ISSN 1507-3858
e-ISSN 2450-0003

Dariusz Dudek
Politechnika Częstochowska
e-mail: dariusz.dudek@wz.pcz.pl
ORCID: 0000-0002-3189-2414

DOŚWIADCZENIA W NAUCZANIU NA ODLEGŁOŚĆ NA WYDZIALE ZARZĄDZANIA POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ

EXPERIENCES IN DISTANCE LEARNING AT THE FACULTY OF MANAGEMENT AT THE CZESTOCHOWA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

DOI: 10.15611/ie.2018.3.05
JEL Classification: O30

Streszczenie: Przedmiotem artykułu jest problematyka funkcjonowania i rozwoju zdalnego nauczania na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej w latach 2011-2018. Przedstawiono dotychczasowe doświadczenia we wspomaganiu tradycyjnych form nauczania. Szczegółowo omówiono proces transformacji zdalnego nauczania realizowanego na Politechnice Częstochowskiej. Omówiono procedurę przygotowania i prowadzenia kursów e-learningowych, koncentrując się na elementach niezbędnych przy tworzeniu i implementacji materiałów dydaktycznych. W analizowanym okresie zaprezentowano dynamikę zmian i wzrost zainteresowania tą formą nauczania. Scharakteryzowano czynniki wpływające na jakość zdalnego systemu nauczania. Ponadto zwrócono uwagę na zwiększenie znaczenia e-learningu w kontekście rozwoju otwartych zasobów edukacyjnych. Na zakończenie opisano wyzwania oraz możliwości dalszego rozwoju e-learningu na uczelni.

Słowa kluczowe: *e-learning*, *blended learning*, nauczanie na odległość, doświadczenia w e-learningu.

Summary: The subject matter of the article are the issues connected with functioning and development of distance learning at the Management Faculty of Czestochowa University of Technology in the years 2011-2018. The author presents in it experiences in the scope of traditional teaching methods support and characterizes factors that influence the quality of the system. The process of transformation of remote teaching carried out at the Częstochowa University of Technology has been discussed. The procedure of preparation and implementation of e-learning courses has been presented, focusing on the elements necessary to create and implement didactic materials. Over the analyzed period, the dynamics of change and the increase in interest in this form of teaching have been characterized. Moreover, at-

tention has been drawn in it to the growing importance of e-learning in the context of open educational resources development. The conclusion includes an outline of challenges and development possibilities of distance learning.

Keywords: e-learning, blended learning, online learning, e-learning experiences.

1. Wstęp

Postęp w dziedzinie technologii informacyjno-komunikacyjnej spowodował, że podstawowe zasady konkurowania w erze *big data* i chmury obliczeniowej przestają być aktualne. Nieustanny rozwój nowoczesnych narzędzi i rozwiązań informatycznych zmienia w sposób radykalny krajobraz szkolnictwa wyższego. Z badań przeprowadzonych przez Instytut Badania Opinii Homo Homini na zlecenie Polish Open University wynika, że ponad połowa polskich studentów uważa, że nauczanie na odległość może w przyszłości zastąpić studia tradycyjne [Raport e-learning-Trends 2012]. Również te same badania pokazują wyraźnie, iż wśród małych uczelni i jednostek edukacyjnych występują ogromne zaległości we wdrażaniu narzędzi zdalnego nauczania. Powodów takiego stanu jest wiele, lecz bez wątpienia główną barierą we wdrażaniu e-learningu są ograniczenia budżetowe i organizacyjne, które powstrzymują tego rodzaju inwestycje [Dudek, Kobis 2015]. Jednakże dla wielu uczelni, również tych mniejszych, dostępność kursów e-learningowych mogłaby być bodźcem do ich rozwoju oraz poszerzenia zasięgu funkcjonowania jednostki.

Również europejskie szkolnictwo wyższe stoi przed poważnymi wyzwaniami. Komisja Europejska w przedstawionych dokumentach strategicznych zwróciła uwagę na podniesienie jakości oraz lepsze dopasowanie nauczania i uczenia się do szerszych potrzeb społecznych i potrzeb rynku pracy [COM(2011) 567 final]. Zauważalny wzrost liczby studentów i instytucji szkolnictwa wyższego na świecie, a także konieczność dostosowania się do powszechnej globalizacji społeczeństwa wymuszają potrzebę usprawnienia i szerszego udostępnienia szkolnictwa wyższego poprzez wykorzystanie nowoczesnych technologii. Oczekuje się, że w ciągu kolejnych kilkunastu lat zapotrzebowanie na wykształcenie wyższe wzrośnie gwałtownie na świecie z aktualnych 99 mln studentów do 414 mln w 2030 r. [COM(2013) 499 final]. Dzięki coraz większej chęci zdobywania wiedzy oraz mobilności społecznej, szczególnie w gospodarkach wschodzących, wyższe wykształcenie znajdzie się w zasięgu setek milionów obywateli na całym świecie.

Osiągnięciem naszych czasów jest dostęp do szerokiego źródła informacji, jakim jest Internet. W dobie rozwijającej się komunikacji internetowej instytucje takie jak np. uczelnie, zmuszone są stosować nowoczesne technologie po to, aby sprawnie i skutecznie osiągać strategiczne cele.

