

Łukasz Łysik, Robert Kutera

Wykorzystanie e-edukacji na przykładzie polskich uczelni wyższych

Ekonomiczne Problemy Usług nr 68, 241-249

2011

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

ŁUKASZ ŁYSIK, ROBERT KUTERA

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

**WYKORZYSTANIE E-EDUKACJI
NA PRZYKŁADZIE POLSKICH UCZELNI WYŻSZYCH**

Wprowadzenie

Współczesność daje nam niepowtarzalną możliwość doświadczania rewolucji w technologii informacyjnej i komunikacyjnej, która owocuje głębokimi i dynamicznymi zmianami w funkcjonowaniu społeczeństwa. Tak intensywny rozwój technologii wpływa na nasze życie, niejednokrotnie je ułatwiając, ale także czyniąc je wysoce skomplikowanym. Największym beneficjentem postępu technologicznego jest oczywiście społeczeństwo, które korzysta praktycznie w każdej dziedzinie z dobrodziejstw technologii. Edukacja jest w społeczeństwie informacyjnym jednym z najistotniejszych elementów, a jej dobry model w znacznym stopniu wpływa na kształt społeczności. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań istnieje możliwość dotarcia z edukacją nawet w najdalsze i najtrudniej dostępne rejony całego świata – zwiększa się dzięki temu świadomość społeczna – i przynajmniej teoretycznie powinien maleć analfabetyzm. Rewolucja informacyjno-technologiczna pozwoliła przenieść się edukacji w cyberprzestrzeń, zwiększając jej zasięg, a tym samym zmniejszając liczbę ludzi odciętych od podstawowej edukacji.

Rewolucja informacyjna jest zjawiskiem, które objęło swoim zasięgiem właściwie cały świat. Zawrotne tempo zmian powoduje zmianę kształtu współczesnego świata niemal pod każdym względem. Najbardziej widoczne zmiany objęły sposób myślenia ludzi, a w konsekwencji zmiany w wielu aspektach życia codziennego.

1. Nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne

Sprawna komunikacja w dzisiejszym świecie, obok informacji, to klucz do osiągnięcia sukcesu. Wszyscy potrzebujemy informacji, aby podejmować świadome decyzje i realizować wyznaczone cele. Technologie informacyjno-komunikacyjne pozwalają na racjonalizację procesów przepływu danych, następnie przetwarzania ich na informację, a w konsekwencji na tworzenie wiedzy.

Technologię informacyjną¹ (*information technology* – IT), od której wywodzą się technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT), można zdefiniować jako zespół środków umożliwiających przetwarzanie danych w systemach informatycznych, a zalicza się do nich: sprzęt (*hardware*), oprogramowanie (*software*) oraz metody organizacji danych.

To właśnie dzięki wykorzystaniu nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz sprawnej komunikacji proces edukacyjny nabiera całkiem nowego kształtu.

Komputer. To bardzo ogólne określenie współczesnego medium komunikacyjnego. Potencjał komputerów, ich przewagę nad dotychczasowymi mediami upatrywać można w następujących czynnikach²: personalizacja – chodzi o to, że komunikaty przekazywane za pomocą komputerów można adresować do konkretnej osoby, najczęściej wymienionej z imienia i nazwiska, zwiększa to niejako skuteczność tychże przekazów; interaktywność – w największym uproszczeniu chodzi o możliwość zareagowania na otrzymany komunikat w jak najkrótszym czasie, a także o aktualność informacji w momencie dostarczenia do odbiorcy; możliwość oddziaływania na zmysły – dzięki multimedialności komputerów, która nie jest może równa kontaktom i doznaniom rzeczywistym, możemy również odbierać informacje kilkoma zmysłami jednocześnie. Warto dodać, że według raportu sporządzonego przez Urząd Komunikacji Elektronicznej, dotyczącego tempa wzrostu popytu na usługi szerokopasmowe 2010–2012, bardzo silnie zaznacza się trend wzrostowy, jeśli chodzi o liczbę posiadanych przez gospodarstwa domowe komputerów³. Zgodnie z prognozami wcześniej wspomnianego raportu w 2012 roku przeciętna liczba gospodarstw domowych posiadających komputer wzrośnie o 20% w porównaniu z rokiem 2007. Tak wyraźny wzrost liczby komputerów nie może pozostać bez echa, jeśli chodzi o zmiany w społeczeństwie, i z pewnością wpływa na jego kształt.

