

INTERNETOWY SYSTEM UDOSTĘPNIANIA ZASOBÓW CZASOPISMA „INŻYNIERIA ROLNICZA”

Kamil Morylewski, Krzysztof Molenda, Maciej Kuboń, Michał Wacięga
Katedra Inżynierii Rolniczej i Informatyki, Akademia Rolnicza w Krakowie

Streszczenie: W pracy zaprezentowano projekt systemu udostępniania artykułów publikowanych w czasopiśmie Inżynieria Rolnicza poprzez sieć Internet. Projekt wymagał opracowania koncepcji oraz strony technicznej systemu, a następnie implementacji (przy pomocy PHP i popularnych technologii bazodanowych), a także wdrożenia przygotowanego rozwiązania. Podstawowa funkcjonalność działającego już systemu obejmuje: publikowanie artykułów (w formatach cyfrowych), indeksowanie (w formie metadanych) najważniejszych informacji o publikacjach oraz umożliwienie przeszukiwania zbiorów.

Słowa kluczowe: system internetowy, inżynieria rolnicza, publikacja, zasoby

Wprowadzenie

Polskie Towarzystwo Inżynierii Rolniczej realizuje swoje zadania statutowe między innymi poprzez wydawanie czasopisma naukowego „Inżynieria Rolnicza” [Molenda, Kuboń 2006]. Z racji ograniczeń związanych z dostępem do drukowanych wersji zeszytów (spowodowany wysokimi kosztami druku stosunkowo niewielki nakład), zaistniała potrzeba poszerzenia grona jego odbiorców. Uznano, iż najbardziej odpowiednim środkiem do osiągnięcia tego celu będzie udostępnienie treści artykułów czasopisma poprzez przeglądarkę WWW i podstawowy protokół wymiany informacji w Internecie – protokół HTTP. Wdrożenie takiego systemu pozwoliłoby osiągnąć jeszcze jeden bardzo ważny cel – podniesienie rangi czasopisma poprzez uzyskanie wyższej punktacji przyznawanej przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, a wykorzystywanej w ocenie parametrycznej jednostek naukowych. Ranking wydawnictwa przekłada się z kolei na ocenę autorów artykułów zamieszczających w nim swoje prace.

Systemy tego typu funkcjonują już w Internecie, dając naukowcom i ludziom zainteresowanym specjalistycznymi zagadnieniami łatwy dostęp do interesujących ich materiałów [ScienceDirect 2007; EIPAU 2007; SpringerLink 2007]. Każdy z tych portali internetowych, pomimo realizacji w podobny sposób najważniejszego zadania, jakim jest udostępnienie odbiorcy swoich zasobów (publikacji naukowych), ma swoją specyfikę. Musi być dostosowany do indywidualnych potrzeb czasopisma i wydawnictwa, uwzględniać jego charakterystykę.

Cel i zakres projektu

Celem opisywanego projektu było sporządzenie projektu (konceptja oraz strona techniczna), a następnie implementacja i pełne wdrożenie systemu udostępniającego zasoby wydawnictwa „Inżynieria Rolnicza”. W jego zakres wchodziło opracowanie mechanizmów wprowadzania i indeksowania (metadane) udostępnianych informacji oraz digitalizacja publikacji archiwalnych, dostępnych obecnie wyłącznie w wersji drukowanej.

W realizacji projektu przyjęto metodykę analizy i projektowania systemów informatycznych sugerowaną przez Jacka Płodzienia i Ewę Stęposz [Płodzień, Stęposz 2003], z niewielkimi modyfikacjami.

