

MARCIN GODZIEMBA-MALISZEWSKI\*,  
BOGDAN GALWAS\*, REMIGIUSZ J. RAK\*

## PLATFORMA MOODLE JAKO NARZĘDZIE ZDALNEJ EDUKACJI

### THE MOODLE PLATFORM AS A TOOL FOR DISTANCE LEARNING

**STRESZCZENIE.** Coraz większego znaczenia nabiera kształcenie na odległość realizowane z użyciem nowoczesnych technik internetowych. Rodzi się potrzeba opracowania platform umożliwiających prowadzenie zajęć i obsługę studentów w trybie on-line. Co ważniejsze, dotyczy to nie tylko modelu kształcenia na odległość, ale również formy uzupełnienia tradycyjnych zajęć stacjonarnych. Jedną z takich platform jest darmowy pakiet oprogramowania o nazwie *Moodle*, pozwalający w łatwy sposób budować i zarządzać kursami umieszczanymi na stronach WWW. Można powiedzieć, że *Moodle* jest *systemem zarządzania treścią*. Przedmiotem referatu jest prezentacja portalu Moodle na przykładzie konkretnego kursu studiów SPRINT prowadzonych w Politechnice Warszawskiej.

**ABSTRACT.** Distance learning based on the modern Internet techniques is becoming more and more popular. There is a necessity of creation of the new educational platforms enabling on-line mode of servicing. It can be also usable to traditional, stationary model of education. One of such platforms is a free of charge tool software named *Moodle*. It enables easy creation and servicing of the courses, placed on the web site. It can be said that *Moodle* is a system of *content management*. There is enclosed in this paper presentation of a *Moodle platform* implemented to the organization of the regular course included to SPRINT model of education at Warsaw University of Technology.

## 1. Wstęp

Lawinowy rozwój technologii informacyjnej wywiera bardzo znaczące piętno na techniki kształcenia. Na nowo, coraz większego znaczenia nabiera kształcenie na odległość realizowane, tym razem, z użyciem nowoczesnych technik internetowych. W procesach kształcenia na odległość możemy wyróżnić dwa modele: synchroniczny i asynchroniczny. Model synchroniczny jest bardzo podobny do tradycyjnego modelu kształcenia gdzie zajęcia odbywają się przy udziale nauczyciela (*ang. face to face*) a jedyną różnicą jest rozproszenie terytorialne studentów i prowadzących. W tym typie kształcenia typowymi elementami są przekazy typu „broadcast”, wideokonferencje czy przekazy telewizyjne. Nie daje on możliwości dowolnego wyboru miejsca i czasu.