Technologie mobilne, czyli wszelkiego rodzaju urządzenia przenośne oraz oprogramowanie na te urządzenia. Najlepszym przykładem niech będą przenośne

¹ E. Kolbusz, W. Olejniczak, Z. Szyjewski: *Inżynieria systemów informatycznych w gospodarce*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2005.

² P. Postma: *The new marketing era*, McGraw-Hill, New York 1999.

³ <http://www.egospodarka.pl/pliki/UKE-Tempo-wzrostu-popytu-uslugi-szerokopasmowe-2010-2012.pdf>

odtworzone MP3, dzięki którym możliwe jest odsłuchiwanie książek lub kursów w formie audiobooków. Innym przykładem jest oprogramowanie tworzone na telefony komórkowe, służące do kształcenia się, wszelkiego rodzaju słowniki, tłumaczniki albo proste kursy poszerzające wiedzę. Coraz powszechniejsze są także przesyłane SMS-ami lub MMS-ami kursy nauki języków obcych itp. Jeszcze innym rodzajem urządzeń mobilnych są czytniki książek elektronicznych (*e-booków*), pozwalają one na przechowywanie setek książek w jednym miejscu, w pamięci takiego urządzenia.

Web 2.0, czyli m.in.: wiki, blog, podcast, videocast, fora internetowe, RSS, social media itd. To kolektywny system tworzenia globalnych zasobów wiedzy, do którego dostęp mają wszyscy korzystający z sieci Internet. Model Web 2.0 polega na kulturze partycypacji poprzez zapraszanie użytkowników do dzielenia się wiedzą przez angażowanie ich w czytanie i komentowanie zasobów internetowych, a także edytowanie i tworzenie własnych opinii⁴. Przykładowym rozwiązaniem, które wspomaga procesy edukacyjne, jest chociażby *social bookmarking* – jest to sposób na opisywanie (tagowanie) zasobów internetowych, a następnie ich rekomendowanie i współdzielenie. Przykładowe rozwiązania to chociażby wykorzystanie narzędzi *cloud computing*, jakie udostępnia Google (*Google maps*, *Google docs*).

Platformy edukacyjne. Jedną nich, bardzo popularną ze względu na darmowy charakter, jest Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*). Rozwiązanie to służy do organizowania zasobów elektronicznych, które stanowią mają rozwinięcie i rozszerzenie wykładów lub podręczników. Dzięki prostocie obsługi nauczyciel może szybko i w bardzo profesjonalny sposób przygotować materiał do indywidualnej albo grupowej nauki danego zagadnienia.

Nowoczesne technologie całkowicie zmieniają proces edukacyjny. W dalszej części artykułu przedstawiona jest historia i ewolucja edukacji oraz kolejne technologie wykorzystywane na potrzeby nauczania. Proces asymilacji nowych rozwiązań na potrzeby edukacji wciąż postępuje. Dzięki mariażowi technologii informacyjnej z edukacją możemy obserwować tworzenie się *e-learningu* jako nowej formy nauczania, efektywniejszej i coraz popularniejszej.

