

**IV Ogólnopolska Konferencja EBIB Internet w bibliotekach
Open Access**

Toruń, 7-8 grudnia 2007 roku

Jolanta Przyłuska, Anna Radomska, Rafał Kłosiński
**Biblioteka Naukowa Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi, Biblioteka Politechniki
Łódzkiej**

**Budowanie repozytorium dziedzinowego - doświadczenia Biblioteki Naukowej
Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi i Biblioteki Politechniki Łódzkiej**

***Developing a subject-specific repository. Experiences from the Scientific
Library of the Nofer Institute of Occupational Medicine and the Library of the
Technical University of Lodz***

Abstrakt

Według zaleceń European Research Advisory Board, zamieszczonych w raporcie końcowym z grudnia 2006, dotyczących polityki unijnej wobec inicjatywy Open Access, publikacje naukowe będące wynikiem badań finansowanych z funduszy UE powinny być dostępne bezpłatnie dla społeczeństwa. Dlatego też realizowane w Europie programy badawcze obejmują również działania o charakterze edukacyjno-informacyjnym, takie jak szkolenie nowych kadr naukowych czy przekazywanie opinii publicznej wyników prowadzonych badań. W celu wypracowania odpowiedniej platformy dialogu pomiędzy kręgami naukowymi a społeczeństwem realizatorzy międzynarodowego programu ECNIS (Environmental Cancer Risk, Nutrition and Individual Susceptibility) podjęli inicjatywę budowania otwartego repozytorium dziedzinowego. Koordynatorem tego programu jest Instytut Medycyny Pracy w Łodzi a Biblioteka Naukowa IMP przy wsparciu informatycznym Biblioteki PŁ przejęła zadania związane z tworzeniem tego repozytorium. W referacie zostaną przedstawione dotychczasowe działania związane z budową repozytorium w zakresie wyboru oprogramowania, wymogów sprzętowych, architektury bazy oraz zasad deponowania dokumentów. Repozytorium będzie gromadzić i udostępniać, zgodnie z zasadami Open Access, publikacje, raporty i prezentacje z dziedziny toksykologii, epidemiologii, żywienia i żywności, chemii oraz biologii molekularnej powstające od 2005 r. w 24 instytucjach partnerskich Sieci ECNIS z 13 krajów europejskich.

Abstract

According to the recommendations by the European Research Advisory Board published in the final report of December 2006 on EU policy on the Open Access Initiative, scientific publications comprising results of EU-sponsored research should be accessible free of charge to the general population. Thus, European research projects comprise also education/information activities, such as training of fresh scientific staff, or making the results of research available to the public opinion. To provide a common ground for dialogue between the scientific circles and the society, the participants of the ECNIS (Environmental Cancer Risk, Nutrition and Individual Susceptibility) project have started developing a free-access subject-specific repository. The Nofer Institute of Occupational Medicine (NIOM) is the coordinator, while NIOM's Scientific Library, supported by the computer expertise of the Technical University's Library, has started the work of developing the repository. The paper shall report the progress in developing the repository: selection of software, determination of hardware requirements, deciding on data base architecture and rules for the inclusion of documents. The repository shall collect and make available, according to the Open Access rules, the publications, reports and presentations in the fields of toxicology, epidemiology, food and nutrition, chemistry and molecular

biology authored since 2005 by the 24 ECNIS Network partner institutions from 13 European countries.

Wstęp

Jedną z wielu korzyści, jakie dają nowoczesne technologie informacyjne jest publikowanie prac naukowych w Internecie. Publikacje mogą być umieszczane w sieci bezpośrednio przez autora i dostarczane wprost do użytkownika. Pewnego rodzaju przeszkodą są dotychczasowe mechanizmy komunikacji naukowej opierające się na tradycyjnych czasopiśmie i przestrzeganiu umów zawieranych z wydawcą. Jednak korzyści jakie płyną z tworzenia wolnego dostępu do wiedzy stopniowo wpływają na zmianę zasad publikowania i rozpowszechniania badań. Zasady Open Access wzbudzają zainteresowanie instytucji finansujących badania naukowe oraz samych autorów. Stopniowo w proces ten włączają się duże wydawnictwa przekształcając niektóre czasopisma zgodnie z modelem Open Access. Inną formą udostępniania prac jest zamieszczanie preprintów, postprintów, materiałów konferencyjnych, prezentacji multimedialnych oraz wyników badań w otwartych repozytoriach dziedzinowych lub instytucjonalnych.