---

\* Politechnika Warszawska

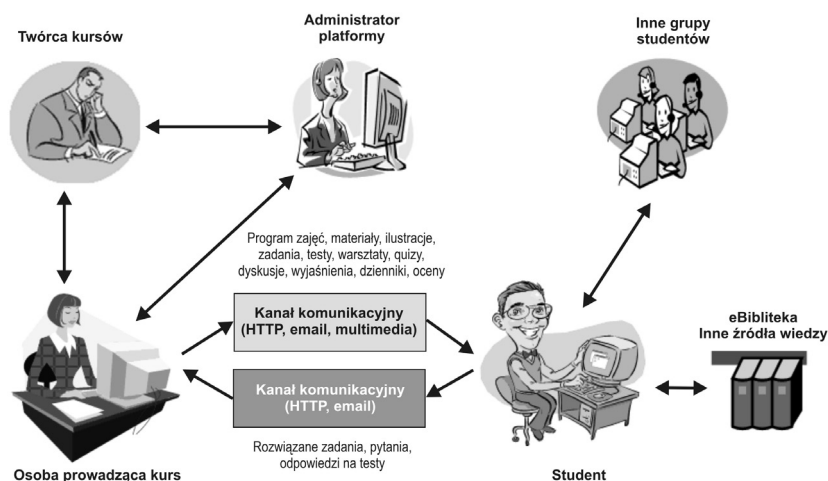
W ostatnich latach coraz większą popularność zdobywa model asynchroniczny w którym brak jest elementów wymuszonych czasem i miejscem prowadzenia zajęć. Odchodzi się tutaj od elementów komunikacji bezpośredniej nauczyciela ze studentami (wideo-konferencje, czat, „broadcast”, praca grupowa) na rzecz komunikacji elektronicznej w trybie off-line, polegającej na prowadzeniu grup dyskusyjnych czy wymiany poczty elektronicznej. Elementy zależne od czasu są tutaj traktowane jedynie jako uzupełnienie i poprawienie atrakcyjności kursów. Innym ważnym czynnikiem dzięki któremu platformy asynchroniczne zdobywają coraz to większą popularność jest elastyczność i indywidualizacja tempa nauczania. Słuchacz ma możliwość powtarzania tematów dowolną liczbę razy. Może dostosować tempo przyswajania wiedzy do swoich indywidualnych możliwości. Wraz z rozwojem technologii internetowych rodzi się potrzeba opracowania platform umożliwiających prowadzenie zajęć i obsługę studentów w trybie asynchronicznym oraz systemów umożliwiających prowadzenie eksperymentów na odległość. Co ważniejsze, dotyczy to nie tylko modelu kształcenia na odległość, ale również formy uzupełnienia tradycyjnych zajęć stacjonarnych (*ang. blended learning*). Jedną z takich platform jest darmowy pakiet oprogramowania o nazwie *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)*, pozwalający w łatwy sposób budować i zarządzać kursami umieszczanymi na stronach WWW. Można powiedzieć, że Moodle jest *systemem zarządzania treścią (LCMS – ang. Learning Content Management System)* oraz *systemem zarządzania procesem nauczania (LMS – ang. Learning Management System)*. Platforma ta jest dystrybuowana wraz z kodami źródłowymi jako oprogramowanie typu *Open Source*, dające się uruchomić na każdym systemie wyposażonym w serwer WWW z językiem PHP oraz serwer baz danych zgodny z MySQL - co znacznie obniża koszty wdrożenia. Platforma wyposażona jest w moduł SCORM co bardzo ułatwia przenoszenie kursów pomiędzy różnymi platformami e-edukacji (WebCT, BlackBoard, Lotus Learning Space, iLearning i inne). Ponadto platforma Moodle przygotowana jest do obsługi w 30 językach. Przedmiotem referatu jest zaprezentowanie możliwości portalu Moodle na przykładzie konkretnego kursu studiów SPRINT prowadzonych w Politechnice Warszawskiej.

## 2. Organizacja i zadania platformy Moodle

W modelu asynchronicznym komunikacja ze studentami, zarządzanie kursami i ich zawartością, a także zarządzanie samymi użytkownikami odbywa się za pośrednictwem portalu edukacyjnego, stanowiącego część platformy. Zasadnicze cechy platformy Moodle to:

- pełnienie funkcji strategicznych w zakresie szkoleń,
- integracja różnych form kształcenia,
- integracja treści pochodzących z różnych źródeł,
- administrowanie słuchaczami – przydział osób prowadzących, twórców kursów i samych słuchaczy do konkretnych kursów,
- tworzenie, modyfikacja i przechowywanie treści kursów,
- zapewnienie komunikacji pomiędzy nauczycielami i słuchaczami,
- tworzenie testów, quizów, zadań i innych elementów związanych z dokonaniem oceny wiadomości słuchaczy,
- tworzenie jednolitych metod oceny wiedzy studentów.

Jak już wspomniano wcześniej portal umożliwia użytkownikom (słuchaczom, nauczycielom, twórcom kursów oraz administratorom platformy) dostęp do różnych zasobów edukacyjnych, a także umożliwia wzajemną komunikację zainteresowanych stron. Rysunek 1 przedstawia schemat komunikacji na platformie Moodle.



