

<http://dx.doi.org/10.16926/p.2017.26.28>

Wioletta SOŁTYSIAK  
Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie

## Model zarządzania procesem kształcenia w formie e-learningu

**Słowa kluczowe:** e-learning, model, proces, zarządzanie procesem kształcenia.

### Wprowadzenie

Ogarniający nas nadmiar danych, informacji, wiedzy wymusza na edukacji poszukiwanie alternatywnych sposobów selekcji, przekazywania i wykorzystania zasobów wiedzy. Może to być włączanie do edukacji nowych technologii, aplikacji komputerowych, narzędzi Internetu. Światowa sieć komputerowa w ostatnich kilkunastu latach gwałtownie się rozwinęła, ewoluując w kierunku wykorzystania nowych kanałów komunikacyjnych, za pośrednictwem mediów społecznościowych<sup>1</sup>. W Polsce, według Centrum Badań Opinii Publicznej<sup>2</sup>, najczęściej użytkownikami mediów są osoby młode i wykształcone (w wieku od 18 do 24 lat – 97% badanych, przeznaczających 17 h tygodniowo na surfowanie w sieci, oraz osoby w wieku 25–34 lat, tj. 95% badanych, spędzających 18 h w sieci).

Jak zauważają M. Striker, K. Wojtaszczyk, U. Ordon, W. Sołtysiak<sup>3</sup>, rozwój społeczeństwa informacyjnego wymusza wprowadzanie zmian do edukacji. Jed-

<sup>1</sup> Grupa Gremi zmierza w kierunku multimediiów, „Rzeczypospolita”, 19.06.2016. <http://www.rp.pl/Media-i-internet/306199906-Grupa-Gremi-zmierza-w-kierunku-multimediiow.html#ap-1> [dostęp: 19.06.2016].

<sup>2</sup> Komunikat z badań CBOS. Internauci 2015, nr 90/2015, Centrum Badań Opinii Publicznej, [http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2015/K\\_090\\_15.PDF](http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2015/K_090_15.PDF), s. 2, 5 [dostęp: 1.06.2015].

<sup>3</sup> M. Striker, K. Wojtaszczyk, *Obawy przed uczeniem na odległość. Opinie łódzkich studentów*, „E-mentor” 2011, nr 4(41); U. Ordon, W. Sołtysiak, *Skuteczność kształcenia akademickiego w formule e-learningu. Wybrane aspekty*, „Edukacja – Technika – Informatyka” 2016, nr 1/15/2016, s. 39–43.

ną z nich jest intensyfikacja prac nad realizacją nauczania-uczenia się w formie e-learningu.

Według niektórych autorów, e-learning wkrótce stanowić będzie dominującą formę kształcenia w systemach edukacyjnych<sup>4</sup>.

W zależności od modelu wykorzystania IT w kształceniu, nacisk może być położony na komunikację w trybie synchronicznym lub asynchronicznym, przekaz materiałów źródłowych, formę kształcenia (e-learning czy *blended learning*).

Wdrażanie rozwiązań e-learningowych ma oddziaływać na rozwój intelektualny uczących się, ma być skuteczną formą kształcenia.

W niniejszym opracowaniu głównym celem jest zaprezentowanie autorskiego modelu kształcenia realizowanego w formie e-learningu, którego efektem ma być wysoka skuteczność kształcenia. W pracy zostały omówione wybrane aspekty związane z konstrukcją modelu kształcenia oraz próba postępowania zmierzająca do zintegrowanej definicji e-learningu na tle przeglądu literaturowego. Rozważania mogą być przyczynkiem do doskonalenia modeli kształcenia, których efektem jest wysoka skuteczność procesu nauczania-uczenia się.

