

NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE W NAUCZANIU PRZEZ INTERNET NA PRZYKŁADZIE SYSTEMÓW KLASY LCMS

Adam CHMIELEWSKI¹

STRESZCZENIE

Wzrastające potrzeby szkoleniowe organizacji powodują poszukiwanie rozwiązań usprawniających i zwiększających wydajność cyklu szkoleniowego. Odpowiedzią na te poszukiwania są systemy klasy LCMS wnoszące w proces tworzenia i zarządzania szkoleniami nową dotychczas niespotykaną wartość. Artykuł zawiera opis działania i możliwości zastosowania systemów tej klasy.

Słowa kluczowe: LCMS, CMS, LMS, cykl szkoleniowy, potrzeby szkoleniowe, budowanie zawartości szkolenia, kurs, obiekt, metadane, repozytorium

WPROWADZENIE

Doskonalenie wiedzy i umiejętności pracowników jest postrzegane przez większość organizacji jako niezwykle istotny czynnik wzrostu efektywności w zakresie osiągnięcia postawionych przez nie celów.

Tradycyjne szkolenia, służące podwyższeniu poziomu wiedzy i umiejętności, już nie wystarczają. Coraz większą rolę zaczynają odgrywać szkolenia wspomagane przez technologie informatyczne, w tym przez Internet. Zmianie ulegają także sposoby organizacji szkoleń. Coraz częściej identyfikacja specyficznych potrzeb szkoleniowych pracowników odbywa się wewnątrz organizacji w wyspecjalizowanych komórkach szkoleniowych (nazywanych dziś niekiedy uniwersytetami korporacyjnymi). Tym samym cały proces szkolenia pozostaje pod kontrolą organizacji.

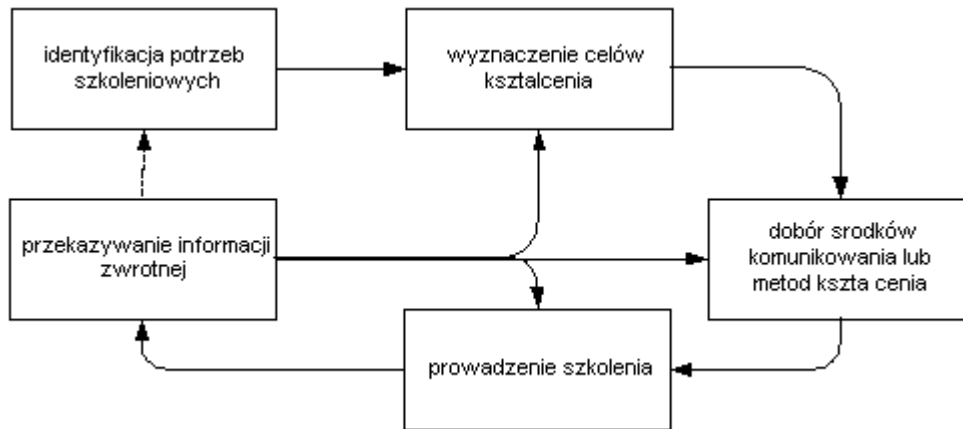
Na przeciw rosnącemu zapotrzebowaniu na nowoczesne szkolenia wspomagane komputerowo, dopasowane do indywidualnych potrzeb uczestników wychodzą rozwiązania technologii informatycznej pełniące rolę wspomagającą w stosunku do tradycyjnie opracowanego cyklu szkoleniowego.

Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie związku pomiędzy cyklem kształcenia w organizacji a mającymi go wspierać rozwiązaniami technologicznymi.

1. CYKL KSZTAŁCENIA

Cykl kształcenia rozumiany jako sekwencja czynności i procesów szkoleniowych przypadających na pewien odcinek czasu i tworzących zamkniętą całość, a mających na celu podniesienie kwalifikacji pracownika można przedstawić za pomocą następującego schematu:

¹ mgr Adam Chmielewski – Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Uniwersyteckie Centrum Zdalnego Nauczania i Kursów Otwartych, Plac Marii Curie-Skłodowskiej 5, PL – 20 031 Lublin



Rys. 1

Cykl kształcenia jest ściśle związany z gromadzeniem i przepływem informacji. Na podstawie informacji zwrotnej uczestników, przekazywanej po zakończonym szkoleniu, tworzone są raporty oceniające poziom osiągnięcia postawionych celów szkoleniowych. Są one także źródłem informacji o poziomie zadowolenia uczestników oraz różnicy wiedzy przed i po zakończeniu szkolenia. Identyfikacja bieżących potrzeb szkoleniowych w zestawieniu z celami organizacji i celami indywidualnych pracowników wyznacza cele kształcenia określające wstępną strukturę szkolenia. W procesie organizowania, przeprowadzania i oceniania szkolenia występuje wysoce natężony przepływ informacji. Całość procesów cyklu szkoleniowego wymaga więc zintegrowanej koordynacji zapobiegającej zakłóceniom.

