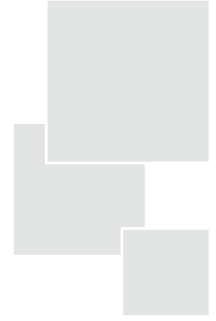


E-edukacja – analiza dokonań i perspektyw rozwoju





E-edukacja – analiza dokonań i perspektyw rozwoju

pod redakcją naukową
Marcina Dąbrowskiego i Marii Zając

Recenzja naukowa:
prof. dr hab. Jan D. Antoszkiewicz
prof. dr hab. inż. Jan Goliński

Warszawa, maj 2009

© Copyright by

Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych

Al. Niepodległości 162, lokal 150
02-554 Warszawa
tel./fax (22) 646 61 42
<http://www.fundacja.edu.pl>
e-mail: biuro@fundacja.edu.pl

Redakcja językowa: Paulina Mróz

ISBN: 978-83-927446-5-8

Nakład: 500 egz.



Spis treści

Wstęp	5
-------------	---

Część I

Trendy i ograniczenia

<i>Mariusz Kąkolewicz</i> Rozdział 1. Uwarunkowania procesu uczenia się w trybie e-learningowym	11
<i>Jerzy M. Mischke</i> Rozdział 2. Przeszkody, powody i utracone korzyści. E-nauczanie w polskich uczelniach wyższych	19
<i>Maria Wilkin</i> Rozdział 3. E-nauczanie dla wielu czy dla nielicznych?	25
<i>Ewa Lubina</i> Rozdział 4. Wdrażanie e-learningu w szkołach wyższych w świetle potrzeb i zainteresowań studentów	35
<i>Włodzimierz Gogołek</i> Rozdział 5. Kreatywność z siecią	40

Część II

Kompetencje w nauczaniu

<i>Agnieszka Chrząszcz, Lechosław Hojnacki</i> Rozdział 6. Środowisko uczenia się w społecznym internecie. Pedagogiczne wyzwania dla e-learningu	51
<i>Izabella Bednarczyk, Leszek Rudak</i> Rozdział 7. Przygotowanie do e-learningu – założenia procesu kształcenia	59
<i>Anna Wach-Kąkolewicz</i> Rozdział 8. Wybór kształcenia przez internet jako formy doskonalenia zawodowego a cechy indywidualne pracownika	65



Anna K. Stanisławska-Mischke
Rozdział 9. E-learning: O co nie pytają wykładowcy? 72

Małgorzata Grad-Grudzińska, Magdalena Jasińska
Rozdział 10. Ramy kompetencyjne projektanta dydaktycznego
kursów e-learningowych 79

Część III

Metody i formy e-edukacji

Michał Zaborowski, Agnieszka Wierzbicka
Rozdział 11. Interaktywne gry dydaktyczne – projektowanie i zastosowanie 89

R. Robert Gajewski
Rozdział 12. *Rapid e-learning* w dydaktyce akademickiej 96

Maria Helenowska-Peschke
Rozdział 13. Metodyka tworzenia materiałów multimedialnych
dla e-edukacji – propozycje autorskie 105

Joanna Opoka, Wojciech Zieliński
Rozdział 14. Forma, funkcja i znaczenie multimediiów
w pytaniach testowych e-egzaminu gimnazjalnego 112

Lucyna Drążek
Rozdział 15. Porozmawiajmy online – wspierająca i stymulująca rola
dyskusji grupowej 120

Mirosław Marchlewski
Rozdział 16. Efektywne wykorzystanie obszarów e-konsultacji
– studium przypadku 128

Część IV

Kierunki zastosowań

Andrzej Wodecki, Rafał Moczadło
Rozdział 17. Projekty dydaktyczne w środowisku *Second Life*
– relacja z eksperymentu 137

Michał Bartosik, Andrzej Filip, Przemysław Kozera
Rozdział 18. Poszerzona rzeczywistość w edukacji 144

Dariusz Dobrowolski, Andrzej Kusz, Kinga Dobrowolska
Rozdział 19. Model repozytorium zasobów edukacyjnych 150

Aneta Szablowska-Midor
Rozdział 20. Skuteczność e-learningu w geoinformatyce
– badanie opinii studentów 159

Wiesław Danielak
Rozdział 21. Internacjonalizacja procesu edukacji
w przestrzeni e-learningu 166