## Modele e-kształcenia

Zauważa się, że aby pozostać konkurencyjnym na rynku edukacyjnym, należy dostosowywać kierunki i specjalności kształcenia do potrzeb potencjalnych studentów, potrzeb gospodarki, zatrudnienia. Trzeba wyposażyć absolwentów w instrumenty niezbędne do funkcjonowania na globalnym rynku pracy, wskazywać, iż warto być elastycznym, reagować na zmiany, wzmacniać umiejętność samo-kształcenia. W tym celu uczelnie wprowadzają do modeli kształcenia przedmioty ułatwiające studiowanie, z wykorzystaniem technik tutoring, planowania kariery zawodowej i e-learningu – jako formę kształcenia umożliwiającą spersonalizowane nauczanie-uczenie się. Coraz częściej poszukuje się nowych modeli nauczania-uczenia się, przeformatowywania istniejących metod i form kształcenia.

Najstarszym modelem kształcenia jest model tradycyjny, zakładający, iż nauczanie-uczenie się odbywa się w sali wykładowej, poprzez bezpośredni kontakt między uczestnikami kształcenia.

E-learning oraz *blended learning* zakładają włączanie technologii do procesu kształcenia. O ile e-learning jest formą kształcenia bez możliwości fizycznego kontaktu, o tyle *blended learning* łączy kontakt między uczestnikami procesu edukacyjnego „w sali wykładowej” i na odległość, za pomocą mediów komunikacyjnych. Schemat funkcjonowania współczesnych modeli kształcenia jest taki sam: wykładowca – komunikacja – student (rys. 1).

<sup>4</sup> A. Al-Azawei, P. Parslow, K. Lundqvist, *Barriers and Opportunities of E-Learning Implementation in Iraq: A Case of Public Universities*, „International Review of Research in Open and Distributed Learning” 2016, Vol. 17, No. 5.



Rys. 1. Model kształcenia

Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Hyla<sup>5</sup>.

Przedstawiony model pokazuje zmienność ról uczestników kształcenia. Wiedza może być transferowana: nauczyciel – kanał komunikacyjny – student, student – kanał komunikacyjny – nauczyciel. Nie ma sztywnego kierunku przepływu informacji i wiedzy. Role aktorów procesu kształcenia są zmienne, co może pozytywnie oddziaływać na skuteczność kształcenia.

W tym kolejnym kroku w oparciu o przegląd badań dokonano próby zdefiniowania pojęcia e-learningu.

## Podejścia do e-learningu

E-learning może być traktowany jako naturalna ewolucja kształcenia na odległość, która wykorzystuje najnowsze osiągnięcia w dziedzinie wykorzystania nowych technologii dla edukacji. Sangrà, Vlachopoulos i Cabrera<sup>6</sup> dokonali próby przeglądu definicji e-learningu, realizując międzynarodowy projekt przy współudziale ekspertów z całego świata. Zauważono, iż e-learning może być rozpatrywany ze względu na następujące podejścia:

- sposób dostarczania szkoleń,
- rodzaj komunikacji,
- poprawa lub wzmocnienie paradygmatu edukacyjnego.

W odniesieniu do sposobu dostarczania szkoleń zmierzano do uzyskania informacji, w jaki sposób uczestnicy kształcenia otrzymują dostęp do zasobów danych, informacji i wiedzy. Uzyskano następujące odpowiedzi<sup>7</sup>:

- dostarczanie treści edukacyjnych za pomocą mediów elektronicznych<sup>8</sup>;

<sup>5</sup> M. Hyla, *Przewodnik po e-learningu*, Warszawa 2009, s. 51.

<sup>6</sup> A. Sangrà, D. Vlachopoulos, N. Cabrera, *Building an Inclusive Definition of E-Learning: An Approach to the Conceptual Framework*, „International Review of Research in Open and Distributed Learning”, April 2012, Vol. 13, No. 2, s. 145–159.

<sup>7</sup> Tamże.

<sup>8</sup> A. Koohang, K. Harman, *Open source: A metaphor for e-learning*, „Informing Science Journal” 2005, Vol. 8, s. 75–86.

- dostarczanie drogą elektroniczną<sup>9</sup>;
- dostarczanie spersonalizowanej treści (dostosowana do tempa uczącego się), obywatel się w czasie rzeczywistym<sup>10</sup>;
- dostarczanie za pomocą technologii sieciowych<sup>11</sup>.

