

Dydaktyczne aspekty projektowania wirtualnego w kształceniu na odległość.

Jarosław Szymańda

Politechnika Wroclawska, Instytut Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii
50 - 370 Wrocław, ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27, E-mail: jaroslaw.szymanda@pwr.wroc.pl

Streszczenie - W referacie przedstawiono doświadczenia i sugestie dotyczące wprowadzania do programów dydaktycznych elementów kształcenia na odległość (*e-learning*) w zakresie wspomaganie kursów uruchamianych w formie tradycyjnej (*blended learning*), nazywanych często w polskich przekładach kursami komplementarnymi lub mieszanymi. W szczególności rozważane są zależności pomiędzy kreowanymi formami komplementarnymi i stopniem ich akceptacji przez grupy uczestników (studentów) realizujących zarówno zadania według programów dydaktycznych obowiązkowych jak i wybieralnych.

I. WSTĘP

Zagadnienie poziomu skuteczności osiągania celów dydaktycznych jest jednym z najważniejszych elementów wszystkich ośrodków edukacyjnych, a szkół wyższych w szczególności. Odpowiednie rozwiązania w tym zakresie podkreślone są dodatkowo w kontekście podstawowych wyznaczników procesu bolońskiego, w tym między innymi z obszaru szkolnictwa wyższego, odniesienie do wzrastającej jakości kształcenia [1,2]. Przyjmuje się, że wysoka jakość kształcenia ma być istotą europejskiego systemu edukacyjnego; przy czym za zapewnienie tej jakości odpowiadają przede wszystkim poszczególne uczelnie. Podejmowane próby stanowią w wielu przypadkach działania o trudnym do przewidzenia ryzyku i stopniu powodzenia. Przedmiotem referatu jest jeden z elementów tego złożonego procesu, przykładowa aktywność kursu komplementarnego w formie projektowania wirtualnego – projektowania w zespole projektowym, którego *jedyną* możliwością komunikacji są środki przekazu i wymiany informacji na odległość. Kształcenie ukierunkowane na wykorzystanie nabytej (ale nie „wyuczonyj”) wiedzy w zakresie umiejętności poprzez które można dokonać naukowo umotywowanej diagnozy problemu, wykazać innowacyjne propozycje jego rozwiązania oraz adaptować projekty prowadzące do uzyskania rozwiązania postawionego problemu.

Dla ustalenia uwagi, w referacie ogólne sformułowania i sugestie wyprowadzane są z przykładowego zagadnienia problemowego: „Dydaktyczne aspekty projektowania procedur przetwarzania rozproszonego w lokalnych sieciach informatycznych w zastosowaniu do akwizycji danych oraz wielobieżności obliczeń w czasie rzeczywistym”. Efektem końcowym projektu było zaproponowanie schematu organizacji i realizacji zadań wraz z opracowaniem na jego podstawie dedykowanej relacyjnej bazy danych oraz pakietu narzędzi sterujących i monitorujących stanem wykonania wcześniej zdefiniowanych zadań (Rys.1). Przyjęto także, że ze względu na stopień złożoności, rozwiązanie postawionego problemu jest jedynie możliwe, a przynajmniej „optymalnie” skuteczne, po zastosowaniu odpowiednio wybranych procedur

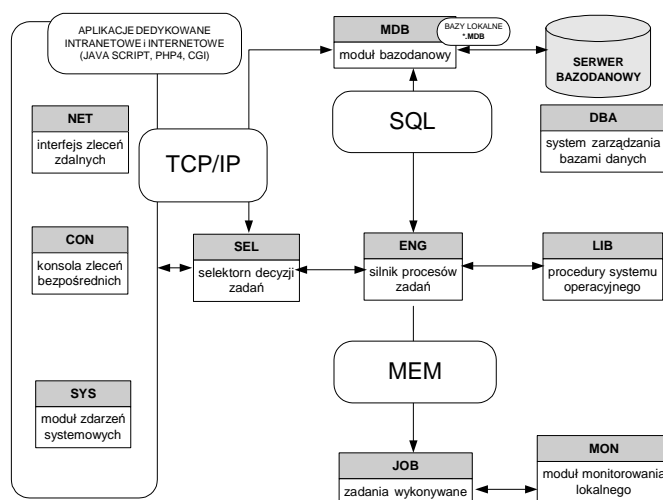
postępowania z bogatego repozytorium metodologii grupowego rozwiązywania problemów [3,4,5].

