

Halina Pawlak, Ryszard Kostecki, Piotr Maksym
Katedra Podstaw Techniki
Akademia Rolnicza w Lublinie

OPRACOWANIE MODUŁU SERWERA DYDAKTYCZNEGO Z ZAKRESU ERGONOMII

Streszczenie

Wykorzystując serwer dydaktyczny w Katedrze Podstaw Techniki, oraz wychodząc naprzeciw istniejącym trendom, rozbudowano go o zagadnienia dotyczące problematyki ergonomicznej. W poszczególnych panelach modułu znalazły się: informacje o Pracowni Ergonomii, tematyka realizowanych zagadnień w zakresie przedmiotu „Ergonomia”, konspekty i instrukcje do ćwiczeń, przykładowe testy sprawdzające wiedzę, informacje o wynikach pracy studentów w trakcie semestru (zakodowane), formularz umożliwiający studentom wyrażanie opinii na temat realizowanych zajęć. Moduł ergonomiczny, tak jak pozostałe moduły serwera, dla większości ćwiczeń oparty jest o kognitywny model edukacji, który umożliwia tworzenie i przeprowadzanie eksperymentu zapewniającego aktywne poznawanie w oparciu o symulacje.

Słowa kluczowe: serwer dydaktyczny, moduł ergonomiczny, kognitywny model edukacji, eksperyment symulacyjny, język HTML

Wprowadzenie

Mimo, że przedmiot *Ergonomia* prowadzony w Katedrze Podstaw Techniki Akademii Rolniczej w Lublinie cieszy się dużym zainteresowaniem, ze strony studentów, postanowiono jeszcze bardziej usprawnić, uatrakcyjnić i podnieść jakość kształcenia z tego zakresu. Po części, wykorzystano doświadczenia z przedmiotu *Utrzymywanie maszyn* na specjalności Technika Komputerowa w Inżynierii Rolniczej, gdzie serwer dydaktyczny jest wykorzystywany w procesie nauczania na trzecim i czwartym roku.

Pozytywne doświadczenia i oceny, zarówno ze strony prowadzących zajęcia, jak i studentów (grupy najbardziej zainteresowanej), sprawiły, że pomysł został wcielony w życie i kilka ćwiczeń z *Ergonomii* jest realizowanych za pomocą serwera dydaktycznego.

Celem było opracowanie oddzielnego modułu, który współpracowałby z już istniejącym serwerem. W module tym zawarto informacje o Pracowni Ergonomii, realizowanych tematach zajęć, konspekty i instrukcje ćwiczeń, testy sprawdzające wiedzę studentów oraz blok pozwalający studentom swobodnie wypowiedzieć się na temat realizowanych zajęć i sposobie ich prowadzenia.

Aby nie było to tylko kolejne wykorzystanie w dydaktyce technik medialnych i zasobów internetowych, wprowadzono metody oparte na modelu kognitywnym. W modelu tym poprzez eksperymenty symulacyjne zapewnia się aktywne poznanie i odkrywanie oraz wyzwała własną inicjatywę u studentów [Kostecki i in. 2000]. Schemat struktury *SERWERA DYDAKTYCZNEGO* pracującego w Katedrze Podstaw Techniki Akademii Rolniczej w Lublinie przedstawia rysunek 1.