W orientacji edukacyjnej wprowadzanie e-learningu do nauczania-uczenia się następuje w celu poprawy jakości kształcenia, poprzez umożliwienie dostępu i wymiany treści kształcenia oraz współpracy między uczestnikami procesu. C. Aldrich<sup>12</sup> proponuje inne podejście, gdzie e-learning ma służyć poprawie funkcjonowania jednego lub kilku podprocesów kształcenia, w tym zarządzania i dostarczania treści kształcenia, w trybie synchronicznym i asynchronicznym.

Natomiast w odniesieniu do e-learningu, ze względu na sposób komunikacji między uczestnikami kształcenia, nacisk położony jest na systemy komunikacyjne, komunikatory sieciowe lub częściowo interakcja jest realizowana w czasie rzeczywistym.

Zauważa się, iż przy konstrukcji zintegrowanej definicji należy rozważyć następujące warunki:

- osiągnięcia nowych technologii i ich zmienność (ewolucję);
- uczenie się, traktowane jako praca indywidualna<sup>13</sup> oraz grupowa;
- e-learning jako forma wspierająca w osiągnięciu celów, w kształceniu formalnym i nieformalnym;
- e-learning traktowany jako nowy model kształcenia, który uwzględni aspekty społeczno-ekonomiczne.

Reasumując, trudno określić definicję e-learningu, która miałaby spełniać rolę uniwersalną. Jej kształt zależy bowiem od wielu uwarunkowań, takich jak np.: dyscyplina naukowa, dla której tworzony jest program kształcenia, cele nauczania-uczenia się, orientacja (technologiczna, rodzaj systemów kształcenia, komunikacji i paradygmatów edukacyjnych).

Zasadne wydaje się dokonywanie konstrukcji modeli e-kształcenia, mając na uwadze nie tylko cele kształcenia, ale również łączenie różnych punktów widzenia, warunków i podejść<sup>14</sup>.

<sup>9</sup> F.W. Li, R.W. Lau, P. Dharmendran, *A three-tier profiling framework for adaptive e-learning*, Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Conference on Advances in Web Based Learning, Aachen 2009.

<sup>10</sup> T. Lee, J. Lee, *Quality assurance of web based e-learning for statistical education*, COMPSTAT: Proceedings in Computational Statistics: 17<sup>th</sup> Symposium, Rome 2006.

<sup>11</sup> H. Liao, H. Lu, *Richness versus parsimony antecedents of technology adoption model for E-learning websites*, [in:] *Advances in Web Based Learning – ICWL 2008. 7<sup>th</sup> International Conference, Jinhua, China, August 20–22, 2008. Proceedings*, eds. F. Li et al., Berlin – Heidelberg 2008, <https://link.springer.com> [dostęp: 10.04.2017].

<sup>12</sup> C. Aldrich, *Simulations and the future of learning: An innovative (and perhaps revolutionary) approach to e-learning*, San Francisco 2005.

<sup>13</sup> J. Jędrzykowski, *Motywacja w procesie kształcenia na odległość*, „General and Professional Education” 2013, nr 1, s. 10.

<sup>14</sup> A. Sangrà, D. Vlachopoulos, N. Cabrera, dz. cyt.

W kolejnym kroku zostaną omówione składowe modelu zarządzania procesem e-kształcenia.

### Konstrukcja modelu kształcenia w formie e-learningu

Według Kupisiewicza<sup>15</sup>, proces kształcenia tworzą łańcuchy warunkujące wykonywanie wzajemnych czynności. Natomiast Okoń<sup>16</sup> terminowi proces kształcenia przypisuje proces nauczania i uczenia się. Proces nauczania skoncentrowany jest na czynnościach nauczyciela, natomiast proces uczenia się na czynnościach ucznia, studenta.

Kształcenie to proces, który odbywa się między jego uczestnikami, gdzie wykorzystywane są zasoby danych, informacji i wiedzy. Procesem tym zarządza się poprzez tworzenie i dostarczanie zasobów wiedzy oraz ich eksploatację. Zarządzanie procesem kształcenia jest celowe. W jego wyniku student ma osiągnąć założone efekty, zawarte w programach kształcenia.

