

*dr Magdalena Roszak*  
*dr Barbara Kołodziejczak*

Katedra Informatyki i Statystyki, Wydział Lekarski II  
Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

*dr Wojciech Kowalewski*

Wydział Matematyki i Informatyki  
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

*dr Anna Ren-Kurc*

Wyższa Szkoła Pedagogiki i Administracji im. Mieszka I w Poznaniu

## **Organizacja akademickiej edukacji zdalnej a akademickiej edukacji tradycyjnej**

### WPROWADZENIE

Edukacja zdalna czyli kształcenie/nauczanie na odległość z zastosowaniem różnych jej form (blended-learning, e-learning, m-learning itp.<sup>1</sup>) wymaga dobrze przemyślanej organizacji i właściwego zarządzania zasobami.

Kluczowym elementem organizacyjnym jest informacja i komunikacja oraz jej jakość i szybkość przepływu między uczestnikami nauczania zdalnego, tj. studentami, nauczycielami (wykładowcami/osobami koordynującymi kurs zdalny), jednostkami organizacyjnymi (dziekaniem uczelni, sekretariatem) i władzami uczelni.

Organizacja akademickiej edukacji zdalnej musi współdziałać z tradycyjnymi formami zarządzania procesem kształcenia uczelni i na odwrót<sup>2</sup>. Co prawda obie formy edukacji akademickiej, zdalna i tradycyjna, mają swoje odpowiedniki w organizacji procesu kształcenia uczelni, ale również występują istotne różnice<sup>3</sup>, co wymusza podejmowanie nieco innych inicjatyw. Jeśli nie zostaną one uwzględnione lub dokonane błędnie, edukacja zdalna nie spotka się z akcep-

---

<sup>1</sup> Z. Meger, *Tendencje współczesnej edukacji – od a-Learning do z-Learning* [w:] *Postępy e-edukacji*, red. L. Banachowski, Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2010, s. 16–25.

<sup>2</sup> S. Gregorczyk, *E-learning a przewaga konkurencyjna szkoły wyższej*, „E-mentor” 2010, nr 5 (37), s. 20–22; J. Bednarek, E. Lubina, *Kształcenie na odległość. Podstawy dydaktyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 167–175.

<sup>3</sup> L. Rudak, *Spot-The-Difference – Traditional Education vs. E-education* [w:] *Use of E-learning in the Training of Professionals in the Knowledge Society*, red. E. Smyrnova-Trybulska, STUDIO NOA, Cieszyn–Katowice 2010, s. 75–90.

tacją zarówno studentów, jak i pracowników uczelni, co w efekcie doprowadzi do zniechęcenia obu stron do stosowania technologicznych innowacji<sup>4</sup>.

Kolejnym ważnym elementem, który ma wpływ na sukces nauczania zdalnego jest właściwy dobór elementów informacyjno-komunikacyjnych w kursie zdalnym tworzonym przez wykładowców akademickich. Należą do nich: sylabus kursu, odpowiednie zastosowanie kalendarza w kursie, formy komunikacji student – student i student – wykładowca oraz narzędzia do ewaluacji wiedzy i procesu nauczania. Większość wymienionych funkcjonalności jest bardzo dobrym zastosowaniem ICT, nieistniejącym w tradycyjnej edukacji.

Korzyści z wdrożenia e-learningu są w dużej mierze subiektywne. Ich analizę z różnych punktów widzenia można znaleźć w serwisach internetowych<sup>5</sup>.

Autorzy artykułu prezentują porównanie organizacji akademickiej edukacji zdalnej z tradycyjną edukacją akademicką opierając się na wynikach badań dostępnych w literaturze<sup>6</sup> oraz kilkuletnim doświadczeniu w zakresie kształcenia na odległość.

#### ORGANIZACJA EDUKACJI AKADEMICKIEJ ICT (INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES) W PRACY DZIEKANATÓW

Dziedkany jako jednostki zarządzające całością procesu edukacji na uczelniach, w ostatniej dekadzie są poddawane intensywnie procesowi przechodzenia na elektroniczne formy działania. Z jednej strony wiąże się to z elektroniczną organizacją danych, z drugiej z automatyzacją sfery świadczonych usług. Proces ten przebiega już tak długo, że w zasadzie większość uczelni posiada wdrożone systemy zarządzania pracą dziekanatów. Systemy te są albo dedykowane jedynie dla dziekanatów, albo, częściej, stanowią fragment dużych systemów zarządzania całą uczelnią. Niezależnie od tego, czy są to systemy ściśle ko-

<sup>4</sup> J. Bednarek, E. Lubina, *Kształcenie...*, s. 153.

<sup>5</sup> <http://enhancelearn.wordpress.com/2013/01/21/benefits-of-elearning> (dostęp 12.06.2013); [http://interactability.com/?page\\_id=78](http://interactability.com/?page_id=78) (dostęp 12.06.2013); <http://smarteducation.pl/korzysci> (dostęp 12.06.2013); <http://www.eip.pl/korzysci-ze-stosowania-e-learningu.html> (dostęp 12.06.2013); <http://www.ebib.info/2009/104/a.php?konieczko> (dostęp 12.06.2013).

<sup>6</sup> Zob. m.in. prace autorów: A. Wodecki, *Po co e-learning na uczelni?* [w:] *E-learning w kształceniu akademickim*, red. M. Dąbrowski, M. Zając, Warszawa 2006, s. 9–14; J. Kisielnicki, *Konwergencja i synergia w edukacji tradycyjnej i e-edukacji, czyli o strategiach wzrostu jakości kształcenia* [w:] *Postępy e-edukacji*, red. L. Banachowski, Wydawnictwo PJWSTK 2010, s. 26–37; L. Pyzik, *Koncepcja integracji systemów zdalnego nauczania*, „E-mentor” 2010, nr 2 (34), s. 42, 44–46; I. Kula, M. Plebańska, *Promocja e-learningu akademickiego – doświadczenia OKNO PW*, „E-mentor” 2012, nr 3 (45), s. 64–70; A. Szeptuch, *Metody informatyczne jako instrument zarządzania wiedzą*, „E-mentor” 2013, nr 1 (48), s. 60–65; M. Plebańska, P. Kopiał, *Platforma e-learningowa jako narzędzie zarządzania wiedzą*, „E-mentor” 2013, nr 2 (49), s. 41–47.

mercyjne, czy też tworzone własnymi siłami środowiska akademickiego, posiadają one wszystkie w miarę jednolitą funkcjonalność<sup>7</sup>. Do głównych jej składników należą:

- zarządzanie procesem studiów – tworzenie grup przedmiotowych, wielokryterialne zapisy na przedmioty, tworzenie indywidualnych planów, przydzielanie wykładowców itp.,
- pełna baza informacji o każdym studencie – dane osobowe, elektroniczna legitymacja, elektroniczny indeks, historia studiów, informacje o praktykach, stypendiach itp.,
- baza informacji o przedmiotach – sylabusy, osoby prowadzące zajęcia, protokoły zaliczeniowe,
- różnorodne raportowanie, wyszukiwanie i ankietowanie,
- możliwość archiwizacji danych.

W systemach bogatszych może istnieć moduł tzw. wirtualnego dziekanatu oraz czasami związane z nim zewnętrzne terminale, tzw. kioski, pozwalające w dużej mierze odciążyć pracowników dziekanatu od czynności mniejszej wagi (jak na przykład zapisy studentów na wybrane zajęcia). Ważną i przeważnie obecną cechą jest integracja tych systemów z całościowym systemem zarządzania uczelnią.