Rys. 1. Struktura serwera dydaktycznego

Fig. 1. Structure of Didactic Server

Budowa i zasada działania modułu

Do stworzenia strony WWW o Pracowni Ergonomii wykorzystano edytor HTML. Strona ta została oparta na jednej, głównej tabeli. Wewnątrz tabeli dokonany został podział na cztery części. Wśród nich można wyróżnić: nagłówek, menu, część główną oraz stopkę. Poniżej zamieszczono kod strony głównej.

```

<HTML>
<HEAD>
<META HTTP-EQUIV="Content-type" CONTENT="text/html;
  charset=iso-8859-2">
<META NAME="Generator" CONTENT="SimpleText">
<TITLE>Pracownia Ergonomii</TITLE>
<SCRIPT src="buttons.js" type=text/javascript></SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
<TABLE ALIGN="center" WIDTH="780" CELLSPACING="0" CELL-
  PADDING="10">
<!-- Naglowek -->
<TR>
<TD BGCOLOR="#DDCA7D" COLSPAN="2" HEIGHT="50"
  ALIGN="center" VALIGN="middle">
<P ALIGN="center"><B><FONT SIZE="6">Pracownia Ergo-
  nomii</FONT></B></P>
</TD>
</TR>
<!-- Menu -->
<TR>
<TD BGCOLOR="#DDCA7D" link="#000000" vlink="#0000FF"
  alink="#800080" WIDTH="160" ALIGN="left"
  VALIGN="top" >
<P style="line-height:250%">
<!-- przykładowy przycisk z menu -->
<BR>
<A href="index.html">
<IMG BORDER="0" ID="img7" SRC="button34.jpg"
  HEIGHT="30" WIDTH="170" ALT=" Strona Główna" on-
  mouse-
  over="FP_swapImg(1,0,/*id*/'img7',/*url*/'button35.
  jpg')"
onmouse-
  out="FP_swapImg(0,0,/*id*/'img7',/*url*/'button34.j
  pg')" onmouse-
  down="FP_swapImg(1,0,/*id*/'img7',/*url*/'button36.
  jpg')"
on-
  mouseup="FP_swapImg(0,0,/*id*/'img7',/*url*/'button
  35.jpg')" fp-style="fp-btn: Corporate 4; fp-
  justify-horiz: 0; fp-proportional: 0" fp-title="
  Strona Główna"></a>
<P>

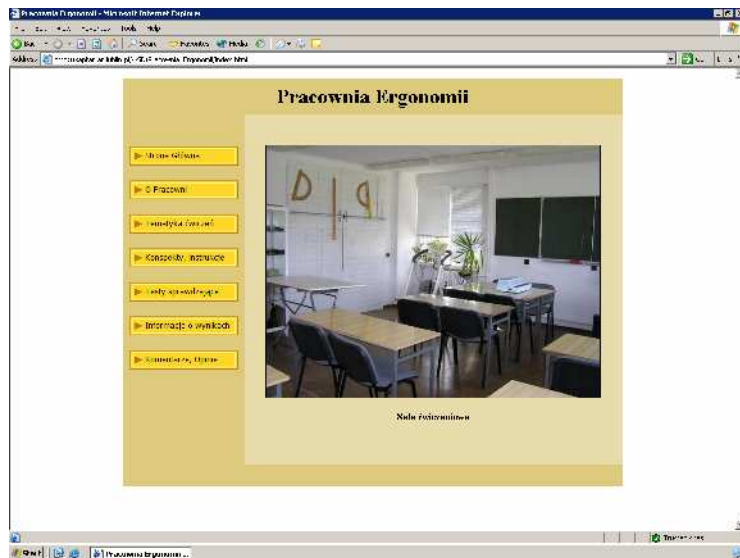
```

```
</TD>
<!-- Main -->
<TD BGCOLOR="#E9DCAB" ALIGN="left" VALIGN="top"
    HEIGHT="546">
<BR><BR>
<P ALIGN="center"><IMG BORDER="1" SRC="main.jpg"
    WIDTH="521" HEIGHT="393">
<BR><BR>
<FONT SIZE="3"><B>Sala ćwiczeniowa</B></FONT><BR></P>
</TD>
</TR>
<!-- Stopka -->
<TR>
<TD BGCOLOR="#DDCA7D" COLSPAN="2" HEIGHT="35"
    ALIGN="center" VALIGN="middle">
<P ALIGN="center"><B><FONT SIZE="1"></FONT></B></P>