Zmieniają się przy tym zarówno technologia, jak i oczekiwania studentów, co sprzyja elastyczności działania i skoncentrowaniu się na pogłębianiu wiedzy w ciągłym doskonaleniu oraz orientacji na zarządzanie wiedzą [Kulej-Dudek 2013].

W coraz większym stopniu studenci oczekują możliwości wyboru kierunku studiów, sposobu nauki i czasu na nią poświęcanego zgodnie z własnymi, indywidualnymi potrzebami i zainteresowaniami. W tym celu gotowi są podejmować naukę zarówno w swym ojczystym kraju, za granicą, jak również za pośrednictwem studiów oferowanych w Internecie lub mieszanych form nauki, będących połączeniem wszystkich tych możliwości. Aby proces ten mógł przebiegać sprawnie, musi być realizowany na podstawie odpowiednio dobranych narzędziach informatycznych, bazujących na technologiach internetowych, jak np. zdalne platformy nauczania.

Szczególnego znaczenia nabierają studia *online,* dzięki którym uczelnie mogą z dużym powodzeniem tworzyć własne programy nauczania na odległość.

2. Funkcjonowanie systemu zdalnego nauczania na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej

W większości polskich uczelni są stosowane różnego rodzaju systemy multimedialne do wspomagania procesu dydaktycznego. W ramach tych systemów wyróżnia się systemy kształcenia na odległość, które zazwyczaj stanowią istotne uzupełnienie tradycyjnych narzędzi i technik wykorzystywanych w nauczaniu zagadnień teoretycznych oraz umiejętności praktycznych. Przyczyniają się do zwiększania efektywności szkoleń oraz zmniejszania ich kosztów [Faber 1998; Tierney 2014].

W Politechnice Częstochowskiej pierwszą próbę implementacji e-learningu w procesie edukacyjnym podjęto w Instytucie Obróbki Plastycznej, Inżynierii Jakości i Bioinżynierii w 2001 r. Zdecydowanie bardziej skoncentrowane działania wokół systemów e-edukacji rozpoczęto w Instytucie Informatyki Teoretycznej i Stosowanej we wrześniu 2002 r. Kolejnym etapem rozwoju e-learningu na Politechnice Częstochowskiej były działania mające na celu pozyskanie środków z funduszy strukturalnych przeznaczonych na rozwój systemów kształcenia na odległość. W efekcie platforma zdalnego nauczania powstała w wyniku realizacji Modułu III „E-learning" projektu „Plan rozwoju Politechniki Częstochowskiej", finansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach IV priorytetu Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki. Nadrzędnym celem miało być stworzenie pomocnego w studiowaniu i przekazywaniu wiedzy środowiska pracy studentów oraz nauczycieli, z wykorzystaniem technologii multimedialnych.

Obecnie na Politechnice Częstochowskiej funkcjonuje platforma ogólnouczelniana (http://e-learning.pcz.pl), skupiająca wszystkie wydziały, która bazuje na platformie Moodle (rys. 1). Wybór platformy Moodle był podyktowany wieloma czynnikami; uwzględniono między innymi otwartość oprogramowania – GNU, popularność platformy dedykowanej dla edukacji (ponad 10 milionów kursów *online* na całym świecie), a przede wszystkim nieustanny jej rozwój przez szeroką rzeszę użytkowników i społeczność skupioną wokół Moodle. Ze względu na charakter opracowania dokładny opis mechanizmów oraz procedur wdrażania i realizacji kur-

Rys. 1. Struktura ogólnouczelnianej platformy zdalnego nauczania na Politechnice Częstochowskiej

Źródło: opracowanie własne.

sów *online* zostanie przedstawiony na przykładzie kursów implementowanych przez pracowników Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej.

Prezentowane w artykule wnioski opierają się na metodzie analizy przypadku, której głównym celem było jak najlepsze zobrazowanie działań związanych z przebiegiem procesu kształcenia z wykorzystaniem zdalnej platformy nauczania. Zastosowanie studium przypadku dotyczyło obserwacji procesów dydaktycznych realizowanych w ramach e-learningu na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej w latach 2011-2018.

System zdalnego nauczania jest rozwijany na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej od 2010 r. Początkowo wykorzystywany był do przeprowadzania szkoleń dla pracowników. Aktualnie służy do udostępniania studentom materiałów dydaktycznych, przeprowadzania testów, zadań kontrolnych i projektów.

System jest dostępny dla pracowników naukowo-dydaktycznych, którzy pozytywnie ukończyli szkolenie z zakresu tworzenia autorskich kursów e-learningowych i otrzymali certyfikat ukończenia szkolenia. Certyfikat ukończenia szkolenia jest wymagany przez władze Wydziału do utworzenia kursów e-learningowych i prowadzenia zajęć na zdalnej platformie nauczania. Politechnika Częstochowska aktywnie wspiera pracowników, którzy wzbogacają ofertę edukacyjną uczelni. Do tej pory zostało przeprowadzonych sześć cykli szkoleniowych dla nauczycieli akademickich, które pozwoliły nabyć im praktyczne umiejętności z przygotowywania kursów elearningowych oraz sposobów obsługi platformy Moodle. Dodatkowo organizowane są warsztaty mające na celu doskonalenie praktycznych umiejętności tworzenia autorskich kurów e-learningowych.