Open Access w komunikacji naukowej

Wzrost znaczenia badań naukowych i nowoczesnych technologii oraz przekształcanie gospodarki europejskiej w gospodarkę opartą na wiedzy były impulsem w 2000 roku do budowania Europejskiej Przestrzeni Badawczej. Wynikiem wstępnych działań grupy roboczej było opracowanie wytycznych i powołanie w czerwcu 2001 r. Europejskiego Zespołu Doradczego ds. Nauki (European Research Advisory Board - EURAB) mającego na celu kształtowanie i wdrażanie polityki naukowej Unii Europejskiej[1]. Według zaleceń EURAB, zamieszczonych w raporcie końcowym z grudnia 2006, dotyczących polityki unijnej wobec inicjatywy Open Access (OA) oraz zgodnie ze stanowiskiem Europejskiej Rady ds. Badań (European Research Council | ERC), publikacje naukowe będące wynikiem badań finansowanych z funduszy UE powinny być dostępne bezpłatnie dla społeczeństwa tak szybko, jak tylko jest to możliwe (najlepiej w ciągu 6 miesięcy od opublikowania i nie później niż w ciągu 12 miesięcy)[2][3]. Wyniki badań udostępniane są często poprzez serwisy internetowe i repozytoria. Zintegrowany dostęp do wiedzy będzie możliwy poprzez projekt DRIVER (Digital Repository Infrastructure Vision for European Research) obejmujący rozproszone zbiory dokumentów[4].

Rozwój techniki informatycznej i narzędzi do komunikowania się ułatwia tworzenie swobodnego wglądu do wyników prac badawczych. Dostępność oprogramowania do tworzenia archiwów i repozytoriów publikacji elektronicznych oraz zastosowanie protokołu OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting) umożliwiającego jednoczesne przeszukiwanie rozproszonych źródeł informacji, sprzyjają inicjatywie wolnego dostępu do wiedzy, przy uwzględnieniu i zachowaniu praw autorskich[5]. Jednym ze sposobów ułatwienia wyszukiwania publikacji naukowych jest tworzenie repozytoriów dziedzinowych gromadzących dokumenty z określonej dyscypliny wiedzy[6][7]. Sprawne rozpowszechnianie wyników badań naukowych jest szczególnie ważne w dziedzinach szybko rozwijających się, w których wymiana publikacji i przedstawianie najnowszych wyników są niezwykle istotne dla rozwoju prac badawczych. Główną zaletą repozytoriów OA jest zniesienie barier w dostępie, zwiększenie skuteczności wyszukiwania, rozpowszechniania, a co za tym idzie, oddziaływania publikacji. Autorzy mogą sami deponować swoje prace w repozytorium w trybie on-line lub też za pośrednictwem redaktora, z zachowaniem reguł prawa własności intelektualnej. Siłą napędową repozytoriów OA, oprócz korzyści dla nauki i wiedzy społeczeństwa, jest zwiększenie wykorzystania prac, wzrost cytowań, rozwój kariery naukowej i możliwości zdobywania funduszy na nowe badania[8][9].

Sieć Doskonałości – ECNIS

Sieć Doskonałości ECNIS (Environmental Cancer Risk, Nutrition and Individual Susceptibility - rak środowiskowy, dieta i indywidualna wrażliwość) rozpoczęła działalność w 2005 r. w ramach Szóstego Programu Ramowego Badań i Rozwoju Unii Europejskiej (FP6). Zrzesza ona przedstawicieli

europejskich ośrodków naukowych zajmujących się badaniami nad rakiem środowiskowym oraz jego uwarunkowaniami związanymi z dietą i czynnikami genetycznymi. Celem jej założycieli było stworzenie trwałej i dobrze zorganizowanej struktury instytucji partnerskich umożliwiającej prowadzenie wspólnych wysoce zaawansowanych badań nad rakiem, a zwłaszcza poznanie mechanizmów powstawania nowotworów oraz metod zapobiegania chorobie nowotworowej. Wśród uczestników programu w 2007 roku zrodziła się idea budowania otwartego repozytorium dziedzinowego zawierającego dokumenty będące wynikiem wykonanych prac. Koordynatorem działań sieci jest Instytut Medycyny Pracy (IMP) w Łodzi, a Bibliotece Naukowej IMP powierzono zadania związane z przygotowaniem wersji testowej tego repozytorium.

Repozytorium ECNIS

Impulsem do podjęcia działań związanych z tworzeniem repozytorium OA była wzrastająca każdego roku liczba publikacji uczestników programu. Na stronach serwisu ECNIS (<http://www.ecnis.org>) zamieszczane są, w chwili obecnej, wykazy artykułów wraz ze streszczeniami. Celem organizatorów jest jednak udostępnianie pełnych treści i zapewnienie systemu wyszukiwania ich. Kalendarz czynności dotyczących rozwoju koncepcji repozytorium wygląda następująco:

- luty 2007 roku – propozycja budowy repozytorium przez Bibliotekę IMP ze strony koordynatora programu ECNIS,
- marzec 2007 roku – wstępne rozpoznanie możliwości realizacji projektu (oprogramowanie, koszty, wymagania sprzętowe, administrowanie, aspekty prawne funkcjonowania),
- kwiecień - maj 2007 roku – wybór oprogramowania, budowanie założeń projektowych,
- czerwiec - lipiec 2007 roku – wersja testowa w sieci wewnętrznej IMP,
- sierpień - grudzień 2007 roku – dораcowanie wersji testowej.

