

Wykorzystanie systemu LAMS (Learning Activity Management System) w małych i średnich organizacjach

Nowoczesne technologie teleinformatyczne w kształceniu nabierają ostatnio coraz większego znaczenia zarówno w organizacjach edukacyjnych, jak i instytucjach administracji publicznej oraz w przedsiębiorstwach komercyjnych. Elearning¹ (w uproszczeniu często nazywany także zdalnym lub elektronicznym nauczaniem) staje się samodzielną metodą prowadzenia wszelkiego rodzaju szkoleń, kursów czy wykładów. Często też, zwłaszcza w początkowej fazie wdrażania, bywa uzupełniającą formą w stosunku do nauczania tradycyjnego (tzw. Blended learning², czyli nauczanie komplementarne lub mieszane).

Proces dojrzewania polskich organizacji do wykorzystywania technologii informatycznych w nauczaniu, polega na poszukiwaniu odpowiedzi na podstawowe pytania: Jakie korzyści płyną z wdrażania rozwiązań elearning'owych ? Ile to kosztuje ? Czy moja organizacja jest przygotowana i czy potrzebuje nowoczesnych metod kształcenia ? Jak realizować projekty i jakich błędów nie należy popełniać ?

Niniejsze opracowanie ma na celu zaprezentowanie modelowego podejścia do utworzenia centrum elearning'owego w organizacji, w oparciu o system LAMS, przy spełnieniu podstawowych wymogów w polskich realiach. W dużym uproszczeniu, do trzech podstawowych barier wdrażania projektów elearning'owych, zaliczyć należy:

- Na płaszczyźnie ekonomicznej – bariera finansowa (koszt sprzętu komputerowego i oprogramowania oraz koszt opracowania i zaimplementowania szkoleń elektronicznych).
- Na płaszczyźnie organizacyjno-technicznej – bariera informatyczna (niewystarczająca ilość i moc komputerów lub sieci komputerowej).
- Na płaszczyźnie społecznej – bariera mentalna i edukacyjna (nieznajomość zagadnienia, obawy przed nowymi rozwiązaniami, brak wykwalifikowanej kadry).

¹ Więcej na temat istoty elearning'u: A.Kępińska-Jakubiec, A.Stecyk, P.Zaborek, Poradnik metodyczny dla autorów modułów i opiekunów przedmiotów nauczanych w trybie e-learning, Wydawnictwo ZPSB, Szczecin 2006, s. 12-13

² Więcej na temat nauczania komplementarnego: op. cit., s. 14-15.

W przypadku dużych organizacji, których potencjał finansowy, organizacyjny i ludzki jest zazwyczaj znaczny, istnieje wiele dróg wdrażania rozwiązań zdalnego nauczania (projekty autorskie, zakup gotowego oprogramowania, dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej, współpraca z innymi dużymi organizacjami itp.). Dla małych i średnich organizacji, których głównym celem pozostaje konkurencyjność na rynku, i które w polskiej rzeczywistości koncentrują się przede wszystkim na swoich celach ekonomicznych, wdrożenie systemu elearning'owego stanowi dużo większe wyzwanie.

Jednym ze sposobów wprowadzenia do organizacji szkoleń elektronicznych jest wykorzystanie profesjonalnych, darmowych systemów elearning'owych. Aby jednak projekt zakończył się sukcesem, organizacja musi spełniać kilka podstawowych warunków:

- Na płaszczyźnie organizacyjno-technicznej – podstawowe wyposażenie w sprzęt komputerowy (komputer główny – serwer, kilka/kilkanaście/kilkadziesiąt komputerów dostępnych dla uczestników szkoleń (pracowników, klientów, studentów) oraz podstawowe oprogramowanie (Microsoft Windows i MS Office lub oprogramowanie typu open source).
- Na płaszczyźnie ludzkiej – kadre o podstawowych umiejętnościach z zakresu: obsługi komputera, sieci i internetu, przygotowania treści dydaktycznych zarówno pod względem merytorycznym, jak i graficznym (elektronicznym).