II. KSZTAŁCENIE PROBLEMOWE

Znaczenie klasycznej metody kształcenia problemowego i jej szerokiego spektrum kształcenia wariantywnego jest przedmiotem licznych opracowań [2]. Pomijając różnice zależne od treści kształcenia i kategorii problemów, z reguły uwzględnia się w niej cztery istotne elementy. Obejmują one:

- wytwarzanie sytuacji problemowej
- formułowanie podproblemów i pomysłów ich rozwiązywania
- weryfikację pomysłów rozwiązania
- porządkowanie i ocena uzyskanych rozwiązań (wyników) dla potrzeb nowych zadań o charakterze teoretycznym lub praktycznym

Cechą charakterystyczną tej metody jest dominacja „uczenia się” nad „nauczaniem”, zatem z punktu widzenia zamierzonego celu dydaktycznego, wybór właśnie tej metody jest jak najbardziej uzasadniony. Dodatkowym walorem jest wymagana i *nieunikniona* ciągła interakcja nie tylko między nauczycielem i zespołem projektowym, ale również wśród wszystkich uczestników procesu projektowania i to na każdym jego etapie. Efektywność samokształcenia może być zwiększana poprzez odpowiednio dobrane elementy z innych metod, takich jak: metoda przypadków (*case study*), giełda pomysłów (*brainstorming*), czy gry symulacyjne (*simulation game, mixed game*)



Rys.1. Diagram przepływu zdarzeń - moduły funkcjonalne

III. ZESPOŁY WIRTUALNE – PRZYDZIELANIE RÓL

W większości przypadków tworzy się zespoły wirtualne do wykonania konkretnego zadania (tutaj dydaktycznego); po jego wykonaniu grupa ulega rozwiązaniu. W zależności od kontekstu dydaktycznego, zespół projektowy powinien liczyć od 5 do 7 studentów [6,7]. W celu zapewnienia odpowiedzialnej koordynacji działań podczas realizacji zadania, każdemu studentowi przydzielane są role (funkcje) – odpowiednie do indywidualnych predyspozycji i zainteresowań. Kluczowe dla nauczyciela jest więc właściwe rozpoznanie możliwości grupy.

Z prac R. Mereditha Belbina [3], twórcy koncepcji opartej na samoocenie, wynika, że specyfika poszczególnych ról zespołowych wymaga zawsze akceptacji przez wszystkich członków zespołu projektowego. Narzucanie obligatoryjne ról w większości przypadków nie prowadzi do oczekiwanych rozwiązań problemów (m.in. dla badanych 100 zespołów, ok. 70 przypadków potwierdziło taką implikację).

Poszczególne kategorie ról, w najbardziej ogólnym ujęciu, są następujące [5]:

- przewodniczący (wyjaśnia cele i priorytety, motywuje kolegów)
- kształtujący (stawia wyzwania, wywiera naciski, poszukuje alternatywnych rozwiązań)
- realizator (przekształca pomysły i plany w działanie)
- innowator (tworzy oryginalne koncepcje, rozwiązuje trudne problemy)
- dbający o zasoby (rozpatruje nowe możliwości, nawiązuje kontakty, negocjuje)
- monitorujący/oceniający (dostrzega wszystkie opcje, ocenia prawdopodobne wyniki)
- gracz zespołowy (zapobiega tarciom, radzi sobie z konfliktami w zespole)
- dopinający (wyszukuje błędy i słabe miejsca rozwiązania, dopilnowuje terminów itp.)