W związku z faktem, iż idea budowania repozytorium ECNIS powstała całkiem niedawno i realizacja projektu jest w fazie testowej, doświadczenia Biblioteki IMP oparte są na pracach wstępnych i w miarę zaawansowania będą przedstawione szerzej. W prace nad wdrożeniem w IMP zaangażowane są trzy osoby z wyższym wykształceniem – dwóch bibliotekarzy i informatyk. Instalację i konfigurację DSpace konsultowano z informatykiem z Biblioteki Politechniki Łódzkiej.

Cel funkcjonowania repozytorium ECNIS

Repozytorium ECNIS zostało zaplanowane jako archiwum OA różnorodnych dokumentów powstających w czasie realizacji projektu, a następnie w celu dalszego gromadzenia i szerokiego udostępniania publikacji o tematyce związanej ze środowiskowym narażeniem na raka. W repozytorium w fazie testowej zamieszczane są pre- i postprinty, raporty i prezentacje. Archiwum tematyczne daje możliwość gromadzenia różnego typu materiałów, takich jak wyniki badań czy materiały źródłowe. O publikowaniu ich zdecydują uczestnicy sieci ECNIS w miarę rozwoju repozytorium i zgodnie z zasadami udostępniania rzetelnych, sprawdzonych wyników badań medycznych. Autorzy będą mogli wysyłać swoje teksty samodzielnie do repozytorium. Po sprawdzeniu przez redaktora, ewentualnej modyfikacji i akceptacji prace będą zamieszczane w repozytorium na zasadzie depozytu. System będzie posadowiony na serwerze koordynatora programu, widoczny w sieci na stronach ECNIS, dostępny w okresie testowym w sieci wewnętrznej IMP, a później ogólnodostępny. Powinien zapewniać wyszukiwanie, wyświetlanie i drukowanie dokumentów.

Oprogramowanie i wymagania sprzętowe

Po wstępnym przejrzaniu dostępnego oprogramowania (ePrints, DSpace, Fedora) do budowy repozytoriów i po próbach uruchomienia ich na serwerze IMP zdecydowano się na program DSpace, który według serwisów Directory of Open Access Repository i Registry of Open Access Repositories jest najczęściej stosowany do tych celów (DSpace – 255 rep., ePrints – 237 rep., Bepress – 56 rep., Fedora – 6) [10]. Pozostałe programy okazały się trudniejsze do posadowienia w środowisku Windows, na którym pracujemy w IMP. Na serwerze Biblioteki Politechniki Łódzkiej zainstalowano wersję testową DSpace wykorzystując system operacyjny Linux. Skonfigurowano bazę danych i serwer aplikacji WWW (Apache Tomcat). Plusem oprogramowania DSpace oprócz możliwości współpracy z

Windowsiem jest także obsługa narzędzi związanych z wyszukiwaniem prac w przeglądarkach internetowych (tzw. handle).

DSpace stworzony został w 2002 roku przez Massachusetts Institute of Technology (MIT) przy współpracy laboratoriów Hewlett Packard. Jest oprogramowaniem opartym na tzw. wolnej licencji służącym głównie do tworzenia repozytoriów instytucjonalnych i bibliotek cyfrowych, w celu uporządkowanego udostępniania i przechowywania publikacji naukowych. Jako program typu Open Source najlepiej współpracuje z oprogramowaniem opartym i rozwijanym na tym samym typie licencji (m.in. serwer WWW Apache, przeglądarka Firefox, serwerowe systemy operacyjne Linux). Aplikacja programu napisana została w Javie, a więc teoretycznie powinna dobrze pracować także w innych systemach operacyjnych (np. Windows).

Proces instalacji w systemie Windows był bardziej skomplikowany niż w Linuksie ze względu na odmienną architekturę systemu. Zmuszeni zostaliśmy do użycia szeregu narzędzi konwertujących, ponieważ platforma sprzętowo-programowa różniła się od zalecanej przez twórców DSpace. W tym momencie uwydatniła się zaleta licencji Open Source – dzięki informacjom zaczerpniętym z szeregu źródeł w Internecie mogliśmy dostosować program do naszych możliwości technicznych. Program posiada przyjazny system zarządzania, niektóre z opcji są konfigurowane już podczas instalacji. Osoba korzystająca z programu może przeprowadzić większość operacji z poziomu przeglądarki WWW. Przy instalowaniu DSpace należy jednak przewidzieć szacunkowo ile miejsca na dysku zajmą deponowane publikacje i czy posiadany serwer wytrzyma obciążenie wywołane wygenerowanym przez użytkowników ruchem. W okresie testów zainstalowano wersję 1.4.1 a następnie przeprowadzono upgrade do wersji 1.4.2 w następujących warunkach:

