

**Agnieszka MOLGA, Marek WÓJTOWICZ**

Uniwersytet Techniczno-Humanistyczny w Radomiu, Polska

## **Rozwój technologii e-learningu**

### **Wstęp**

Nowa, zmieniająca się rzeczywistość wymaga nowych form uczenia się, często nieregularnego. Tradycyjny formalny model kształcenia realizowanego we wczesnym okresie życia uległ zmianie. W niektórych zawodach od lat do kształcenia skutecznie wykorzystuje się nowoczesne metody dydaktyczne oparte na nowoczesnych służących temu narzędziach. Ogromną rolę w procesie nauczania odgrywają obecnie szeroko dostępne technologie informatyczne. Proces nauczania wykorzystujący technologię informatyczną (TI) określany jest mianem e-learningu (*electronic learning*). Metoda ta znajduje zastosowanie w wielu krajach w kształceniu.

Technologie informatyczne są sposobem interaktywnego działania w procesie nauczania/uczenia się, który wzbogaca możliwości procesu dydaktycznego w edukacji ustawicznej. Ze względu na swoje cechy i bogactwo oferowanych możliwości znalazły odzwierciedlenie w priorytetach strategii krajowych i programów międzynarodowych. Niepodważalne zalety e-learningu, którymi są: ograniczenie kosztów nauczania, zwiększenie dostępności dalszego podnoszenia kwalifikacji, ciągły dostęp do wiedzy, możliwość konsultacji eksperckich, indywidualizacja kształcenia, ciągła kontrola postępów w nauce, pozwalają prognozować, że e-learning wniesie nową jakość do edukacji ustawicznej oraz przez rozwój zawodowy osób i przedsiębiorstw przyczyni się do rozwoju całego społeczeństwa.

Analiza dotychczasowych osiągnięć w ramach rozwoju technologii e-learningowej wskazuje, że profesjonalne podejście do tworzenia systemu szkolenia na odległość z wykorzystaniem technologii informatycznej wiąże się z koniecznością rzetelnego opracowania materiału (e-kontentu) i narzędzi umożliwiających przeprowadzenie elektronicznego szkolenia. Z naszych doświadczeń wynika, że doskonalenia kwalifikacji wymagają realizatorzy i wytwórcy szkoleń elektronicznych (trenerzy i autorzy elektronicznej edukacji na odległość): dydaktycy medialni, konsultanci ds. e-learningu, autorzy testujący treści e-learningowe, e-mentorzy, edukatorzy, którzy stanowią znaczące wsparcie w tworzeniu inteligentnych materiałów szkoleniowych. Kurs elektroniczny powinien łączyć w sobie elementy interaktywnego szkolenia multimedialnego i technologii informatycznej [Bednarczyk, Kramek 2007; Kramek 2009].

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 dokształcać. Ta konieczność jest ściśle związana z życiem i funkcjonowaniem w społeczeństwie informacyjnym, w którym jego członkowie powinni być co najmniej obywatelami uczącymi się.

Wraz z rozwojem społeczeństwa informacyjnego należy spodziewać się gwałtownego wzrostu zainteresowania formami szkolenia wykorzystującymi internet. Multimedialne pakiety szkoleń e-learningowych dla doskonalenia kompetencji pracowników są rozwiązaniem ułatwiającym samodzielne przyswajanie wiedzy i kształtowanie umiejętności, jak również wspierają pracę specjalistów telenauczania. W przypadku stosowania nowoczesnych technologii w szkoleniach szczególną rolę spełnia możliwość dokonywania rzetelnej, sprawiedliwej oceny (certyfikacji) zdobytej wiedzy – zarówno końcowej oceny efektów szkolenia, jak i bieżącej oceny postępów w rozwoju kompetencji zawodowych. Poziom zainteresowania słuchaczy formą szkolenia wskazuje na konieczność rozwijania technologii e-learningowej w prowadzeniu nauczania na odległość [Kramek 2009].

Interaktywne formy telenauczania umożliwiają kreowanie właściwego wykorzystania rozwiązań e-learning wśród instytucji szkoleniowych oraz uczestników szkoleń z różnych sektorów gospodarki, wdrażanie i testowanie nowych technologii i metodyk telenauczania, promowanie doświadczeń i przykładów „dobrych praktyk” [Kramek 2009].

Rozwój e-learningu umożliwił nie tylko prowadzenie szkoleń na odległość, ale również płynny przepływ informacji między prowadzącym a odbiorcami, dostosowując się do ich tempa. Ten nowoczesny model kształcenia wymagał stworzenia specjalistycznych narzędzi służących do organizacji procesu dydaktycznego o wysokim stopniu interaktywności. Wymagania te zadecydowały o konieczności opracowania nowych standardów ujednolicających sposób przechowywania danych i ich prezentacji – platform edukacyjnych. Meritum platformy jest uporządkowanie i koordynacja wszelkich działań, w których podmiotem jest uczeń. Należy mieć również na uwadze fakt, iż nauczanie e-learning staje się standardem nauczania i spostrzegane może być jako cel i opracowanie polityki edukacji w szerszym zakresie i oddziaływaniu. Czy słusznie? Nikt nie może dzisiaj odpowiedzieć na to pytanie, pytanie niezwykle istotne, bo dotyczące nas samych, naszych dzieci i kolejnych pokoleń. Temat e-learningu musi być ustawicznie kontrolowany i poddawany dyskusji. Jest to nowość, która może podążyć w złym kierunku i właśnie o tych uwagach należy mówić głośno i stanowczo. Dalego też zebrane w tym artykule informacje powinny zostać poddane dalszej dyskusji w gronie naukowców i reszty społeczeństwa [Praużner, Lewińska 2012].

