

Metodologia tworzenia wykładów online

Tworzenie wykładów wymaga stosowania metodologii. Intuicyjne zaprojektowanie wykładu online posiada wiele wad. Podstawową wadą jest między innymi możliwość wymienności tworzonych modułów pomiędzy różnymi wykładami. Stosowanie gotowych rozwiązań pozwala na szybsze i skuteczne stworzenie wykładów online.

Etapy tworzenia wykładów online

Proces tworzenia wykładów online bardzo często traktowany jest nieprofesjonalnie. Pomysł na ciekawy tematycznie wykład może zostać zniweczony przez jego niewłaściwe przygotowanie. Należy pamiętać, że ta z pozoru łatwa czynność, jaką jest przeniesienie treści wykładu na wersję elektroniczną publikowaną później poprzez strony WWW, jest w pewnym sensie systemem informatycznym. Systemem informatycznym, który ma pełnić rolę edukacyjną, pogłębiającą wiedzę z zakresu danego tematu. Zastosowanie metodologii tworzenia takiego kursu przyczyni się do podniesienia atrakcyjności wykładu. Przez metodologię tworzenia wykładów online należy rozumieć *zbiór zasad, metod, procedur z przedmiotu dydaktyki, kształcenia przy wykorzystaniu distance learning WEB – Web Based Training i CBT – Computer Based Training*. Aby taki wykład był w pełni funkcjonalny, musi on być realizowany w następujących etapach:

1. Zdefiniowanie problemu do przedstawienia go w postaci wykładu online;
2. Analiza aktualnego stanu wiedzy na temat tworzonego wykładu;
3. Budowa modelu wykładu;
4. Przygotowanie projektu wykładu online;
5. Zastosowanie narzędzi do stworzenia wykładu online.

Decyzja o utworzeniu wykładu online jest decyzją, która ma odpowiednie odzwierciedlenie dopiero po jego utworzeniu. Z racji tego, że proces tworzenia wykładu online, który realizowany jest przez stosunkowo długi czas, decyzja o jego stworzeniu powinna być wcześniej przemyślana i zbadany powinien też zostać potencjalny odbiór ze strony studentów. Minimalny czas to od około jednego tygodnia - pod warunkiem, że treść

została wcześniej przygotowana - do kilku miesięcy dla wykładów „nowych”, dla których nie ma przygotowanego materiału merytorycznego. Dodatkowo, jeśli ten proces będzie realizowany komercyjnie, gdzie potrzebne będą odpowiednie fundusze pieniężne, problem ten jeszcze bardziej się komplikuje. Zdefiniowanie tematu wykładu i podjęcie decyzji co do kontynuacji procesu jego stworzenia inicjuje drugą fazę prac, którą jest modelowanie treści wykładu. Celem tej fazy jest identyfikacja, zebranie materiału dydaktycznego oraz analiza. Jakość prac identyfikacyjno-analitycznych determinuje poziom racjonalności modelu systemu. Pełna i wyczerpująca identyfikacja oraz analiza powinny być przeprowadzone w przekroju czterech podstawowych struktur:

- struktury funkcjonalnej, która stanowi zbiór celów, funkcji i zadań systemu informacyjnego oraz wzajemnych ich relacji;
- struktury informacyjnej, obejmującej treści merytoryczne poszczególnych jednostek dydaktycznych oraz określenia jego powiązań;
- struktury technicznej, które tworzą środki techniczne stosowane w przetwarzaniu i przekazywaniu danych;
- struktury przestrzennej, będącej zbiorem miejsc umiejscowienia wykładów online z elementami dostępu do wspólnych zasobów informacyjnych.