W praktyce oznacza to organizację (np. szkołę/średniej wielkości firmę), posiadającą własne laboratorium komputerowe/sieć komputerów w firmie, z podstawowym oprogramowaniem i opiekunem pracowni/informatykiem, który często pełni także rolę nauczyciela/szkolącego, opracowującego materiały dydaktyczne. Wydaje się, iż w Polsce początku XXI wieku, większość małych i średnich organizacji spełnia powyższe warunki. Dzięki temu istnieje możliwość wdrożenia filozofii elektronicznego nauczania poprzez wykorzystanie darmowego systemu LAMS.

System LAMS (Learning Activity Management System)³ to nowe teleinformatyczne narzędzie do projektowania, zarządzania i dostarczania on-line treści dydaktycznych. Wykorzystując w pełni intuicyjne środowisko tworzenia kursów, system LAMS daje nauczycielom i twórcom szkoleń elektronicznych możliwość projektowania sekwencyjnej ścieżki dydaktycznej, zarówno dla pojedynczych studentów, małych grup, jak i szkoleń w dużych organizacjach.

³ Learning Activity Management System - powstał i rozwija się na Uniwersytecie Macquarie w Sydney, w ośrodku naukowym MELCOE (Macquarie E-Learning Centre Of Excellence). <http://www.melcoe.mq.edu.au>

Szczegółowa charakterystyka systemu została zaprezentowana na łamach e-mentora⁴ w artykule „Charakterystyka funkcjonowania systemu LAMS (Learning Activity Management System)”, Numer: 2 (14)/2006, dlatego w tym miejscu zostaną przypomniane tylko jego najistotniejsze cechy:

1. System LAMS jest narzędziem rozwijanym na Uniwersytecie Macquarie w Sydney i jest dystrybuowany na zasadach licencji GPL⁵.
2. Składa się z czterech głównych modułów odpowiadających za: przygotowanie treści dydaktycznych (autor), organizowanie procesu dydaktycznego (administracja), naukę (student) oraz weryfikację rezultatów (monitor).
3. System LAMS jest dostępny w kilkunastu językach (także polska wersja językowa), co więcej istnieje możliwość wyboru języka przez konkretnego użytkownika (autora, studenta, nauczyciela).
4. Może funkcjonować jako osobny, samodzielny system elearningowy lub jako zintegrowany fragment większej całości, Np. funkcjonującego już systemu LMS (LAMS jest w pełni zintegrowany zarówno z darmowym systemem MOODLE, jak i komercyjnym WebCT)
5. Z informatycznego punktu widzenia system LAMS działa w środowisku rozproszonym, wykorzystując architekturę klient - serwer. Podstawowe komponenty systemu to: serwer baz danych MySQL, platforma Java, narzędzie do komunikacji synchronicznej Openfire oraz interfejs wykorzystujący technologię FLASH⁶.

Jak już wyżej wspomniano pierwszym etapem wdrażania elearning'u w organizacji powinna być analiza stanu obecnego i odpowiedzi na pytania o zasadność projektu, jego korzyści i nakłady. Praktyka pokazuje, że częstym błędem na tym etapie jest próba rozwiązania wszystkich problemów szkoleniowych organizacji lub chęć osiągnięcia zbyt wielu korzyści. Dlatego w proponowanym modelowym podejściu, zakłada się uruchomienie platformy elearning'owej w firmie i realizację 1-3 konkretnych zadań (szkoleń, kursów, cyklu wykładów itp.) tak aby doświadczenia zdobyte w fazie początkowej zweryfikowały faktyczną potrzebę (konieczność) rozwijania projektu i procentowały w przyszłości.

Po etapie analizy, kiedy decydenci są zgodni co do konieczności i chęci wdrożenia rozwiązań e-nauczania, następuje etap wyboru platformy

⁴ http://www.e-mentor.edu.pl/artykul_v2.php?numer=14&id=283

⁵ Co w praktyce oznacza, że jest darmowy

⁶ Wszystkie wymienione komponenty są dystrybuowane na zasadach licencji GPL, co w praktyce oznacza, że są darmowe.

e-learningowej. W tym wypadku systemem zdalnego nauczania jest LAMS, który może zostać zaimplementowany w organizacji w następujący sposób:

1. Instalacja systemu.
2. Zarządzanie użytkownikami w module administracja.
3. Opracowanie teoretycznej koncepcji metodycznej dla wybranego szkolenia.
4. Opracowanie ścieżki dydaktycznej (lekcji, elementów szkolenia, wykładu) w module autora.
5. Uruchomienie szkolenia w systemie.
6. Udział w szkoleniu studentów/kursantów/pracowników w module studenta.
7. Weryfikacja szkolenia w module monitora.