Ilość i różnorodność kanałów przepływu informacji generuje złożoną strukturę. Pojawia się zatem pytanie, czy pewne elementy cyklu kształcenia mogą zostać zalgorytmizowane i czy istnieje możliwość zastosowania rozwiązań technologicznych, które go usprawnią? Odpowiedzią na potrzebę usprawnienia i zwiększenia wydajności procesów cyklu szkoleniowego są rozwiązania technologiczne wykorzystujące Internet lub Intranet, którymi są systemy LMS (Learning Management System), CMS (Content Management System) oraz LCSM (Learning Content Management System).

2. LCMS (LEARNING CONTENT MANAGEMENT SYSTEMS)

LCMS jest wirtualnym środowiskiem stworzonym dla wielu użytkowników, którymi mogą być zarówno projektanci szkoleń, jak i ich uczestnicy. Daje on możliwość tworzenia, przechowywania i wielokrotnego zastosowania raz stworzonego materiału szkoleniowego. Pozwala na zarządzanie i dostarczanie zawartości szkoleń poprzez korzystanie z centralnego repozytorium elementarnych obiektów szkoleniowych. Działanie systemu może być oparte o Internet, intranet lub ekstranet.

Podstawowe elementy LCMS to:

- kurs
- obiekt
- metadane
- repozytorium.

Kurs jest jednostką szkoleniową zawierającą logicznie uporządkowany zbiór informacji przedstawionych w formie multimedialnej i interaktywnej. Kurs zawiera także kryteria i narzędzia

oceny zdobytej wiedzy. Mogą to być testy, ćwiczenia i zadania. Taki kurs odpowiada, więc zawartości i materiałom szkolenia tradycyjnego z tym, że raz stworzony kurs może być wielokrotnie wykorzystywany bez ponoszenia dodatkowych kosztów.

Obiekt jest pojedynczym, samodzielnym, zamkniętym zagadnieniem tematycznym. Stanowi elementarną część kursu, lecz samodzielnie go nie tworzy. Pojedynczy obiekt może być częścią składową wielu kursów. Istnieje więc możliwość wielokrotnego zastosowania jednego obiektu w wielu konfiguracjach.

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 oraz inne dodatkowe informacje.

Repozytorium jest bazą danych zawierającą zbiory obiektów, które są używane do tworzenia kursów przez LCMS w zależności od zgłaszanych potrzeb.

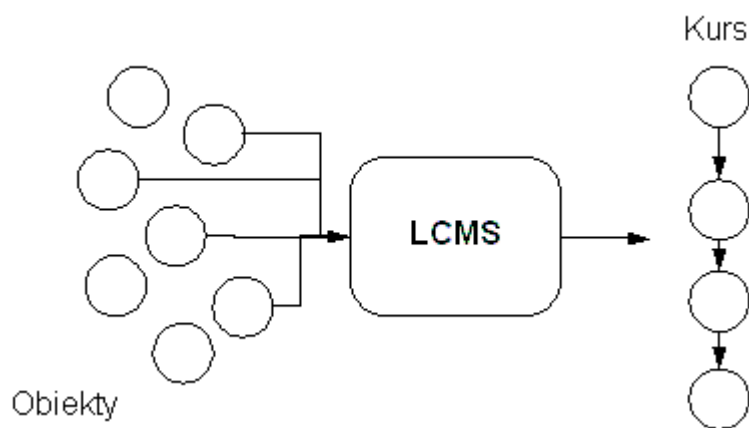
Model działania LCMS opiera się na połączeniu w jedną całość elementów dwóch systemów: Content Management System (CMS) służącego do zarządzania zawartością i Learning Management System (LMS) służącego do zarządzania uczestnikami i procesem szkoleniowym.

Zależność tą można zapisać w formule $LCMS = CMS + LMS$.

