie nowych zasobów mogłoby się odbywać m.in. poprzez formularz „Zgłoś stronę”. Niezbędne wydaje się tu szerokie informowanie środowiska skupionego wokół nauk medycznych o istnieniu CBM, utrzymywanie stale wysokich standardów jakości i włączenie do współpracy innych ośrodków zainteresowanych rozwojem informacji medycznej.

### Bibliografia

Balog Alexandru: Testing a Multidimensional and Hierarchical Quality Assessment Model for Digital Libraries. *Studies in Informatics and Control* 2011 Vol. 20 no 3 p. 233-246

Bastien Christian: Usability testing: a review of some methodological and technical aspects of the method. *International Journal of Medical Informatics* 2010 Vol. 79 p. 18-23

Bednarek-Michalska Bożena: Ocena jakości bibliotekarskich serwisów informacyjnych udostępnianych w internecie. *Ebib* 2/2002 (31) [http://www.nowyebib.info/biuletyn-ebib/31/a.php?bednarek\\_michalska](http://www.nowyebib.info/biuletyn-ebib/31/a.php?bednarek_michalska) dostęp 10 XII 2012

Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the regions: eEurope 2002 (2002). Quality Criteria for Health Related Websites. Commission of the European Communities, Brussels.

Format MARC 21 rekordu bibliograficznego dla książki / oprac. zespół pod red. Kamili Grzędzińskiej; Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich, Centrum NUKAT Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie. - Wyd. 3. zm. i popr. - Warszawa 2012

HoNCode Fundacja Zdrowie w Internecie, Organizacja pozarządowa, wiarygodna informacja medyczna [http://www.hon.ch/HONcode/Conduct\\_pl.html](http://www.hon.ch/HONcode/Conduct_pl.html) dostęp 10 XII 2012

Jeng Judy: What Is Usability in the Context of the Digital Library and How Can It Be Measured?. *Information Technology & Libraries* 2005 vol. 24(2) p. 47-56

Kasperski Marek, Boguska-Torbicz Anna: Projektowanie stron www: użyteczność w praktyce. Gliwice: Helion 2008

Sapa Remigiusz: Kryteria oceny jakości zasobów informacji na potrzeby projektu SYNAT (maszynopis) W: Źródła dla nauk matematyczno-przyrodniczych. Etap B4. Analiza cyfrowych zasobów informacyjnych UJ wraz z ich rozbudową oraz zasobów archiwalnych a także źródeł krajowych i zagranicznych, tradycyjnych i elektronicznych (cyfrowych) w zakresie nauk matematyczno-przyrodniczych i medycznych. Adaptacja słowników/tezaurusów/ontologii w dziedzinie nauk medycznych. Instytut Informatyki Naukowej i Bibliotekoznawstwa UJ, prezentacja: Warszawa 21 marca 2012

Włodarczyk Cezary: Instytucjonalna infrastruktura zdrowia publicznego. Kryteria identyfikacji jednostek organizacyjnych, *Zdrowie Publ.* 2002 .... 112 (2) s. 182-188