

**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
im. STANISŁAWA STASZICA  
W KRAKOWIE**

**WYDZIAŁ GEODEZJI GÓRNICZEJ I INŻYNIERII ŚRODOWISKA  
Kierunek Geodezja i Kartografia**

**PRACA INŻYNIERSKA**

**BARTOSZ DYMET**

**Opracowanie Aplikacji Umożliwiającej  
Prezentację Prac Dyplomowych w Internecie**

**Development of Application  
for Internet Presentation of Dissertations**

Praca inżynierska  
wykonana pod kierunkiem  
prof. dra hab. inż. Edwarda Prewedy

**KRAKÓW 2006**

## Spis treści

Streszczenie .....	2
Summary .....	2
1. Podstawowe zasady działania aplikacji.....	3
2. Rejestracja użytkownika.....	4
3. Dodawanie pracy .....	5
4. Dodawanie pliku w formacie „pdf”.....	7
5. Edycja pracy .....	8
6. Usuwanie pracy .....	8
7. Zmiana hasła.....	9
8. Wylogowanie.....	9
9. Panel administracyjny .....	10
10. Zarządzanie użytkownikami.....	10
11. Zarządzanie administratorami .....	12
12. Dodawanie prac przez administratora .....	12
13. Przeglądanie prac .....	12
14. Wyszukiwanie prac .....	14
Wnioski .....	15
Bibliografia .....	16

## **Streszczenie**

Zadaniem opracowanej aplikacji jest umożliwienie prezentacji prac dyplomowych w Internecie. W tym celu utworzona została witryna www, dostępna pod adresem <http://www.geodeta.robi.to>.

Do wykonania aplikacji użyty został język skryptowy PHP połączony z systemem zarządzania bazami danych MySQL. Strukturę dokumentów oparto na języku hipertekstowym XHTML w wersji 1.0 Transitional, a do stworzenia ich układu zastosowano kaskadowe arkusze stylów (CSS).

Przy opracowywaniu witryny wzięte zostały pod uwagę zasady użyteczności stron internetowych oraz tzw. standardy sieciowe, których wyznaczaniem zajmuje się organizacja World Wide Web Consortium (<http://www.w3.org>).

## **Summary**

The application of web technology put forward here concerns the presentation of dissertations on the Internet. To make this possible a website available on <http://www.geodeta.robi.to> has been created.

In this application the scripting language PHP, combined with the MySQL Database Management System has been utilized. The structure of the documents rests on the Extended Hipertext Markup Language (XHTML) in its 1.0 Transitional version. The layout has been organized with Cascading Style Sheets (CSS).

Web usability has been a prime consideration, in according with web standards which have been developed by The World Wide Web Consortium (<http://www.w3.org>).

## 1. Podstawowe zasady działania aplikacji

Wyróżnione zostały cztery poziomy użytkowników, o różnym stopniu dostępu do aplikacji:

- użytkownik niezarejestrowany
- użytkownik zarejestrowany
- administrator
- „superadministrator”.

W dalszej części pracy przez termin „administrator” rozumieć należy zarówno zwykłego administratora, jak i „superadministratora”.

Przy realizacji projektu przyjęto następujące założenia:

- wszyscy użytkownicy mogą przeglądać, wyszukiwać i sortować wprowadzone wcześniej prace
- dodawać prace do bazy mogą jedynie zarejestrowani użytkownicy lub administratorzy
- rejestracji użytkownika dokonać może administrator
- jeden użytkownik może dodać tylko jedną pracę
- administrator może dodawać wiele prac
- oprócz opisu pracy możliwe jest wysłanie na serwer jej pełnej wersji w formacie „pdf”
- każdy użytkownik może poprawić lub usunąć wprowadzoną przez siebie pracę
- administrator może edytować i usuwać wszystkie prace
- administrator może usuwać użytkowników
- administrator może dodawać nowych administratorów
- usuwać administratorów może jedynie „superadministrator”
- nie można dodawać, ani usuwać „superadministratorów”.