2. Wpływ nowoczesnych technologii na edukację

Rewolucja informacyjna wpłynęła na ukształtowanie się nowego zjawiska zwanego e-edukacją, czyli nauczania na odległość z wykorzystaniem nowoczesnych rozwiązań elektronicznych. Wykorzystuje ona wszelkie nowoczesne zdobycze technologiczne: urządzenia, aplikacje, jak i metody przesyłu danych, aby

⁴ M. Frydenberg, G.B. Shely: *WEB 2.0 Concepts and Applications, Course Technology*, Cengage Learning, Boston 2011.

w sposób do tej pory nieosiągalny dostarczać dane potrzebne w procesie edukacji. E-edukacja jest więc procesem nauczania, który jest osadzony i zaprojektowany, tak aby w całości lub przynajmniej częściowo zdobywanie wiedzy odbywało się z wykorzystaniem technologii elektronicznych.

Do najważniejszych form przekazu informacji w procesach e-edukacji należą m.in.⁵:

- Uczenie się korespondencyjne, pierwotnie materiały szkoleniowe przesyłane były w formie papierowej do studentów, obecnie materiały te uzupełniają CD i DVD. Prekursorami takiego kształcenia są J. Steward i I. Pitman, którzy przesyłali materiały do nauki pocztą. W 1833 r. w Nowym Jorku powstał uniwersytet nauki korespondencyjnej.
- Radiowe programy edukacyjne, powstały w 1925 r. wraz z upowszechnieniem się radia w USA.
- Telewizja edukacyjna, rozpowszechniona na Uniwersytecie Stanowym Iowa w USA w 1940 r.
- Komputerowe programy edukacyjne, pojawiły się w trakcie współpracy Uniwersytetu Stanforda i firmy IBM.
- Wideokonferencje.
- Wykorzystanie platformy internetowej w procesach nauczania. London School of Business and Finance (LSBF), zainwestowała ponad 7,5 mln funtów w opracowanie internetowej platformy pozwalającej studiować za pośrednictwem Internetu (i Facebooka), oferując wysokiej jakości materiały dydaktyczne w formie: nagrań wideo, dokładnych notatek i 24-godzinnego wsparcia⁶.

E-edukacja dzięki wykorzystaniu najnowszych technologii pozwala osobie korzystającej na swobodny wybór tematyki szkolenia, tempa nauczania oraz różnorodności dostępnych form nauczania. Z. Nowakowski wskazuje na 3 metatrendy globalnej edukacji⁷:

- Wspólne tworzenie wiedzy i dzielenie się nią. Klasycznym przykładem może tutaj być wolna encyklopedia Wikipedia, opierająca się na trzech prostych zasadach: *neutralny punkt widzenia*, *weryfikowalność* oraz *zakaz umieszczania rezultatów własnej pracy twórczej*.
- Łączenie się ludzi poprzez sieć. Tworzenie społeczności internetowych w globalnej gospodarce niesie oczywiście wiele korzyści, ale także wiele zagrożeń – szczególnie wśród młodszej części naszego społeczeństwa. Jednym z nich jest np. osłabienie więzi międzyludzkich.

⁵ J. Bednarek: *Media w nauczaniu*, Wydawnictwo MIKOM, Warszawa 2002.

⁶ <http://socjomania.pl/studia-via-facebook/>

⁷ <http://www.ap.krakow.pl/ktime/ref2009/nowakows.pdf>

- Upowszechnianie elektronicznych platform edukacyjnych. Szybki rozwój technologii teleinformatycznych oraz systematycznie tworzone materiały szkoleniowe umożliwią dostęp do zasobów edukacyjnych w każdym miejscu i czasie.