Autorka dokonała próby zbudowania modelu zarządzania procesami w e-learningu akademickim. W artykule, ze względu na zachowanie wymogów objętości, model ten zostanie opisany w dużym uproszczeniu, omówione zostaną jego składowe oraz przewidywane efekty<sup>17</sup>.

W zaproponowanym modelu proces kształcenia odbywa się między uczestnikami kształcenia, jego efektem ma być wysoka skuteczność kształcenia. Autorka zdefiniowała ją następująco: skuteczność kształcenia w formie e-learningu odnosi się do działań ludzi i systemów komputerowych, z wykorzystaniem sieci internetowej (ang. World Wide Web), ukierunkowanych na efektywne kształcenie studentów<sup>18</sup>. Uzyskaną skuteczność nauki rozpatrywano, biorąc pod uwagę takie zmienne, jak uzyskana nowa wartość wiedzy, uzyskane kompetencje. Pomiaru dokonano w oparciu o satysfakcję z efektów kształcenia (badano samoocenę studentów w zakresie osiągniętej wiedzy, umiejętności, kompetencji) oraz wkład pracy e-nauczyciela<sup>19</sup> w proces konstrukcji e-scenariuszy zajęć.

Zaproponowany teoretyczny model zarządzania procesami kodyfikacji i personalizacji wiedzy (rys. 2) opiera się na dwóch głównych procesach: procesie kodyfikacji wiedzy i procesie personalizacji wiedzy. Każdy z nich ma przyporządkowane dwa podprocesy, które oddziałują na kształt zmian zachodzących w procesie kształcenia.

<sup>15</sup> Cz. Kupisiewicz, *Dydaktyka ogólna*, Warszawa 2000, s. 99.

<sup>16</sup> W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Warszawa 1996, s. 129.

<sup>17</sup> Więcej na temat metodologii konstrukcji modelu, zasad funkcjonowania procesów i zastosowania w szkołach wyższych: W. Sołtysiak, *E-learning w kształceniu akademickim. Procesy kodyfikacji i personalizacji wiedzy*, Częstochowa 2017.

<sup>18</sup> Tamże, s. 27.

<sup>19</sup> Autorka w artykule, dodając przedrostek „e-”, ma na uwadze te działania, które są realizowane w ramach nauczania-uczenia się w formie e-learningu.



Rys. 2. Model zarządzania procesami kodyfikacji i personalizacji wiedzy

Źródło: opracowanie własne<sup>20</sup>.

Na rysunku 2 pokazano model procesu kształcenia. Zarządzanie procesem nauczania-uczenia się odbywa się poprzez realizację czynności związanych z procesem kodyfikacji wiedzy, któremu podlegają podprocesy tworzenia i gromadzenia zasobów wiedzy. Natomiast proces personalizacji wiedzy jest realizowany przez działania, jakie zachodzą w procesie udostępniania zasobów wiedzy i podprocesie operowania wiedzą studenta. Wszystkie działania, jakie zachodzą w ramach procesów, współdziałają ze sobą, ponieważ tylko w ten sposób można uzyskać wysokie efekty kształcenia.

W modelu występują pojęcia kodyfikacji wiedzy, personalizacji wiedzy, procesu, podprocesu. Autorka podjęła próbę ich zdefiniowania. Kodyfikacja wiedzy to gromadzenie i tworzenie zasobów wiedzy w takiej formie, aby można było dotrzeć do niej w prosty i łatwy sposób.

Natomiast proces to ciąg czynności zaprojektowanych w celu realizacji danego działania lub ciągu działań, aby otrzymać zakładany efekt<sup>21</sup>. Podproces to łańcuch czynności, którego celem jest uzyskanie wartości dodanej do procesu kształcenia.

W procesie kodyfikacji realizowane są działania podprocesu tworzenia zasobów wiedzy, obejmujące czynności związane z konstrukcją scenariuszy zajęć. Z kolei podproces gromadzenia zasobów wiedzy odnosi się do zasobów wiedzy, które są gromadzone w ramach realizacji scenariuszy zajęć oraz dostarcza informacji o stanie infrastruktury technicznej, umożliwiającej realizację e-zajęć.