## 2. Rejestracja użytkownika

Rejestracji nowego użytkownika dokonać może administrator. Korzystając z odpowiedniego formularza w panelu administracyjnym wprowadza on adres e-mail rejestrowanego użytkownika. Następnie przeprowadzana jest kontrola poprawności wprowadzonego adresu. By użytkownik został dodany do bazy, spełnione muszą być następujące warunki:

- adres e-mail nie może być dłuższy, niż 30 znaków
- adres e-mail musi być zapisany w formacie nazwa@domena
- domena wprowadzonego adresu musi istnieć (nie może to być adres fikcyjny)
- w bazie nie może znajdować się adres identyczny z wprowadzanym.

Jeśli adres przejdzie kontrolę poprawności, uruchamiana jest funkcja generująca losowe hasło. Korzysta ona z listy kilku tysięcy słów (w języku angielskim), zapisanej w pliku tekstowym. Funkcja działa w następujący sposób:

- a) z listy słów wybierane jest losowo jedno
- b) sprawdzana jest długość wylosowanego słowa (musi mieścić się w przedziale od 6 do 13 znaków)
- c) jeśli słowo jest zbyt długie lub zbyt krótkie, wybierane jest następne słowo z listy
- d) jeśli słowo zawiera znak apostrofu lub znak spacji, wybierane jest następne słowo z listy

Po odnalezieniu odpowiedniego słowa, uruchamiana jest funkcja generująca losową liczbę z przedziału od 0 do 999. Liczba ta „doklejana” jest do wcześniej wybranego słowa i razem z nim tworzy hasło, które wraz z informacją o rejestracji w systemie wysyłane jest do użytkownika.

Kolejnym krokiem jest zaszyfrowanie hasła. Za pomocą wbudowanej w PHP funkcji md5() jest ono przekształcane w 32-znakowy łańcuch znaków, obliczony przy użyciu algorytmu MD5 Message Digest Algorithm. Przykładowo dla hasła „creature387” wygenerowany ciąg znaków ma postać: „39a05d974299735766e11b285e054bc6”. Szyfrowanie jest jednokierunkowe, co oznacza że zwróconej wartości nie można odszyfrować i odczytać oryginalnego łańcucha znaków. Zaszyfrowane hasło, wraz z adresem e-mail użytkownika, zapisywane jest w odpowiedniej tabeli bazy danych. Do tabeli tej wprowadzana jest też data rejestracji. Przechowywanie haseł w zaszyfrowanej postaci pozwala zabezpieczyć system w przypadku, gdyby do bazy danych uzyskały dostęp osoby niepowołane.

### 3. Dodawanie pracy

Aby dodać pracę do bazy danych, należy pomyślnie przejść proces rejestracji, a następnie zalogować się do aplikacji.

Korzystając z odpowiedniego formularza użytkownik wprowadza swój adres e-mail oraz hasło przydzielone mu w procesie rejestracji. Jeśli wprowadzone dane są poprawne, użytkownik uzyskuje dostęp do swojego konta. W odpowiedniej tabeli bazy danych modyfikowana jest data ostatniego logowania, a w menu aplikacji pojawiają się następujące opcje:

- dodaj pracę
- zmień hasło
- wyloguj się.

Wybierając opcję „dodaj pracę” użytkownik przechodzi do strony z formularzem, który umożliwia wprowadzenie następujących danych:

- imię i nazwisko autora (lub autorów)
- rodzaj pracy (wybór spośród: magisterska, inżynierska, doktorska)
- rok obrony (domyślnie w polu znajduje się rok bieżący)
- temat pracy
- temat pracy w języku angielskim
- kierunek studiów (lista wyboru)
- specjalność (lista wyboru)
- imię i nazwisko promotora
- imię i nazwisko recenzenta
- streszczenie pracy
- streszczenie pracy w języku angielskim
- słowa kluczowe.

Wszystkie pola, poza drugim autorem pracy, są obowiązkowe i przed wysłaniem formularza podlegają weryfikacji. Aplikacja sprawdza, czy pola zostały wypełnione oraz czy nie została przekroczona maksymalna dopuszczalna ilość wprowadzanych znaków. W przypadku pola „rok obrony” sprawdzane jest, czy wprowadzono liczbę mieszczącą się w przedziale od 1901 do 2155. Przedział ten wynika z ograniczeń pola typu YEAR w systemie baz danych MySQL. Jeśli którekolwiek z obowiązkowych pól nie jest wypełnione lub jest wypełnione błędnie, formularz nie jest wysyłany, a na stronie wyświetlany jest

komunikat o błędzie. Wszystkie źle uzupełnione pola są też oznaczane i obok każdego z nich pojawia się informacja o rodzaju błędu.