Analiza każdej ze struktur umożliwia zgromadzenie rzetelnego materiału stanowiącego podstawę modelowania wykładów online. Modelowanie precyzuje zakres funkcjonalny i uogólnioną strukturę informacyjną systemu oraz jej powiązania ze strukturą techniczną i technologiczną. Model jest podstawą podjęcia procesu projektowania wykładu online. Opracowany model jest podstawą do realizacji kolejnej fazy tworzenia wykładów online, jaką jest projektowanie. Z racji standaryzacji procesu projektowania na tym etapie powinny być stosowane platformy technologiczne. Wynika to przede wszystkim z ilości i różnorodności materiału dydaktycznego, które wymuszają odpowiednie jego przygotowanie. Można założyć, że nauczanie na odległość powinno:

- dawać możliwości kontrolowania swoich postępów w nauce uczestnikowi;
- udostępniać sprawozdania dotyczące każdego ucznia oraz kontroli postępów w nauczaniu każdego z nich;
- dostarczać narzędzia pozwalające na łatwe konstruowanie kursów;
- zapewniać sprawną organizację dystrybucji kursów.

Wymienione powyżej założenia mogą być realizowane dzięki skonstruowaniu nowych systemów do zarządzania e-learningu. Obecnie można wyróżnić następujące rodzaje tego

typu platform LMS i LCMS. Mimo że wszystkie wspomagają system zarządzania to każda z nich ma inne priorytetowe zadanie.

LMS w metodologii tworzenia wykładu online

LMS (Learning Management System) - system zarządzania nauczaniem zapewnia pojedynczemu studentowi dostęp do rozmaitych źródeł nauczania i automatyzuje cały proces administrowania procesem szkolenia, oferując duże możliwości intelektualnego rozwoju. System umożliwia zainteresowanym osobom wyszukanie określonego kursu w zależności od stopnia ich zainteresowań zawodowych (www4).

Silną stroną systemu LMS musi być zapewnienie infrastruktury, która tworząc środowisko dla e-learningu, umożliwia planowanie oraz pozwala na dostarczenie i zarządzanie programami kształcącymi w chwili obecnej i w przyszłej postaci.

System LMS posiada następujące własności:

- **Wspomaganie nauczania mieszanego** (*blended learning*), które powinno być połączeniem nauczania w tradycyjnej klasie z nauczaniem w klasie wirtualnej;
- **Administrowanie.** Wydajny system LMS powinien umożliwiać sprawne administrowanie rejestracją słuchaczy i ich profilami, ustalać program kursu, przydzielać nauczycieli oraz treści kursu. Ponadto system powinien czuwać nad prawidłowym przebiegiem finansowych operacji, związanych z prowadzeniem kursu (np. wynagrodzenia dla prowadzących kurs) oraz z rejestracją związaną z wnoszeniem opłat przez uczestników. Osoby administrujące systemem muszą mieć pełny dostęp do bazy danych uczestników. Pozwala to na tworzenie standardów i raportów dla pojedynczego uczestnika lub całej grupy. Raporty umożliwiają dokonywanie analiz np. wyników osiągniętych przez grupę, co pozwoli ulepszyć materiały kursu itd. Dodatkowo system powinien posiadać przyjazny dla użytkownika interfejs i posiadać możliwość łatwego tworzenia planu zajęć dla słuchaczy i nauczycieli prowadzących kurs oraz przydzielić właściwą rezerwację pomieszczeń do przeprowadzenia zajęć;
- **Integracja treści.** System LMS powinien zapewniać bezkonfliktową obsługę kursów oferowanych przez osoby trzecie, co oznacza, że nie może być kompatybilny tylko z oprogramowaniem dostawcy. Dostęp do kursu powinien być łatwy, jak użycie rozwijanego menu;
- **Zgodność ze standardami.** System LMS powinien być zgodny ze standardami SCORM (*Sharable Content Object Model*) oraz AICC (*Aviation Industry CBT Committe*), które pozwalają na rozmieszczanie w dowolnym systemie LMS treści e-learningu i łączenie ich