Definicja procesu personalizacji wiedzy informuje, iż jest to interpretowanie zasobów wiedzy zawartej w zgromadzonych zasobach wiedzy, służące odkry-

<sup>20</sup> W. Sołtysiak, dz. cyt., s. 57.

<sup>21</sup> G. Rummier, A. Brache, *Podnoszenie efektywności organizacji*, Warszawa 2000, s. 75.

waniu jej kontekstu i wykorzystaniu w celach intelektualnych, w działaniu. Proces personalizacji obejmuje działania, jakie występują w podprocesie udostępniania zasobów wiedzy. Są to czynności intelektualne zachodzące w czasie dzielenia się wiedzą (komunikacja interpersonalna) za pomocą instrumentów komunikacyjnych. Natomiast podproces operowania wiedzą to działania oparte na zachowaniach intelektualnych uczenia się studentów.

W czasie konstrukcji modelu nasuwają się pytania: Kto ma zarządzać procesem e-kształcenia? W jaki sposób badać skuteczność e-kształcenia? Kto ma badać skuteczność e-kształcenia? Pytań może być wiele. Podejmowane są próby badania skuteczności kształcenia. Jak zauważają Mischke i Stanisławska<sup>22</sup>, ocena efektów kształcenia powinna uwzględniać dwa cele, a są to:

1. „Weryfikacja przyjętych założeń szkolenia w zakresie jego skuteczności (cel teoretyczny);
2. Poprawa efektywności uczenia się (cel praktyczny)”.

Weryfikacja skuteczności e-kształcenia w zaproponowanym modelu dokonywana jest w oparciu o czynniki, jak:

- satysfakcja studentów w odniesieniu do samooceny studentów w zakresie uzyskanych kompetencji miękkich, takich jak: dynamizm działania, kreatywność, odporność na stres, zarządzanie czasem;
- samoocena studentów w zakresie osiągniętej wiedzy (wartość osiągniętej wiedzy można badać w skali pięciostopniowej: 2, 3, 4, 5, 6 – maksimum);
- samoocena studentów w zakresie efektywności metod e-kształcenia wykorzystywanych w scenariuszach zajęć (pięciostopniowa skala Likerta);
- aktywność studentów badana przez takie wartości, jak: zaangażowanie w procesie samokształcenia, przystosowanie do życia w społeczeństwie informacyjnym, otwartość studentów w prezentowaniu swoich poglądów (oceny dokonują nauczyciele, w odniesieniu do kształcenia w formie „tradycyjnej” i w formie e-learningu);
- uogólniona satysfakcja studentów realizujących program w formie e-kształcenia, przejawiająca się wolą kontynuowania e-nauczania-uczenia się w przyszłości,
- postrzeganie przez uczestników kształcenia wad e-learningu (wyodrębniono wady natury: społecznej, ekonomicznej, technologicznej).

W odniesieniu do czynników skuteczności kształcenia dobierano najbardziej reprezentatywną zmienną danego procesu i analizowano istnienie zależności między zmiennymi danego procesu a zmiennymi skuteczności kształcenia. Uzyskane wyniki analizy współzależności między skutecznością kształcenia a działaniami procesów były przesłanką do tworzenia rekomendacji dla doskonalenia zarządzania procesem kształcenia w formie e-learningu.

<sup>22</sup> J.M. Mischke, A.K. Stanisławska, *Wirtualny uniwersytet i efektywność e-nauczania. Propozycja strategii pomiaru*, [http://galaxy.uci.agh.edu.pl/~mischke/upload/File/artykoly/Wirtualny\\_uniwersytet\\_efektywnosc\\_e-nauczania.pdf](http://galaxy.uci.agh.edu.pl/~mischke/upload/File/artykoly/Wirtualny_uniwersytet_efektywnosc_e-nauczania.pdf) [dostęp: 11.04.2017].