Na uczelni funkcjonuje tzw. kształcenie komplementarne, określane jako *blended-learning* [Krause 2007]. Ten rodzaj edukacji można ogólnie określić jako po-

łączenie kształcenia tradycyjnego z kształceniem zdalnym. Podstawowa różnica między kształceniem tradycyjnym i zdalnym sprowadza się głównie do sposobu komunikowania się wykładowcy ze studentami. W systemie tradycyjnym wykładowca i student komunikują się bezpośrednio, przebywając w tym samym pomieszczeniu, natomiast podczas procesu kształcenia zdalnego w ich kontakcie pośredniczą środki multimedialne i elektroniczne [Yen, Lee 2011]. Różny może być udział tych form w procesie dydaktycznym. Zwykle zdalne nauczanie poszerzane jest stopniowo, w miarę zdobywania doświadczeń oraz w miarę przygotowywania materiałów dydaktycznych. Metodami *e-learning* mogą być realizowane zajęcia dydaktyczne w formie wykładów, ćwiczeń, projektów, lektoratów. Kształcenie w zdobywaniu umiejętności praktycznych, w tym zajęcia laboratoryjne i warsztatowe, odbywają się w warunkach rzeczywistych, na zajęciach dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów. Również bezpośredniego udziału nauczyciela i studentów wymaga się podczas przeprowadzania egzaminów z przedmiotów prowadzonych na platformie e-learningowej.

3. Tworzenie i implementacja kursów e-learningowych

Wielu pracowników Wydziału jest zaangażowanych w doskonalenie elektronicznego wspomagania nauczania. Materiały dydaktyczne opublikowane na uczelnianej zdalnej platformie nauczania są dostępne po zalogowaniu się za pomocą identyfikatora i hasła. W zależności od swoich uprawnień użytkownicy platformy mają różne zadania do wykonania i mają dostęp do różnych funkcji. Materiały przygotowywane przez nauczycieli i autorów kursów są bardzo różnorodne pod względem złożoności oraz różnorodności użytych środków i narzędzi multimedialnych. Oczywiście ich jakość zależy od inwencji twórczej i zaangażowania autorów w proces tworzenia kursów. W celu ujednolicenia, tym samym usprawnienia, procesu przygotowywania materiałów dydaktycznych wdrożono zasady tworzenia i implementacji kursów e-learningowych w Politechnice Częstochowskiej. Procedura przygotowania i realizacji kursu e-learningowego została przedstawiona w odniesieniu do wytycznych obowiązujących na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej i obejmuje takie etapy, jak:

- wypełnienie deklaracji przygotowania kursu,
- modyfikacja przewodnika po przedmiocie, którego dotyczy projektowany kurs,
- przygotowanie projektu kuru e-learningowego,
- implementacja i odbiór techniczny kursu,
- przeszkolenie studentów z obsługi platformy,
- realizacja kursu e-learningowego,
- ewaluacja kursu,
- archiwizacja kursu.

3.1. Deklaracja przygotowania kursu

Deklaracja jest oficjalną propozycją autora skierowaną do władz Wydziału, będącą dokumentem gwarantującym, że przygotowany kurs trafi w określonym czasie do oferty edukacyjnej. Deklarację składa się do pełnomocnika dziekana ds. e-learningu danego wydziału. Po uzyskaniu zgody na przygotowanie kursu elektroniczna wersja deklaracji jest przesyłana do administratora platformy w celu utworzenia struktury kursu na platformie.

3.2. Przewodnik po przedmiocie

Przewodnik po przedmiocie stanowi dokument obowiązujący dla każdego przedmiotu, w którym zdefiniowano m.in. cel przedmiotu, wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji oraz efekty kształcenia. W dokumencie tym opisywane są też narzędzia dydaktyczne wykorzystywane do prowadzenia zajęć. Zadaniem autora kursu jest uzupełnienie dokumentu w taki sposób, aby uwzględniał możliwość prowadzenia zajęć w formie e-learningowej.

3.3. Projekt kursu e-learningowego

Projekt kursu jest dokumentem, w którym autor kursu charakteryzuje sposób realizacji kursu. Dokonuje wyboru zasobów i składowych, które zamierza wykorzystać w tworzeniu kursu. Ponadto wskazuje, jakie treści dydaktyczne będą realizowane na platformie e-learningowej, a także wskazuje te, które będą prowadzone w sposób tradycyjny. Przygotowany przez autora projekt kursu podlega ocenie merytorycznej i ocenie technicznej. Ocena merytoryczna, wystawiona przez bezpośredniego przełożonego, uwzględnia poprawność doboru zagadnień dla kursu e-learningowego, poprawność doboru celów dydaktycznych dla kart wiedzy i aktywności wchodzących w skład kursu e-learningowego, poprawność doboru treści tematycznych wchodzących w skład zagadnień kursu e-learningowego, poprawność doboru zasad zaliczenia zagadnień kursu e-learningowego, poprawność doboru czasu realizacji poszczególnych aktywności wchodzących w skład zagadnień kursu e-learningowego oraz poprawność doboru literatury pomocniczej do zagadnień. Ocena techniczna z kolei uwzględnia poprawność podziału zagadnień pod kątem realizacji metodą klasyczną i e-learningową, poprawność doboru narzędzi platformy przewidzianych do wykorzystania w zakresie wyjaśnienia treści tematycznych wchodzących w skład zagadnień kursu e-learningowego oraz poprawność doboru narzędzi platformy przewidzianych do wykorzystania w zakresie kształtowania aktywności w ramach zagadnień kursu e-learningowego.