LCMS zawiera cechy CMS, który to system daje możliwość budowania multimedialnej zawartości kursów z wcześniej stworzonych obiektów i zarządzanie nimi. Jednocześnie LCMS zawiera cechy LMS, które pozwalają zarządzać użytkownikami, tworzyć klasy i grupy uczestników, raporty oraz generować prawa dostępu.

Wartością dodaną LSCM jest możliwość połączenia zalet obu systemów (LMS i CMS) w jedną całość, co tworzy cechy wcześniej niespotykane.

Działanie LCMS ilustruje rysunek 2.



Rys. 2

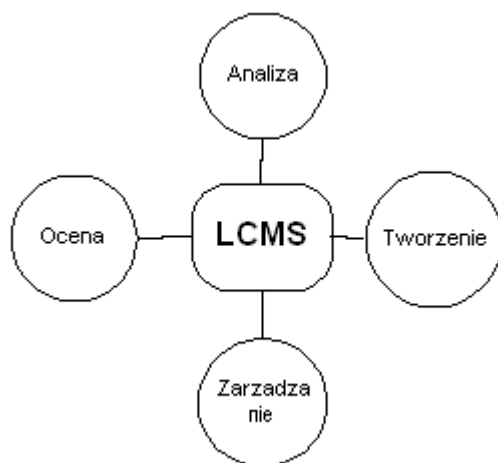
Proces budowania szkolenia rozpoczyna się od tworzenia pojedynczych obiektów zawierających zamknięte zagadnienia, co w cyklu tradycyjnego szkolenia odpowiada etapowi przygotowania programu szkolenia. Obiektom tym nadawane są identyfikatory (metadane) charakteryzujące ich treść, stopień zaawansowania, język, autor itp. Stworzone obiekty przenoszone są do repozytorium, gdzie są przechowywane.

W chwili zaistnienia potrzeby szkoleniowej w organizacji, opisaney na podstawie przeprowadzonej przez system informatyczny analizy opartej na testach i ankietach zostaje, w odpowiedzi wygenerowana ścieżka nauczania. Ma ona charakter indywidualny, przypisany do

pojedynczego uczestnika szkolenia. LCMS korzystając z obiektów zawartych w repozytorium samodzielnie buduje zatem indywidualną ścieżkę nauczania przypisując do niej jednocześnie system oceniania. LCMS może tworzyć równoległe wiele ścieżek nauczania, wykorzystując dany obiekt w wielu konfiguracjach.

LCMS umożliwia ciągle przeprowadzanie analizy potrzeb, tworzenia kursów, zarządzania uczestnikami oraz oceny wyników.

Podsumowując, LCMS pozwala na kompleksowe wspomaganie cyklu kształcenia organizacji począwszy od etapu tworzenia zawartości kursu kończąc na ocenie wyników szkolenia.



Rys. 3

Główne cechy LCMS to:

- Bazowanie na elementarnych obiektach szkoleniowych.
- Używanie zawartości poszczególnych obiektów równoległe w wielu kursach i różnych konfiguracjach.
- Brak sztywnej nawigacji pomiędzy obiektami, co pozwala na generowanie jej w zależności od miejsca obiektu w układzie całości materiału.
- Przechowywanie zawartości w centralnym repozytorium.
- Automatyczne zastosowanie generowanych narzędzi oceniających poziom wiedzy użytkowników.
- Na podstawie wyników przeprowadzonych testów generowanie zawartości kursu dostosowanej do indywidualnych potrzeb użytkownika.

Na rynku istnieje wielu producentów systemów klasy LCMS. Ich oferta jest jednak zróżnicowana – głównie w zakresie dostępnych funkcjonalności systemu, zestawu narzędzi, skali zastosowania itp.

LITERATURA

1. Bramley P., *Ocena efektywności szkoleń*. Kraków Oficyna Ekonomiczna 2001.
2. Ellis R.K., *LCMS Roundup*. Tech Tools 2001.
<http://www.learningcircuits.org/2001/aug2001/ttools.html#bio>
3. Mortimer L., *(Learning) Objects of Desire: Promise and Practicality*. ASTD.
<http://www.learningcircuits.org/2002/apr2002/mortimer.html>
4. Nichani M., *LCMS = LMS + CMS [RLOs]*. elearningpost 2001
<http://www.elearningpost.com/mt/features/archives/001022.asp>
5. Rae L., *Planowanie i projektowanie szkoleń*. Kraków Oficyna Ekonomiczna 2001.
6. Robbins S.R., *The Evolution of the Learning Content Management System*. ASTD.
<http://www.learningcircuits.org/2002/apr2002/robbins.html>