3. Wykorzystanie e-edukacji na polskich uczelniach wyższych

Badania⁸ w założeniu miały dostarczyć wyników z możliwie najliczniejszej grupy uczelni, tak by uzyskana próba w sposób prosty odzwierciedlała sytuację polskiego szkolnictwa wyższego w zakresie e-nauczania. W związku z tym dobrano próbę 357 jednostek, należących do podklasy 85.42.B Polskiej Klasyfikacji Działalności pt. „Szkoły wyższe”. Dane teleadresowe pozyskano z elektronicznej bazy danych Business CD firmy HBI Polska Sp. z o.o. Badania uruchomiono w pierwszej połowie grudnia i uzyskano 75 odpowiedzi (w tym 17 pełnych odpowiedzi oraz 57 nieukończonych). Z powodu małej liczby wyników badania ponowiono, z zastrzeżeniem niewypełniania ankiety przez jednostki, które ankietę już wypełniły, tym razem dobierając reprezentatywną grupę 180 uczelni i kierując zapytania bezpośrednio do osób lub komórek organizacyjnych w założeniu najlepiej poinformowanych w zakresie oferty dydaktycznej uczelni – w zależności od możliwości pozyskania danych kontaktowych ze stron WWW uczelni wybierano jedną z osób/komórek organizacyjnych spośród: prorektorów ds. dydaktyki, działów nauczania, centrów nauczania na odległość, centrów jakości kształcenia lub dziekanatów w przypadku braku kontaktu do wcześniej wymienionych komórek. W ten sposób pozyskano kolejnych 59 odpowiedzi (w tym 23 pełne i 36 niedokończonych). Sumarycznie uzyskano 40 pełnych odpowiedzi, odpowiedzi niedokończone w liczbie 93 zostały pominięte w dalszych rozważaniach.

Spośród badanych uczelni zdecydowaną większość stanowią uczelnie akademickie (55%), a także uczelnie zawodowe (40%).

W przypadku kolejnego kryterium, wedle którego możemy rozpatrywać badane uczelnie, a konkretnie formy ich własności, uzyskano pełne odpowiedzi od 27 uczelni publicznych (co stanowi 67,5% uzyskanych pełnych odpowiedzi) oraz od 13 uczelni niepublicznych (32,5%).

Trzecim kryterium podziału ankietowanych uczelni jest ich struktura terytorialna. Kryterium to jest o tyle ważne, że e-nauczanie z założenia powinno likwidować bariery lokalizacyjne, stąd niezwykle istotne wydaje się przeprowadzenie analizy wpływu struktury terytorialnej na oferowanie możliwości e-nauczania przez uczelnie. Na podstawie analizy odpowiedzi trzeba stwierdzić, że wśród badanych

⁸ J. Sobieska-Karpińska (red.): *E-edukacja w społeczeństwie informacyjnym. Raport badawczy Katedry Komunikacji Gospodarczej*, UE Wrocław, Wrocław 2011.

uczelnii wszystkie trzy wyspecyfikowane rodzaje struktury terytorialnej były reprezentowane przez zbliżoną liczbę uczelni.

Po dokonaniu analizy struktury respondentów zadano najistotniejsze dla całych badań pytanie o to, czy dana uczelnia oferuje prowadzenie działalności e-nauczania. Na tak postawione pytanie pozytywnie odpowiedziało 10 uczelni spośród 40 uwzględnionych w analizie. Pozostałe 30 uczelni z racji braku e-nauczania w ofercie z założenia nie odpowiadało na kolejne pytania ankiety. Wśród uczelni wyższych, które oferują e-edukację 8 (20%) to uczelnie akademickie, a pozostałe to uczelnie zawodowe 2 (5%).

Wśród uczelni, które prowadzą nauczanie z wykorzystaniem nowoczesnych metod e-nauczania aż 80% wykorzystuje takie formy edukacji od ponad 2 lat, a jeden z ośrodków akademickich stosuje e-edukację 15 lat, a najkrótszy okres prowadzenia e-nauczania to 1 rok. Uzyskane wyniki wskazywać mogą, że badane szkoły wyższe mają doświadczenie w wykorzystaniu edukacji elektronicznej.

Jak wynika z przeprowadzonych badań, w kursach prowadzonych metodami e-learningu w zbadanych uczelniach uczestniczy przeszło 87 400 uczniów, w tym niemalże 56 500 na studiach stacjonarnych i ponad 28 000 na studiach niestacjonarnych. Średnio na badaną uczelnię przypada przeszło 4200 studentów korzystających z takich form nauczania.