3.4. Implementacja kursu na platformie i odbiór techniczny

Kolejnym etapem jest implementacja kursu na platformie. Etap ten polega na umieszczeniu materiałów dydaktycznych przygotowywanego kursu na platformie

e-learningowej, który zakończony zostaje protokołem odbioru zaimplementowanego kursu. Protokół odbioru kursu stanowi integralną część projektu kursu e-learningowego. Następnie, po uzyskaniu pozytywnej oceny merytorycznej i technicznej kursu, jego autor składa projekt kursu e-learningowego do pełnomocnika dziekana ds. e-learningu Wydziału Zarządzania, co jest równoznaczne z dopuszczeniem kursu do oferty edukacyjnej Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej.

3.5. Przeszkolenie studentów

Przed przystąpieniem do właściwej realizacji zajęć studenci muszą zostać przeszkoleni w korzystaniu z platformy e-learningowej. Studenci zapoznają się z zasadami dostępu, organizacją i funkcjonalnościami platformy. Każdy ze studentów jest zobowiązany do potwierdzenia faktu zrealizowania tegoż szkolenia przez złożenie swojego podpisu na stosownym oświadczeniu. Nauczyciel prowadzący kurs jest zobowiązany do przechowywania oświadczenia w swojej dokumentacji wraz z pozostałymi dokumentami danej grupy/przedmiotu.

3.6. Realizacja kursu

Na tym etapie autorzy kursów realizują go według wcześniej przygotowanego projektu kursu e-learningowego. Należy tu zaznaczyć, iż każdy prowadzący przedmiot ma dużą swobodę w doborze treści dydaktycznych, decydując, które z nich będą realizowane za pośrednictwem platformy, a które w sposób tradycyjny. Przy tworzeniu treści i materiałów dydaktycznych należy zwrócić uwagę na dwie cechy zasobu dydaktycznego: jego elektroniczną postać oraz jego ścisły związek z zamierzonymi celami i efektami kształcenia. Ponadto, w zależności od rodzaju przekazywanych treści i formy przebiegu procesu dydaktycznego, należy dobrać narzędzia i składowe adekwatnie do własnych umiejętności oraz możliwości i ograniczeń środowiska nauczania Moodle.

3.7. Ewaluacja kursu

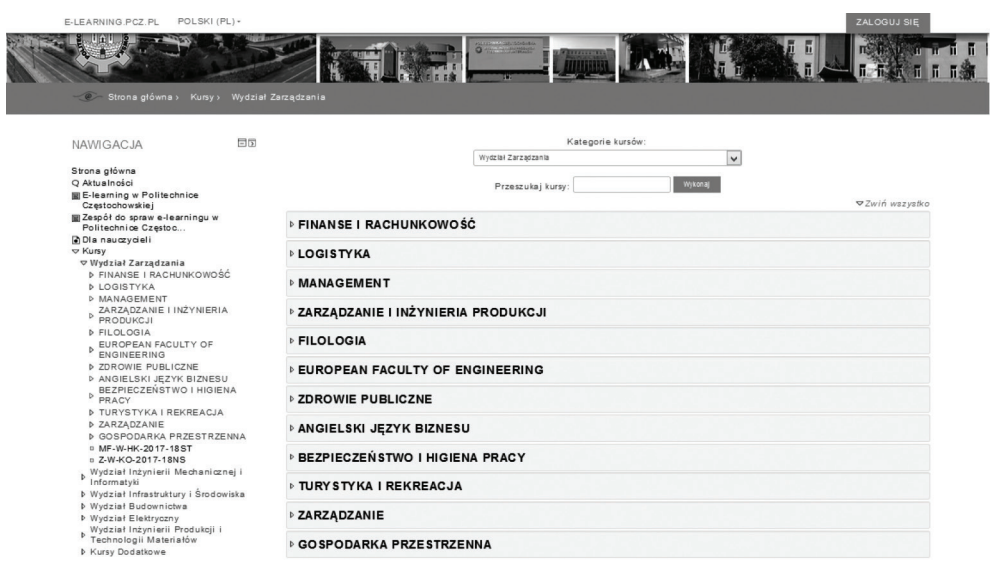
Kurs podlega ocenie przed jego rozpoczęciem oraz po jego zakończeniu. W trakcie kursu prowadzony jest stały monitoring jego przebiegu. Przed rozpoczęciem kursu ocenie podlegają projekt kursu oraz materiały umieszczone na platformie e-learningowej. Oceny dokonuje pełnomocnik ds. e-learningu na określonym wydziale. Po zakończeniu kurs podlega analizie oraz ocenie studentów biorących w nim udział. Kwestionariusz ankiety, za pomocą której studenci dokonują oceny kursu, udostępnia pełnomocnik ds. e-learningu na danym wydziale lub administrator platformy e-learning.pcz.pl. Badanie prowadzone wśród studentów odbywa się anonimowo za pomocą elektronicznej ankiety.

3.8. Archiwizacja kursu

Archiwizację wszystkich kursów prowadzi administrator platformy po zakończeniu sesji poprawkowej w danym roku akademickim. Pełna kopia kursu wraz z logami, zadaniami i dyskusjami na forum jest przechowywana w celu możliwości przeprowadzenia weryfikacji kursu, a także wykazania spełnienia efektów kształcenia.