</TD>
</TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

Okno przedstawione na rysunku 2 przedstawia wygląd strony głównej wraz z podziałem na umieszczone kategorie tematyczne. Zrezygnowano z wykorzystania ramek, ze względu na problemy jakie mogą wystąpić przy przeglądaniu strony WWW, w różnych przeglądarkach (np.: Firefox, Opera, Netscape) oraz jej niezłożoną konstrukcję. Po odpowiednim podziale strony, została ona wypełniona tekstem, grafiką oraz odnośnikami, tworząc w ten sposób spójną strukturę.

Jednym z elementów, dzięki którym student będzie mógł aktywnie uczestniczyć w przeglądaniu strony, są ćwiczenia do samodzielnego wykonania. Składają się one z części teoretycznej (rys. 3), w której to student będzie mógł zapoznać się z zagadnieniem oraz części symulacyjnej (rys. 4), w której wykona on samodzielnie podane polecenia. Po wprowadzeniu indywidualnych pomiarów otrzyma on wynik wraz z wnioskami. Baza dostępnych ćwiczeń, w miarę możliwości, będzie rozszerzana o nowo opracowywane tematy.

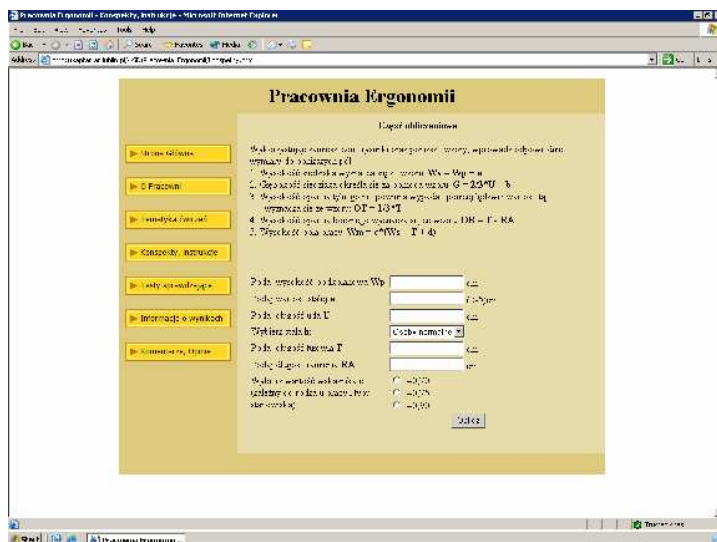
Kolejnym elementem na stronie są testy jednokrotnego wyboru z zakresu ergonomii (rys. 5). Pozwalają one studentom zapoznać się z treściami wymaganymi na zaliczenie przedmiotu Ergonomia. Zostały one tak skonstruowane, aby na zakończenie student mógł samodzielnie odczytać ilość zdobytych punktów oraz dowiedzieć się, na które pytanie udzielił nieprawidłowej odpowiedzi.



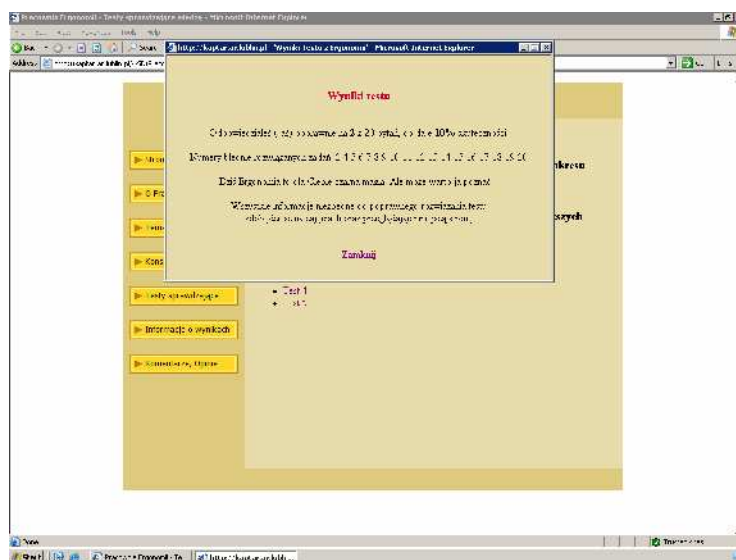
Rys. 2. Okno główne strony – Pracownia Ergonomii
Fig. 2. Main Window of web page – Ergonomics Laboratory



Rys. 3. Okno z wybranym ćwiczeniem – część teoretyczna
Fig. 3. Window with exercise – theoretical part

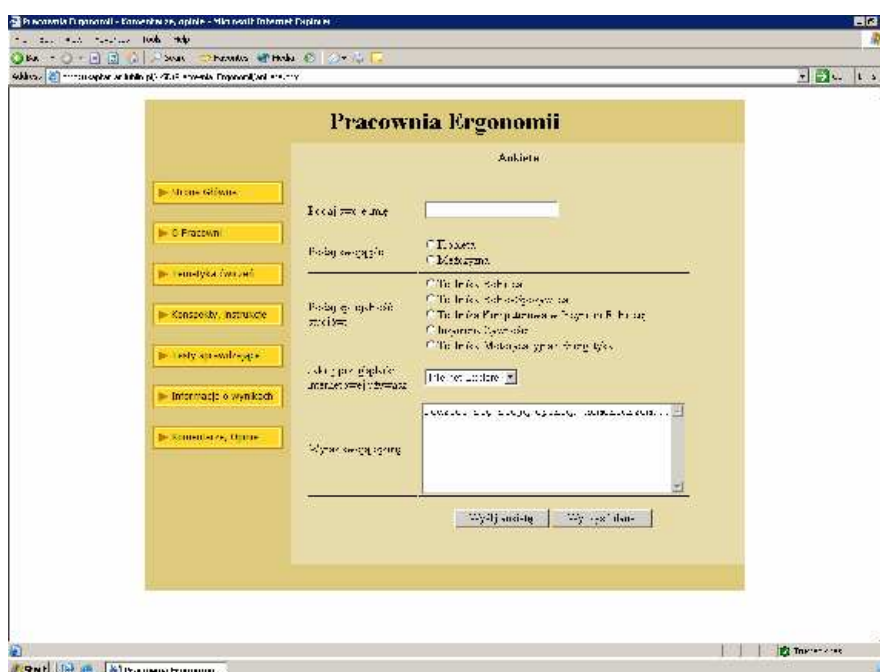


Rys. 4. Okno z wybranym ćwiczeniem – część symulacyjna
 Fig. 4. Window with exercise – simulation part



Rys. 5. Okno z wynikiem testu
 Fig. 5. Window with result of the test