Wstęp

Tytuł niniejszej monografii, tj. *E-edukacja – analiza dokonań i perspektyw rozwoju*, wyraźnie wskazuje, iż jej treści cechuje refleksja nad dotychczasowymi osiągnięciami w e-learningu, jak też nad znaczeniem oraz rolą, jaką mogą w przyszłości odegrać w nauczaniu nowoczesne technologie – zarówno w kontekście edukacji formalnej na różnych szczeblach kształcenia, jak i nieformalnej. Wzrost popularności e-edukacji i jej stopniowe przenikanie do szkół – aczkolwiek znacznie wolniejsze niż w wielu krajach Unii Europejskiej – skłaniają do refleksji nad tym, jakie formy powinien przyjąć e-learning, aby sprostać oczekiwaniom i predyspozycjom pokolenia wychowanego w otoczeniu mediów, powszechnych technologii komunikacyjnych i serwisów społecznościowych. Stąd poszukiwania nowych rozwiązań, dotychczas niestosowanych w nauczaniu, wykraczających nawet poza dobrze znane środowisko platform e-learningowych.


Prezentowana monografia podzielona została na cztery części tematyczne, na które składa się łącznie 21 rozdziałów autorskich.

Pierwsza część, zatytułowana *Trendy i ograniczenia*, prezentuje uwarunkowania makrootoczenia w rozwoju e-learningu oraz wpływ zmiennych egzogenicznych na proces dydaktyczny realizowany z zastosowaniem nowoczesnych technologii. Zawarte w niej opracowania prezentują także próby oceny tego, na ile środowiska edukacyjne – zarówno od strony „dostawców”, czyli kadr akademickich, jak i „odbiorców”, czyli studentów – zainteresowane są wprowadzaniem zmian wynikających z zastosowań e-edukacji.

Technologia jest tylko jedną ze składowych e-edukacji. Z punktu widzenia dydaktyki duże znaczenie należy przypisać wykorzystywanym koncepcjom pedagogicznym oraz rozwiązaniom metodycznym. Nie można przy tym zapominać o niezbędnych kompetencjach osób bezpośrednio zaangażowanych w e-edukację: nauczycieli i metodyków oraz o potrzebie stworzenia warunków do nabywania tych kompetencji. Zagadnieniom tym poświęcona została druga część monografii.

Trzecia część publikacji koncentruje się na prezentacji różnorodnych metod i form stosowanych w e-edukacji. W rezultacie spektrum zagadnień poruszanych w tej części jest bardzo szerokie – od wykorzystania multimediów (zarówno w nauczaniu, jak i w mierzeniu efektów kształcenia), poprzez przykłady stosowanych form aktywności (gry, dyskusje i konsultacje online), aż po nowatorskie koncepcje e-learningu.

Ostatnia część monografii omawia możliwe sposoby wykorzystania e-learningu w praktyce edukacyjnej. Jest więc w niej miejsce na rzeczywistość poszerzoną i wirtualną, na koncepcję budowy repozytorium zasobów edukacyjnych, a także na przykłady rozwiązań e-edukacyjnych o wymiarze międzynarodowym i w konkretnych dziedzinach nauki.



Publikacja nawiązuje treścią do zagadnień omawianych podczas V ogólnopolskiej konferencji pt. *Rozwój e-edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym*, organizowanej co roku przez Fundację Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych wraz z Akademią Ekonomiczną w Katowicach, Uniwersytetami Ekonomicznymi w Krakowie, Poznaniu i we Wrocławiu oraz Szkołą Główną Handlową w Warszawie. To środowiskowe spotkanie, które odbyło się 13 listopada 2008 roku, w murach Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu (wówczas jeszcze Akademii Ekonomicznej), zgromadziło ponad 230 osób szczególnie zainteresowanych tematyką e-learningu – zarówno spośród społeczności akademickiej, jak i placówek oświatowych, administracji publicznej oraz instytucji gospodarczych. Relacje filmowe z wystąpień, galerie fotografii i treści referatów dostępne są na stronie internetowej: www.e-edukacja.net.

Mamy nadzieję, iż prezentowana publikacja będzie stanowić interesującą i cenną lekturę. Natomiast w propagowaniu jej treści w środowisku pomocna będzie zapewne wersja elektroniczna, dostępna na wspomnianej już stronie internetowej.

Marcin Dąbrowski i Maria Zając

The title of the book *E-edukacja – analiza dokonań i perspektyw rozwoju* reflects concern on the current stage of Polish e-learning and illustrates some predictions regarding the role and the way how ICT will influence formal and informal education in the coming future. Although the growth in popularity of e-learning in Poland seems to be slower than in many other EU countries it cannot be denied that different forms of e-activity are visible at almost every school level. Moreover, young generation of learners, who are growing up surrounded by multimedia and technology and are familiar with communication tools and social services, brings to school new expectations and demands. And the schools must be prepared to fulfil such expectations. Therefore this is the task for e-learning practitioners to formulate the way how this goal could be achieved.

Presented book has 21 chapters grouped in four parts.