4. Doświadczenia we wspomaganiu tradycyjnych form nauczania

Materiały dydaktyczne publikowane na platformie w postaci kursów wspierają rozwój zdolności studentów do samokształcenia i uczenia ustawicznego przy zastosowaniu technologii informacyjnych. Studenci uczestniczący w zajęciach dostępnych w ramach platformy e-learningowej mają uprawnienia do zapisywania się przez Internet na odpowiednie przedmioty, mają dostęp do związanych z tymi przedmiotami materiałów dydaktycznych oraz możliwość korzystania z istniejących form elektronicznego kształcenia oferowanego w ramach platformy. Materiały dydaktyczne podlegają ograniczeniom w kopiowaniu, wynikającym z praw autorskich. Kursy są pogrupowane według kierunków oferowanych na poszczególnych wydziałach (rys. 2).



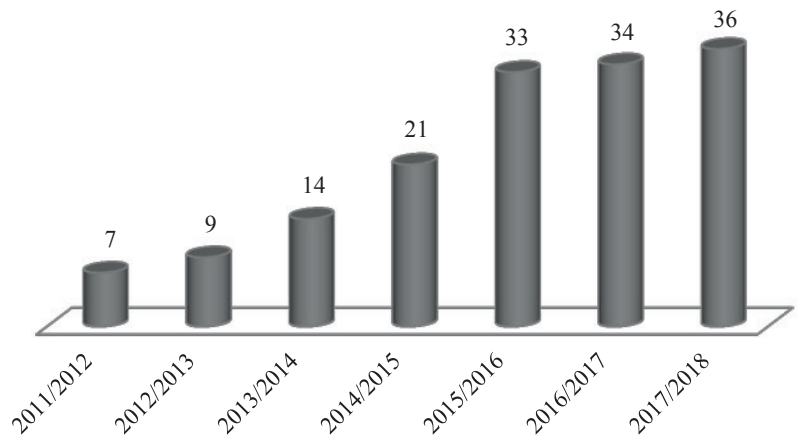
Rys. 2. Struktura kierunków na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej

Źródło: opracowanie własne.

Obserwowana na całym świecie, w tym również w Europie, coraz większa popularność zdalnych form nauczania przekłada się również na liczbę kursów oferowanych w ramach platformy e-learningowej Wydziału Zarządzania Politechniki

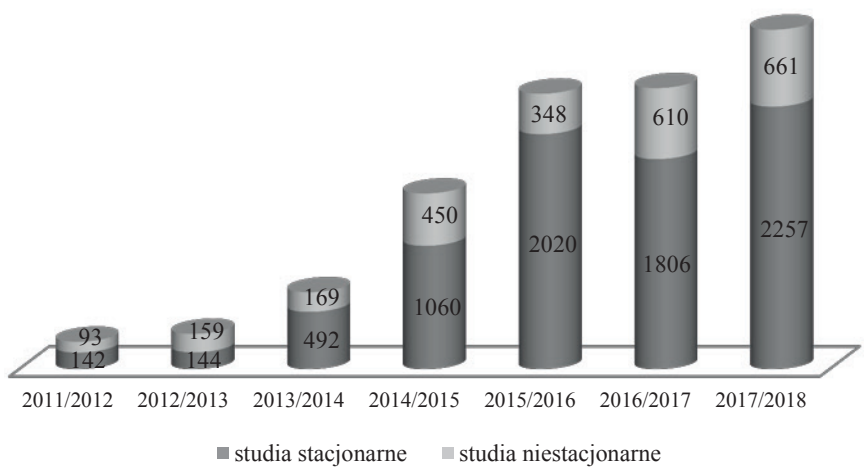
Częstochowskiej. Z roku na rok nie tylko zwiększa się liczba kursów, lecz także przybywa nauczycieli zainteresowanych wzbogaceniem e-oferty edukacyjnej.

W roku akademickim 2011/2012 zaledwie 7 nauczycieli aktywnie brało udział w przygotowaniach i prowadzeniu kursów e-learningowych. W roku akademickim 2015/2016 liczba ta wynosiła 33, a w ostatnio zakończonym roku akademickim 2017/2018 ich liczba wzrosła do 36 (rys. 3).



Rys. 3. Liczba nauczycieli prowadzących kursy e-learningowe w poszczególnych latach

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 4. Liczba godzin zrealizowana w ramach e-learningu w poszczególnych latach w rozbiciu na studiach stacjonarne (dzienne) i niestacjonarne (zaoczne)

Źródło: opracowanie własne.

Łącznie w latach 2011-2018 przeprowadzono 10411 godzin w ramach e-learningu, w tym 7921 godzin na studiach stacjonarnych i 2490 godzin na studiach niestacjonarnych. Szczegółowe zestawienie godzin w poszczególnych latach przedstawia rys. 4.

O rosnącej popularności zajęć prowadzonych w formie *blended-learning* świadczy również ich udział w całkowitej liczbie godzin według planów studiów i programów kształcenia na poszczególnych kierunkach prowadzonych na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej (tab. 1). Na szczególną uwagę zasługuje duża dynamika zwiększania liczby kursów prowadzonych na studiach niestacjonarnych w ostatnich dwóch latach.