W dobie ujednociania oferty dydaktycznej istotna jest również możliwość wymiany informacji pomiędzy uczelniami<sup>8</sup>. Występująca w większości przypadków konstrukcyjna ogólność systemów dziekanatowych powoduje często pewne trudności z dostosowaniem ich do konkretnego odbiorcy. Dobrze jest zatem, jeżeli system posiada elastyczne możliwości nie tylko konfiguracji, ale również modyfikacji i rozbudowywania przez użytkowników.

## DZIEKANAT A EDUKACJA ZDALNA

Kształcenie zdalne z coraz większą siłą wkracza na obszar szkolnictwa wyższego<sup>9</sup>. W wielu wypadkach spotyka się ono z dużymi oporami, niemniej ze

---

<sup>7</sup> <http://www.senior-systems.com/products/advantage/registrar/deans-office> (dostęp 11.06.2013); [http://www.initiosoftware.com/college\\_management\\_software/college\\_erp\\_software.html](http://www.initiosoftware.com/college_management_software/college_erp_software.html) (dostęp 11.06.2013); <http://www.kineticsolutions.co.uk/management-software/7/colleges+universities> (dostęp 11.06.2013); <http://www.universityerp.com> (dostęp 11.06.2013); <http://www.collegemanagementsoftware.com/university-management-system.php> (dostęp 11.06.2013); <http://projectfedena.org> (dostęp 11.06.2013).

<sup>8</sup> I. Kula, M. Plebańska, *Promocja...*, s. 70.

<sup>9</sup> Zob. przykładowe prace autorów: A. Heba, E. Smyrnova-Trybulska, *Proprietary theoretical and methodological computer-oriented system for the development of mathematical competence of students* [w:] *Use of E-learning In the Developing of the Key Competences*, red. E. Smyrnova-Trybulska, Wydawnictwo STUDIO NOA, Katowice-Cieszyn 2011, s. 65–93; E. J. Kurkowska, *Platformy e-learningowe w działalności dydaktycznej bibliotek publicznych uczelni akademickich*,

względu na prawne możliwości przeprowadzenia części procesu kształcenia w sposób zdalny i płynące z tego oszczędności, uczelnie coraz chętniej z niego korzystają.

Argument finansowy decyduje również o tym, że używane są w edukacji zdalnej przede wszystkim platformy open-source<sup>10</sup>. Artykuł prezentuje przegląd ich przeciętnych funkcjonalności i możliwości połączenia z systemami dziekanatowymi. Klasyczny portal edukacji zdalnej oferuje następujące możliwości:

- Baza użytkowników – zakładanie kont administratorom, wykładowcom oraz kursantom, przypisywanie im adekwatnych uprawnień w portalu oraz ról edukacyjnych, przypisywanie ich do kursów, tworzenie grup edukacyjnych.
- Moduł zarządzania kursami – tworzenie i edycja kursów w oparciu o zestaw predefiniowanych składników, import i eksport kursów (zwykle co najmniej w standardzie SCORM).
- Moduł oceniający i archiwizujący – tworzenie, edycja oraz import/eksport różnych testów, ankiet, zadań itp., archiwizacja wyników, eksport wyników do standardowych formatów.
- Elementy komunikacyjne – chat, forum, kalendarz itp.

Najistotniejszym problemem jest potencjalne współdzielenie bazy użytkowników i przypisanego im systemu oceniania pomiędzy platformą edukacji zdalnej oraz systemem dziekanatowym. Wydaje się, że najsensowniejszym rozwiązaniem byłoby, aby taka platforma stanowiła dodatkową składową systemu zarządzania dziekanatem. Rozwiązanie takie dostarcza m.in. SharePoint Learning Kit, więc oparcie systemu zarządzania uczelnią o SharePoint pozwala na potrzebną integrację.

#### PRZEPIY W INFORMACJI. KOMUNIKACJA

O tym, jak ważny jest przepływ informacji między uczelnią a jej pracownikami i studentami nie trzeba nikogo przekonywać. Dotyczy to zarówno informacji związanych z organizacją procesu nauczania i działalności naukowej uczelni, jak również innych ważnych w jej życiu wydarzeń. Można wyróż-

---

„E-mentor” 2012, nr 4 (46), s. 64–67; J. Beránková, I. Čechová, D. Zeržánová, *Contemporary trends in language training-practical implementation of ICT in tertiary education* [w:] *Distance Learning, Simulation and Communication 2011*, red. M. Hrubý, Brno 2011, Proceedings, s. 36–40; B. Kołodziejczak, M. Roszak, *Rapid e-learning w biostatystyce*, Kongres Statystyki Polskiej z okazji jubileuszu 100-lecia Polskiego Towarzystwa Statystycznego, Poznań 2012. Streszczenia referatów, s. 126–127.

<sup>10</sup> Z. Meger, *Problemy wyboru platformy nauczania – uczenia się* [w:] *Postępy e-edukacji*, red. L. Banachowski, Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2010, s. 60.

nić następujące obszary, w których realizowana jest komunikacja w ramach uczelni:

- organizacja procesu dydaktycznego – plany zajęć, indeksy, protokoły, dyżury pracowników,
- komunikaty i ogłoszenia bieżące,
- obsługa studentów – rozpatrywanie podań, sprawy socjalne,
- planowanie i rozliczanie obciążeń pracowników naukowo-dydaktycznych,
- planowanie i sprawozdawczość związana z działalnością naukową pracowników – granty, publikacje, konferencje, wyjazdy i zaproszeni goście.

Narzędzia wspierające komunikację w wyżej wymienionych obszarach, to w większości aplikacje powstałe na indywidualne zamówienie uczelni, dzięki czemu są one dostosowane do jej struktury i potrzeb<sup>11</sup>. Zakres ich funkcjonalności bywa bardzo różny, jednakże im więcej możliwości oferuje program, tym szybszy i efektywniejszy jest przepływ pracy (workflow<sup>12</sup>) i informacji między studentem, pracownikiem dydaktycznym a administracją uczelni. Praktyka pokazuje, że ważne jest, aby oprogramowanie, często nazywane wirtualną uczelnią, posiadało m.in. następujące funkcjonalności:

- obsługa elektronicznego indeksu,
- obsługa elektroniczną protokołów,
- baza informacji o pracownikach i studentach z funkcjami wyszukiwania,
- narzędzia komunikacyjne, np. w postaci poczty uczelnianej,
- możliwość generowania i drukowania dokumentów, które są przyjęte w obiegu uczelni,
- autoryzowany dostęp do zasobów edukacyjnych,
- obsługa kalendarzy z możliwością generowania powiadomień indywidualnych i grupowych.

Jeżeli uczelnia nie korzysta ze specjalizowanego oprogramowania do obsługi studenta, to przepływ informacji odbywa się głównie dzięki stronom WWW uczelni, wydziałów i indywidualnych pracowników. Umieszcza się na nich komunikaty, informacje dla studentów i pracowników oraz materiały dydaktyczne<sup>13</sup>. Jednakże wyszukanie żądanej informacji w strukturze stron WWW nie zawsze jest łatwe i szybkie.