## Podsumowanie

Tempo zmian, jakie zachodzą w gospodarce, rozwój nowych technologii, nieograniczony dostęp do Internetu, spowodowały, iż głównym towarem jest aktualna informacja i wiedza. Wiąże się to z szybką dezaktualizacją nabytej wiedzy, umiejętności, kompetencji. Zmusza społeczeństwo do podnoszenia kwalifikacji, permanentnej nauki, samokształcenia. Jak pisze Janiszewska-Poszwa<sup>23</sup>, pojawił się nowy paradygmat – „lifelong learning” – uczenie się przez całe życie. Kształcenie z wykorzystaniem sieci Internet daje możliwości wspomaganie pracowników, studentów, uczniów w procesie ich rozwoju i kształcenia. Nauczanie-uczenie się poprzez zastosowanie interesujących interaktywnych elementów może zwiększyć możliwości przyswajania informacji, zdobywania wiedzy. Zastosowanie modeli e-kształcenia opartych na metodach aktywizujących, problemowych, wymagających sprzężenia zwrotnego między uczestnikami kształcenia, minimalizacja wad e-learningu – wszystko to może przełożyć się na wysoką skuteczność kształcenia.

Autorka zauważa jednak, że aby efekty procesu nauczania-uczenia się przekładały się na jakość kształcenia, skuteczność kształcenia, proces ten powinien być zarządzany, a każdy z jego podprocesów kontrolowany i unowocześniany bądź usprawniany w miarę rozwoju technologii, ewaluacji składowych procesu, uzyskanych efektów kształcenia.

Każda uczelnia realizująca e-kształcenie tworzy model realizacji nauczania-uczenia się. Główny cel jest jeden – osiągnięcie założonych efektów kształcenia. Zauważa się, że cele mogą być także inne, takie jak:

- wizerunkowe – postrzeganie uczelni jako nowoczesnej, otwartej na nowe formy kształcenia;
- otwarcie na międzynarodową brać studencką;
- oszczędność kosztów związanych z wynajmem sal, koniecznością dojazdów uczestników procesu kształcenia;
- indywidualizacja kształcenia;
- dostępność edukacji dla tych, którzy nie mogą przebywać w określonym czasie i miejscu w murach uczelni, ze względu na różne przyczyny (zobowiązania: rodzinne, zawodowe; niepełnosprawność; wola doksztalcenia; odległość geograficzna).

Autorka zaproponowała teoretyczny model e-kształcenia i zwróciła uwagę na zarządzanie nim, jako ważny aspekt powodzenia wdrażania i funkcjonowania modelu. Właściwe zarządzanie procesem kształcenia to organizowanie, przeprowadzanie go i ewaluacja nauczania-uczenia się, w wyniku której osiągane są założone efekty kształcenia. To także reagowanie na zmiany, dostrzeganie wad, braków, niedociągnięć i działania zmierzające do ich eliminacji.

---

<sup>23</sup> E. Janiszewska-Poszwa, *E-learning – nowa jakość szkoleń*, [w:] *Wiedza i technologia we współczesnej organizacji*, red. M. Cisek, S. Antczak, Siedlce 2006, s. 222.



W wyniku prac nad modelem kształcenia autorka wciąż jest na etapie poszukiwań.

Trzeba podkreślić, że raz zbudowany model nie może być zwieńczeniem prac. Proces kształcenia jest skuteczny, gdy jest wciąż doskonalony, zmieniany, dostosowywany do potrzeb odbiorcy i celów kształcenia.