Analiza funkcjonalna i нефunkcjonalna

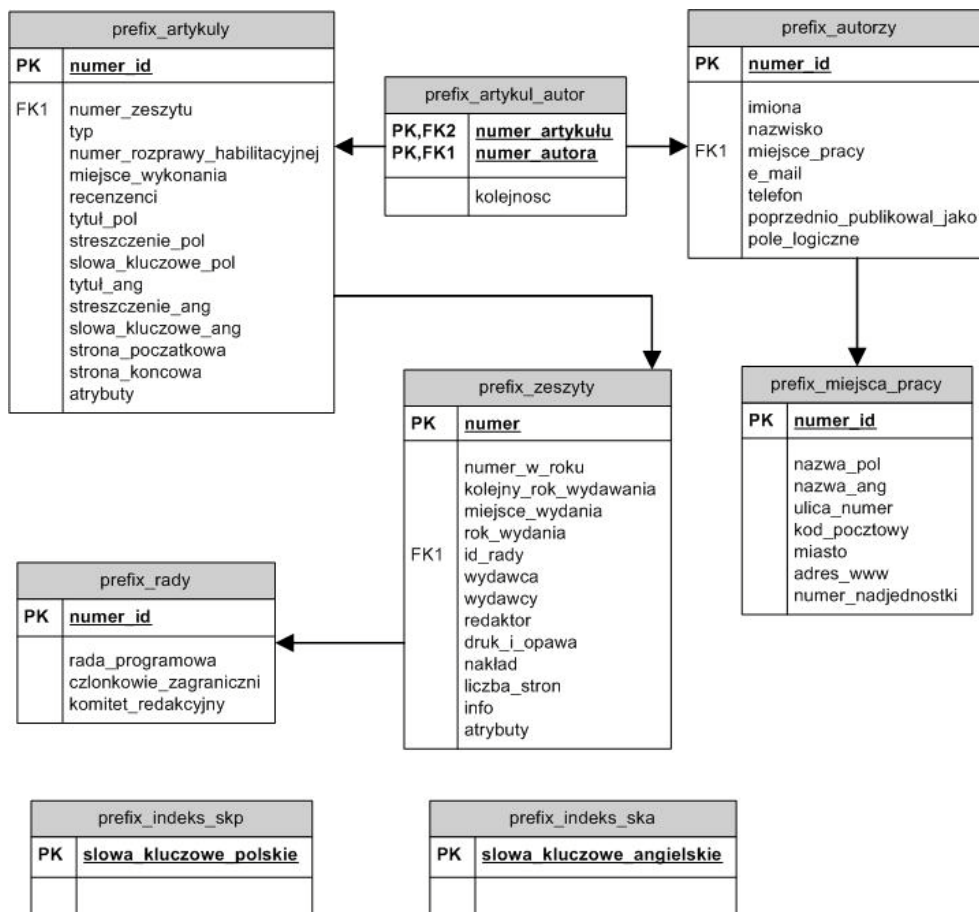
W projektowanym systemie przewidziano dwie kluczowe role jego użytkowników:

- Użytkownik anonimowy. Osoba taka ma pełny dostęp do publikowanych informacji, na które składają się: treści artykułów, informacje o zeszytach, z którego pochodzi artykuł, podstawowe dane o autorach artykułów oraz jednostkach ich zatrudniających.
- Administrator systemu. Sprawuje pełną kontrolę nad treściami zamieszczanymi w systemie, ma możliwość dodawania nowych zeszytów, artykułów, autorów, miejsc pracy autorów, ich edycji oraz usuwania. Oprócz treści związanych bezpośrednio z artykułami czasopisma zamieszcza informację na temat wydawnictwa.

Wymagania funkcjonalne przyjęto wzorując się na podobnych internetowych systemach udostępniania publikacji naukowych. Założono, iż system winien odzwierciedlać strukturę artykułów publikowanych w zeszytach czasopisma oraz indeksować w formie metadanych najważniejsze informacje na temat prac oraz ich autorów. Powinien być on przygotowany do pełnotekstowego udostępniania publikacji w dowolnym języku (w szczególności polskim i angielskim), z uwzględnieniem możliwości wystąpienia narodowych znaków diakrytycznych, oraz w dowolnym formacie cyfrowym, wyposażony w mechanizm kontekstowego wyszukiwania fraz kluczowych i otwarty na wyszukiwarki internetowe. Dodatkowo, projekt systemu winien uwzględniać struktury organizacyjne miejsc pracy autorów publikacji.

Projekt systemu i jego implementacja

System zaprojektowano w modelu trójwarstwowym aplikacji – z maksymalną dbałością o rozdzielenie modelu danych (rys. 1) od warstwy aplikacji i prezentacji. Wykorzystano wzorzec projektowy MVC (Model-View-Controller) oraz techniki szablonowe.



Rys. 1. Diagram relacyjnej bazy danych systemu

Fig. 1. Diagram showing a relational system database

Interfejs użytkownika i nawigację między poszczególnymi stronami zaprojektowano tak, aby były one ergonomiczne i intuicyjne nawet dla początkującego użytkownika Internetu, kładąc szczególny nacisk na przejrzystość oraz szybkość dotarcia do wyszukiwanych informacji (rys. 2).



Rys. 2. Interfejs strony głównej oraz widok podglądu zawartości zeszytu
Fig. 2. Interface of the main page and view of booklet content preview

Panel Administratora, będący zbiorem powiązanych ze sobą tematycznych formularzy (rys. 3), zaprojektowano ze szczególnym uwzględnieniem konieczności wielopoziomowej weryfikacji wprowadzania danych. W tym przypadku na estetykę położono mniejszy nacisk.

