

Agnieszka MOLGA

*Dr, Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny w Radomiu, Wydział Informatyki i Matematyki,
Katedra Informatyki, ul. Malczewskiego 29, 26-600 Radom; agnieszka19216@wp.pl*

PLATFORMY E-LEARNINGOWE – SERWIS INTERNETOWY O PROFILU DYDAKTYCZNYM

E-LEARNING PLATFORMS – INTERNET SERVICE DIDACTIC PROFILE

Słowa kluczowe: Internet, nauczanie, kurs, komunikacja, e-learning, komputer, on-line.

Keywords: Internet, learning, course, communication, e-learning, computer, on-line.

Streszczenie

W ostatniej dekadzie nastąpił gwałtowny wzrost wykorzystania mikrokomputerów, co w połączeniu z upowszechnieniem się łączności on-line doprowadziło do wyłonienia się zupełnie nowej możliwości kształcenia – nauczania na odległość, czyli prowadzenia procesu dydaktycznego w warunkach, gdy osoby uczące się i nauczyciele nie znajdują się w tym samym miejscu, stosując do przekazywania informacji współczesne technologie komunikacyjne. Rozwój techniki przyczynił się do szukania mobilnych form kształcenia, czyli e-learningu. Tłumacząc na język polski, to nic innego jak: kształcenie na odległość, e-nauczanie czy nauczanie on-line. W artykule przedstawiona zostanie definicja platform edukacyjnych stosowanych na płaszczyźnie edukacyjnej, jako serwis internetowy o profilu dydaktycznym.

Summary

In the final decade there was a sudden increase of using microcomputers which connected with the popularization of an online contact led to emerge a completely new opportunity of education – teaching from a distance that is conducting a teaching process in conditions where students and tutors who are not at the same place, using contemporary communication technologies to pass on information. The development of technology has contributed to the search of mobile forms of learning, or e-learning. Translated into Polish language, is nothing like distance learning, e-learning or online learning. This section describes the definition of educational platforms will be used for educational level, as Internet service educational profile.

Wprowadzenie

W związku z ogromnym tempem zmian, jakie następują w otaczającym nas świecie, konieczne jest, aby każdy człowiek miał możliwość poznania nie tylko faktów, ale i prawidłowości, które rządzą wciąż zmieniającą się rzeczywistością. Pewna część wiedzy wyniesionej ze szkoły szybko ulega dezaktualizacji, więc aby utrzymać się w zawodzie lub zdobyć nową specjalizację, człowiek współczesny musi się permanentnie doksztalać. Ta konieczność jest ściśle związana z życiem i funkcjonowaniem w społeczeństwie informacyjnym, w którym jego członkowie powinni być co najmniej obywatelami uczącymi się.

Mechanizm edukacji jest podstawowym procesem w życiu człowieka, który ma ogromny wpływ na jego rozwój. Dzięki olbrzymiemu rozwojowi technologii informacyjnej powoli tradycyjna nauka w murach szkoły zostaje wypierana przez metody nowocześniejsze, do których można z powodzeniem zaliczyć e-nauczanie.

Szybki rozwój Internetu oraz postępująca komputeryzacja społeczeństwa stały się głównymi przyczynami gwałtownego rozwoju zdalnych usług edukacyjnych¹.

Naprzeciw potrzebom ludzi chcących odnowić, poszerzyć i pogłębić swoje kwalifikacje, wychodzi m.in. edukacja na odległość, za którą przemawiają następujące argumenty:

- minimalizacja energii ucznia, nauczyciela oraz instytucji edukacyjnej;
- właściwy człowiekowi duch eksploracji (dążenie do przekraczania istniejących ograniczeń);
- względy ekonomiczne (minimalizacja kosztów lub maksymalizacja zysków)².

Podstawą tej formy edukacji jest nauczanie polegające na samokształceniu pobierających wiedzę z wykorzystaniem dostarczonych materiałów dydaktycznych w oddaleniu od ośrodka edukacji.