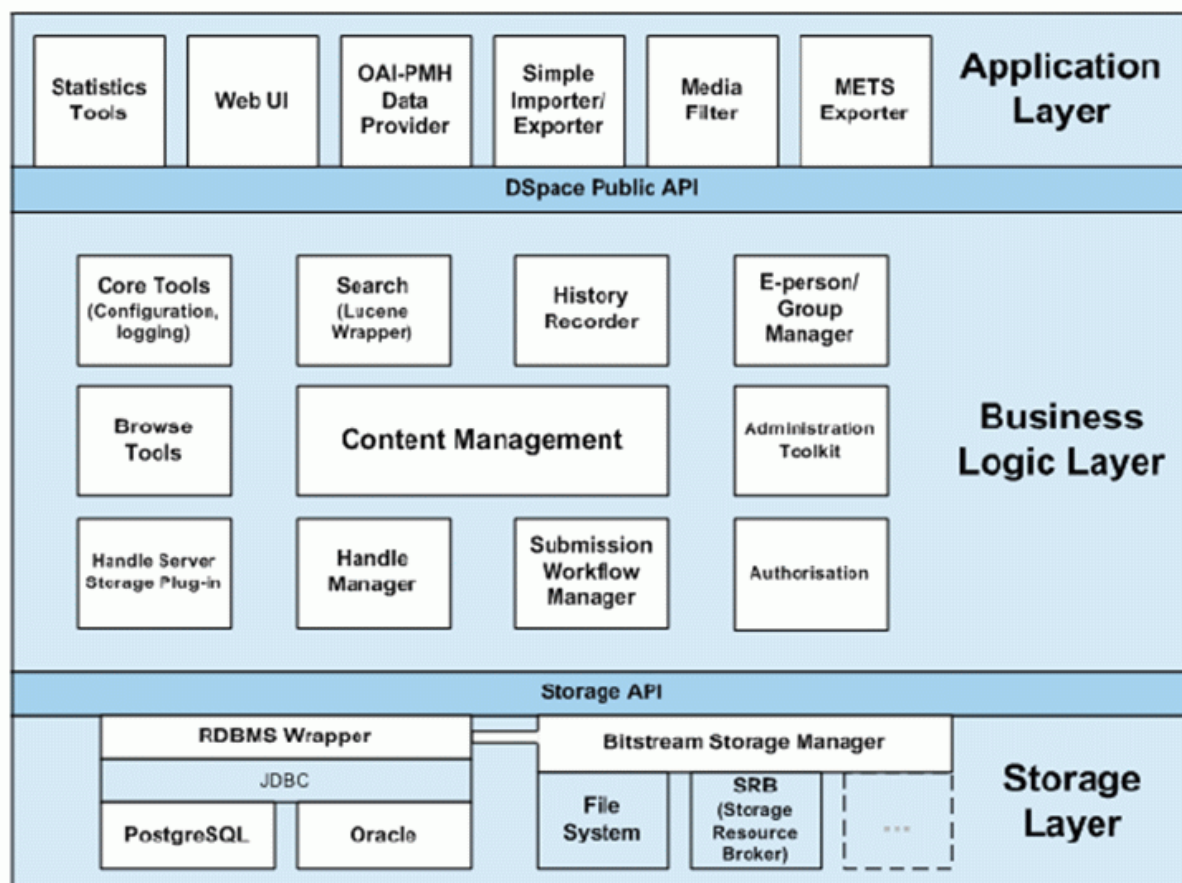
- Windows XP Professional,
- procesor Intel Celeron 2.4 GHz,
- 512 MB pamięci RAM,
- 40 GB dysk twardy.

Na podstawie zdobytych doświadczeń do dalszej pracy polecamy sprzęt o następujących parametrach:

- nowoczesny system operacyjny np. Windows XP Pro lub Vista, Linux 2005 lub nowszy,
- dwa procesory/rdzenie o częstotliwości min. 2GHz,
- 2 GB pamięci RAM,
- 50-100GB przestrzeni dyskowej złożonej z połączonych dysków RAID 5,
- wdrożony system backup'ów danych.