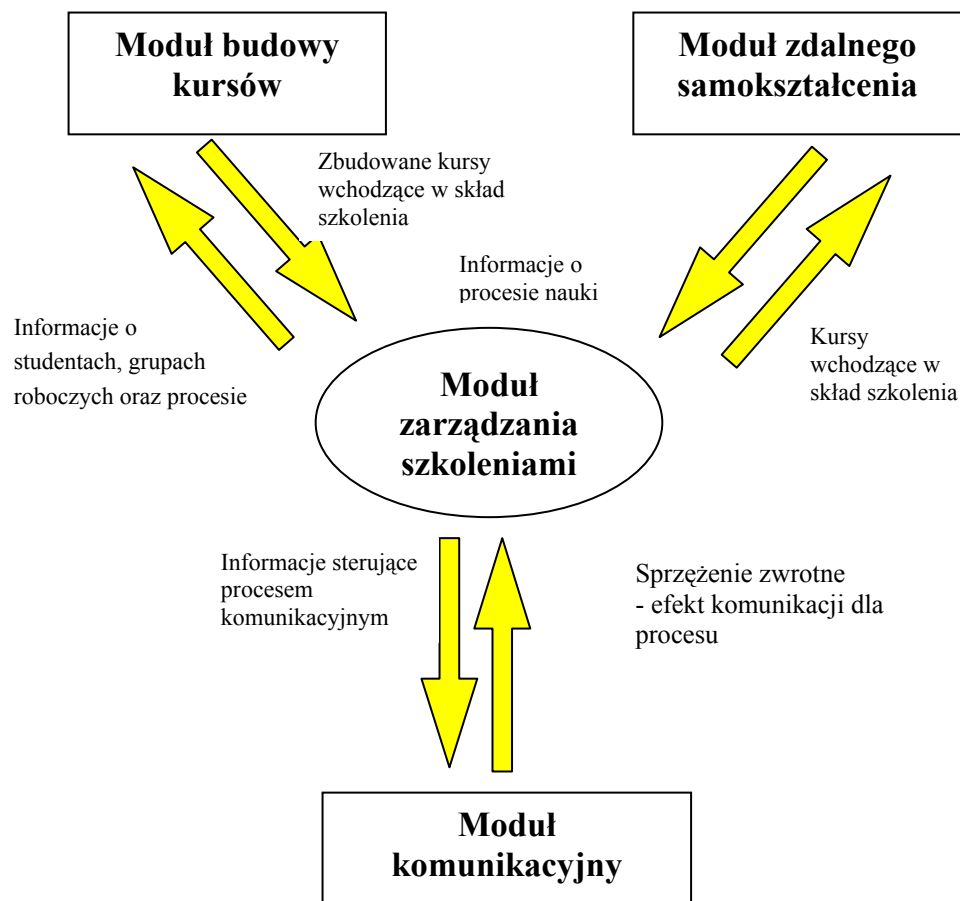
z innymi treściami w celu zaprojektowania kursu, niezależnie od tego, kto jest autorem systemu użytego do ich zaprojektowania;

- **Ocenianie.** Narzędzia zapewniające ewaluację, kontrolę postępów i ocenianie pomogą zaprojektować lepszy program, który będzie bardziej spełniał oczekiwania słuchaczy;
- **Zarządzanie umiejętnościami.** Ta cecha pozwala organizacji określać potrzeby w zakresie szkolenia personelu.

LMS jest to platforma składająca się z 4 modułów (rysunek 1):

- Moduł budowy kursów - umożliwia tworzenie szkieletu wykładów, ćwiczeń, które są następnie uzupełniane treściami tekstowymi oraz multimediami. Jest on udostępniany tylko trenerom. Moduł ten nie jest tak bogaty w narzędzia do budowy kursów jak jest to w systemie klasy LCMS, ale nie przeszkadza to w budowie profesjonalnych szkoleń;
- Moduł komunikacyjny - jest uzupełnieniem modułu samodzielnego kształcenia. Pozwala na kontakt (synchroniczny i asynchroniczny) między uczestnikiem kursu a trenerem oraz między studentami;
- Moduł zarządzania szkoleniami - ma za zadanie uprościć i przyspieszyć zarządzanie procesem szkolenia;
- Moduł zdalnego samokształcenia - pozwala osobom szkolonym na korzystanie ze zdalnych kursów. W środowisku internetowym jest to spersonalizowana witryna udostępniająca materiały szkoleniowe przeznaczone do nauki dla danej osoby.