The image shows a web form for adding a work. At the top, there is a red-bordered box with a red 'X' icon and the text: "Błąd przy wysyłaniu formularza. Popraw wskazane pola i spróbuj ponownie." Below this, the form is divided into two columns for authors. The left column, labeled "autor 1", has input fields for "imię" (filled with "Bartosz") and "nazwisko" (filled with "Kowalski"). The right column, labeled "autor 2", has empty input fields for "imię" and "nazwisko". Below these is a checkbox labeled "nie wyświetlaj informacji o autorach na stronach prezentacyjnych". The main section of the form contains a dropdown for "rodzaj pracy" (set to "magisterska"), a text field for "rok obrony" (filled with "2006"), a text field for "temat pracy" (filled with "Przykładowa praca dyplomowa"), and an empty text field for "temat w języku angielskim" which is highlighted with a red border. Below this field is the red text "podaj temat pracy w języku angielskim". At the bottom, there are two dropdown menus: "kierunek" (set to "geodezja i kartografia") and "specjalność" (set to "szacowanie nieruchomości i kataster").

Ryc. 1. Fragment formularza dodawania pracy

Dodatkową opcją jest pole typu „checkbox” opatrzone etykietą: „nie wyświetlaj informacji o autorach na stronach prezentacyjnych”. Umożliwia ono zachowanie anonimowości autorom pracy.

Pole „słowa kluczowe” służy do wprowadzenia kilku terminów najlepiej opisujących dodawaną pracę. Należy je oddzielać znakiem przecinka. Każde słowo zapisywane jest w osobnym wierszu specjalnej tabeli w bazie danych. Wprowadzone terminy wykorzystywane są następnie przy wyszukiwaniu prac.

U dołu formularza znajduje się pole z pytaniem: „Czy chcesz teraz dodać plik pdf z pracą?”. Jego zaznaczenie powoduje przejście do strony z formularzem wysyłania plików „pdf”. Jeśli pole nie zostanie zaznaczone, użytkownik przenoszony jest na stronę główną i informowany o powodzeniu operacji dodawania pracy. W menu użytkownika opcja „dodaj pracę” zamieniana jest na „edytuj pracę”. Dodatkowo pojawia się opcja „usuń pracę”, a także:

- opcja „dodaj pdf” – jeśli użytkownik nie dodał jeszcze pliku w formacie „pdf”
- opcje „wymień pdf” oraz „usuń pdf” – jeśli do pracy użytkownika przypisany jest plik w formacie „pdf”.

Ponadto przy pracy przypisanej do użytkownika pojawia się panel, umożliwiający:

- edycję pracy
- usunięcie pracy
- dodanie pliku „pdf” – jeżeli plik nie jest przypisany do pracy
- wymianę/usunięcie pliku „pdf” – jeżeli plik taki jest przypisany do pracy.



Ryc. 2. Menu użytkownika, który dodał pracę do bazy

#### 4. Dodawanie pliku w formacie „pdf”

Aplikacja pozwala na wysyłanie plików w formacie „pdf”, zawierających pełną treść pracy dyplomowej. Dokonać tego można korzystając ze specjalnego formularza. By wysłać plik na serwer, należy najpierw wskazać jego lokalizację na dysku lokalnym. Następnie aplikacja sprawdza, czy jego rozmiar nie przekracza dopuszczalnej wartości oraz czy plik ma rozszerzenie „pdf”. Jeśli weryfikacja zakończy się powodzeniem, plik zapisywany jest w specjalnym katalogu na serwerze. Jego nazwa zostaje zmieniona na wartość liczbowa, identyfikującą daną pracę. Użytkownik informowany jest o powodzeniu operacji, a także o zmianie nazwy i rozmiarze pliku. Obok prezentacji pracy pojawia się ikona „pdf” oraz informacja o rozmiarze pliku (wyrażonym w kilobajtach).