Implementację systemu zrealizowano w języku PHP (wersja 5.0.4) z użyciem kaskadowych arkuszy stylów CSS 2.0. Relacyjną bazę danych obsługuje obecnie serwer bazodanowy MySQL w wersji 5.0.20a, jednakże wszelkie zapytania do bazy danych opracowano zgodnie ze standardem SQL92. Testowanie systemu odbywało się równoległe z jego implementacją i obejmowało testy jednostkowe oraz, podczas jego wdrożenia, szereg testów wysokopoziomowych. W ramach wdrożenia systemu wprowadzono do niego i zaindeksowano 55 zeszytów wydanych w latach 1997-2007, obejmujących 1807 artykułów, 8 rozpraw habilitacyjnych, 1128 autorów.

[Dodaj](#) | [Edytuj](#) | [Usuń](#) | [Opcje](#)

Dodawanie:

[Rad](#)
[Zeszytów](#)
[Miejsc pracy](#)
[Autorów](#)
[Artykułów](#)

Autorzy artykułu (2) :

Id: Nazwisko i imię:

Miejsce pracy :

Id: Nazwisko i imię:

Miejsce pracy :

Numer zeszytu z którego pochodzi artykuł :

Streszczenie angielskie :

Słowa kluczowe angielskie :

Strona początkowa artykułu :

Strona końcowa artykułu :

Atrybuty.

Artykuł w wersji polskiej (pdf) :

Artykuł w wersji angielskiej (pdf) :

Rys. 3. Fragment formularza dodawania nowego artykułu w Panelu Administratora
Fig. 3. A fragment of the form for adding new articles in the Administrator Panel

Podsumowanie

Od momentu udostępnienia systemu w marcu 2007 r. obserwujemy trend wzrostowy jego wykorzystania (rys. 4). Większość odwiedzin do stron serwisu pochodzi z terenu Polski, w drugiej kolejności z USA. Publikowane w formacie PDF pełnotekstowe wersje artykułów indeksowane są również przez wyszukiwarkę Google.



Rys. 4. Statystyki odwiedzin systemu za okres 13.03-1.11.2007 rejestrowane w Google Analytics

Fig. 4. System visit statistics for the period 13.03-1.11.2007, registered at Google Analytics

Praca nad projektem systemu zaowocowała kilkoma pomysłami na dalszy jego rozwój:

- rozszerzenie systemu o możliwość weryfikacji użytkownika oraz uzależnienie poziomu dostępu do zamieszczanych treści od posiadanych uprawnień,
- zintegrowanie serwisu z systemem statystyk, dając użytkownikowi informacje o popularności wyświetlanych treści,
- wprowadzenie możliwości komentowania zamieszczonych publikacji,
- modyfikacja interfejsu użytkownika systemu i uwzględnienie dostępu do niego poprzez urządzenia mobilne,
- integracja z systemem zarządzania procesami redakcyjnymi (recenzje, druk).

Bibliografia

- Molenda K., Kuboń M. 2006. Portal informacyjny Polskiego Towarzystwa Inżynierii Rolniczej. *Inżynieria Rolnicza* 12(87). s. 375-380.
- Plodzień J., Stęposz E. 2003. *Analiza i projektowanie systemów informatycznych*. Wyd. P JWSTK. Warszawa. ISBN: 83-89244-13-6.
- ScienceDirect 2007. About ScienceDirect [online]. [dostęp 10-06-2007]. Dostępny w Internecie: <http://www.sciencedirect.com/>
- EIPAU 2007. Publisher's Regulations EDITORIAL POLICY [on-line]. [dostęp: 10-06-2007]. Dostępny w Internecie: http://www.ejpau.media.pl/publishers_regulations.html
- SpringerLink 2007. [on-line]. [dostęp: 10-06-2007]. Dostępny w Internecie: <http://www.springerlink.com/home/main.mpx>

AN INTERNET SYSTEM ALLOWING TO MAKE THE RESOURCES OF “INŻYNIERIA ROLNICZA” [“AGRICULTURAL ENGINEERING”] JOURNAL AVAILABLE

Abstract. The paper presents a design of the system allowing to make articles published in the “Inżynieria Rolnicza” [“Agricultural Engineering”] journal available through the Internet. The design required a concept and technical part of the system to be developed, and then a completed solution (using the PHP and popular database technologies) to be implemented. The basic functionality of already operating system includes: publishing of articles (in digital formats), indexing (in metadata form) of the most important information concerning the publications, and making it possible to search through the sets.

Key words: Internet system, agricultural engineering, publication, resources

Adres do korespondencji:

Kamil Morylewski; e-mail: Kamil.Morylewski@ar.krakow.pl
Katedra Inżynierii Rolniczej i Informatyki
Akademia Rolnicza w Krakowie
ul. Balicka 116B
30-149 Kraków