Rysunek 1. Ogólna struktura funkcjonalna systemu klasy LMS



Źródło: www.integrator.solidex.pl

LCMS w metodologii tworzeniu wykładów online

LCMS (Learning Content Management System) to rozwiązanie informatyczne używane do projektowania, tworzenia, składowania i dostarczania spersonalizowanych materiałów szkoleniowych w postaci obiektów szkoleniowych (*learning objects*) – rysunek 3.

LCMS jest wirtualnym środowiskiem stworzonym dla wielu użytkowników, którymi mogą być projektanci szkoleń i ich uczestnicy. Daje on możliwość tworzenia, przechowywania i wielokrotnego zastosowania raz stworzonego materiału szkoleniowego. Pozwala w konsekwencji na zarządzanie i dostarczanie zawartości szkoleń poprzez korzystanie z centralnego repozytorium elementów szkoleniowych. Podstawowymi elementami LCMS są:

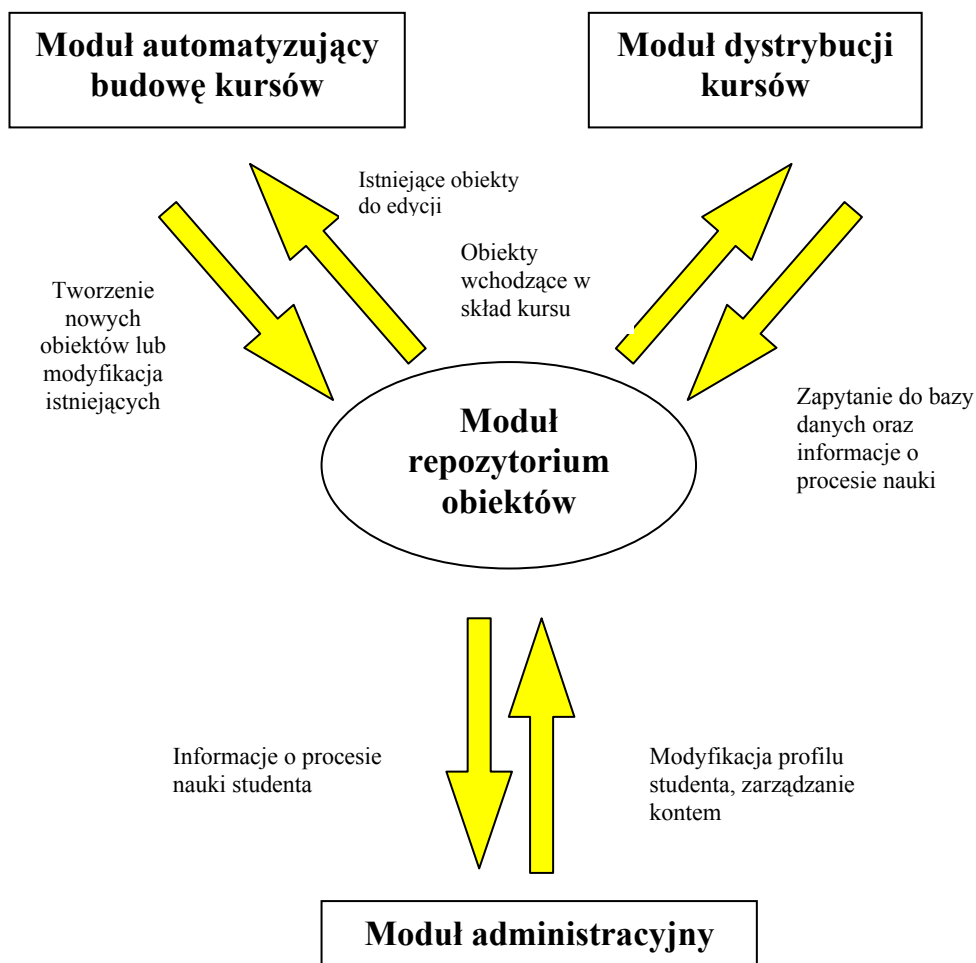
- kurs – jednostka szkoleniowa zawierająca logicznie uporządkowany zbiór informacji przedstawionych w formie multimedialnej i interaktywnej. Zawiera także kryteria i narzędzia oceny zdobytej wiedzy;