## 5. Edycja pracy

Każdy użytkownik może dodać do bazy tylko jedną pracę. Jeżeli już to uczynił, w menu aplikacji opcja „dodaj pracę” zastępowana jest opcją „edytuj pracę”.

Jej wybór powoduje przejście do formularza – tego samego, który służy do dodawania prac, wypełnionego jednak danymi wprowadzonymi wcześniej. W polu „słowa kluczowe” terminy posortowane są alfabetycznie.

Wysłanie formularza inicjuje weryfikację danych (tę samą, która przeprowadzana jest przy dodawaniu prac).

Jeśli edycja pracy zakończy się powodzeniem, wyświetlany jest stosowny komunikat.

## 6. Usuwanie pracy

Użytkownik ma możliwość usunięcia wszystkich wprowadzonych wcześniej danych (wraz z plikiem „pdf” – jeśli został on wysłany na serwer) lub usunięcia tylko pliku „pdf”. Kliknięcie opcji „usuń pracę” (lub „usuń pdf”) powoduje wyświetlenie strony z prośbą o potwierdzenie zamiaru usunięcia oraz z informacją o pracy, która ma zostać usunięta.



Ryc. 3. Usuwanie pracy

## 7. Zmiana hasła

Zalogowany użytkownik ma możliwość zmiany swojego hasła. By to uczynić, do odpowiedniego formularza wprowadzić należy:

- stare hasło
- nowe hasło
- potwierdzenie nowego hasła.

W przypadku pozytywnej weryfikacji, stare hasło w bazie danych zastępowane jest nowym, a użytkownik informowany jest o tym za pomocą odpowiedniego komunikatu.



The image shows a web form titled "Zmiana hasła" (Change password). It contains three text input fields for "stare hasło:" (old password), "nowe hasło:" (new password), and "powtórz nowe hasło:" (repeat new password). A "Wyślij" (Send) button is positioned at the bottom right of the form area.

Ryc. 4. Formularz zmiany hasła

## 8. Wylogowanie

Kliknięcie w menu opcji „wyloguj się” powoduje zamknięcie sesji i wyświetlenie komunikatu z podziękowaniem za skorzystanie z aplikacji.

## 9. Panel administracyjny

Zalogowany administrator może korzystać z następujących pozycji menu:

- użytkownicy
- administratorzy
- dodaj pracę
- zmień hasło
- wyloguj się.

Oprócz tego przy każdej pracy pojawia się dodatkowy panel umożliwiający:

- edycję pracy
- usunięcie pracy
- dodanie pliku „pdf” – jeżeli plik nie jest przypisany do pracy
- wymianę/usunięcie pliku „pdf” – jeżeli plik taki jest przypisany do pracy.

## 10. Zarządzanie użytkownikami

Każdy administrator ma możliwość dodawania nowych użytkowników. Może też przeglądać listę użytkowników wprowadzonych już do bazy.

Lista użytkowników prezentowana jest w postaci tabeli, która składa się z następujących kolumn:

- adres e-mail
- data rejestracji
- data ostatniego logowania
- opcja „zmień hasło użytkownika”
- opcja „zobacz pracę użytkownika”
- opcja „usuń użytkownika”.

Tabelę można sortować, klikając w nagłówki odpowiednich kolumn. Domyślnie lista posortowana jest według daty rejestracji.

Kolumna „usuń użytkownika” wyposażona jest dodatkowo w pola wyboru, umożliwiające usunięcie większej liczby użytkowników jednocześnie.

## baza prac dyplomowych

### dodaj użytkownika

e-mail:

### lista użytkowników

usuwanie	e-mail	data rejestracji	ostatnie logowanie	zmiana hasła	praca
<input type="checkbox"/> usuń	magduszka_85@wp.pl	14.09.2006, 22:29	-	<a href="#">zmień</a>	brak
<input type="checkbox"/> usuń	bezsens@bezsens.robi.to	10.09.2006, 17:17	11.09.2006, 20:16	<a href="#">zmień</a>	<a href="#">zobacz</a>
<input type="checkbox"/> usuń	beluosus@tlen.pl	10.09.2006, 12:00	10.09.2006, 12:09	<a href="#">zmień</a>	<a href="#">zobacz</a>
<input type="checkbox"/> usuń	biszof@o2.pl	9.09.2006, 14:42	9.09.2006, 14:43	<a href="#">zmień</a>	<a href="#">zobacz</a>
<input type="checkbox"/> usuń	beluosus@go2.pl	9.09.2006, 13:45	9.09.2006, 13:48	<a href="#">zmień</a>	<a href="#">zobacz</a>
<input type="checkbox"/> usuń	beluosus@o2.pl	9.09.2006, 9:54	10.09.2006, 18:47	<a href="#">zmień</a>	<a href="#">zobacz</a>
<input type="checkbox"/> usuń	nikt_w.555@op.pl	8.09.2006, 16:40	8.09.2006, 20:51	<a href="#">zmień</a>	brak

Ryc. 5. Fragment podstrony „Użytkownicy”

Wybór opcji „zmień hasło użytkownika” inicjuje funkcję generującą losowe hasło (opisaną wcześniej). Modyfikowana jest odpowiednia tabela w bazie danych, a na adres, do którego przypisane zostało nowe hasło, wysyłana jest wiadomość e-mail ze stosowną informacją.

By uniknąć pomyłki, czynności takie jak usuwanie użytkownika i zmiana hasła, należy potwierdzić w oknie typu „confirm”, wywołanym za pomocą języka JavaScript.

Na jednej stronie aplikacja wyświetla maksymalnie 25 użytkowników. W przypadku większej ich liczby, u dołu strony tworzone są odpowiednie odnośniki.

## **11. Zarządzanie administratorami**

Podstrona z informacjami o administratorach wygląda podobnie, jak podstrona „Użytkownicy”. Jediną różnicą jest brak opcji „usuń administratora” oraz „zmień hasło administratora”. Opcje te pojawiają się dopiero wtedy, gdy z aplikacji korzysta „superadministrator”.


## **12. Dodawanie prac przez administratora**


Formularz dodawania pracy dla administratora nie różni się od tego dla użytkownika. Administrator nie ma jednak ograniczeń co do ilości prac, jakie może wprowadzić do bazy danych.

## **13. Przeglądanie prac**

Na stronie głównej aplikacji wyświetlane są informacje o wprowadzonych do bazy pracach. Każdy opis zawiera:

- temat pracy
- imię i nazwisko autora (lub autorów) – jeśli nie zaznaczono opcji „anonimowi autorzy”
- imię i nazwisko promotora (wraz z poprzedzającym tytułem naukowym)
- imię i nazwisko recenzenta (również z poprzedzającym tytułem naukowym)
- nazwę kierunku studiów
- nazwę specjalności
- informację o roku obrony pracy oraz dokładną datę wprowadzenia pracy do bazy danych
- informację o pliku „pdf” z pełną wersją pracy (lub jego braku); podana jest nazwa pliku i jego rozmiar.

 Praca została dodana do bazy.


 Plik pdf został zapisany na serwerze. Jego nazwę zmieniono na następującą: **25.pdf**. Rozmiar pliku wynosi 410 KB.

sortuj prace: od najnowszej ▾

### Przykładowa praca zawierająca plik "pdf"

- promotor: **dr hab. Jerzy Dąbrowski** ▪ recenzent: **dr Albert Kołaczewski**
- kierunek: **inżynieria środowiska** ▪ specjalność: **systemowe zarządzanie środowiskiem**

[ praca inżynierska obroniona w 2006 roku, dodana do bazy 15 września 2006 r. o godz. 22:09 ]

 **25.pdf**  
[ 410 KB ]


[edytuj](#) | [usuń](#) | [wymień pdf](#) | [usuń pdf](#)

---

### Przykładowa praca dyplomowa

- autorzy: **Jan Kowalski, Tomasz Howak**
- promotor: **prof. dr hab. inż. Zygmunt Malinowski** ▪ recenzent: **dr hab. Tadeusz Wiśniewski**
- kierunek: **geodezja i kartografia** ▪ specjalność: **szacowanie nieruchomości i kataster**

[ praca magisterska obroniona w 2006 roku, dodana do bazy 15 września 2006 r. o godz. 15:49 ]

 brak pliku pdf

[edytuj](#) | [usuń](#) | [dodaj pdf](#)

Ryc. 6. Fragment strony głównej aplikacji

Temat pracy jest odnośnikiem do podstrony, na której prezentowane jest jej streszczenie. By ułatwić czytanie streszczenia, użyta została funkcja dzieląca jego treść na akapity (każdy znak nowej linii inicjuje otwarcie znacznika <p> języka XHTML).