Przepływ pracy (workflow) tylko w nielicznych przypadkach jest realizowany przez systemy dziekanatowe. Nauczyciele akademicy powinni na przykład:

<sup>11</sup> M. Małolepszy, *Wykorzystanie platformy edukacyjnej w kształceniu na poziomie akademickim na przykładzie nauczania matematyki w Politechnice Łódzkiej* [w:] *Rola informatyki w naukach ekonomicznych i społecznych. Innowacje i implikacje interdyscyplinarne*, red. Z.E. Zieliński, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlowej, Kielce 2012, tom 1/2012, s. 446–447.

<sup>12</sup> <http://www.e-workflow.org/downloads/aca-fla.pdf>; <http://www.processmaker.com/education-bpm-solutions> (dostęp 11.06.2013).

<sup>13</sup> M. Małolepszy, *Wykorzystanie ...*, s. 445.

- otrzymać komunikat z terminami egzaminów i listami studentów dopuszczonych do egzaminowania oraz powiadomienia o zbliżaniu się tych terminów,
- składać propozycje terminu urlopu i dowiadywać się z jakimi terminami on koliduje, a następnie uzyskać informację zwrotną z akceptacją pracodawcy.

Przykłady można mnożyć, każdy realizowany jest przez system workflow odrębnym czasozależnym skryptem, automatyzującym każdą standardową funkcjonalność. Wspomniany już SharePoint taką obsługę oferuje, ale są liczne inne systemy tej klasy, w większości komercyjne. Zdaniem autorów nie koszty oprogramowania, ale bariera nieznamomości ICT są główną przyczyną braku inicjatyw wdrożeniowych w tym zakresie.

#### APLIKACJA PORTAL EDUKACJI ZDALNEJ

Uczelniany portal to wspólne środowisko pracy dla nauczycieli akademickich i studentów. Internetowe portale edukacyjne zbudowane są na bazie platform udostępniających podstawowe funkcje kształcenia zdalnego:

- możliwość budowania, gromadzenia oraz dystrybuowania kursów zawierających różnego typu materiały w postaci: tekstu, grafiki, animacji, dźwięku, czy filmu,
- system autoryzacji umożliwiający jednoznaczną identyfikację studentów,
- monitoring aktywności studentów obejmujący co najmniej rejestrację wizyt i czasu poświęconego na realizację poszczególnych lekcji,
- raportowanie rezultatów kształcenia poprzez wgląd w wyniki testów i zadań kontrolnych poszczególnych studentów oraz udostępnianie danych statystycznych,
- możliwość synchronicznej i asynchronicznej komunikacji pomiędzy studentami i wykładowcami oraz pomiędzy samymi studentami.

Na rynku dostępnych jest wiele gotowych rozwiązań komercyjnych i darmowych. Część uczelni woli korzystać z samodzielnie opracowanego, własnego systemu. Oba rozwiązania mają swoje wady i zalety. Decydując się na rozwiązanie gotowe otrzymuje się produkt sprawdzony przez innych użytkowników, ale w niewielkim stopniu gotowy na zmiany i dostosowanie do indywidualnych potrzeb. Produkty tworzone samodzielnie są bardziej elastyczne, ale wymagają dużych nakładów osobowych i finansowych, a czas ich tworzenia i testowania jest zazwyczaj dość długi. Opracowany system jest jednak bardziej dostosowany, można go udoskonalać i modyfikować według własnych, aktualnych potrzeb. Wybór platformy, czyli aplikacji internetowej, popularnie nazywanej platformą edukacji zdalnej, jest kluczowy. Wybór ten powinien uwzględniać szereg wymogów wydajnościowych i funkcjonalnych<sup>14</sup>. Oczywiście do decyden-

<sup>14</sup> Z. Meger, *Tendencje...*, s. 61–65.

tów z ramienia uczelni należy wyspecyfikowanie i przeanalizowanie potrzeb jednostki<sup>15</sup>. Elementy, które trzeba wziąć koniecznie pod uwagę przy planowaniu wdrożenia portalu:

1. Technologia, w której wybrany portal został zbudowany. Technologie skryptowe są oczywiście wolniejsze, ale czasami łatwiejsze do modyfikacji. Technologia zależy od systemu operacyjnego i już istniejącej infrastruktury informatycznej uczelni.
2. Realizacja standardów nauczania zdalnego przez platformę. Standard QTI<sup>16</sup> (Question and Test Interoperability) testowania wiedzy, opracowany przez międzynarodową organizację IMS Global Learning Consortium oraz standard budowy treści edukacyjnych kursów (jak np. SCORM). Informacje takie powinny się znajdować w dokumentacji platformy (dokumentacji aplikacji portal). Realizacja standardów przez platformę zapewnia łatwe przeniesienie budowanej przez lata bazy pytań egzaminacyjnych i treści edukacyjnych (wraz z multimediami) oraz ich implementację na większość innych platform, jak i możliwość wymiany tej zawartości między jednostkami zajmującymi się edukacją<sup>17</sup>.
3. Platforma dedykowana do implementacji w ośrodkach akademickich będzie lepiej odzwierciedlała specyficzne cechy edukacji na poziomie uniwersyteckim.
4. Serwis techniczny w ramach uczelni. Zapewni to zorganizowanie profesjonalnej grupy administratorów (z odpowiednimi kwalifikacjami informatycznymi) zarządzającej systemem oraz organizacją pracy na platformie. Taki zespół reagujący natychmiastowo na awarie oraz problemy użytkowników gwarantuje bezawaryjność działania platformy, a co za tym idzie, zachęci do jej użytkowania na uczelni.
5. Szkolenia dla autorów materiałów edukacyjnych i prowadzących zajęcia zdalne. Osiągnięcie odpowiednich kwalifikacji w zakresie właściwego stosowania ICT wymaga systematycznych cykli szkoleń dla pracowników uczelni. Autorzy artykułu uważają, że kompetencje ICT są kluczowe<sup>18</sup>, praca w ra-

<sup>15</sup> I. Schönwald, *Wdrażanie systemu zdalnego nauczania jako proces wprowadzania zmian w uczelni*, „E-mentor” 2004, nr 1 (3), s. 50–56.

<sup>16</sup> D. Helic, *Template-based Approach to Development of Interactive Tests with IMS Question & Test Interoperability*, <http://coronet.iicm.tugraz.at/denis/pubs/edmedia06a.pdf> (4.02.2013); M. Roszak, A. Ren-Kurc, W. Kowalewski, K. Nowakowski, *Standardy e-ewaluacji procesu dydaktycznego. Question & Test Interoperability*, X Konferencja Wirtualny Uniwersytet, model, narzędzia, praktyka, Warszawa 2010, <http://vu2010.sggw.pl/data/downloads/Standardy%20e-ewaluacji%20procesu%20dydaktycznego.pdf> (dostęp 4.02.2013).

<sup>17</sup> M. Roszak, B. Kołodziejczak, W. Kowalewski, A. Ren-Kurc, *Standard Question Test and Interoperability (QTI) – ewaluacja wiedzy studenta*, „E-mentor” 2013, nr 2 (49), s. 35–40.

<sup>18</sup> A. Ren-Kurc, W. Kowalewski, M. Roszak, B. Kołodziejczak, *Building Digital Content for E-Learning. Information and Communication Technologies (ICT) Competence [w:] E-Learning for Societal Needs*, red. E. Smyrnova-Trybulska, Wydawnictwo STUDIO NOA, Katowice–Cieszyn 2012, s. 201–202.

mach portali edukacji zdalnej wymusza ich podnoszenie oraz okresowe aktualizacje.

Portale edukacji zdalnej oferują cały zestaw narzędzi do synchronicznej i asynchronicznej komunikacji między uczestnikami kursu i nauczycielem.