- obiekt – może być traktowany jako pojedyncza, autonomiczna i dość zamknięta grupa tematyczna. Stanowi elementarną część kursu, lecz samodzielnie go nie tworzy;
- metadane – są oznaczeniami charakteryzującymi pojedynczy obiekt. Oznaczenia te zawierają informację, co do zawartości merytorycznej obiektu. Zawierają informacje o autorze, języku, dacie utworzenia, wersji, poziomie zaawansowania, kryteriach oceny;
- repozytorium – jest bazą danych zawierającą zbiory obiektów, które są używane do tworzenia kursów przez LCMS w zależności od zgłaszanych potrzeb.

Model działania LCMS opiera się na połączeniu w jedną całość poniższych modułów (rysunek 2):

- Moduł repozytorium obiektów - to centralna baza danych (biblioteka), w której składowane są wszelkie elementy wchodzące w skład kursu. To z tego miejsca obiekty tworzące szkolenie e-learning przesyłane są do studentów. Repozytorium pozwala z reguły wyprowadzić kursy w różnej postaci dostosowanej do potrzeb i możliwości odbiorcy (np. dystrybucja tego samego szkolenia na komputer PC i urządzenie PDA);
- Moduł automatyzujący budowę kursów - w tym module tworzone są obiekty wchodzące w skład kursu (SCO - Sharable Content Objects). Moduł ułatwia pracę udostępniając szablony oraz pełną listę istniejących już obiektów, które mogą być ponownie wykorzystane, przetworzone, skopiowane, itp. Przy wykorzystaniu funkcji dostępnych w module możliwe jest zbudowanie kursu w oparciu o nowe bądź istniejące obiekty, a także częściowe wykorzystanie starych obiektów i dorobienie brakujących fragmentów kursu. Systemy klasy LCMS umożliwiają również zaawansowane zarządzanie pracą grupową nad kursami;
- Moduł dystrybucji kursów - pozwala udostępniać kursy studentom według ustalonych profili. Umożliwia również śledzenie postępów osoby szkolonej oraz raportuje wyniki ćwiczeń, testów, pytań itp.;
- Moduł administracyjny - używany jest do zarządzania procesem nauki: zarządzania kontami osób szkolonych, udostępniania im kursów, śledzenia postępów w nauce oraz prowadzenia innych czynności administracyjnych. Moduł ten może zostać zintegrowany z systemem klasy LMS, zapewniającym bardziej zaawansowane funkcje zarządcze.

Rys. 2 Ogólna struktura funkcjonalna systemu klasy LCMS



Źródło: www.integtator.pl

Podsumowanie

Rozwój e-learningu i dążenie do optymalizacji wykorzystania istniejących zasobów edukacyjnych wymuszają budowanie treści z wykorzystaniem odpowiedniej technologii.