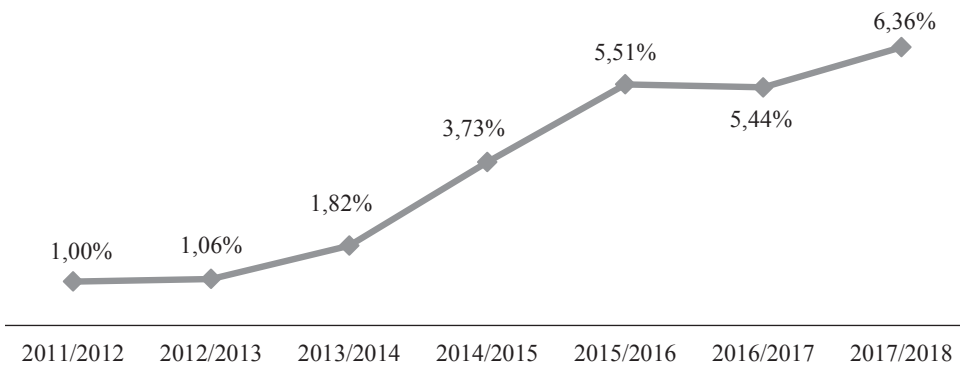
Tabela 1. Procentowy udział zajęć w e-learningu do liczby godzin według planów studiów i programów kształcenia w rozbiciu na kierunki w poszczególnych latach dla studiów stacjonarnych (dziennych)

Kierunek	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Zarządzanie	3,11	2,06	4,40	8,45	11,92	6,63	8,42
Zarządzanie i inżynieria produkcji	0,24	0,76	3,48	9,42	8,48	5,97	3,61
Informatyka i ekonometria	0,99	0,60	1,99	–	–	–	–
Logistyka	0,00	2,16	3,78	2,61	5,12	7,73	13,57
Zdrowie publiczne	0,83	1,38	0,46	2,08	5,97	2,29	4,59
Filologia	0,00	0,00	0,00	5,62	12,19	16,52	16,82
Gospodarka przestrzenna	–	0,00	0,63	0,45	0,45	2,45	1,18
Bezpieczeństwo i higiena Pracy	–	0,00	1,44	2,53	2,32	5,55	3,70
Finanse i rachunkowość	–	0,00	1,67	2,22	20,78	16,26	21,81
Turystka i rekreacja	–	–	–	–	1,08	0,64	1,72
Management (w języku ang.)	–	–	0,24	1,59	0,41	1,38	2,69
EFE (w języku ang.)	–	–	–	1,13	2,74	1,13	2,26
Logistics (w języku ang.)	–	–	–	–	–	–	1,92

Źródło: opracowanie własne.

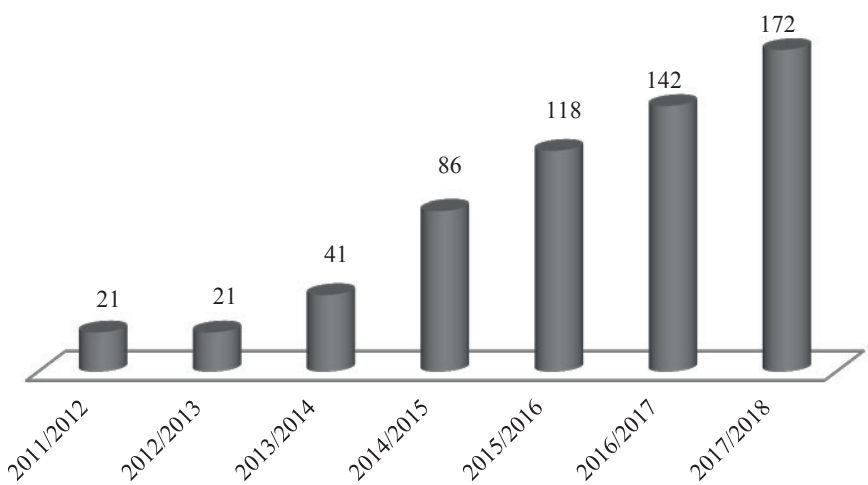
Miejsca występowania kresek oznaczają brak danego kierunku w ofercie edukacyjnej Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej.

Na rysunku 5 przedstawiono sumaryczny udział zajęć prowadzonych w ramach e-learningu na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych w całkowitej liczbie godzin według planów studiów i programów kształcenia w poszczególnych latach. Dynamicznie zarysowujący się trend wzrostowy jednoznacznie potwierdza ogromne zainteresowanie tą formą kształcenia wśród zarówno nauczycieli, jak i studentów uczestniczących w zajęciach *online*.



Rys. 5. Udział zajęć prowadzonych w ramach e-learningu na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych w całkowitej liczbie godzin według planów studiów i programów kształcenia w poszczególnych latach

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 6. Liczba kursów e-learningowych dostępnych w ofercie edukacyjnej Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej w poszczególnych latach

Źródło: opracowanie własne.

Liczba kursów znajdujących się w ofercie Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej również poszerzała się z roku na rok. Początkowo wynosiła ona 21, a w roku akademickim 2017/2018 wzrosła do 172 (rys. 6).

Jak widać na przykładzie Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, *e-learning* nie tylko jest postrzegany jako modny sposób edukacji i rozwoju intelektualnego studentów, ale stał się naturalnym etapem ewolucji tradycyjnego nauczania. Jednak aby mógł być skutecznie wykorzystywany, konieczny jest wybór (uwzględniający efektywność i skuteczność procesu kształcenia) właściwych narzędzi i technologii informatycznych.