#### KOMUNIKACJA SYNCHRONICZNA

Praca w trybie synchronicznym pozwala uczestnikom kursu oraz nauczycielowi komunikować się swobodnie, tak jakby znajdowali się w tym samym miejscu, w tym samym czasie. Zajęcia dydaktyczne odbywają się pod kontrolą wykładowcy i przypominają zajęcia prowadzone w tradycyjny sposób. Uczestnicy zajęć mogą się ze sobą komunikować poprzez przesyłanie wiadomości tekstowej (chat), głosowej lub wideo. Aplikacje do komunikacji głosowej wykorzystują protokół Voice over IP (skrót: VoIP) oraz mechanizm synchronizujący przeglądarki. Wideokonferencje bazują na urządzeniach wykorzystujących standard H.323, który został dla nich stworzony.

Innym rozwiązaniem w komunikacji synchronicznej jest wirtualna tablica lub współdzielenie aplikacji. Wirtualna tablica to okno tekstowe, które pozwala na współdzielenie tekstu widocznego dla wszystkich użytkowników kursu, a rozwiązanie to przypomina tradycyjną tablicę umieszczoną na sali wykładowej. Współdzielenie aplikacji umożliwia podejrzanie przez nauczyciela ekranu studenta i, jeśli to konieczne, udzielenie mu różnych form pomocy.

Narzędzia wykorzystywane w komunikacji synchronicznej wymagają od uczestników, to jest studentów i wykładowców, większej dyscypliny, ponieważ kurs trwa w określonym czasie, a interakcja pomiędzy uczącymi się i prowadzącym odbywa się w czasie rzeczywistym. Zaletą tego trybu nauczania jest bezpośredni kontakt pobierającego naukę z prowadzącym, a wadą konieczność pracy nauczyciela i ucznia w tym samym czasie.

#### KOMUNIKACJA ASYNCHRONICZNA

Założeniem kursów prowadzonych w trybie asynchronicznym jest brak bezpośredniego kontaktu pomiędzy uczniami a nauczycielem. W tym trybie pracy portale edukacyjne dysponują narzędziami do komunikacji tekstowej w postaci poczty elektronicznej, forum kursu oraz możliwości pozostawienia komunikatu w portalu. Strony Wiki wykorzystywane są przede wszystkim do aktywnego współtworzenia wiedzy przez studentów w postaci projektów i repozytoriów



wiedzy<sup>19</sup>, ale mogą również stać się narzędziem komunikacyjnym między nauczycielem a studentami. Główną zaletą nauczania w tym systemie jest niezależność czasowa uczestników kursu i możliwość pracy we własnym tempie.

Czat, forum i poczta elektroniczna stanowią kanon narzędzi komunikacyjnych portali edukacyjnych. Przesyłanie dźwięku, a szczególnie obrazu wymaga szybkich łącz, więc usługi te nie należą do standardów oferowanych przez platformy zdalnego nauczania.

#### UCZESTNICY PROCESU EDUKACYJNEGO JAKO UŻYTKOWNICY PORTALU

Aplikacja internetowa typu portal realizuje zawsze identyfikację i autoryzację czytelnika. Portale edukacji zdalnej oczywiście też tę funkcjonalność posiadają.

Identyfikacja polega na przekazaniu informacji zwanej identyfikatorem lub loginem, zwykle podawanej tekstem, np. nazwisko. Operacja ta pozwala przypisać użytkownikowi spersonalizowane zasoby portalu (informacje, katalogi, pliki).

Z kolei autoryzacja wymaga informacji zwanej hasłem, zwykle niejawną i szyfrowaną. Jest to jedna z metod potwierdzenia tożsamości użytkownika. Dlatego hasło jest wyłącznie do wiadomości osoby o danym identyfikatorze.

Użytkownikom portalu przypisane są tzw. role i związane z nimi poziomy uprawnień do korzystania z określonych zasobów portalu i określonej gamy aktywności – rola nie jest dedykowana dla indywidualnego użytkownika, tylko do zespołu pełniącego określoną rolę (stąd nazwa) w procesie publikacji informacji w portalu. Typowy portal edukacji zdalnej rozróżnia zwykle role studenta, autora oraz hierarchię administratorów.

#### SPOŁECZNOŚCI STUDENTÓW

W portalu mamy tylko czytelników autoryzowanych, nawet jeśli uruchomiśmy autoryzację publiczną zwaną gościem. Posiadanie tej informacji w portalu pozwala grupować czytelników w różnych konfiguracjach: jako grupy wykładowe, grupy ćwiczeniowe, grupy projektowe, grupy prowadzących dany przedmiot. Dobra implementacja mechanizmu grupowania w aplikacji portal jest kluczowa dla tworzenia społeczności uczących się. Warto przeanalizować doku-

---

<sup>19</sup> Yiu Chi Lai, Eugenia M.W. Ng, *Using wikis to develop student teachers' learning, teaching, and assessment capabilities*, „The Internet and Higher Education”, Volume 14, Issue 1, January 2011, s. 15–26.

mentację aplikacji i sprawdzić przed wdrożeniem, jak programiści zrealizowali tę funkcjonalność.

Grupa, jak w edukacji tradycyjnej, ma wspólne zadania, zasoby, problemy i kontakt. Najczęściej utworzenie grupy jest równoznaczne z uruchomieniem wielu bardzo przydatnych aktywności:

- wysyłanie poczty elektronicznej do członków grupy,
- pozostawianie komunikatów grupie,
- ograniczanie praw do zasobów (kursów, testów, ankiet, forum dyskusyjnego itp.),
- gromadzenie w portalu plików z opisem i efektami wykonanych ćwiczeń i projektów,
- tworzenie obszarów wspólnej pracy dla grup projektowych z katalogami wymiany danych.

Szereg z wymienionych tu funkcjonalności wydaje się dobrze znanych, a jednak:

- wysyłanie poczty do grupy poza portalem wymaga od każdego pracownika organizacji grupy w kliencie pocztowym – grup mamy zwykle więcej,
- uczestnicy grupy mogą pisać do grupy, zadać pytanie, prosić o brakujące informacje itp.

Podobnie jest z pozostałymi funkcjonalnościami. Realizacja elektroniczna kontaktów jest dużo bogatsza niż tradycyjna, ale wymaga od prowadzącego uruchomienia wyobraźni i opanowania warsztatu.

Warto wypunktować funkcjonalność gromadzenia prac studentów. W dzisiejszej edukacji wykładowcy najczęściej sami sugerują przesłanie plików pocztą elektroniczną. Jednakże odebranie dziesiątków e-maili, każdy z załącznikami, wymaga:

- poświęcenia sporej ilości czasu,
- ustalenia na nośnikach elektronicznych organizacji składowania plików,
- przesłania powiadomień o odbiorze.

Portal edukacji zdalnej z implementacją grup zapewnia wykładowcom repozytorium w postaci katalogu do każdego z zadań, a w nim uporządkowane zasoby przekazane przez studentów. Interfejs dla studenta jest „czarną dziurą”, w której zostawia plik w zasobach portalu.

Grupa wykładowa lub ćwiczeniowa jest zbiorem identyfikatorów studentów stanowiących grupę rejestrowaną przez dziekanat. W większości portali plik z listą grupy udaje się zaimportować minimalizując wkład pracy nauczyciela. Ciekawą funkcjonalnością, uruchamianą przez prowadzącego, jest samodzielne zapisywanie się studentów do grup zajęciowych. Proces wymaga kontroli i, jeśli grupy są rejestrowane przez dziekanat, weryfikacji. Mamy szereg metod, wystarczy wybrać optymalną w uczelni i portalu.