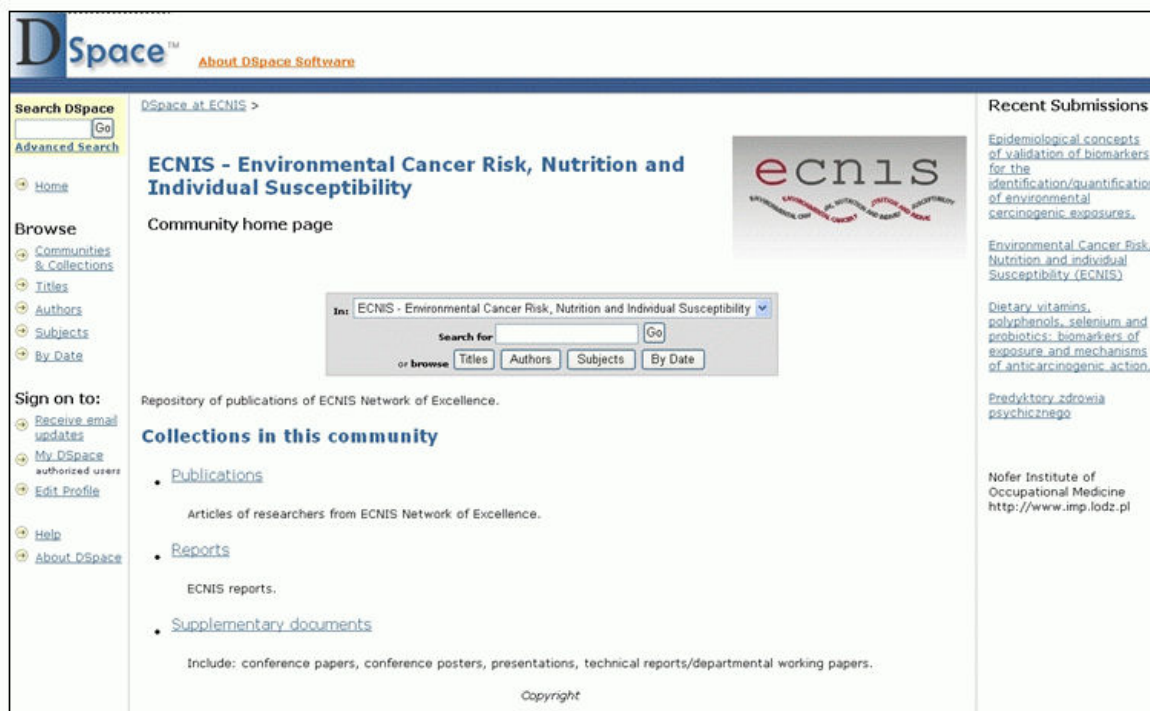
Architektura bazy

System DSpace zbudowany jest trójwarstwowo (rys. 1) (Application Layer, Business Logic Layer i Storage Layer). W warstwie magazynowania odbywa się fizyczne przechowywanie metadanych i zawartości bazy. Warstwa Business Logic odpowiada za zarządzanie zawartością archiwum, tworzenie kont użytkowników (e-people), autoryzację i przepływ danych. Najwyższa warstwa aplikacji obejmuje zestaw gotowych narzędzi (np. serwer WWW, przeglądarka internetowa czy OAIPMH), które są wykorzystywane do przesyłania różnego typu informacji w sieci[11].



Rys. 1. Architektura systemu DSpace.

W trakcie instalacji oprogramowania DSpace konfiguruje się ustawienia dla administratora systemu (rejestracja odbywa się na podstawie własnego adresu e-mail i dowolnie wybranego hasła). Następnym krokiem jest tworzenie indywidualnych ustawień dla danego repozytorium. Jako pierwsze definiuje się tzw. Zespoły i Kolekcje (Communities & Collections) poprzez wypełnianie odpowiednich formularzy edycyjnych. Program pozwala na funkcjonowanie rozbudowanej liczby Zespołów i w każdej z nich wielu Kolekcji. W ten sposób można stworzyć hierarchiczną strukturę odpowiadającą strukturze danej instytucji. W Zespołach tworzone są Kolekcje, które gromadzą odpowiednie typy dokumentów (rys. 2).



Rys. 2. Główna strona testowego repozytorium ECNIS.

Typy użytkowników

Administrator/Redaktor

W repozytorium ECNIS zadania administratora i redaktora spoczywają na pracownikach Biblioteki IMP. Koordynują oni prace całego systemu, tworzą Zespoły i Kolekcje, deponują publikacje, tworzą grupy użytkowników.

Depozytariusz

Depozytariuszem może być redaktor lub autor publikacji powstałej w Sieci Doskonałości ECNIS.

Użytkownik końcowy

To każda osoba zainteresowana wolnym dostępem do treści zarchiwizowanych w repozytorium.