Systemy e-learning funkcjonują zarówno w modelach kształcenia na odległość, jak również jako uzupełnianie tradycyjnych zajęć stacjonarnych³.

¹ M. Dąbrowski, *E-learning w szkolnictwie wyższym*, Studia BAS nr 3(35) 2013, s. 203–212.

² J. Mischke, *Dylematy współczesnej edukacji: nauczanie tradycyjne czy zdalne* [w:] *Pedagogika @ środki informatyczne i media*, red. M. Tanaś, Impuls, Warszawa–Kraków 2004; E. Musiał, *Rola nauczyciela i ucznia w kształceniu na odległość* [w:] *Informatyka w dobie XXI wieku. Nowoczesne systemy informatyczne i ich zastosowania*, Politechnika Radomska, Radom 2008.

³ <http://jns.pl/e-learning-moodle.html>

1. Platformy edukacyjne to specjalistyczny serwis internetowy o profilu dydaktycznym

W wyniku efektywnego wdrażania e-learningu do edukacji pojawiła się potrzeba stworzenia dedykowanych narzędzi, które wspomogłyby proces nauczania *on-line*. Jedną ze specyficznych kategorii takich narzędzi są tzw. platformy e-learningowe.

Systemy komputerowe pozwalające organizować i wspomagać nauczanie przez Internet, określamy skrótem LMS, czyli ang. *Learning Management System*. Platformy e-learningowe gromadzą materiały dydaktyczne i udostępniają je odbiorcom przez Internet, składają się z części portalowej – informacyjnej, dostępnej dla wszystkich, oraz ze strefy autoryzowanego dostępu do zasobów wiedzy i narzędzi komunikacji.

Pojawiające się stale nowe rozwiązania technologiczne spowodowały, iż platformy e-learningowe obok takich funkcji jak: udostępnianie autoryzowanym użytkownikom przeznaczonych dla nich treści dydaktycznych, zapewnianie przestrzeni i narzędzi do realizacji procesu kształcenia, umożliwienie śledzenia i oceny postępów w procesie kształcenia, administrowanie treściami dydaktycznymi, użytkownikami i ich grupami oraz prawami dostępu, a także generowanie statystyk⁴ zaczęły spełniać także inne funkcje – rozwijając się w kierunku systemów umożliwiających zarządzanie kapitałem intelektualnym przedsiębiorstw, a następnie zarządzanie wiedzą pracowników. Już w podstawowym modelu wdrożenia bez powiązania z innymi systemami HR platformy e-learningowe mogą służyć do zarządzania pełnym procesem edukacyjnym online – spełniać funkcje edukacyjne, jak również funkcje zarządzania zasobami oraz użytkownikami platformy e-learningowej. Poprzez realizację wskazanych funkcji na poziomie organizacyjnym przy użyciu platform edukacyjnych już przy podstawowym modelu wdrożenia platformy możemy zarządzać wiedzą organizacyjną.

Praktycznie wszystkie platformy albo stanowią jedynie uzupełnienie do nauczania prowadzonego klasycznie (w formie stacjonarnej z koniecznością dojazdu na uczelnię), albo wymagają przeprowadzenia części zajęć na uczelni – w szczególności egzaminów końcowych i zajęć laboratoryjnych.

Platformy zostały zaprojektowane również w celu wspierania aktywności studentów podczas kształcenia *on-line*, tak aby podejmowane przez nich działania były skutecznie wykonywane. Platformy z reguły umieszcza się na osobnych serwerach.

Nie ma praktycznie żadnych ograniczeń, jeśli chodzi o zamieszczanie zasobów na platformie⁵.

⁴ M. Dąbrowski, *E-learning w szkolnictwie...*, s. 203–212.

⁵ Tamże; M. Dąbrowski, *Crowdsourcing i e-learning*, <http://www.e-mentor.edu.pl>

2. Platforma – system sieciowy

Na wybranym komputerze – serwerze – jest zainstalowane oprogramowanie, które pozwala gromadzić, tworzyć i udostępniać materiały edukacyjne. Oprogramowanie to jest systemem dość złożonym i składa się z kilku istotnych elementów.