Społeczność studiujących dany przedmiot w formie kursu zdalnego dysponuje kilkoma ciekawymi narzędziami. Zwróćmy uwagę na:

- forum grupy,
- repozytorium plików,
- możliwość organizowania się w grupy nieformalne.

Ograniczenie działania tych funkcjonalności do grup umożliwia zachowanie porządku tematycznego, a nawet tę organizację wymusza. Jest to szczególnie istotne dla studentów kierunków i uczelni nieinformatycznych – z reguły słabo radzących sobie z dużą liczbą plików i innych informacji cyfrowych.

Wymiana plików i swoboda wymiany opinii na forum powinny być szczególnie preferowane w budowie społeczności uczących się, a przebywających w różnych lokalizacjach geograficznych. Studenci w rozproszeniu powinni samorzutnie organizować się w grupy dla rozwiązania problemu, współdzielenia materiałów, archiwizacji prac. Portale realizujące grupowanie kont czytelników zwykle taką możliwość oferują.

Warto poinstruować studentów np. w sylabusie przedmiotu, że takiej aktywności się od nich oczekuje. Z obserwacji autorów wynika, że studenci przyjmują taką możliwość z zadowoleniem, przestają zasypywać konta pocztowe wykładowców załącznikami i gubić pliki na lokalnych nośnikach.

#### NAUCZYCIELE AKADEMICY

Nauczyciele akademicy często widzą nauczanie zdalne przez pryzmat nakładu pracy koniecznego do przygotowania materiałów edukacyjnych. Jest to jednostronny punkt widzenia, gdyż edycja materiałów jest tak samo pracochłonna, jak pisanie klasycznych skryptów wraz z ustaleniem struktury wiedzy. Nakład pracy zwraca się w przypadku wielokrotnego ich wykorzystania i łatwej ich aktualizacji. Ten sam problem autorzy widzą przy przygotowywaniu nowego wykładu wygłaszanego klasycznie.

Portal edukacji zdalnej ułatwia prowadzącym zajęcia w zakresie:

- kontaktowania się ze studentami,
- ustalania i publikowania terminarzy związanych z tokiem zajęć,
- bieżącego sprawdzania stopnia opanowania materiału,
- archiwizacji wyników nauczania,
- archiwizacji prac studentów.

Nauczanie zdalne wymaga materiałów merytorycznych, w których zawarta jest struktura wykładanej wiedzy. Tworzenie e-podręczników<sup>20</sup> zwiększa o 30% nakład pracy, ale efektywność uczenia się z ich pomocą jest znacznie większa. Wielu studentów nie ma wyrobionej zdolności samodzielnego ustalania struktury

<sup>20</sup> A. Ren-Kurc, B. Kołodziejczak, M. Roszak, W. Kowalewski, *Nowy wymiar kompetencji edytorskich. E-podręcznik*, IX Ogólnopolska Konferencja Uczelni Ekonomicznych „Rozwój e-edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym”, Wrocław 2012, <http://www.e-edukacja.net/?konferencja=9&page=5> (dostęp 11.06.2013).

ry dopiero co poznanej wiedzy albo błędnie wartościuje poznawane jej fragmenty. Dobrze zapisana w materiałach hipertekstowych struktura jest istotną wartością w edukacji. Specjalizowane aplikacje ułatwiają proces edycji materiałów z wbudowaną strukturą<sup>21</sup>.

Materiały dla edukacji zdalnej powinny zawierać elementy multimedialne:

- audio:
  - krótkie komentarze merytoryczne wykładowcy, zwłaszcza wypunktowanie istotnych informacji,
  - wskazówki typu jak posługiwać się materiałami,
- wideo (związane ze specyfiką przedmiotu):
  - rejestracje eksperymentów,
  - rejestracje wywiadów,
  - rejestracje obsługi aplikacji z ekranu,
  - animacje edukacyjne.

Są to elementy możliwe do samodzielnego przygotowania. Dłuższe filmy, wymagające scenariusza (opis słowny tego co widać i tego co słychać) i scenopisu (rozpisanie scenariusza na elementy cząstkowe zwane scenami w jednym miejscu i czasie), pozostają zwykle poza możliwościami finansowymi autora materiałów.

Włączając multimedia do materiałów edukacyjnych należy zawsze zamieszczać je w zasobach serwerów mediów strumieniowych<sup>22</sup> uczelni lub publicznie dostępnych YouTube, lub w chmurze Microsoft Windows Live. Ponadto powinno się udostępniać zasoby wyłącznie dla określonych odbiorców.

Metoda publikacji polega na umieszczeniu w portalu lub w materiałach, odnośnika do zasobów serwera mediów strumieniowych, a duże rozmiary plików nie obciążają komputerów studenckich. Jednocześnie ograniczamy nieautoryzowane włączanie naszych materiałów multimedialnych do serwisów nieznanymi autorów.

Nauczyciele akademicki prowadząc wiele wykładów i ćwiczeń nie mają możliwości synchronizacji terminów konsultacji z planem zajęć studentów. Problem potęguje się jeśli grupy studenckie tworzone są dla każdego przedmiotu oddzielnie – wówczas każdy student należy do wielu różnych grup zdalnych. Z tego powodu kontakt wykładowcy ze studentami grupy jest asynchroniczny, ale może przyjmować kilka różnych form, takich jak:

- forum przedmiotu – pytania i odpowiedzi widoczne dla całej grupy,
- poczta do grupy – informacje pilne,
- komunikat w portalu – przypomnienia, uwagi o zmianach trybu dostępności itp.

---

<sup>21</sup> Patrz przykład: M. Roszak, B. Kołodziejczak, A. Ren-Kurc, W. Kowalewski, A. Bręborowicz, *LCDS jako narzędzie tworzenia materiałów powtórkowych*, „E-mentor” 2013, nr 1 (48), s. 40-46.

<sup>22</sup> A. Ren-Kurc et al., *op. cit.*, s. 209–210.

Informacje czekają w formie zgodnej z ich znaczeniem w zasobach pocztowych studenta lub w portalu.

Autorzy uważają, że kontakt ze studentami z zastosowaniem serwerów poczty elektronicznej powszechnie i na stałe wpisał się w metody pracy ze studentami. Warto jednak popracować nad rozszerzeniem metod kontaktowania się o dalsze narzędzia informatyczne dostępne w portalach.

Każdy pracownik i każdy student powinien wywiązywać się z ustalonych i narzuconych terminów. Elektroniczne terminarze, implementowane w narzędziach edukacji zdalnej, ułatwiają ten proces przez mechanizm powiadomień indywidualnych i powiadomień o zmianach w dynamicznych elementach kursu (np. forum). Wpisując w terminarz przedziały czasowe realizacji kolejnych partii materiału merytorycznego umożliwiamy studentom bieżącą kontrolę pracy własnej, a prowadzącym optymalne wykorzystanie czasu trwania kursu z przedmiotu.

Jedno repozytorium terminów wymusza spójność tej informacji i minimalizuje pracę związaną z nieuchronnymi modyfikacjami z przyczyn losowych.

Problem sprawdzania opanowania wiedzy przez studenta zawsze jest pracochłonny<sup>23</sup>, zawiera element losowości (nie zapytamy o wszystko), nie jest idealnie rozwiązany w tradycyjnej edukacji.