5. Kluczowe czynniki sukcesu w wirtualnym środowisku nauczania

Umiejętne zastosowanie narzędzi i technologii informatycznych stanowi podstawowy element kształcenia w wirtualnym środowisku nauczania. Z jednej strony technologia znacznie poszerza możliwości kształcenia, z drugiej zaś − nieustanny rozwój technologii zmusza do ciągłego rozwijania umiejętności i podnoszenia kompetencji niezbędnych w posługiwaniu się nią we własnym rozwoju i w innych sferach działalności. Właściwie dobrane narzędzia mogą w istotny sposób wpłynąć na jakość kształcenia, a przede wszystkim mogą stanowić podstawowy instrument w przekazywaniu wiedzy, motywowaniu studentów oraz zwiększeniu ich zaangażowania w wykonywanie zadań. Praca ze studentami wymaga bowiem wielu umiejętności, szczególnie w okresie nowoczesnych technologii, dostępu do milionów danych, informacji z każdego dowolnego miejsca na świecie. W erze globalizacji studenci są coraz lepiej wyedukowani, bardziej świadomi, a to z kolei wymaga nowatorskiego podejścia i sposobu przekazania wiedzy.

Platforma zdalnego nauczania daje niesamowite i wręcz nieograniczone możliwości rozwoju naukowego zarówno studenta, jak i samego prowadzącego. Niezwykle ważną umiejętnością jest niekonwencjonalny sposób przekazywania wiedzy, pozwalający zaangażować najnowsze technologie internetowe, nowoczesne narzędzia informatyczne, zaprezentować nowatorskie rozwiązania, a przede wszystkim zachęcić studentów do rozwoju własnych idei oraz kreatywnego myślenia. Niewątpliwie proces nauczania, aby mógł być skuteczny, musi być procesem interaktywnym. To z kolei wymusza na nauczycielu zastosowanie takich środków przekazu, narzędzi i technologii, które pozwolą w możliwie największym stopniu zaangażować studenta i sprowadzić naukę do interakcji między odbiorcą a nadawcą treści. Oznacza to, że studenci nie tylko powinni otrzymywać informacje, ale również powinni brać czynny udział w jej tworzeniu.

Umiejętność właściwego doboru narzędzi komunikacji i opanowanie określonych czynności to jednak nie wszystko. Trzeba umieć efektywnie ich używać. Prowadzenie kursów e-learningowych wymaga także umiejętności zdalnego wpływania na innych, w tym motywowania do zachowań pożądanych z punktu widzenia

przyjętego celu dydaktycznego. Działanie te wywołują dodatkowe konsekwencje, bowiem wymuszają na nauczycielu konieczność poszukiwania coraz bardziej zaawansowanych narzędzi multimedialnych oraz umiejętności sprawnej i biegłej ich obsługi. Z drugiej strony oferują niespotykane do tej pory możliwości interakcji między nauczycielem a studentem, a ponadto bardziej angażują słuchacza i pobudzają go do rozwijania nowych obszarów wiedzy.

6. Zakończenie

Zajęcia prowadzone za pośrednictwem platformy e-learningowej na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej zyskują coraz większą popularność przede wszystkim ze względu na dużą skuteczność realizowanych programów nauczania, szczególnie w dużych grupach studentów. Przeprowadzone obserwacje w ramach metody studium przypadku pozwoliły jednoznacznie stwierdzić, że forma zajęć realizowana w formule *blended-learning* zyskuje na popularności w analizowanym okresie. Coraz większe zainteresowanie prowadzących i autorów kursów może świadczyć o elastycznej organizacji całego procesu kształcenia przez bezproblemową wirtualną interakcję ze studentami, co skutecznie podnosi poziom kształcenia i komfort pracy zarówno nauczyciela, jak i studentów.

Istnieją dobitne dowody potwierdzające, że uczenie typu *blended-learning* może pozytywnie wpłynąć na osiągnięcia studentów. Badania wykazały na przykład, że forma uczenia mieszanego przyczynia się do zmniejszenia natężenia pracy studentów oraz wpływa na wzrost liczby pozytywnie zdawanych egzaminów [López-Pérez i in. 2011].

Ze względu na rosnące znaczenie wspomagania komputerowego nauczania na Politechnice Częstochowskiej w niedalekiej przyszłości prawdopodobne jest powstanie systemu studiów internetowych, będącego nie tylko narzędziem wspomagającym klasyczne formy studiowania, lecz także alternatywą dla nich.

Ważnym elementem prawidłowego funkcjonowania nowoczesnej uczelni wyższej jest komunikacja, która stwarza właściwe interakcje pomiędzy różnymi instytucjami i organizacjami. Już dawno zaobserwowany kierunek działań przedsiębiorstw, zorientowany na globalizację, wymusił na nich zmiany w strukturach organizacyjnych i procesach biznesowych. Ta sytuacja skłoniła podmioty gospodarcze do stosowania efektywnych i wydajnych systemów komunikacyjnych, umożliwiających wyjście z relatywnie zamkniętej przestrzeni decyzyjnej w kierunku bardziej otwartej, na podstawie której mogłaby przebiegać bogata, interaktywna wymiana różnorodnych informacji między decydentami, grupami pracowniczymi, kooperującymi przedsiębiorstwami i klientami. Wymienione trendy panujące w przedsiębiorstwach zaczynają obowiązywać w szkolnictwie. W rezultacie uczelnie wyższe staną się globalnymi ośrodkami. Będzie to jednak możliwe dopiero, kiedy procesy zarządzania będą realizowane z wykorzystaniem nowoczesnych struktur informatycznych. Dzięki nim uczelnie otworzą się na świat. Edukacja na odległość stanie się obowią-

zującym standardem. Dodatkowo zastosowanie narzędzi multimedialnych znacznie uatrakcyjni proces nauczania i zwiększy jego efektywność.