Podstawą serwisu jest baza danych, w której zgromadzone są wszystkie informacje przechowywane na platformie: materiały dydaktyczne, dane o uczestnikach, ich oceny i wpisy. Często dla darmowych platform edukacyjnych stosuje się takie systemy baz danych jak MySQL lub PostgreSQL.

Informacje zgromadzone w bazie platformy mają być udostępniane przez Internet, więc kolejnym, niezbędnym składnikiem systemu jest serwer stron WWW – program udostępniający strony użytkownikowi odwołującemu się do serwera. Strony WWW są zapisane w języku HTML. Jednak obecnie najczęściej są one generowane w oparciu o zawartość bazy danych i „procedurę” opisującą, jaką zawartość pobrać i jak розміścić na stronie. Procedury generacji są pisane w języku „rozumianym” przez serwer stron, dzięki czemu serwer na podstawie procedury i zawartości bazy potrafi wygenerować stronę żadaną przez użytkownika. Najczęściej używaną konfiguracją oprogramowania realizującego to zadanie jest serwer Apache i język PHP używany do pisania „procedur”⁶.

W języku HTML opisujemy strony WWW. Obok prostego tekstu można w nich zamieszczać adresy internetowe, które pozwalają łatwo przenieść się na inną stronę. Do treści można także dołączać zdjęcia, nagrania... Treść można dzielić na rozdziały, formować w tabele, można określać kolor i format czcionki... To wszystko (i jeszcze więcej) umożliwi HTML za pomocą odpowiednich komend rozmieszczanych w treści, która ma być zaprezentowana. Język HTML w podstawowym zakresie jest dość prosty. Można się go szybko nauczyć i samodzielnie pisać strony. Istnieje jednak wiele edytorów, w których odpowiednie elementy struktury (tabele, akapity, podpunkty) i formatu (kolor, czcionki) uzyskujemy wybierając odpowiednie opcje lub naciskając na odpowiednie ikonki. Edytory te generują za nas kod HTML, który daje w wyniku stronę wyglądającą tak, jak widziana przez nas w edytorze. Edytory te zazwyczaj umożliwiają także podgląd kodu HTML równoważnego tworzonej stronie i ewentualnie modyfikacje w tym kodzie. Na pewno warto spróbować i przekonać się, jaki jest tego efekt.

System zarządzania treścią to kolejny składnik platformy umożliwiający generowanie nowych treści – np. opisanie problemu czy zadania przez nauczyciela i umieszczenie ich na stronie dostępnej dla uczestników kursu. Nauczyciel nie

⁶ <https://informatyka.wroc.pl>:<https://informatyka.wroc.pl/kursy/mod/page/view.php?id=157>

pisze takiej strony bezpośrednio, lecz wpisuje lub wkleja odpowiednią treść w udostępniony mu przez platformę formularz. System zarządzania treścią dba, by wprowadzone dane trafiły bezpiecznie do bazy, a następnie zostały odnalezione przez procedurę generującą stronę prezentowaną uczestnikom kursu. Dodatkowo system pilnuje, by tworzone dane i modyfikacje dokonywane przez różne osoby nie kolidowały ze sobą, nawet, jeśli dotyczą tych samych danych. Nie jest to zadanie proste i dla niektórych użytkowników może skończyć się przykrym komunikatem: „Twoje zmiany nie mogą być zapisane, bo zasób jest w danym momencie zmieniany przez innego użytkownika”. Pamiętajmy o tym, gdy kiedyś zespołowo będziemy tworzyć materiały przechowywane pod systemem zarządzającym treścią. Istnieją różne systemy zarządzania treścią przystosowane do tworzenia typowych serwisów internetowych instytucji czy firm – np. Drupal. Systemy przystosowane do generowania serwisów działających jako platformy edukacyjne określamy odrębną nazwą systemów zarządzania nauczaniem⁷.