Nie inaczej jest w edukacji zdalnej. Nie widzimy studenta w trakcie udzielania odpowiedzi na pytania testu zamkniętego, nie mamy możliwości ustalenia, czy zadanie otwarte rozwiązał samodzielnie. Pomijając problem prób wprowadzania w błąd osób nadzorujących przebieg prac studenta, metody elektronicznego testowania wiedzy oszczędzają nauczycielom akademickim sporo wysiłku.

- Bazę pytań wystarczy przygotować raz, automat będzie z niej losował z zastosowaniem zasad ustalonych przez nauczyciela.
- Lista pytań losowana jest dla każdego egzaminowanego i prezentowana mu w losowej kolejności.
- Czas na udzielanie odpowiedzi jest liczony asynchronicznie, ale jest dla wszystkich egzaminowanych równy.
- Niezliczone poprawki, realizowane są prawie bez nakładu pracy.
- Narzędzia oferują prostą edycję pytań z grafiką, a nawet z multimediami.
- Proces sprawdzania jest automatyczny, student zna wynik natychmiast po zakończeniu udzielania odpowiedzi.
- Wyniki są automatycznie archiwizowane.

Raz przygotowana edycja pytań pozwoli nauczycielom sprawdzać wielokrotnie wiedzę studentów z danej partii materiału.

---

<sup>23</sup> A. Ren-Kurc, M. Roszak, *Ewaluacja procesu dydaktycznego. Organizacja egzaminów testowych i ankietywania* [w:] *Technologie Informacyjne w Warsztacie Nauczyciela, Nowe Wyzwania Edukacyjne Implikowane Rozwojem Technologii Informacyjnej*, red. J. Migdałek, A. Stolińska, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, Kraków 2011, s. 253–260.

W wyniku semestralnej pracy grupy studentów z nauczycielem akademickim powstaje szereg zestawów informacji wymagających archiwizacji:

- listy obecności,
- wyniki testów,
- zadania otwarte i projekty,
- oceny końcowe.

Zwykle nauczyciel tworzy arkusz kalkulacyjny i katalog dla każdej grupy studenckiej i stara się systematycznie uzupełniać je danymi, co bywa żmudne i czasochłonne. W edukacji zdalnej informacje gromadzimy podobnie (poza listami obecności), ale w jednym repozytorium (baza portalu edukacji zdalnej). Kopie zapasowe bazy zapewniają mechanizmy nadzorowane przez administratora serwera, integralność bazy zapewnia zaimplementowany system bazodanowy. Nauczycielom pozostaje z tego repozytorium umiejętnie korzystać.

Jednocześnie prawo do omawianych informacji może przysługiwać innym kontom w portalu edukacji zdalnej (dziekanat, koordynator przedmiotu). Nie ma potrzeby duplikowania dokumentów.

Dla własnych celów archiwum z bazy można przenieść na nośnik zewnętrzny, jeśli informacje chcemy zgromadzić lokalnie.

#### WYNIKI BADAŃ WDROŻENIA ZAJĘĆ ZDALNYCH

W badaniach wzięło udział 217 studentów kierunków nieinformatycznych uczestniczących w zajęciach z przedmiotu technologie informacyjne (30h) prowadzonego zdalnie (100% e-learningowo). Kurs zdalny oferowany był dla studentów pierwszego roku studiów stacjonarnych (53%) oraz niestacjonarnych (47%) w roku akademickim 2011–2012.

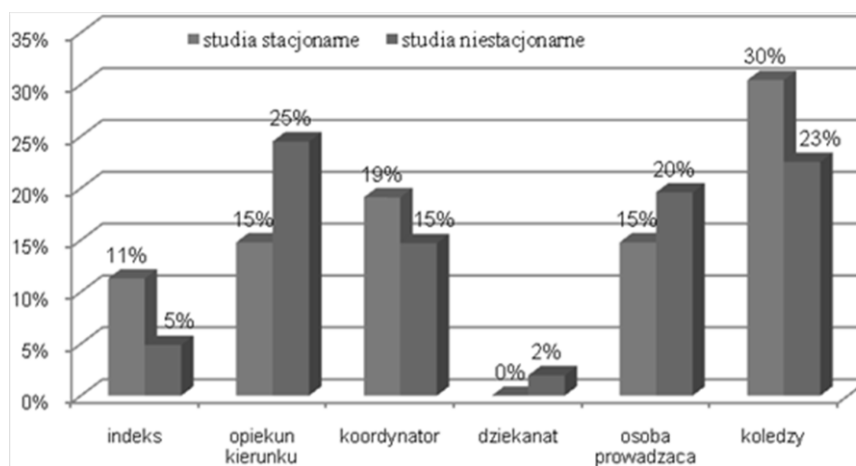
Wyniki poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem odpowiednich testów dwustronnych: testu Manna-Whitneya, testu Chi-kwadrat, testu Fishera-Freemana-Haltona. Obliczenia wykonano na poziomie istotności  $\alpha=0,05$  w pakiecie statystycznym STATISTICA v. 10.0 firmy StatSoft.

Poniżej zaprezentowano tylko część uzyskanych wyników dotyczącą etapu wdrożenia zajęć zdalnych oraz ocenę strony organizacyjnej kursu dokonanej przez studentów z uwzględnieniem podziału na tryb studiowania (stacjonarny i niestacjonarny).

Rozpoczynając zajęcia zdalne, należy poinformować studentów o takiej formie realizacji zajęć z przedmiotu oraz wdrożyć w zasady pracy na platformie (etap I). Wydaje się to podstawową kwestią, która na pozór jest dość prosta. Wyniki badań autorów pokazują, że wcale tak być nie musi, a organizacja etapu I i przepływ informacji z nim związany musi być dobrze przemyślany i zaplanowany. Szczególnie ważne, gdy uczestnicy kursu rozpoczynają studia i nie

mają żadnych wcześniejszych doświadczeń z nauczaniem zdalnym oraz przychodzą z różnym poziomem kompetencji i umiejętności informatycznych.

Studenci uczestniczący w badaniach zostali poinformowani o e-learningowej formie przedmiotu w dniu wręczania indeksów. Informacja taka została również przekazana przez opiekunów kierunków na indywidualnych spotkaniach stacjonarnych oraz na ogólnym spotkaniu z uczelnianym koordynatorem e-learningu w pierwszym tygodniu zajęć. Jednak nie wszystkie osoby uczestniczyły w spotkaniach stacjonarnych. Elektroniczne informacje o kursie znajdowały się także w wirtualnej uczelni, do której każdy student ma dostęp oraz w dziekanacie – jeśli student zapytał o przedmiot. W rozpropagowanie informacji zaangażowani byli także moderаторzy kursu, a nawet sami studenci. Rozkład odpowiedzi ankietowych na pytanie o źródło informacji na temat rozpoczęcia zajęć zdalnych z przedmiotu prezentuje rys. 1.