The first part of the book – entitled: *Trends and limits*, presents macro-environment and egzogenic factors that influence ICT based didactic processes. It includes also some attempts of estimating the extent to what both sides involved in didactic process (i.e. the teachers and the learners) are keen on achieving a pedagogical success.

While it cannot be denied that technology constitutes an important component of change it is also true that technology itself remains useless when it is not combined with appropriate pedagogical backgrounds. In this context, key competences of all parts involved in e-learning become crucial. It refers particularly to the teachers and to the learning designers. These aspects of e-learning are the subject of part two of the book.

Its third part concentrates on different forms and methods, which can be applied in e-learning. No wonder then that the scope of possible topics described here is quite broad - from some ideas of multimedia applications (both for teaching and for assessment), followed by different types of e-activities like: games, online discussions and consultations and last but not least – original implementation concepts.



The last part of the book gives several practical examples of e-learning solutions. One can find here the virtual and augmented reality and some discussion on their usefulness in educational context along with the concept of learning content repository, not to mention the examples of successful international e-learning initiatives.

Content of this publication is linked to the scope of the Vth conference *The development of e-learning in higher education of economics* organized every year by Foundation for Promotion and Accreditation of Economic Education in collaboration with five Polish public universities of economics. This meeting of more than 200 e-learning practitioners was held on Nov. 13th 2008 in Poznań. Video recordings of the presentations as well as the conference papers in a form of pdf files and a photo gallery are available at a conference website: www.e-edukacja.net.

We do hope that presented book will be a subject of interesting and valuable study and a source of useful practical knowledge and concepts. We also believe that its electronic version, available at the website already mentioned, should help to spread the ideas included in the book among the members of e-learning community.

Część I



Trendy i ograniczenia

Rozdział 1

Uwarunkowania procesu uczenia się w trybie e-learningowym

W niniejszym opracowaniu przedstawiono autorski wieloczynnikowy model uwarunkowań procesu uczenia się. Obejmują one przedwiedzę, kompetencje językowe, środowisko uczenia się, cechy indywidualne oraz technologie i świadomość uczenia się. W tekście omówiono także specyfikę uwarunkowań odnoszących się do e-learningu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia zdalnego oraz specyfiki zagadnień edukacji ekonomicznej.

Rozwój technologii informacyjnych stał się, już od lat 80. XX wieku, głównym czynnikiem sprawczym dynamicznych przemian cywilizacyjnych. Upowszechnienie technologii cyfrowych szczególnie silnie wpłynęło na zakres i sposób funkcjonowania gospodarki. Ich wykorzystanie zmieniło komunikowanie społeczne i sposoby prowadzenia polityki, a dalej funkcjonowanie społeczności zarówno w relacjach makro – od narodowych do globalnych, jak i mikro – na poziomie rodziny i grup rówieśniczych. W przeciągu trzech dekad doprowadziło to do transformacji społeczeństwa przemysłowego w społeczeństwo informacyjne, określane także jako społeczeństwo kognitariuszy¹, czy częściej jako społeczeństwo wiedzy². Te ostatnie określenia jednoznacznie odwołują się do rozwoju i znaczenia nauki oraz wpływu, jaki technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) zaczęły wywierać na procesy zdobywania i upowszechniania wiedzy. Rola jednostki w społeczeństwie zależy dziś w coraz większym stopniu od miejsca, jakie pełni ona w łańcuchu informacyjnym: generuje informację i tworzy wiedzę, upowszechnia ją, czy jest tylko jej odbiorcą i konsumentem.

Konieczności sprostaną wymogom edukacji przez całe życie (*life long learning*) wyszły naprzeciw nowe metody dostępu do informacji i poszerzania wiedzy. Hasłami przewodnimi stały się: e-learning i kształcenie zdalne przez internet, choć często nie do końca poprawnie utożsamiane ze sobą.

Z punktu widzenia pedagoga istotne jest zwrócenie uwagi na to, że nowe możliwości dostępu do źródeł informacji i komunikowania warunkującego sprzężenie zwrotne i dzielenie się wiedzą ze współuczącymi się, korelują jednoznacznie z ogniskowaniem uwagi na procesach

¹ J. Koziński, *Socjetyzm kognitariuszy*, [w:] *Koniec wieku nieodpowiedzialności. Eseje humanistyczne*. Jacek Santorski & Co, Warszawa 1995, s. 37.

² P. Levy, *Collective Intelligence: Mankind's Emerging World in Cyberspace*, Perseus Books, Cambridge, Mass. 1997, s. 20; [...] *nikt nie wie wszystkiego, każdy wie coś, całą wiedzę posiada ludzkość...*, [za:] H. Jenkins, *Convergence Culture*, New York University Press, Nowy Jork, Londyn 2006, s. 27.