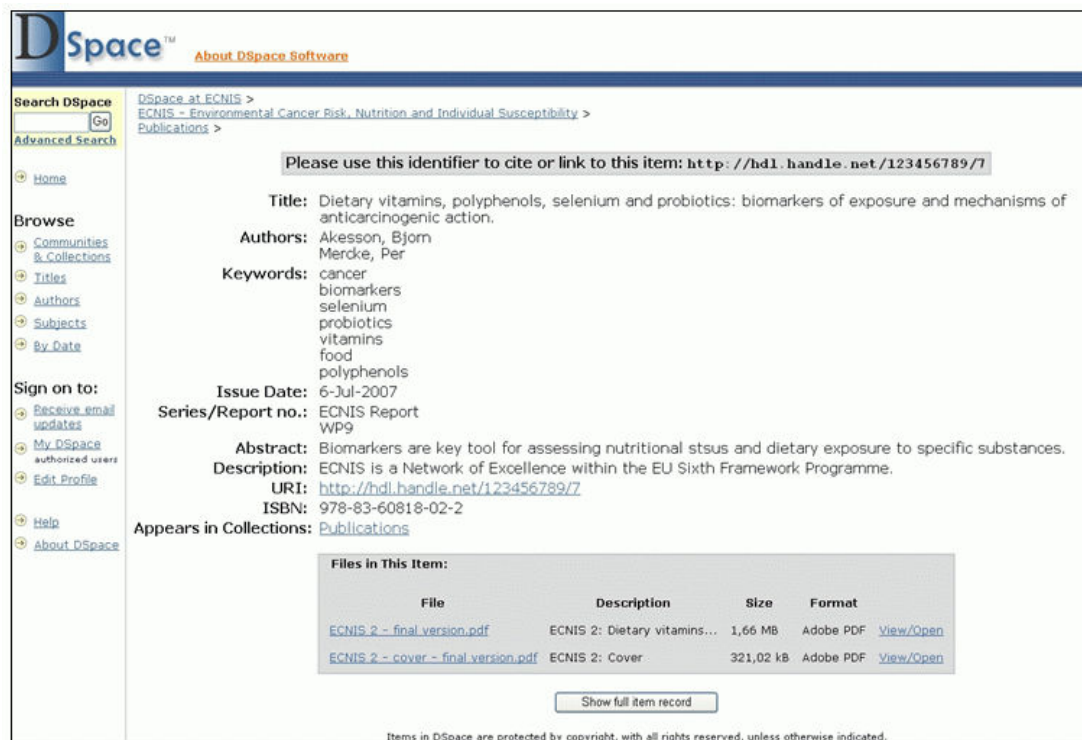
Rejestracja w repozytorium

W celu dokonania rejestracji w repozytorium użytkownik na stronie głównej wybiera zakładkę My DSpace i wykonuje proste polecenia systemu. Wystarczy posiadać konto e-mail i zdefiniować własne hasło dostępu. Efektem końcowym jest komunikat o zakończeniu rejestracji i dostępnych uprawnieniach. Logowanie do systemu wymaga jedynie podania adresu e-mail oraz wcześniej wybranego hasła. Użytkownik może aktywować system powiadamiania o nowo dodanych publikacjach w ramach konkretnych Kolekcji.

Deponowanie publikacji

W okresie testowym większość czynności związanych z tworzeniem repozytorium wykonywana jest w Bibliotece IMP. Po sprawdzeniu dostępności pełnego tekstu (pre-, postprint) i konsultacji zasad pozwalających na zamieszczenie dokumentu w repozytorium, praca uzyskuje akceptację na zamieszczenie jej w archiwum. Kolejna czynność związana jest z przygotowaniem opisu bibliograficznego poprzez podanie metadanych zgodnie z zastosowanym w DSpace standardem Dublin Core. Polega to na wprowadzeniu danych w odpowiednie pola (autor, tytuł, data, wydawca, URI, słowa kluczowe, abstrakt itp.). Po szczegółowym opracowaniu metadanych można podłączyć pełny tekst dokumentu. W tym celu należy wcześniej przygotować plik w odpowiednim formacie. Dla artykułów z czasopism stosowany jest format PDF, a dla prezentacji format PPS. DSpace umożliwia archiwizowanie dokumentów w ponad 20 różnych formatach. Pozwala także na przerwanie procesu wprowadzania opisu, zachowanie dotychczasowych danych i dokończenia w późniejszym czasie. Do

danego opisu można podłączyć więcej niż jeden plik. Po weryfikacji wprowadzonego opisu należy zaakceptować licencję na udostępnianie dokumentu online. Od tego momentu artykuł widziany jest w repozytorium z możliwością wyszukiwania i publicznego udostępniania (rys. 3).



Rys. 3. Przykład opisu dokumentu w repozytorium ECNIS.

Wyszukiwanie publikacji

Użytkownik końcowy może dotrzeć do zawartości repozytorium kilkoma drogami. Jednym, ze sposobów jest wykorzystywanie przez DSpace systemu cyfrowej identyfikacji obiektów tzw. CNRI Handle System (Corporation for National Research Initiatives Handle System). Przydzielenie każdej pracy stałych identyfikatorów umożliwia wyszukanie publikacji w Internecie i dostęp do pełnego tekstu [10].