W przyszłości planowane jest sukcesywne powiększenie bazy testów do samodzielnego rozwiązania. Umieszczono również zakodowaną część, która jest dostępna tylko dla wybranej grupy osób (studentów, prowadzących). Forma ta umożliwia przekazywanie informacji na temat wyników z przedmiotu Ergonomia, tylko zainteresowanym osobom. Na koniec autorzy projektu przewidzieli krótką ankietę (rys. 6), która w postaci informacji zwrotnej, posłuży do dalszego rozwoju strony wraz otrzymywanymi sugestiami, tak by jeszcze bardziej spełniała ona oczekiwania studentów.



Rys. 6. Okno z informacją zwrotną - ankieta

Fig. 6. Window with feedback information – questionnaire

Podsumowanie

System nauczania oparty o model kognytywny jest tym systemem, który pozwala uczącym się na wykazanie inicjatywę i aktywnością. Strony WWW, już działające, po wprowadzeniu niezbędnych korekt, służą studentom, uatrakcyjnając i rozszerzając możliwości samodzielnego uczenia się. Biorąc pod uwagę duże zainteresowanie studentów, tego typu realizacją zajęć baza dostępnych ćwiczeń, w miarę możliwości, będzie rozszerzana o nowo opracowywane tematy.

Bibliografia

Kostecki R., Kusz A., Marciniak A. W., Skwarcz J. 2000. Koncepcja serwera dydaktycznego do wspomagania dydaktyki na specjalności Technika Komputerowa w Inżynierii Rolniczej. *Inżynieria Rolnicza* 3(14): 103-109.

Kurs HTML - <http://www.kurshtml.boo.pl/index.php>

Strona na temat PHP - <http://www.php.net/>

DESIGN OF THE DIDACTIC SERVER MODULE FOR THE SUBJECT OF ERGONOMICS

Summary

Didactic server located in Department of Technology Fundamentals was extended with new module for teaching of Ergonomics. There were included the following categories of services: information about Laboratory of Ergonomics, syllabus for current ergonomic course, tutorials and instructions for exercises, examples of tests, information about student results (coded), form for students opinion acquisition. Ergonomics server module similarly as other modules was designed according to methodology of cognitive education where learning in an active cognition process through computer modeling and simulation experiments.

Key words: didactic server, ergonomic module, education model, simulation experiment, HTML language, PHP scripting language