Wydaje się, że zakres koniecznych zmian w edukacji, także zawodowej, jest tak szeroki, iż właściwie nie wiadomo, od czego zacząć. Jeszcze kilka lat temu, kiedy poważną barierą stanowił dostęp do platformy e-learningowej, można było sądzić, że jest to największy i czasem jedyny problem, który utrudnia upowszechnianie się e-learningu. Rozwój narzędzi typu *open source*, w szczególności ogromna popularność platformy Moodle, praktycznie zlikwidował problem tworzenia wirtualnego środowiska nauczania. Wbrew powszechnym opiniom nie stanowi istotnej bariery również dostęp do internetu. Paradoksalnie jednak zniwelowanie tych przeszkód ujawniło istnienie znacznie większych problemów – takich, które wymagają zmian w podejściu, w mentalności. Uwidoczniło także konieczność doksztalcenia nauczycieli, zmiany ich warsztatu pracy, zastosowania nowych metod nauczania „zanurzonych” w środowisku, w którym współczesny człowiek dorasta. I to wydaje się być największym wyzwaniem nowoczesnej edukacji [Zając 2008, internet].

W nauczaniu na odległość kluczową rolę odgrywają narzędzia komunikacyjne służące wymianie informacji dydaktycznej. Dobór oraz układ treści kształcenia i forma ich ekspozycji w komunikatach dydaktycznych winny być dostosowane do celów kształcenia ujętych w aksjologicznej perspektywie oraz do specyfiki przekazywanych treści. Czynniki te powinny stanowić podstawowe kryteria optymalizacji komunikatów dydaktycznych funkcjonujących w zdalnym nauczaniu.

E-learning nie zdominuje innych metod prowadzenia szkoleń, ale wtopi się w nie. Za kilka lat przestaniemy mówić o e-learningu, a mówiąc o szkoleniach, będziemy za to dostrzegać możliwości kształcenia niesione przez nowości techniczne [Sałata 2010].

Największym wyzwaniem dla większego wykorzystania e-learningu są ludzie. Ich chęć uczenia się, pokonanie obaw związanych z nowinkami technologicznymi, ale także dyscyplina, jakiej wymaga samodzielna nauka, czy też podzielna uwaga niezbędna do pracy z trenerem przy wykorzystaniu synchronicznych kanałów komunikacji. Pociuszające jest to, że dla wchodzącego na rynek pracy pokolenia kontakt z nowoczesnymi technologiami staje się chlebem powszednim.

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. W nauczaniu na odległość kluczową rolę odgrywają narzędzia komunikacyjne służące wymianie informacji dydaktycznej. Dobór oraz układ treści kształcenia i forma ich ekspozycji w komunikatach dydaktycznych winny być dostosowane do celów kształcenia ujętych w aksjologicznej perspektywie oraz do specyfiki przekazywanych treści. Czynniki te powinny stanowić podstawowe

kryteria optymalizacji komunikatów dydaktycznych funkcjonujących w zdalnym nauczaniu [Molga, Wójtowicz 2013].

Analizując historię rozwoju edukacji, a w szczególności form jej zdalnego kształcenia, można zauważyć wyraźną tendencję do przełamywania barier geograficznych, czasowych i społecznych, jakie występują w tradycyjnym procesie edukacyjnym. Rozwój technologii nie tylko umożliwił powstanie nowych form nauczania, ale wręcz je inicjował. Postęp techniczny jest współcześnie bardzo szybki zwłaszcza w obszarze technologii informatyczno-telekomunikacyjnych, wpływa on zatem na modyfikowanie starych oraz powstawanie nowych form edukacji. Jest to często proces spontaniczny, a przez to wpływający tylko na niektóre elementy systemu. Niewykorzystywane są wówczas w pełni nowe możliwości, jakie daje nam współczesna technika. Należy zatem spojrzeć na zjawisko e-edukacji kompleksowo jak na jeden z elementów programu tworzenia społeczeństwa informacyjnego. Pokusilibyśmy się nawet o stwierdzenie, że należy je traktować jako element kluczowy. Bez kolejnych dobrze wykształconych pokoleń umiających korzystać z zalet nowoczesnej technologii na co dzień w swojej pracy, jak również wykorzystywać ją do wspomagania własnego rozwoju rozwój społeczno-ekonomiczny może być spowolniony, a nawet ulec regresowi.