Innym sposobem jest wyszukiwanie danych wewnątrz repozytorium poprzez:

- Search – proste i zaawansowane wyszukiwanie publikacji po podaniu konkretnych danych (np. autor lub słowo kluczowe),
- Browse – przeglądanie zawartości bazy według indeksów (nazw kolekcji, tytułów publikacji, autorów, słów kluczowych, daty publikacji).

Podstawowa lista wyników wyszukiwania zawiera skrócony opis publikacji (data, tytuł, autor). Tytuł publikacji zawiera link przekierowujący użytkownika do pełnego opisu bibliograficznego z możliwością pobrania kompletnego dokumentu.

Aspekty prawne zamieszczania prac w repozytorium

Tworząc repozytorium cyfrowe należy pamiętać o obowiązujących zasadach prawa autorskiego. Prawo do utworu przysługuje twórcy (autorowi), o ile ustawa dla szczególnych sytuacji nie stanowi inaczej. Autorskie prawo majątkowe może być przeniesione na wydawcę na podstawie umowy zobowiązującej do wydania i rozpowszechniania utworu. Na wykorzystywanie utworu na określonych warunkach można zawrzeć także umowę licencyjną, która nie przenosi praw majątkowych.

Standardowo w repozytorium DSpace dostarczana jest przykładowa wersja umowy licencyjnej, którą można zamienić na inną, dostosowaną do własnego repozytorium. Autor/redaktor zamieszczając pracę w repozytorium ECNIS w chwili obecnej korzysta z umowy standardowej, na podstawie której poświadcza, że poprzez jej akceptację udziela organizatorom repozytorium praw niewyłącznych na udostępnianie dzieła i na zmianę na inny format w celu zabezpieczenia go. Autor poświadcza także oryginalność zamieszczanej pracy.

Zamiarem repozytorium ECNIS zgodnie z zaleceniami EURAB jest jak najszybsza archiwizacja prac naukowych (pre- lub postprintów). Z dotychczasowych ustaleń wynika, że wydawcami dostarczanych publikacji są głównie takie wydawnictwa jak Elsevier, Oxford, Springer, Blackwell, BMJ, Wiley, Taylor, Nature, LWW, American Association for Cancer Research. Polityka wydawców dotycząca archiwizacji w repozytorium OA sprawdzana jest w bazie SHERPA (<http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php>) i realizowana zgodnie z przedstawionymi tam zasadami. Wielu wydawców umożliwia archiwizowanie preprintów, w przypadku postprintów czasami wymagana jest konieczność zamieszczania linku do strony wydawcy i przestrzeganie innych zasad udostępniania (np. embargo).

Podsumowanie

Ze względu na szeroki zakres terytorialny i instytucjonalny uczestników programu rodzą się pytania dotyczące rzetelności w sposobie dostarczania preprintów i praw do zamieszczania ich na serwerze u koordynatora programu. Koszty zarządzania, utrzymania i obsługi są w trakcie szacowania i będą stanowiły podstawę do podjęcia decyzji o uruchomieniu przetestowanej wersji repozytorium. Pokusa do skorzystania z oprogramowania Open Source i wdrożenie nowego narzędzia przez bibliotekarzy dla środowiska naukowego jest duża. Przełamanie barier do publikowania według zasad Open Access wymaga uświadomienia autorów prac o korzyściach płynących z wolnego dostępu. Dotychczasowe doświadczenia w budowaniu repozytorium wykazały, że pracownicy naukowci oczekują od bibliotekarzy umiejętności, doświadczenia i porad w organizowaniu zasobów wiedzy w Internecie. Po uruchomieniu i sprawdzeniu użyteczności tego repozytorium nasze umiejętności będą mogły być wykorzystane do budowania repozytorium instytucjonalnego.

Załącznik

Instytucje partnerskie Sieci ECNIS:

- Nofer Institute of Occupational Medicine, Lodz, Poland – koordynator,
- German Cancer Research Center, Heidelberg, Germany,
- University of Copenhagen, Denmark,
- Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden,
- Institute for Scientific Interchange Foundation, Torino, Italy,
- National Hellenic Research Foundation, Athens, Greece,
- University of Leicester, United Kingdom,
- National Institute of Environmental Health, Budapest, Hungary,
- Nicolaus Copernicus University, Collegium Medicum in Bydgoszcz, Poland,
- Genetics Research Institute & Ospedale Policlinics, Milano, Italy,
- Johannes Gutenberg University, Mainz, Germany,
- Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, Finland,
- Vrije Universiteit Brussel, Belgium,
- Lund University, Sweden,
- Katholieke Universiteit Leuven, Belgium,
- Institute of Cancer Research, Sutton, United Kingdom,
- Maastricht University, Netherlands,
- Biochemical Institute for Environmental Carcinogens, Prof. dr Gernot Grimmer - Foundation, Grosshansdorf, Germany,
- Catalan Institute of Oncology, Barcelona, Spain,
- Utrecht University, Institute of Risk Assessment Sciences, Netherlands,
- University of Dundee Biomedical Research Centre, United Kingdom,
- International Agency for Research on Cancer, Lyon, France,
- NETIX Skrzypczyński, Krzysztofowicz sp. j., Warsaw, Poland,