## Bibliografia

- Al-Azawei A., Parslow P., Lundqvist K. *Barriers and Opportunities of E-Learning Implementation in Iraq: A Case of Public Universities*, „International Review of Research in Open and Distributed Learning” 2016, Volume 17, Number 5.
- Aldrich C., *Simulations and the future of learning: An innovative (and perhaps revolutionary) approach to e-learning*, San Francisco 2005.
- Komunikat z badań CBOS. *Internauci 2015*, nr 90/2015, Centrum Badań Opinii Publicznej, Warszawa, czerwiec 2015, [http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2015/K\\_090\\_15.PDF](http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2015/K_090_15.PDF) [dostęp: 21.05.2017].
- Grupa Gremi zmierza w kierunku multimediiów, „Rzeczypospolita”, 19.06.2016, <http://www.rp.pl/Media-i-internet/306199906-Grupa-Gremi-zmierza-w-kierunku-multimediiow.html#ap-1> [dostęp: 19.04.2017].
- Hyla M., *Przewodnik po e-learningu*, Warszawa 2009.
- Janiszewska-Poszwa E., *E-learning – nowa jakość szkoleń*, [w:] *Wiedza i technologia we współczesnej organizacji*, red. M. Cisek, S. Antczak, Siedlce 2006.
- Jędrzyckowski J., *Motywacja w procesie kształcenia na odległość*, „General and Professional Education” 2013, nr 1.
- Koohang, A., Harman, K., *Open source: A metaphor for e-learning*, „Informing Science Journal” 2005, Vol. 8.
- Kupisiewicz Cz., *Dydaktyka ogólna*, Warszawa 2000.
- Lee T., Lee J., *Quality assurance of web based e-learning for statistical education*. COMPSTAT: Proceedings in Computational Statistics: 17<sup>th</sup> Symposium, Rome 2006.
- Liao H., Lu H., *Richness versus parsimony antecedents of technology adoption model for E-learning websites*, [in:] *Advances in Web Based Learning – ICWL 2008. 7<sup>th</sup> International Conference, Jinhua, China, August 20–22, 2008. Proceedings*, eds. F. Li et al., Berlin – Heidelberg 2008, <https://link.springer.com> [dostęp: 10.04.2017]; [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-85033-5\\_2](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-85033-5_2).
- Li F.W., Lau R.W., Dharmendran P., *A three-tier profiling framework for adaptive e-learning*, Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Conference on Advances in Web Based Learning, Aachen 2009.

- Mischke J.M., Stanisławska A.K., *Wirtualny uniwersytet i efektywność e-nauczania. Propozycja strategii pomiaru*, [http://galaxy.uci.agh.edu.pl/~mischke/upload/File/artykoly/Wirtualny\\_uniwersytet\\_efektywnosc\\_e-nauczania.pdf](http://galaxy.uci.agh.edu.pl/~mischke/upload/File/artykoly/Wirtualny_uniwersytet_efektywnosc_e-nauczania.pdf) [dostęp: 11.04.2017].
- Okoń W., *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Warszawa 1996.
- Ordon U., Sołtysiak W., *Skuteczność kształcenia akademickiego w formule e-learningu. Wybrane aspekty*, „Edukacja – Technika – Informatyka” 2016, nr 1/15/2016.
- Rummler G., Brache A., *Podnoszenie efektywności organizacji*, Warszawa 2000.
- Sangrà A., Vlachopoulos D., Cabrera N., *Building an Inclusive Definition of E-Learning: An Approach to the Conceptual Framework*, „International Review of Research in Open and Distributed Learning”, April 2012, Vol. 13, No. 2.
- Sołtysiak W., *E-learning w kształceniu akademickim. Procesy kodyfikacji i personalizacji wiedzy*, Częstochowa 2017.
- Striker M., Wojtaszczyk K., *Obawy przed uczeniem na odległość. Opinie łódzkich studentów*, „E-mentor” 2011, nr 4(41).

## Management Model for Education Process in E-learning

### Summary

The article concerns the role of new technologies in education and interconnected e-learning as an alternative to traditional education. Moreover, based on world research, it was demonstrated how varied can the approach to defining e-learning be with regard to the manner of delivering the resources of knowledge and communication, personalization of education of educational paradigms. This was the background for exemplary educational models in e-learning. There was an original model for the learning process management described, the essence of which is cooperation of two main processes and four sub-processes. A conclusion was suggested that skillful management of the learning process, through well-thought organization and preparation of the teaching-learning process, its evaluation and response to changes may be reflected in high effectiveness in education of students.

**Keywords:** e-learning, model, process, learning process management.