IV. WYBRANE ELEMENTY KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

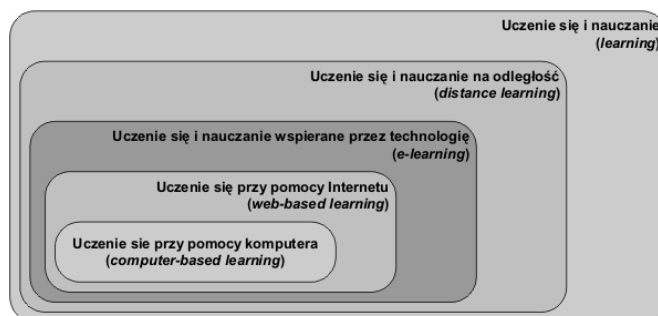
Pod pojęciem kształcenia na odległość (*e-learning*) przyjmuje się wszelkie działania wspierające proces szkoleń i edukacji, wykorzystujące technologie teleinformatyczne, komunikacyjne oraz multimedialne (Rys.2). Wyraźne odwoływanie się do technologii informatycznych nie uzasadnia jednak utożsamiania tego obszaru nauczania z technikami informatycznymi. Technologie informatyczne oraz multimedialne pełnią wyłącznie funkcję wspomagającą, zapewniając możliwość dystrybucji danych oraz ich przetwarzania [8].

Wdrażanie e-Learningu wymaga zaangażowania różnych osób o odmiennych zakresach odpowiedzialności oraz wiedzy. Spektrum działań w tym zakresie można podzielić na trzy części:

- technologie, w skład której wchodzi infrastruktura (sieć, serwery, stacje robocze, peryferia, terminale) oraz systemy informatyczne (oprogramowanie systemowe i użytkowe),
- treść edukacyjna (szkoleniowa), która obejmuje nie tylko kursy e-learningowe, ale także wszystkie materiały towarzyszące (rejstry uczestników, prowadzących,

informacje, komunikaty itp.)

- usługi nauczania zdalnego, które obejmują wszelkie aktywności i działania związane z uruchomieniem, wsparciem oraz rozwojem procesów e-learningowych w organizacji (uczelni, wydziale, instytucie, zakładzie).



Rys.2. Umiejscowienie *e-learningu* w przestrzeni edukacyjnej (oprac. na podstawie danych Corporate E-learning, raport firmy WR Hambrecht and Co, marzec 2000

Proponowany przez autora model połączenia zasad powoływania zespołów wirtualnych z postulatami wykorzystywanymi w kształceniu na odległość – stanowi swoistą synergię obu procesów.

Postawienie problemu ma również na celu kontynuację dyskusji, przede wszystkim w zakresie określania warunków merytorycznych, organizacyjnych i prawnych uruchamiania innowacyjnych form dydaktycznych na polskich uczelniach.

LITERATURA

- [1] Deklaracja Bolońska z dnia 19 czerwca 1999 r.
- [2] Decyzja Parlamentu Europejskiego I Rady NR 2318/2003/WE z dnia 5 grudnia 2003 r.
- [3] Belbin R.M.: Management team: why they succeed or fail: London: Heimann 1981.
- [4] Kerzner H.: Zarządzanie projektami, studium przypadków: Gliwice: Helion 2005.
- [5] Robson M.: Problem-solving in Groups: England: Gower House 2002
- [6] Denek K.: Pomiar efektywności kształcenia w szkole wyższej: Warszawa: PWN 1980.
- [7] Góralski A.: Twórcze rozwiązywanie zadań: Warszawa: PWN 1989.
- [8] Hyla M.: Przewodnik po e-learningu: Kraków: Oficyna Ekonomiczna 2005

The didactic aspects of projecting virtual in the education on the distance

Abstract - The experiences and hints relating to introducing to the programmes of the didactic elements of the education on the distance was presented in the article. In peculiarities are considered dependence among created blended learning forms and the degree of their acceptance by participants groups. Suitable solutions in this range are underlined in the context of Bologna process. The proposed by the author model of the connection of the principles of appointing virtual teams with postulates in the education on the distance.