**Rys. 1.** Schemat komunikacji wewnątrz portalu Moodle.

System zarządzania użytkownikami zaimplementowany na platformie Moodle umożliwia określenie które składowe interfejsy są dostępne dla słuchaczy, które dla prowadzących, twórców kursów i administratorów, a które dla gości systemu. Zadania jakie mogą wykonywać poszczególne grupy są następujące:

- gość – osoba mogąca dotrzeć do opisów poszczególnych kursów bez możliwości przeglądania ich zawartości.
- słuchacz – osoba biorąca czynny udział w kursie, ma możliwość zapisania się na kurs znając odpowiedni klucz dostępu do kursu,
- osoba prowadząca kurs – jest przypisana do konkretnych kursów, nie ma możliwości tworzenia czy ingerencji w wygląd czy składowe kursu, odpowiedzialna za ocenę wiedzy i komunikację ze studentami w ramach danego kursu,
- twórca kursów – osoba odpowiedzialna za stworzenie wszystkich elementów składowych danego kursu (treści, zadań, testów, quizów, forum, itp.) - twórca może być jednocześnie osobą prowadzącą dany kurs,
- administrator platformy – osoba uprawniona do zmiany wszystkich elementów portalu, zajmuje się administracją użytkownikami, przypisywaniem prowadzących i słuchaczy do odpowiedniego kursu, tworzeniem nowych kont użytkowników, zarządzaniem i tworzeniem kategorii kursów, ma też uprawnienia twórcy jak również osoby prowadzącej,

Innym ważnym elementem w procesie kształcenia na odległość są biblioteki wirtualne, umożliwiające szybkie i efektywne wyszukiwanie interesujących informacji. Niestety jak na razie nie jest to element składowy platformy Moodle.

### 3. Elementy składowe platformy

Platforma Moodle ma budowę modułową dzięki czemu w prosty sposób można dołączyć do niej własne, specjalizowane moduły. Ogromną zaletą systemu jest to, że pomimo wielu, często bardzo rozbudowanych funkcji jest wyjątkowo prosty w obsłudze i użytkowaniu – można powiedzieć, że obsługa jego jest wręcz intuicyjna. Interfejs użytkownika jest bardzo dobrze zaprojektowany – przyjazny dla użytkownika. Zupełnie pozbawiony jest wszelkich funkcji nadmiarowych, z wygodnym menu nawigacyjnym, dostępnym na każdym poziomie pracy z systemem. Platforma Moodle jest dystrybuowana wraz ze standardowym zestawem modułów: aktualności, forum, dziennik, quizy/testy, ankiety, warsztaty, lekcje, kalendarz, słownik, Wiki, FAQ, Journal czy moduł eBooks.

Platforma zawiera trzy formaty dostarczania treści kursów:

- tygodniowy – kurs zorganizowany jest w cyklu tygodniowym z dokładnie określoną datą rozpoczęcia i zakończenia. Każdy tydzień składa się z pewnej liczby składowych kursu. Niektóre z nich, takie jak dzienniki, mogą mieć czasowo ograniczone „okno dostępu”, czyli okres trwający np. dwa tygodnie, po zakończeniu którego przestają być dostępne.
- tematyczny – format jest bardzo zbliżony do formatu tygodniowego, z wyjątkiem tego, że kurs zamiast na tygodnie podzielony jest na tematy. Tematy nie mają żadnych ograniczeń czasowych.
- towarzyski – format zorientowany na dyskusję, przydatny w sytuacjach, w których forma działania nie jest sprecyzowana. Nie muszą być to nawet kursy, przykładowym zastosowaniem jest wydziałowa tablica ogłoszeń.