## **Podsumowanie**

Zastosowanie w kształceniu akademickim odpowiednich form e-edukacji jest wielką szansą na właściwe przygotowanie młodego pokolenia do pracy i życia w globalnym społeczeństwie informacyjnym. Ta szansa jest jednocześnie wyzwaniem stojącym przed współczesnymi akademiami. Muszą one wypracować własny model e-kształcenia i ciągle modyfikować stosowane jego formy tak, aby nadążyć za zmianami, które zachodzą w otaczającym nas świecie.

Sprostanie wyzwaniom, jakie niesie ze sobą wprowadzenie na uczelnie e-edukacji, sprowadza się do właściwego wykorzystania zalet tej idei przy jednoczesnym zneutralizowaniu jej wad i przezwyciężeniu ograniczeń. Pozwoli to uczelniom być bardziej konkurencyjnymi oraz osiągnąć sukces zarówno dydaktyczny, jak i komercyjny [Sarnecka 2010]. Nauczanie na odległość nie jest rzeczą nową. Przez lata rozwijały się różne formy edukacji, a to dzięki postępowi technologicznemu, zmianie postaw życiowych ludzi, zmianom cywilizacyjnym. Spory o skuteczność i potrzebę takiej formy nauki toczą się od dłuższego czasu i toczyć się będą nadal. Tak bogata różnorodność metod i form e-learningu pozwala na wybór tej najodpowiedniejszej dla indywidualnego człowieka, organizacji czy uczelni [Piecuch 2012]. Wiele pozytywnych opinii zyskuje tzw. *blended learning*. Rola nauczania w systemie mieszanym, czyli w sposób tradycyjny z wykorzystaniem platformy e-learningowej, ulega wzmocnieniu dzięki przeprowadzanym badaniom, które wykazują, że taka forma edukacji przynosi o wiele lepsze rezultaty niż nauczanie tylko on-line czy jedynie

w trybie tradycyjnym, w budynku uczelni, pod okiem wykładowcy. Z badań wynika, że połączenie tych dwóch form nauczania powoduje, iż studenci uczą się najefektywniej. Mają bezpośredni kontakt z wykładowcą, dodatkowo kontakt poprzez platformę, na chacie, forum dyskusyjnym, za pośrednictwem e-maili, możliwość dyskusji z innymi studentami oraz nieograniczony dostęp do materiałów. Studenci popierają rozwój uczelni w kierunku distance learningu, ale nie chcą zrezygnować z bezpośredniego kontaktu z wykładowcą, który bardzo sobie cenią.

## Literatura

- Bednarczyk H., Kramek Z. (2007): *E-learning w innowacyjnym modułowym kształceniu zawodowym*, [w:] Stoffa J. (red.), XX. DIDMATTECH 2007, Ołomuniec.
- Kramek Z. (2009): *Materiały interaktywne do nauczania na odległość*, [w:] *Informatyka w dobie XXI wieku. Technologie informatyczne i ich zastosowania*, Radom.
- Molga A., Wójtowicz M. (2013): *E-learning-a New Trend, a New Way of teaching, Present Day Trends of Innovations*, Dubnica nad Vahom.
- Piecuch A. (2012): *Uniwersalność technologii informacyjno-komunikacyjnych. Telemedycyna, „Education – Technology – Computer Science. Main Problems of Informatics and Information Education, Scientific annual” no/3/2012/Part2*.
- Prauzner T., Lewińska M. (2012): *E-learning – propozycja dostępnych narzędzi komunikowania w mobilnych formach kształcenia*, [w:] *Informatyka w dobie XXI wieku. Technologie informatyczne i ich zastosowania*, Radom.
- Sałata E. (2010): *Nauczanie problemowe w edukacji technicznej*, Radom.
- Sarnecka W. (2010): *E-edukacja szansą i wyzwaniem dla kształcenia akademickiego*, [w:] *Informatyka w dobie XXI wieku. Technologie informatyczne i ich zastosowania*, Radom.
- Zając M. (red.) (2008): *Technologie informacyjne w warsztacie nauczyciela*, Kraków.
- Zając M., *Warunki dla rozwoju e-learningu w Polsce*, <http://www.e-edukacja.net>.

## Streszczenie

Dzięki olbrzymiemu rozwojowi technologii informacyjnej powoli tradycyjna nauka w murach szkoły zostaje wypierana przez metody nowocześniejsze, do których można z powodzeniem zaliczyć e-nauczanie. Komputery oraz internet wypierają tradycyjny dotąd model kształcenia. Wzrasta znaczenie globalnej sieci jako źródła informacji, na podstawie której podejmuje się ważne decyzje. W edukacji efektem zmian jest nowy model nauczania/uczenia się dopasowany do nowych warunków i do nowych potrzeb. Jednym z podstawowych narzędzi edukacyjnych społeczeństwa informacyjnego staje się zdalne nauczanie.

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

## **Development of Technologies for E-learning**

### **Abstract**

With the tremendous growth of information technology is slowly learning in traditional school walls is displaced by more modern Computers and the Internet replacing the traditional model of education so far. The importance of the global network as an information source, which from important decisions are taken. In the education the latest model of the teaching and the learning, fitted to new conditions and to new needs is an effect of changes. A distance education is becoming one of essential educational tools of the information society.

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