Na jednej stronie wyświetlanych jest maksymalnie 10 prac. Gdy w bazie pojawi się większa ich liczba, u dołu strony tworzone są odnośniki do prac, które nie mieszczą się na pierwszej stronie. Odnośniki te powstają według następujących reguł:

- jeżeli liczba stron z pracami nie jest większa, niż 10 – wyświetlane są wszystkie odnośniki
- jeżeli liczba stron przekroczy 10, wyświetlane są: odnośniki do pierwszych dwóch stron – następnie znak wielokropka – odnośniki do 10 stron w otoczeniu bieżącej – znak wielokropka – odnośniki do dwóch ostatnich stron.

Dodatkowo pojawiają się przyciski: „następna” oraz „poprzednia”, a bieżąca strona jest zaznaczana kolorem pomarańczowym.

« poprzednia
1
2
...
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
...
21
22
następna »

Ryc. 7. Odnośniki do kolejnych stron. Na pomarańczowo zaznaczona jest strona bieżąca.

Na stronie głównej znajduje się lista wyboru, umożliwiająca sortowanie prac:

- od najnowszej
- od najstarszej
- alfabetycznie.

Domyślnie prace posortowane są od najnowszej.

#### **14. Wyszukiwanie prac**

By odnaleźć konkretną pracę, skorzystać można z wyszukiwarki. Wprowadzone do formularza słowo (lub fraza) wyszukiwane jest w:

- słowach kluczowych prac
- tematach prac
- tematach prac w języku angielskim.

Wyniki wyszukiwania można sortować, podobnie jak wszystkie prace na stronie głównej.

## Wnioski

Funkcjonalność i użyteczność stron internetowych trudno jest określić przed ich publikacją. Kluczowe znaczenie ma tutaj opinia użytkowników. Przy opracowywaniu aplikacji przestrzegano jednak podstawowych zasad, jakimi powinny charakteryzować się witryny internetowe. Dzięki użyciu kaskadowych arkuszy stylów (CSS) wyraźnie oddzielono część prezentacyjną od struktury dokumentów HTML. Stosowanie się do standardów sieciowych pozwoliło osiągnąć następujące korzyści:

- strona działa dobrze w różnych przeglądarkach www (także w przeglądarkach tekstowych)
- programy dla niewidomych nie mają problemu z odczytaniem treści witryny na głos
- można przypuszczać, że strona zostanie dobrze skatalogowana przez wyszukiwarki internetowe
- zastosowanie jednego arkusza stylów do całej witryny pozwoliło znacznie skrócić czas jej ładowania.

Ze względu na znaczne rozmiary plików w formacie „pdf”, które można przesyłać za pomocą aplikacji, dużą rolę w sprawnym działaniu witryny odgrywać będzie szybkość serwera, na którym zostanie opublikowana.

Jeżeli po publikacji witryna spotka się z zainteresowaniem użytkowników, możliwy będzie dalszy jej rozwój i wzbogacenie o nowe funkcje.

## Bibliografia

1. Hugh E. Williams, David Lane, *PHP i MySQL. Aplikacje bazodanowe*, Gliwice: Helion 2004
2. David Skalar, Adam Trachtenberg, *PHP Receptury*, Gliwice: Helion 2003
3. Luke Welling, Laura Thomson, *PHP i MySQL. Tworzenie stron WWW – Vademecum profesjonalisty*, Gliwice: Helion 2005
4. Eric A. Meyer, *CSS według Erica Meyera*, Gliwice: Helion 2005
5. Dan Cederholm, *Kuloodporne strony internetowe*, Gliwice: Helion 2006
6. Jeffrey Zeldman, *Projektowanie serwisów WWW. Standardy sieciowe*, Gliwice: Helion 2004
7. Jakob Nielsen, *Projektowanie funkcjonalnych serwisów internetowych*, Gliwice: Helion 2003