Instalacja systemu to pobranie czterech komponentów systemu ze strony internetowej www.lamsfoundation.org i zainstalowanie ich na serwerze podłączonym do Internetu (lub sieci lokalnej) w kolejności: serwer MySQL, platforma Java, Openfire, LAMS⁷.

Po zainstalowaniu i uruchomieniu systemu, użytkownik loguje się z pełnymi prawami administratora, co daje mu możliwość:

- Dodawania i modyfikacji nowych organizacji.
- Dodawania i modyfikacji grup i podgrup szkoleniowych do danej organizacji.
- Dodawania i modyfikacji użytkowników⁸, nadawania użytkownikom uprawnień (ról) i przypisywania użytkowników do organizacji/grup/podgrup.

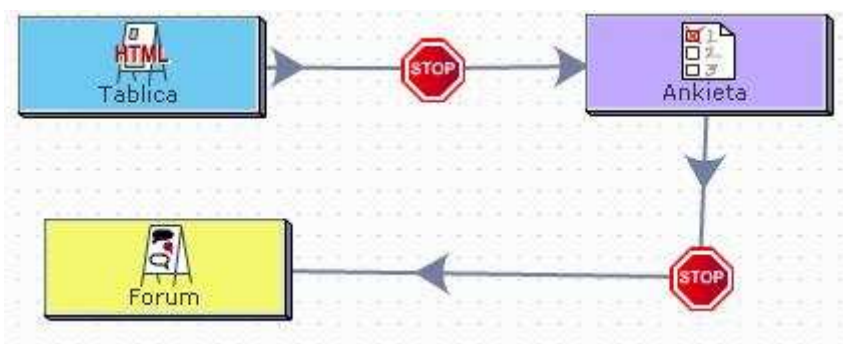
Modułem odpowiedzialnym za przygotowanie treści (sekwencji) dydaktycznych w systemie LAMS jest moduł autora. Jest to kluczowy moduł systemu, w którym realizuje się założenia dydaktyczne przy użyciu konkretnych koncepcji i narzędzi systemu LAMS. Najważniejsze z nich to:

1. Aktywności dydaktyczne, które są reprezentowane przez prostokątne ikony, a przejścia między nimi przez strzałki. Narzędzia (aktywności, czyli fragmenty szkolenia) systemu LAMS to:
 - a. Ankieta – testy, quizy, ankiety.
 - b. Czat – narzędzie do komunikacji synchronicznej.
 - c. Raport – narzędzie do podsumowania dyskusji.

⁷ Instalacja systemu jest nieskomplikowana, w przypadku ewentualnych trudności można skorzystać z pomocy na stronach internetowych systemu

⁸ Podstawowy podział użytkowników to: administrator – pełne prawa, autor – możliwość tworzenia kursów, monitor – zarządzanie kursami, uruchamianie, dodawanie użytkowników, student – udział w szkoleniu

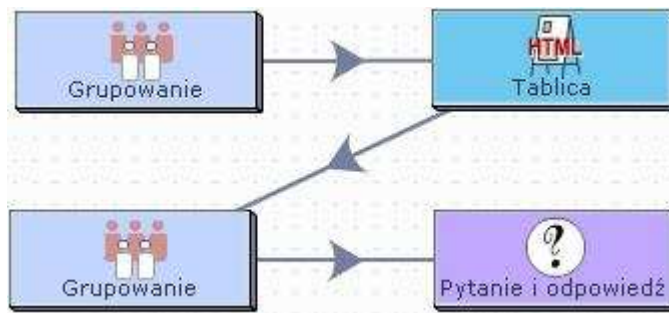
- d. Forum - narzędzie do komunikacji asynchronicznej.
- e. Tablica – dowolna treść projektowana w edytorze systemu LAMS.
- f. Notatnik – zapiski studenta.
- g. Współdzielone Zasoby – dowolny plik (np arkusz kalkulacyjny), link do strony www w sieci internet lub przygotowana i spakowana do formatu zip strona www.
- h. Pytanie odpowiedź – zadawanie pytań studentom.
- i. Wielokrotny wybór – test wyboru, pytania z przypisanymi wagami.
- j. Wyślij plik – przesłanie nauczycielowi zrealizowanych zadań (np dokumenty tekstowe, prezentacje, arkusze kalkulacyjne).