Niezwykle przełomowym etapem w rozwoju zdalnej edukacji, możliwym dzięki wszechobecnej technologii informacyjnej, może okazać się całkowita eliminacja kierunków studiów, wydziałów, wykładów, czy też sal zajęciowych na rzecz zdalnego rozwiązywania problemów badawczych i zdalnej pracy nad projektami przez grupy studentów za pośrednictwem platform e-learningowych.

Szkolnictwo, które znamy, nie zmieniło się przez ostatnie dekady, w odróżnieniu od technologii, którą zawdzięczamy właśnie rozwojowi nauki. Ponadto większość problemów, które staramy się rozwiązać i nad którymi pracujemy, jest zbyt skomplikowana, by mogła im zaradzić tylko jedna dziedzina nauki. Zatem zadania, które wymagają praktycznego rozwiązania i które pojawiają się najczęściej już na etapie pracy zawodowej, wymagają interdyscyplinarnego podejścia. Studenci znacznie łatwiej będą przyswajać wiedzę, realizując projekty w zespołach, których uczestnicy będą rozsiani po całej kuli ziemskiej [Palloff, Pratt 2001]. Stworzy to nową jakość i pozwoli uzyskać nieograniczony dostęp do informacji i wiedzy. Podobnie jak w przedsiębiorstwach, staną się oni decydentami w procesie doboru rodzaju i sposobu kształcenia. Dzięki takim rozwiązaniom uczestnicy studiów *online* będą mogli w przyszłości z powodzeniem realizować podobne projekty w globalnych korporacjach. Nasze doświadczenia w prowadzeniu zajęć e-learningowych jednoznacznie potwierdzają tę tezę.

Obecnie szeroko rozumiane kształcenie odgrywa inną rolę niż w przeszłości. Ze względu na bardzo dynamiczny rozwój nauki, postępujący równocześnie ze zmianami w podejściu do tego procesu, należy skupić uwagę na szybkości i jakości obsługi studentów oraz zapewnienia im dostępu do informacji. Zintegrowane otwarte struktury wspomagające obsługę uczelni wyższych znacznie skrócą czas przygotowania i ewidencjonowania informacji powstałych w wyniku osiągania statutowych celów. W niedalekiej przyszłości będą liczyły się sprawnie funkcjonujące uczelnie, których wewnętrzne procesy będą realizowane przez narzędzia informatyczne wsparte technologią internetową.

Literatura

COM(2011) 567 final, *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Supporting Growth and Jobs – an Agenda for the Modernisation of Europe's Higher Education Systems*, Brussels, 20.9.2011, http://ec.europa.eu/education/library/policy/modernisation_en.pdf (20.06.2018).

COM(2013) 499 final, *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, European Higher Education in the World*, Brussels, 11.7.2013, http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2013/EN/1-2013-499-EN-F1-1.Pdf (21.06.2018).

Dudek D., Kobis P., 2015, *Value Education in MOOC*, [w:] Varkoly L., Szczebiot R., Zabovsky M. (ed.), *Present Day Trends of Innovations*, Printing House of Lomza State University of Applied Sciences, s. 302-309.

Faber L., 1998, *Re:Play: Ultimate Games Graphics*, Lawrence King Publishing, London.

Krause K., 2007, *Blended Learning Strategy*, https://www.griffith.edu.au/__data/assets/pdf_file/0004/267178/Getting_started_with_blended_learning_guide.pdf> (7.07.2018).

Kulej-Dudek E., 2013, *Evaluation of knowledge management in small and medium-sized enterprises*, Polish Journal of Management Studies, vol. 8, 2013, s. 168-174, https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.baztech-5b9142ce-3a9b-4e51-a1b7-2ae57e7d9481/content/partDownload/ba375d47-30f8-3400-a25d-0a2f396dca2c (26.07.2018).

López-Pérez M.V., Pérez-López M.C., Rodríguez-Ariza L., 2011, *Blended learning in higher education: Students' perceptions and their relation to outcomes*, Computers & Education, 56(3), s. 818-826.

Palloff R., Pratt K., 2001, *Lessons from the Cyberspace Classroom: The Realities of Online Teaching,* Jossey Bass, San Francisco.

Raport e-learning Trends, *Nowe trendy w e-learningu III edycja raportu e-learning Trends*, czerwiec 2012, http://www.e-learningtrends.pl/raporty (22.07.2018).

Tierney W., 2014, *The Disruptive Future of Higher Education*, [w:] Tierney W., Corbin Z., Fullerton T., Ragusa G. (ed.), *Postsecondary Play: The Role of Games and Social Media in Higher Education*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, s. 21-44.

Yen J.-C., Lee C.-Y., 2011, *Exploring problem solving patterns and their impact on learning achievement in a blended learning environment*, Computers & Education, 56(1), s. 138-145.