Zastosowanie metodologii tworzenia wykładów online powinno być uwzględniane przy tworzeniu jednostek dydaktycznych. Profesjonalne przygotowanie wykładu będzie decydować o sukcesie przedsięwzięcia. Mimo mankamentów procesu nauczania na odległość, szczególnie w punkcie oceny studenta, będzie mógł on pełnić rolę uzupełnienia wiedzy w temacie. Wspomaganie procesu tworzenia wykładów online powinno być realizowane za pomocą LMS i LCMS. Cechą wspólną tych platform jest uczynienie kursów takimi, aby były one jak najbardziej użyteczne dla ucznia. Uzyskuje się to poprzez:

- stworzenie bazy danych gromadzącej treści edukacyjne, takie jak: hasła słownikowe, prezentacje, nagrania wideo, grafiki, moduły multimedialne, pytania testowe, case'y itp.,

- zarządzanie tymi elementami, aby można je było efektywnie wykorzystać do budowy szkoleń, instruktaży czy prezentacji,
- odpowiednie zaprojektowanie kursu (nadawać strukturę, łączyć zgromadzone treści),
- możliwość edytowania (przedstawiania) szczegółowych treści edukacyjnych.

Bibliografia

- L. Bielawski, D. Metcalf, *Blended E-learning*, HRD Press Inc., 2002.
- Z. Drażek, T. Komorowski, *Problemy tworzenia materiałów dydaktycznych w technologii e-learningu*, [w:] M. Dąbrowski, M. Zając (red.), *E-learning w kształceniu akademickim*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2006.
- R. Gajewski, *Wykłady online*, [w:] M. Dąbrowski, M. Zając (red.), *E-learning w kształceniu akademickim*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2006.
- M. Hyla, *E-learning od pomysłu do rozwiązania*, Solidex, Kraków 2003.
- P. Vallathan, *Blended learning Models*, ASTD's Online Magazine, 2002.
- M. Zając, *Dydaktyczne aspekty tworzenia kursów online*, „e-mentor” 2004, nr 4.

Netografia

- A. Chmielewski, *Nowoczesne rozwiązania technologiczne w nauczaniu przez Internet na przykładzie systemów klasy LCMS*, 2002, www.okno.pw.edu.pl/mewanew/mewa_nr_5.php.
- M. Dąbrowski, *Przewodnik tworzenia materiałów dydaktycznych oraz prowadzenia zajęć online w SGH w Warszawie*, 2005, www.cren.pl/standary-crensgh_0405.pdf.
- R. Mason, *Model on Online courses*, ALN Magazine 2001, www.aln.org/publications/magazine/v2n2/mason.asp
- Materiały o e-learningu 2005, www.integrator.solidex.pl.

Abstract

The purpose of this article is to describe the problem of creating courses in e-learning technology, and also using the LMS or LCMS in creating the learning process.

Nota o Autorach

Dr hab. inż. Mieczysław Lech Owoc jest pracownikiem naukowo-dydaktycznym Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. Obecnie pełni funkcję kierownika Katedry Systemów Sztucznej Inteligencji w Instytucie Informatyki Ekonomicznej. Jest autorem monografii i kilku skryptów dla studentów. Jego zainteresowania naukowe koncentrują się wokół technologii informatycznych ze szczególnym uwzględnieniem technologii baz wiedzy i baz

danych. Jest autorem licznych artykułów i referatów z zakresu sztucznej inteligencji, które zostały wygłoszone na konferencjach zagranicznych i krajowych.

Dr Krzysztof Hauke jest pracownikiem naukowo-dydaktycznym Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. Pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Systemów Sztucznej Inteligencji w Instytucie Informatyki Ekonomicznej. Jego zainteresowania naukowe koncentrują się wokół technologii informatycznych ze szczególnym uwzględnieniem technologii baz danych, baz wiedzy, technologii internetowej. Jest autorem artykułów i referatów między innymi z zakresu nauczania na odległość, które zostały wygłoszone na konferencjach zagranicznych i krajowych. Obecnie pełni funkcje Pełnomocnika Rektora do spraw Nauczania na Odległość Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu oraz koordynatora projektu ECONET na tej uczelni.