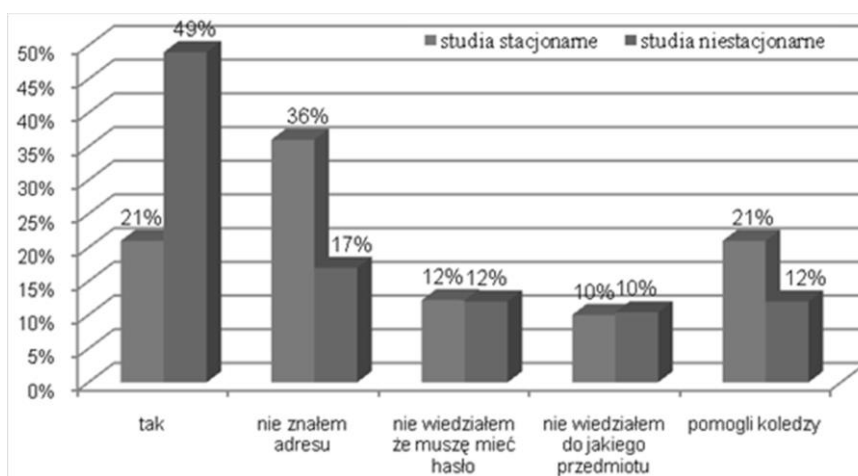
**Rys. 1. Rozkład odpowiedzi na pytanie o źródło informacji na temat rozpoczęcia zajęć zdalnych**

Źródło: opracowanie własne.

Analiza statystyczna powyższych wyników wykazała, że studenci stacjonarni i niestacjonarni nie różnią się ( $p=0,109$ ) pod względem źródeł uzyskiwanych informacji o kursie zdalnym.

Kolejnym etapem wdrożenia kursu (etap II) było zalogowanie się studentów na platformę korzystając z informacji nabytych w etapie I (patrz rys. 2). Studenci stacjonarni i niestacjonarni różnią się pod względem oceny pierwszego logowania na platformę ( $p=0,0002$ ). Istotne różnice dotyczą liczby osób, którym powiodła się pierwsza próba logowania ( $p<0,000001$ ) bez jakichkolwiek kłopotów (odpowiedź „tak” na rysunku 2) oraz liczby osób, które deklarowały brak znajomości adresu platformy ( $p=0,0018$ ).

Z powyższych wyników wnioskujemy, że studenci niestacjonarni lepiej poradzi sobie z tym zadaniem niż studenci studiów stacjonarnych. Zdaniem autorów jest to spowodowane specyfiką trybu studiów niestacjonarnych, który wymaga od studentów większej samodzielności oraz charakteryzuje się mniejszym kontaktem bezpośrednim z osobą prowadzącą zajęcia. Liczba studentów, którzy nie zdawali sobie sprawy z konieczności posiadania hasła do logowania ( $p=0,96$ ) oraz nazwy przedmiotu, który będzie prowadzony na platformie e-learningowej ( $p=0,91$ ), nie różni się istotnie w obu trybach. Współpraca między studentami stacjonarnymi i niestacjonarnymi podczas pierwszych kroków na platformie (odpowiedź „pomogli koledzy” na rysunku 2) jest podobna ( $p=0,078$ ).



**Rys. 2. Rozkład odpowiedzi na pytanie o problemy z pierwszym logowaniem na platformę**

Źródło: opracowanie własne.

Ocena strony organizacyjnej kursu, dokonana przez studentów z uwzględnieniem podziału na tryb studiowania, wykazała zależność ( $p=0,027$ ) między formą zajęć (stacjonarne lub e-learningowe) a trybem studiów (stacjonarne, niestacjonarne). Studenci niestacjonarni (77,23%) bardziej docenili zdalną formę zajęć z technologii informacyjnych niż studenci stacjonarni (63,4%).

Elementem, który wzbudzał niepokój studentów podczas pierwszego semestru zajęć, to z góry określone, niepodlegające zmianie ani negocjacji terminy zaliczeń danej partii materiału oraz zadań kontrolnych. Studenci mieli często trudności z dotrzymaniem terminów, natomiast moderatorzy kursów z regularnym (zgodnym z harmonogramem) procesem oceny prac studenckich.

Studenci stacjonarni i niestacjonarni nie różnili się pod względem deklarowanej oceny zaliczającej przedmiot ( $p=0,06$ ). Na studiach stacjonarnych ( $n=100$ ) średnia z ocen wynosiła 4,1, odchylenie standardowe 0,68, mediana 4;



na studiach niestacjonarnych (n=79) średnia z ocen to 3,9, odchylenie standardowe 0,72, mediana 4.

Dzieląc studentów (niezależnie od trybu studiów) na zwolenników i przeciwników e-learningowej formy prowadzenia zajęć z technologii informacyjnych nie zaobserwowaliśmy istotnych różnic ( $p=0,201$ ) pod względem deklarowanej oceny na zaliczenie z przedmiotu. Może to świadczyć o tym, iż poziom umiejętności informatycznych nie ma związku z preferowaną formą zajęć.

Podsumowując, zdecydowana większość studentów (69%) opowiedziała się za zdalną formą realizacji zajęć z przedmiotu technologie informacyjne, a tylko 29% studentów wolałoby organizację tradycyjną w postaci zajęć stacjonarnych. Uzyskane wyniki można traktować jako akceptację zaproponowanej organizacji akademickiej edukacji zdalnej. Dla uczelni jest to sygnał do dalszych prac nad wdrożeniem tej formy kształcenia na innych przedmiotach.

## PODSUMOWANIE

Organizacja edukacji zdalnej to szereg współdziałających rozwiązań, w których ważne są:

- jedno logowanie do oferowanych serwisów,
- zapewnienie bezawaryjności pracy i spójności informacji,
- bezpieczeństwo danych.

W trakcie procesu edukacyjnego istnieją dwa punkty gromadzenia informacji: dziekanat i portal edukacji zdalnej. Ich integracja jest trudna, zawsze związana z dużym kosztem, nawet jeśli aplikacje są darmowe (opensource). Niemniej dopiero ona zapewnia rozsądny poziom redundancji i uporządkowania danych oraz automatyzacji czynności i usług wchodzących w skład procesu zarządzania typowym wydziałem/jednostką edukacyjną.

Koszty wdrożenia systemu zdalnego nauczania są znaczne, gdyż wiążą się z koniecznością dokonania zakupu określonego sprzętu, oprogramowania, zapewnienia profesjonalnej ekipy specjalistów IT oraz szkoleniem osób mających tworzyć i prowadzić kursy zdalne. Również koszt opracowania konkretnego kursu jest większy niż w tradycyjnej metodzie, gdyż oprócz podstawowych treści dobrze jest również przygotować odpowiednio dobraną grafikę i multimedia, co wymaga znajomości narzędzi informatycznych oraz czasu.

## LITERATURA

- Beránková J., Čechová I., Zerzánová D., *Contemporary trends in language training-practical implementation of ICT in tertiary education [w:] Distance Learning, Simulation and Communication 2011*, red. M. Hrubý, Brno 2011, Proceedings.