Rysunek 1 Aktywności, bramy i przejścia w systemie LAMS

Źródło: LAMS 2.0

2. Przejścia od jednej aktywności do drugiej mogą być poprzedzone bramą, która determinuje ciągłość nauki. Występują trzy rodzaje bram: Otwierana przez nauczyciela w czasie rzeczywistym (nauczyciel decyduje, w którym momencie udostępnić studentom kolejną aktywność), otwierana czasowo (zaprogramowane otwarcie (oraz zamknięcie) bramy na konkretny dzień i godzinę, brama synchroniczna (otwierana automatycznie gdy WSZYSCY studenci ukończą aktywność poprzedzającą bramę). Bramy reprezentowane są przez czerwone ikony stopu.
3. Aktywności opcjonalne – nauczyciel może zdefiniować kilka aktywności i określić ile (nie które) z nich musi zostać zakończonych przez studenta aby mógł kontynuować naukę.
4. Grupowanie – losowe bądź dokonywane przez nauczyciela grupowanie studentów w celu wspólnej pracy w niewielkich zespołach



Rysunek 2 Grupowanie w systemie LAMS

Źródło: LAMS 2.0

5. Zdefiniuj później, czyli możliwość definiowania aktywności w czasie rzeczywistym przez nauczyciela podczas procesu dydaktycznego (studenci realizują wcześniejsze zadania lub czekają aż nauczyciel przygotuje/zmodyfikuje następną aktywność).
6. Funkcjonalność systemu jest oparta na typowych dla środowiska Windows aplikacjach. Operacje dyskowe i edycyjne odbywają się w taki sam sposób jak w znanych programach typu MS WORD, czy MS EXCEL (ale interfejs programu jest zrealizowany za pomocą technologii FLASH).
7. Branching (dostępny w kolejnej wersji systemu), czyli różne ścieżki dydaktyczne w zależności od osiągniętych wyników (Np. studenci, którzy uzyskali wynik 50% podczas testu zostają skierowani na inną ścieżkę nauczania niż ci, którzy uzyskali wynik 75%)

Przedstawione koncepcje wykorzystywane w systemie LAMS są wspomagane konkretnymi narzędziami do budowania treści dydaktycznych. Narzędzia te posiadają cechy wspólne, co powoduje, iż poznanie jednego narzędzia ułatwia znajomość kolejnych:

1. Wbudowany edytor tekstowy (edytor HTML) umożliwiający budowanie treści dydaktycznych w różnych narzędziach w taki sam sposób (dodawanie zdjęć, zmiany formatu tekstu, praca z multimediami itp.).
2. Możliwość załadowania pliku z instrukcjami on lub off-line dla dowolnej aktywności.
3. Komentarz na temat narzędzia – funkcja, która umożliwia nauczycielowi uzyskanie komentarza na temat konkretnej aktywności (ankiety, współdzielonego pliku, forum itp.).
4. Eksport/import przygotowanych treści dydaktycznych.

Koncepcje i narzędzia wykorzystywane w module autora systemu LAMS wskazują na możliwość zaprojektowania treści dydaktycznych w oparciu o tzw. dobre praktyki w nauczaniu, czyli o podejście behawioralne, konstruktywistyczne bądź wykorzystujące obie metodyki nauczania⁹. Zaznaczyć należy, że system LAMS umożliwia prowadzenie zajęć w trybie synchronicznym i asynchronicznym oraz może być wykorzystywany zarówno do szkoleń on-line, w nauczaniu komplementarnym (mieszanym) jak i tradycyjnym. W szczególności system LAMS umożliwia:

1. Atomizację i dostęp do wiedzy (podział na aktywności i przepływy).
2. Przygotowywanie treści w układzie liniowym (behawiorizm) lub wielokierunkowym (konstruktywizm) za pomocą zdefiniowanych przez autora treści dydaktycznych w sposób sztywny (od jednej aktywności do drugiej) lub opcjonalny (narzędzie aktywności opcjonalnej, branching).
3. Prezentowanie statycznych treści zorientowanych na przyswojenie konkretnej wiedzy (behawiorizm) lub indywidualne lub grupowe poszukiwanie rozwiązań konkretnych problemów poprzez narzędzia grupowania, opcjonalnych aktywności lub branching'u (konstruktywizm).
4. Określenie sposobu kontroli postępów studenta, poprzez zastosowanie bramy (lub jej brak).
5. Dynamiczną zmianę treści dydaktycznych w zależności od wyników studenta (opcja „zdefiniuj później”).
6. Weryfikację przyswojonej wiedzy za pomocą elektronicznych testów w postaci tradycyjnej (behawiorizm) lub narzędzi samooceny i wyboru dalszej ścieżki dydaktycznej (konstruktywizm).

Po zakończeniu etapu opracowania i przygotowania treści dydaktycznej i zapisania projektu w systemie LAMS, należy uruchomić szkolenie. Użytkownik z uprawnieniami administracyjnymi lub monitoringu ma możliwość przypisania określonego szkolenia do wybranej organizacji lub grupy bądź podgrupy. Co więcej, w tzw. Kreatorze dodawania kursów (szkoleń, lekcji), istnieje możliwość określenia dokładnego czasu rozpoczęcia i zakończenia szkolenia lub uruchomienia nauczania od ręki.

Na tym etapie z platformy elearning'owej LAMS mogą już korzystać studenci i nauczyciel (uprawnienie monitoringu). Po zalogowaniu do systemu kursanci realizują

⁹ Więcej na temat metodyk nauczania: E. Lubina, Konstruktywistyczne i behawioralne aspekty kształcenia zdalnego, www.e-mentor.edu.pl Nr 1 (8)/2005

przygotowane przez twórcę kursu zadania (np. czytają w grupach różne treści – tablica i grupowanie, dochodzą do wspólnych wniosków i tworzą podsumowanie – czat lub forum i raport, realizują zadanie w przygotowanym wcześniej arkuszu kalkulacyjnym Excel – współdzielone zasoby, przekazują wyniki nauczycielowi – wyślij plik, odpowiadają na pytania testowe – test, ankieta itd.) W tym samym czasie nauczyciel ma możliwość w module monitoringu weryfikować pracę studentów, obserwować na jakim etapie znajdują się poszczególni uczestnicy szkolenia, wykorzystują grupowanie i bramy sterować przepływem kursu, a także brać udział w szkoleniu poprzez narzędzia komunikacji synchronicznej i asynchronicznej.

Reasumując system LAMS, jako darmowy i profesjonalny system elearning'owy może stanowić alternatywę na drodze do e-nauczania, zwłaszcza dla małych i średnich organizacji. W przypadku spełnienia podstawowych warunków na płaszczyźnie organizacyjno-technicznej i ludzkiej, implementacja systemu w organizacji nie stanowi większego problemu. Administrowanie systemem, tworzenie grup szkoleniowych i zarządzanie użytkownikami, także odbywa się w łatwy i intuicyjny sposób. Najtrudniejszym etapem jest opracowanie koncepcji szkoleniowej. Sposób przygotowania treści dydaktycznych powinien być poprzedzony merytoryczną analizą zagadnienia, wyborem formy nauczania zarówno pod względem czasu (synchroniczne / asynchroniczne) jak i sposobu przekazywania (elearning, blended learning - nauczanie komplementarne, sposób tradycyjny). Następnie twórca treści i procesu dydaktycznego powinien zaplanować wybór konkretnych narzędzi do prezentowania i weryfikowania treści oraz do interakcji ze studentem, pamiętając o istotnych różnych metodyk nauczania.

Proces kształcenia, wykorzystywany przez przedsiębiorstwa, organizacje sektora publicznego i jednostki edukacyjne ewoluuje. W skali globalnej, wiele firm zmaga się z narastającym problemem niespełnionego zapotrzebowania na szkolenia. W dzisiejszej gospodarce opartej na wiedzy, każde przedsiębiorstwo musi efektywnie poradzić sobie z obsługą, dystrybucją i absorbowaniem wiedzy, dlatego niezbędna jest znajomość nowoczesnych technologii teleinformatycznych (czego przykładem może być system LAMS), standardów e-nauczania oraz modeli budowania elektronicznych treści szkoleniowych.