Ponadto warto zauważyć, że przeciętnie na badanych uczelniach na studiach stacjonarnych z e-edukacji korzysta ponad 5600 studentów, na studiach niestacjonarnych zaś ponad 2800 uczniów. Uzyskane wyniki wskazują na wysoką popularność takich form nauczania zarówno na studiach stacjonarnych, jak i niestacjonarnych.

Badane uczelnie wyższe pytane o powód wdrożenia e-nauczania najczęściej wskazywały na chęć zwiększenia atrakcyjności, aż 9 spośród nich wszystkich odpowiedzi. Najrzadziej występująca odpowiedź dotyczyła rozproszonej struktury terytorialnej, tylko 2 zbadane uczelnie wszystkich odpowiedzi. Wynika z niego, że bardzo istotnym czynnikiem, który wpłynął na podjęcie decyzji, przez badane uczelnie o wprowadzaniu *e-learningu*, są studenci, wskazało na to 7 spośród badanych uczelni, oraz chęć zwiększenia dostępności oferty i dotarcia do szerszego grona odbiorców, wybrane przez 6 uczelni wszystkich odpowiedzi.

Zdecydowana większość badanych uczelni, bo aż 90%, ma wyodrębnioną komórkę odpowiadającą za organizację kursów *e-learningowych*, a także za ich jakość. Takie podejście świadczyć może o coraz większym zainteresowaniu polskich uczelni nowoczesnymi technologiami. Ponadto na pytanie, czy na uczelni opracowano standardy prowadzenia kursów e-nauczania, aż 80% odpowiedziało twierdząco. Przez wprowadzenie standardów nauczania rozumiano tu: regulaminy, standardy metodyczne i organizacyjno-techniczne.

Zbadane uczelnie wykorzystują e-nauczanie we wszystkich trybach prowadzenia zajęć. Świadczy to może o uniwersalnym charakterze dobranych technologii,

odpowiednich do nauczania grupowego, jak i do nauczania indywidualnego, ale również o wysokiej świadomości komórek odpowiedzialnych za e-edukację. Ponadto wykorzystanie tak szerokiego wachlarza zajęć pokazuje otwartość nauczycieli jak i studentów na nowe technologie i wzajemnie zaufanie. Na wszystkich zbadanych uczelniach prowadzone są wykłady w formie *e-learningu*, na 8 – lektoraty, najmniejszą popularnością cieszą się laboratoria.

Wszystkie badane uczelnie udostępniają materiały dydaktyczne studentom w procesie e-nauczania. Ponadto e-nauczanie wykorzystywane jest w celach konsultacji osobistej jako forma komunikacji między prowadzącym a uczniami, wskazało tak 8 spośród badanych uczelni. Jedynie egzaminy, według badanych uczelni, nie powinny być prowadzone w formie e-nauczania. Większość uczelni, bo aż 7, wskazała przydatność e-nauczania dla potrzeb kursów asynchronicznych, tylko 3 wykorzystują e-nauczanie do kursów *on-line*.

Ponadto, jak wynika z przeprowadzonych badań, uczelnie zwróciły największą uwagę na posiadane oprogramowanie i przepustowość łącza, 8 z 10 zbadanych uczelni wskazało na te zagadnienia jako bardzo istotne przy prowadzeniu kursów realizowanych w formie e-nauczania. Można wnioskować, że są to kluczowe obszary podczas konfigurowania kursów e-nauczania od strony technologicznej. Ponadto 7 spośród zbadanych uczelni wskazało na stan uczelnianej sieci komputerowej. Najmniej, bo tylko 4, wskazało na dostępność peryferiów komputerowych oraz moc obliczeniową komputerów. Przy projektowaniu działań e-nauczania wiele miejsca badane uczelnie poświęciły zagadnieniom związanym z siecią komputerową i jej stanem oraz przepustowością łącza, świadczyć to może o dużym stopniu wykorzystania rozwiązań sieciowych w procesach e-nauczania. Co więcej, uczelnie podczas projektowania i wdrażania kursów e-nauczania wzięły pod uwagę wiele czynników. Najwięcej uwagi poświęcono ocenie oprogramowania oraz przepustowości łącza, 6 spośród badanych uczelni wskazało na te czynniki jako istotne. Dzięki wydajnemu łączu internetowemu oraz odpowiedniemu oprogramowaniu zajęcia prowadzone w trybie e-nauczania mogą mieć formę multimedialną i interaktywną, co zwiększa ich atrakcyjność.