Moodle zawiera szeroki zakres modułów działań (składowych kursu), które mogą być wykorzystane do zbudowania kursu dowolnego typu. Omówienie modułów zawarte jest poniżej:

- *Moduł aktualności*- Prosta tablica ogłoszeń, na której administrator może umieścić informacje bądź dowolną stronę w formacie html z informacjami dla wszystkich użytkowników. Istnieje możliwość podłączenia dyskusji na wybrany temat.
- *Moduł lekcji* - Moduł umożliwiający stworzenie podręcznika programowanego w którym przejście do następnego działu jest uzależnione od odpowiedzi (format testu) udzielonej przez studenta. W przypadku błędnej odpowiedzi, można odesłać studenta do początku danego zagadnienia bądź do fragmentu uzupełniającego, w przypadku poprawnej przejście do dalszej partii materiału. Jest możliwość ustalenia w jakim przedziale czasowym lekcja jest dostępna dla użytkowników. Nawigacja po lekcji może być bardzo uproszczona bądź też być dużo bardziej skomplikowana w zależności od struktury materiału lekcyjnego.
- *Moduł Zadanie* - Zadania umożliwiają prowadzącemu określenie prac, które studenci mają wykonać w formie elektronicznej (dowolny format) i przesłać na serwer. Typowe zadania to opisy, projekty, raporty itp. Studenci będą mogli przesłać tylko jeden plik, aby spełnić ustalone wymagania. Data przesłania pliku przez studenta zostaje zapisana. Moduł zawiera funkcje umożliwiające wystawianie ocen i komentarza. Ocena zostanie automatycznie przesłana do studenta pocztą elektroniczną.

## TECHNOLOGIE INTERNETOWE W ZARZĄDZANIU I BIZNESIE TIZIB'05

- *Moduł Warsztat* - Warsztaty są zajęciami wspólnej oceny realizowanych zadań z ogromną liczbą opcji. Umożliwiają między innymi definiowanie poszczególnych składowych zadania oraz odpowiednią punktację. Pozwalają uczestnikom na ocenianie swoich prac nawzajem, tak samo jak i przykładowych projektów, w wieloraki sposób. Moduł zajmuje się także koordynacją i właściwą dystrybucją tych ocen.
- *Moduł Głosowanie* - Moduł głosowanie polega na zadaniu przez prowadzącego pytania wraz z szeregiem możliwych odpowiedzi do wyboru. Moduł ten może być przydatny do przeprowadzenia szybkiej ankiety mającej na celu zachęcić do zastanowienia się nad danym tematem, zorientowania się nad stopniem przyswojenia wiedzy, umożliwić grupie głosowanie na temat kierunku kursu itp.
- *Moduł Ankieta* - Moduł ten oferuje szereg sprawdzonych instrumentów do badań ankietowych, które okazały się przydatne w ocenianiu i stymulowaniu procesu uczenia się w środowisku *on-line*. Prowadzący mogą wykorzystywać te narzędzia do zbierania od swoich studentów danych, które pomogą im lepiej poznać swoją grupę i ułatwią dokonanie oceny poziomu czy skuteczności swoich metod nauczania.
- *Moduł Wybór* - Działanie składowej Wybór polega na zadaniu pytania wraz z dostępnymi odpowiedziami, z których studenci mogą dokonać wyboru. Wyniki przedstawiane są na ekranie w postaci raportu. Funkcja ta może być użyta do uzyskiwania zgody od studentów na prowadzenie badań, ale można ją również wykorzystać do przeprowadzania szybkich ankiet lub głosowań wśród studentów.
- *Moduł Quiz* - Moduł ten umożliwia prowadzącemu tworzenie i zadawanie pytań w formie quizów składających się z pytań wielokrotnego wyboru, pytań typu prawda/fałsz, oraz pytań wymagających udzielenia krótkich odpowiedzi opisowych. Pytania uporządkowane są według kategorii i przechowywane w bazie danych. Mogą zostać ponownie wykorzystywane w ramach danego kursu lub nawet przenieszone do innego. Moduł ten oferuje narzędzia umożliwiające wystawianie ocen.
- *Moduł Forum* - Moduł służący do budowania dyskusji w ramach danego kursu. Przy dodawaniu nowego forum, istnieje możliwość wyboru różnych jego typów, takich jak prosta dyskusja na jeden temat, forum ogólne dostępne dla wszystkich, lub jeden wątek na użytkownika.
- *Moduł Dziennik*- Moduł dziennik służy do formułowania otwartego pytania będącego wskazówką do wyciągnięcia odpowiednich wniosków czy refleksji przez słuchacza. Odpowiedzi nie są widoczne dla innych słuchaczy. Prowadzący ma możliwość wystawienia zbiorczej oceny oraz dodania komentarza.
- *Moduł Zasoby* - Zasoby stanowią treść kursu. Zasobem może być dowolny plik wgrany na serwer lub wskazany przez adres URL. Można również tworzyć proste strony tekstowe lub rozbudowane strony w formacie HTML, za pomocą wbudowanego edytora.
- *Moduł Słownik pojęć* - Moduł umożliwia stworzenie i utrzymanie zbioru definicji podobnego do słownika. Definicje mogą być wyszukiwane lub przeglądane na wiele sposobów. Moduł umożliwia również automatyczne wygenerowanie odnośników do zawartych definicji w ramach tworzonego kursu.
- *Moduł Wiki* - Wiki jest platformą do grupowego tworzenia, zmieniania, poprawiania i aktualizowania dokumentów w prostym języku zapisu przy użyciu przeglądarki inter-