- Bednarek J., Lubina E., *Kształcenie na odległość. Podstawy dydaktyki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
- Gregorczyk S., *E-learning a przewaga konkurencyjna szkoły wyższej*, „E-mentor” 2010, nr 5 (37).
- Heba A., Smirnova-Trybulska E., *Proprietary theoretical and methodological computer-oriented system for the development of mathematical competence of students* [w:] *Use of E-learning In the Developing of the Key Competences*, red. E. Smirnova-Trybulska, Wydawnictwo STUDIO NOA, Katowice-Cieszyn 2011.
- Helic D., *Template-based Approach to Development of Interactive Tests with IMS Question & Test Interoperability*, <http://coronet.iicm.tugraz.at/denis/pubs/edmedia06a.pdf> (dostęp 4.02.2013).
- Kisielnicki J., *Konwergencja i synergia w edukacji tradycyjnej i e-edukacji, czyli o strategiach wzrostu jakości kształcenia* [w:] *Postępy e-edukacji*, red. L. Banachowski, Wydawnictwo PJWSTK 2010.
- Kołodziejczak B., Kowalewski W., Ren-Kurc A., Roszak M., *Streszczenia i powtórki w edukacji zdalnej*, XI Konferencja Uniwersytet Wirtualny 2011 – Model, narzędzia, praktyka, Warszawa 2011, Książka abstraktów.
- Kołodziejczak B., Roszak M., *Rapid e-learning w biostatystyce*, Kongres Statystyki Polskiej z okazji jubileuszu 100-lecia Polskiego Towarzystwa Statystycznego, Poznań 2012. Streszczenia referatów.
- Kula I., Plebańska M., *Promocja e-learningu akademickiego – doświadczenia Ośrodka Kształcenia na Odległość Politechniki Warszawskiej*, „E-mentor” 2012, nr 3 (45).
- Kurkowska E.J., *Platformy e-learningowe w działalności dydaktycznej bibliotek publicznych uczelni akademickich*, „E-mentor” 2012, nr 4 (46).
- Małolepszy M., *Wykorzystanie platformy edukacyjnej w kształceniu na poziomie akademickim na przykładzie nauczania matematyki w Politechnice Łódzkiej* [w:] *Rola informatyki w naukach ekonomicznych i społecznych. Innowacje i implikacje interdyscyplinarne*, red. Z.E. Zieliński, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlowej, Kielce 2012, tom 1/2012.
- Meger Z., *Problemy wyboru platformy nauczania – uczenia się* [w:] *Postępy e-edukacji*, red. L. Banachowski, Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2010.
- Meger Z., *Tendencje współczesnej edukacji – od a-Learning do z-Learning* [w:] *Postępy e-edukacji*, red. L. Banachowski, Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2010.
- Plebańska M., Kopiał P., *Platforma e-learningowa jako narzędzie zarządzania wiedzą*, „E-mentor” 2013, nr 2 (49).
- Pyzik L., *Koncepcja integracji systemów zdalnego nauczania*, „E-mentor” 2010, nr 2 (34).
- Ren-Kurc A., Kołodziejczak B., Roszak M., Kowalewski W., *Nowy wymiar kompetencji edytorskich. E-podręcznik*, IX Ogólnopolska Konferencja Uczelni Ekonomicznych „Rozwój e-edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym”, Wrocław 2012, <http://www.e-edukacja.net/?konferencja=9&page=5> (dostęp 11.06.2013).
- Ren-Kurc A., Kowalewski W., Roszak M., Kołodziejczak B., *Building Digital Content for E-Learning. Information and Communication Technologies (ICT) Competence*

- [w:] *E-Learning for Societal Needs*, red. E. Smyrnova-Trybulska, Wydawnictwo STUDIO NOA, Katowice-Cieszyn 2012.
- Ren-Kurc A., Roszak M., *Ewaluacja procesu dydaktycznego. Organizacja egzaminów testowych i ankietowania* [w:] *Technologie Informacyjne w Warsztacie Nauczyciela, Nowe Wyzwania Edukacyjne Implikowane Rozwojem Technologii Informacyjnej*, red. J. Migdałek, A. Stolińska, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, Kraków 2011.
- Roszak M., Kołodziejczak B., Kowalewski W., Ren-Kurc A., *Standard Question and Test Interoperability (QTI) – ewaluacja wiedzy studenta*, „E-mentor” 2013, nr 2 (49).
- Roszak M., Kołodziejczak B., Ren-Kurc A., Kowalewski W., Bręborowicz A., *Learning Content Development System (LCDS) jako narzędzie tworzenia materiałów powtórkowych*, „E-mentor” 2013, nr 1 (48).
- Roszak M., Ren-Kurc A., Kowalewski W., Nowakowski K., *Standardy e-ewaluacji procesu dydaktycznego. Question & Test Interoperability*, X Konferencja Wirtualny Uniwersytet, model, narzędzia, praktyka. Warszawa 2010, <http://vu2010.sggw.pl/data/downloads/Standardy%20e-ewaluacji%20procesu%20dydaktycznego.pdf> (dostęp 4.02.2013).
- Rudak L., *Spot-The-Difference – Traditional Education Vs. E-education* [w:] *Use of E-learning in the Training of Professionals in the Knowledge Society*, red. E. Smyrnova-Trybulska, Wydawnictwo STUDIO NOA, Cieszyn–Katowice 2010.
- Schönwald I., *Wdrażanie systemu zdalnego nauczania jako proces wprowadzania zmian w uczelni*, „E-mentor” 2004, nr 1(3).
- Szeptuch A., *Metody informatyczne jako instrument zarządzania wiedzą*, „E-mentor” 2013, nr 1 (48).
- Wodecki A., *Po co e-learning na uczelni?* [w:] *E-learning w kształceniu akademickim*, red. M. Dąbrowski, M. Zając, Warszawa 2006.
- Yiu Chi Lai, Ng Eugenia M.W., *Using wikis to develop student teachers' learning, teaching, and assessment capabilities*, „The Internet and Higher Education”, Volume 14, Issue 1, January 2011.
- <http://www.senior-systems.com/products/advantage/registrar/deans-office>.
- [http://www.initiosoftware.com/college\\_management\\_software/college\\_erp\\_software.html](http://www.initiosoftware.com/college_management_software/college_erp_software.html).
- <http://www.kineticsolutions.co.uk/management-software/7/colleges+universities>.
- <http://www.universityerp.com/>; <http://www.collegemanagementsoftware.com/university-management-system.php>.
- <http://projectfedena.org>.
- <http://www.e-workflow.org/downloads/aca-fla.pdf>.
- <http://www.processmaker.com/education-bpm-solutions>.
- <http://enhancelearn.wordpress.com/2013/01/21/benefits-of-elearning>.
- [http://interactability.com/?page\\_id=78](http://interactability.com/?page_id=78).
- <http://smartereducation.pl/korzysci>.
- <http://www.eip.pl/korzysci-ze-stosowania-e-learningu.html>.
- <http://www.ebib.info/2009/104/a.php?konieczko>.

*Streszczenie*

Artykuł prezentuje porównanie organizacji akademickiej edukacji zdalnej z tradycyjną edukacją akademicką opierając się na wynikach badań dostępnych w literaturze oraz na kilkuletnim doświadczeniu autorów w zakresie kształcenia na odległość. Autorzy zwracają uwagę na zagadnienia, które są kluczowe w trakcie organizacji i zarządzania akademicką edukacją zdalną, takie jak: dobór platformy e-learningowej pod względem funkcjonalności i wydajności, integracja systemu dziekanatowego z platformą e-learningową, przepływ pracy i informacji (workflow), komunikacja student – uczelnia. Artykuł zawiera również wstępną analizę badań ankietowych dotyczących wdrożenia zajęć zdalnych z przedmiotu technologie informacyjne.

**The organization of academic distance education  
vs. traditional academic education***Summary*

This paper presents a comparison of the organization of academic distance education and traditional academic education based on the research results available in bibliography as well as the authors' experience in the field of distance education. The authors pay attention to the issues that are critical in the organization and management of the academic distance education. They discuss the following topics:

- selection of e-learning platform in terms of functionality and performance,
- integration of dean's office managing system and the e-learning platform,
- workflow and
- communication between students and faculty.

The article includes a preliminary analysis of a survey on deployment of the distance learning course "Information technologies".