- Leocordia AB, Stockholm, Sweden,
- Imperial College London, United Kingdom.

Bibliografia:

[1] PODEMSKI, M. Europejski Zespół Doradczy ds. Nauki. *Przegląd Geologiczny* 2006, R. 54, nr 2, s. 93-94.

[2] EURAB *Report and Recommendations on "Scientific publication: policy on open access"* [on-line]. 2006 [dostęp 10 lutego 2007]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/research/eurab/pdf/eurab_sciplib_report_recomm_dec06_en.pdf.

[3] ERC *Scientific Council Statement on Open Access* [on-line]. 2006 [dostęp 10 lutego 2007]. Dostępny w World Wide Web: <http://erc.europa.eu/pdf/open-access.pdf>.

[4] Digital Repository Infrastructure Vision for European Research [on-line]. [dostęp 26 września 2007]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.driver-repository.eu/>.

[5] DEWATRIPONT, M., et al. *Study on the economic and technical evolution of the scientific publication markets in Europe. Final Report – January 2006* [on-line]. [Brussels]: [European Commission], 2006 [dostęp 10 lutego 2007]. Dostępny w World Wide Web: http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf. ISBN 92-79-01029-8.

[6] DERFERT-WOLF, L. E-LIS – archiwum publikacji z zakresu bibliotekoznawstwa i informacji naukowej. In *II Konferencja Biblioteki Politechniki Łódzkiej. Biblioteki XXI wieku. Czy przetwarzamy? Łódź, 19-21 czerwca 2006 r.* [on-line]. Łódź: Biblioteka Politechniki Łódzkiej, 2006 [dostęp 15 maja 2007]. Dostępny w World Wide Web: http://www.ebib.info/publikacje/matkonf/biblio21/poster_ref02.pdf. ISBN: 83-920302-4-9.

[7] BEDNAREK-MICHALSKA, B., DERFERT-WOLF, L. E-LIS – archiwum publikacji z zakresu bibliotekoznawstwa i informacji naukowej. Uwagi praktyczne dla polskich autorów. In *Biuletyn EBIB* [on-line]. 2006 nr 3 (73) [dostęp 15 czerwca 2007]. Dostępny w World Wide Web: http://www.ebib.info/2006/73/michalska_wolf.php. ISSN 1507-7187.

[8] eIFL-IP *Rzecznictwo w sprawie dostępu do wiedzy: prawo autorskie a biblioteki. Podręcznik prawa autorskiego dla bibliotekarzy* [on-line]. Warszawa, Kraków: Poznańska Fundacja Bibliotek Naukowych, 2007 [dostęp 15 czerwca 2007]. Dostępny w World Wide Web: <http://www.wbc.poznan.pl/dlibra/doccontent?id=61553&dirids=1>.

[9] BJÖRK, B-C. Open access to scientific publications - an analysis of the barriers to change? In *Biuletyn EBIB* [on-line]. 2005 nr 2 (63) [dostęp 15 czerwca 2007]. Dostępny w World Wide Web: <http://ebib.oss.wroc.pl/2005/63/bjork.php>. ISSN 1507-7187.

[10] Registry of Open Access Repositories (ROAR) [on-line]. [dostęp 27 września 2007]. Dostępny w World Wide Web: <http://roar.eprints.org/>.

[11] TANSLEY, R., et al. *DSpace 1.4.1 beta 1 System Documentation* [on-line]. 2006 [dostęp 20 lipca 2007]. Dostępny w World Wide Web: http://wiki.dspace.org/static_files/b/be/DSpaceStandard141beta1.pdf.

[12] ŁOZOWSKA, A. Technologie informacyjne : między DOI a Open Access. In GANIŃSKA, H. (red.). *Biblioteki naukowe w kulturze i cywilizacji. Działania i codzienność. Tom 1. Materiały konferencyjne. Poznań, 15-17 czerwca 2005* [on-line]. Poznań: Biblioteka Główna Politechniki Poznańskiej, 2005 [dostęp 10 stycznia 2007]. Dostępny w World Wide Web: http://www.ml.put.poznan.pl/2005/pdf/konf_2005_1.pdf. ISBN 83-910677-2-6.