netowej. Wszyscy mający prawo edycji, mogą wprowadzać dowolne zmiany w dokumentach składających się na serwer Wiki, ale zmiany te są odwracalne. Wszyscy, którzy mają dostęp do serwera Wiki mogą czytać zawarte w nim pliki. Moduł ma opcje ograniczania dostępu do czytania i edycji.

- *Moduł Czat* - Moduł Czat pozwala uczestnikom uzyskać informacje czy też pomoc w zrozumieniu (rozwiązaniu) postawionych przed nim zadań. Daje możliwość podjęcia dyskusji *on-line* z innymi słuchaczami czy osobami prowadzącymi kursy. Moduł Czat zawiera mnóstwo opcji pozwalających na zarządzanie i przeglądanie dyskusji czat. Za pośrednictwem wbudowanego terminarza można powiadomić słuchaczy, że np. osoba prowadząca będzie dostępna *on-line* w określonym terminie.

#### 4. Podsumowanie

Na zakończenie warto podkreślić, że edukacja zdalna jest ciekawym uzupełnieniem dla tradycyjnych modeli kształcenia. Umożliwia poszerzanie wiedzy, zdobywanie kolejnych specjalności, a przede wszystkim umożliwia osobom pracującym, samotnie wychowującym dzieci czy osobom niepełnosprawnym dostęp do kursów i zdobywania wiedzy - w zakresie ich zainteresowań. Na rynku dostępnych jest wiele platform do zdalnej edukacji, zarówno komercyjnych jak i darmowych. Jednym z ciekawszych przykładów jest właśnie platforma Moodle, wyposażona w funkcje wystarczające dla prowadzenia zajęć w trybie edukacji zdalnej na poziomie akademickim. Pomimo wielu rozbudowanych funkcji jej obsługa jest intuicyjna. Dystrybucja platformy odbywa się wraz z kodami źródłowymi, co znacznie ułatwia proces dostosowania platformy do własnych, indywidualnych potrzeb. Modułowa budowa umożliwia rozbudowę platformy o elementy specjalistyczne potrzebne do konkretnych zastosowań. Innym ważnym czynnikiem decydującym o prężnym rozwijaniu się tych platform jest koszt wdrożenia, ograniczający się do zakupu sprzętu komputerowego lub wykorzystania już istniejącego. Jest to szczególnie ważne dla placówek oświatowych, które często są mocno niedofinansowane.

#### 5. Bibliografia

Galwas B., Pluta J. 2004: *Internet i Techniki Multimedialne e-edukacji*, Pismo PG 5/2004, 27-29

Hojnacki L. : *Platforma Moodle*, <http://hojnacki.net>

Dougiamas M.: <http://moodle.org>