Arkusze stylów zawierają wydzieloną informację o sposobie prezentacji strony. Gdy znana jest już jej zawartość (teksty, obrazy, pola do uzupełnienia) i ogólny układ (podział na akapity czy kolumny), pozostaje jeszcze ubrać to w odpowiednie kolory, czcionki, określić szerokość strony, marginesów – jednym słowem... sformatować. Służą do tego odpowiednie opcje wyświetlania, które można wpisać na stałe do pliku HTML. Jednak obecnie znacznie częściej stosuje się wydzielenie komend opisujących format i zamieszczenie ich w odrębnym pliku (ang. *Cascaded Style Sheets* – CSS). Umożliwia to odrębne opracowywanie formy graficznej, jej prostą modyfikację, a nawet wybór przez każdego użytkownika indywidualnej szaty dla strony, dostosowanej do jego gustów i upodobań. Szata graficzna popularnie jest nazywana skórka.

Przeglądarka internetowa to ostatni element łańcucha – program zainstalowany na komputerze uczestnika kursu lub nauczyciela (nazywany przez informatyków klientem, jako że jest to program/komputer korzystający z usług serwera), przez który uczestnik kursu czy nauczyciel logują się na platformę. Uczestnik dzięki temu może obejrzeć i przeczytać przeznaczoną dla niego zawartość, rozwiązać test, wykonać zadanie domowe i wysłać nauczycielowi przygotowaną pracę.

Klientem serwera jest także nauczyciel, chociaż jemu serwer służy trochę inaczej. Nauczyciel może przysyłać na platformę przygotowane materiały, zaaranżować stronę kursu, stworzyć testy, zadania i inne ćwiczenia. Może także obejrzeć rozwiązania uczestników, wystawić im oceny, przesłać uwagi⁸.

⁷ <https://informatyka.wroc.pl/kursy/mod/page/view.php?id=157>

⁸ <http://www.claroline.net>; <https://informatyka.wroc.pl>

Przesłane przez serwer materiały są interpretowane przez przeglądarkę użytkownika (uczestnika lub nauczyciela kursu). Przeglądarka to tylko program – jest w stanie odczytać i poprawnie pokazać tylko to, co w niej zaprogramowano. Zdarza się, że przeglądarki nie nadążają za pomysłami autorów stron lub nie dają sobie rady z błędami – wówczas źle wyświetlają lub pomijają „niezrozumiałe” dla siebie fragmenty. Warto być na to przygotowanym: mieć zainstalowane na komputerze 2–3 różne przeglądarki i sprawdzać, która radzi sobie lepiej. Ważne jest także aktualizowanie posiadanych przeglądarek i zaopatrywanie ich w potrzebne dodatki – wtyczki.

Stosowane powszechnie przeglądarki to Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera czy Chrome i inne. Różnią się one szybkością działania, zużyciem pamięci i procesora w czasie pracy, wszechstronnością (czyli umiejętnością interpretacji różnych stron), dostępnością rozszerzeń (wtyczek), gadżetami. Pisząc materiał dla uczniów warto sprawdzić otrzymany efekt pod każdą z nich.

Przeglądarka internetowa miała być ostatnim elementem platformy. Rzeczywiście jest ostatnim „stałym elementem wyposażenia”. Pozostałość to treść zamieszczona na platformie, czyli kursy. Na platformie wszystkie działania edukacyjne i materiały są grupowane w poszczególne kursy, które są oferowane uczestnikom. Uczestnicy wybierają sobie odpowiedni kurs, zapisują się na niego i korzystają z zawartości z pomocą nauczyciela lub samodzielnie.

Użytkownicy platformy kontaktują się z nią poprzez Internet za pomocą przeglądarki internetowej. Po wpisaniu adresu platformy użytkownik widzi wygenerowaną przez nią stronę i może zalogować się. Na platformie zazwyczaj znajduje się wiele kursów, ewentualnie pogrupowanych. Każdy użytkownik może mieć różne prawa w różnych kursach⁹.