Podsumowanie

W świetle przeprowadzonych badań dotyczących przygotowania uczelni do prowadzenia działalności e-edukacyjnej można stwierdzić, że uczelnie, które wzięły udział w badaniach, w niewielkim stopniu wykorzystują tę nowoczesną formę edukacji. Jedynie 10 z 40 uczelni zadeklarowało wykorzystanie jej. Uczelnie te, doceniając zalety tej formy edukacji, wykorzystują ją w sposób świadomy, o czym mogą świadczyć następujące wnioski wynikające z badań:

- posiadanie wyodrębnionych komórek mających czuwać nad organizacją kursów e-educacyjnych, ich jakością i rozwojem,
- wykorzystanie e-educacji do prowadzenia zajęć we wszystkich trybach (wykłady, ćwiczenia, seminaria itd.),
- świadome podejście do procesu projektowania platformy e-educacyjnej,
- wdrożenie dedykowanej platformy e-educacyjnej w większości uczelni wykorzystujących tę formę nauczania.

Podsumowując, za redaktorem portalu *Edunews.pl* M. Polakiem należy przytoczyć kilka najważniejszych zasad, które stosować powinny polskie ośrodki edukacyjne na drodze do innowacyjności⁹:

- W centrum szkoły XXI wieku musi znajdować się uczeń.
- Przekaz kierowany do ucznia powinien być spersonalizowany – dopasowany do jego preferencji i stylów uczenia się.
- Polskie ośrodki kształcenia potrzebują mądrego wdrożenia nowych technologii nie tylko ze względu na infrastrukturę, ale również w kontekście tworzenia cyfrowych zasobów edukacyjnych, które wykorzystywane będą w procesie edukacji przez różnorakie mobilne i stacjonarne urządzenia cyfrowe.

E-educacja jako forma kształcenia ma coraz większe grono użytkowników zarówno w Polsce, jak i na całym świecie. Pojawiają się wciąż nowe ośrodki wykorzystujące edukację elektroniczną, a te, które już wykorzystują tę formę nauczania, robią to w sposób świadomy.

Literatura

1. Bednarek J.: *Media w nauczaniu*, Wydawnictwo MIKOM, Warszawa 2002.
2. Frydenberg M., Shely G.B.: *WEB 2.0 Concepts and Applications, Course Technology*, Cengage Learning, Boston 2011.
3. Kolbusz E., Olejniczak W., Szyjewski Z.: *Inżynieria systemów informatycznych w gospodarce*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2005.
4. Postma P.: *The new marketing era*, McGraw-Hill, New York 1999.
5. Sobieska-Karpińska J. (red.): *E-educacja w społeczeństwie informacyjnym. Raport badawczy Katedry Komunikacji Gospodarczej*, UE Wrocław, Wrocław 2011.
6. <http://sociallearning.pl/?p=184>
7. <http://socjomania.pl/studia-via-facebook/>
8. <http://www.ap.krakow.pl/ktime/ref2009/nowakows.pdf>
9. <http://www.egospodarka.pl/pliki/UKE-Tempo-wzrostu-popytu-uslugi-szerokopasmowe-2010-2012.pdf>

⁹ <http://sociallearning.pl/?p=184>

**THE APPLICATION OF E-EDUCATION PLATFORM
ON POLISH UNIVERSITIES**

Summary

This article presents in a brief way the application of ICT in e-education. Authors also presents recent research findings of a research conducted on Polish universities concerning the state e-education in this research hubs.

Translated by Łukasz Łysik