Podsumowanie

Wraz z rozwojem Internetu i jego możliwości technicznych pojawiają się coraz to lepsze sposoby gromadzenia i przekazywania informacji¹⁰.

Na potrzeby kształcenia zdalnego tworzone są kursy e-learningowe, które implementowane na różnych platformach mają dostarczyć określone treści odbiorcom. Różnica ma polegać tylko na sposobie przekazywania wiedzy (brak bezpośredniego kontaktu pomiędzy nauczycielem a studentem), a nie na treści.

⁹ <https://informatyka.wroc.pl/kursy/mod/page/view.php?id=157>; K. Andrelczyk, *Platformy e-Learningowe* 8 maja 2006. www.krzysztof.andrelczyk.org

¹⁰ A. Piecuch, *Światy równoległe*, „Education-Technology-Computer Science. Main problems of informatics and information education”, Scientific annual No/4/2013/Part2, UR, WO FOSZE, Rzeszów 2013.

Z czasem okazuje się jednak, że istotne jest nie tylko to, co się przekazuje, ale także, w jaki sposób. Technologia ma za zadanie pomóc w dotarciu do studenta w procesie nauczania za pomocą różnych kanałów komunikacji. To oznacza, że istotna jest nie tylko zawartość merytoryczna przesyłanych treści, ale także ich układ, podział na jednostki merytoryczne oraz komunikacja. To dalej znaczy, że istotna jest struktura kursu, czyli jego części składowe, ich ułożenie, a także relacje pomiędzy nimi¹¹.

Wydaje się, że większość uczelni będzie wprowadzała rozwiązania e-learningowe drogą ewolucji, a nie rewolucji. Poprzez stopniową rozbudowę platform do nauczania przez Internet¹².

Bibliografia

- Andrelczyk K., *Platformy e-earningowe* 8 maja 2006. www.krzysztof.andrelczyk.org
- Dąbrowski M., *E-learning w szkolnictwie wyższym*, Studia BAS nr 3(35) 2013.
- Dąbrowski M., *Crowdsourcing i e-learning*, <http://www.e-mentor.edu.pl>
- <http://jns.pl/e-learning-moodle.html>
- <http://www.claroline.net>
- <https://informatyka.wroc.pl>
- <https://informatyka.wroc.pl/kursy/mod/page/view.php?id=157>
- Nogieć J., *Struktura kursu e-learningowego wykorzystywanego w kształceniu dorosłych – perspektywa polska a amerykańska*, Studia BAS nr 3(35) 2013.
- Piecuch A., *Światy równoległe*, „Education-Technology-Computer Science, Main problems of informatics and information education”, Scientific annual No/4/2013/Part2, UR, WO FOSZE, Rzeszów 2013.
- Salata E., *Wybrane problemy wykorzystania komputera w nauczaniu i zarządzaniu szkołą* [w:] *Informatyka w dobie XXI wieku. Technologie informatyczne w nauce, technice i edukacji*, Politechnika Radomska, Radom 2009.
- Mischke J., *Dylematy współczesnej edukacji: nauczanie tradycyjne czy zdalne* [w:] *Pedagogika @ środki informatyczne i media*, red. M. Tanaś, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Warszawa–Kraków 2004.
- Musiał E., *Rola nauczyciela i ucznia w kształceniu na odległość* [w:] *Informatyka w dobie XXI wieku. Nowoczesne systemy informatyczne i ich zastosowania*, Politechnika Radomska, Radom 2008.

¹¹ J. Nogieć, *Struktura kursu e-learningowego wykorzystywanego w kształceniu dorosłych – perspektywa polska a amerykańska*, Studia BAS nr 3(35) 2013, s. 203–212.

¹² E. Salata, *Wybrane problemy wykorzystania komputera w nauczaniu i zarządzaniu szkołą* [w:] *Informatyka w dobie XXI wieku. Technologie informatyczne w nauce, technice i edukacji*, Politechnika Radomska, Radom 2009.