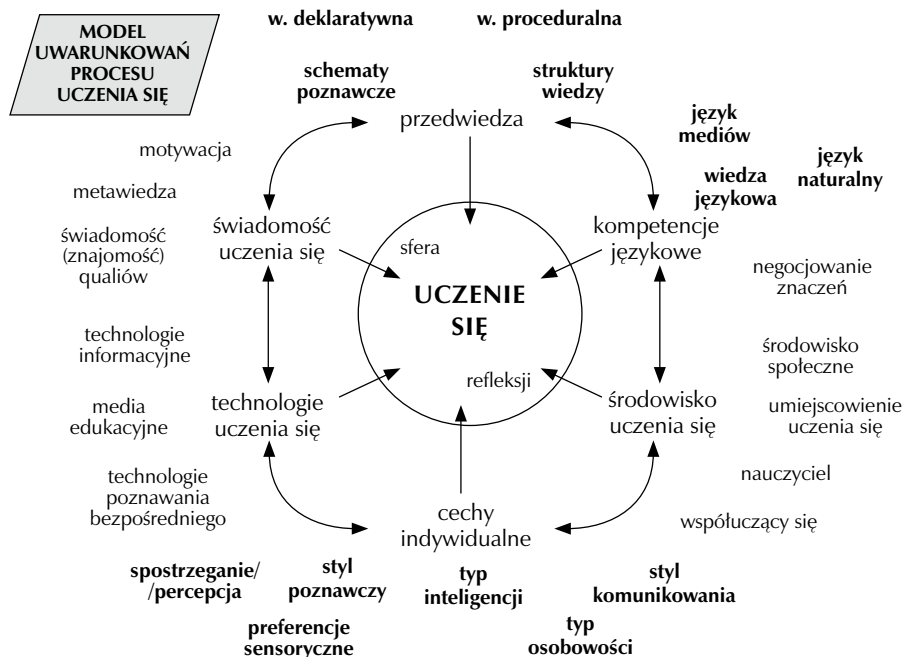
uczenia się, a nie – jak w tradycyjnych modelach edukacji – na procesie nauczania. Technologie informacyjne i cyfrowe media umożliwiły bowiem przywrócenie podmiotowości uczącemu się, pozwalając mu tym samym wyzwolić się spod bezpośredniej kurateli nauczyciela – wcześniej dawającego informację i kontrolującego proces uczenia się.

Rosnące możliwości narzędzi i metod technologii informacyjnych stymulowały także podejmowanie prac w zakresie sztucznej inteligencji, a dalej badań nad procesami poznawczymi i przetwarzaniem informacji przez człowieka. Współpraca uczonej i integracja zagadnień m.in. z obszarów psychologii poznawczej, neurofizjologii, psycholingwistyki, filozofii umysłu oraz technologii informacyjnych doprowadziła do wyodrębnienia się kognitywistyki jako interdyscyplinarnej nauki zajmującej się kompleksowo badaniem i modelowaniem umysłu, procesów poznawczych, świadomości, myślenia i uczenia się.

Uwarunkowania procesu uczenia się

Integrując ustalenia wniesione przez wyżej wymienione dyscypliny i rozważając aktywności uczenia się zgodnie z pedagogicznymi założeniami konstruktywizmu, autor opracował przedstawiony dalej model uwarunkowań procesu uczenia się. Zostały w nim uwzględnione i ukazane we wzajemnych relacjach – z konieczności w pewnym uproszczeniu – poszczególne obszary zagadnień mających wpływ na procesy uczenia się, a odnoszące się do: przedwiedzy, kompetencji językowych, środowiska uczenia się, cech indywidualnych, technologii oraz świadomości uczenia się.

Rysunek 1. Model uwarunkowań procesu uczenia się



Źródło: opracowanie własne

Pozostawiając na inną okazję pogłębioną analizę przedstawionego modelu, autor zajmuje się w dalszej części niniejszego opracowania wybiórczym omówieniem specyfiki uwarunkowań dla procesów e-learningu i kształcenia zdalnego przez internet.

Przedwiedza

W tradycyjnej edukacji dominują formy podające, z których na poziomie akademickim najlepszym przykładem jest wykład. Z natury rzeczy wykładowca nie może brać pod uwagę indywidualnych różnic w poziomie wiedzy studentów, warunkujących zrozumienie treści zajęć. Tymczasem, zgodnie z koncepcją strefy najbliższego rozwoju (L. Wygotski), za punkt wyjścia dla poszerzania wiedzy w jakimkolwiek obszarze należy uznać przedwiedzę, czyli to, co już wiemy, a mówiąc innymi słowami – istniejące schematy i struktury poznawcze uczącego się. Na marginesie trzeba dodać, że problem różnic w przedwiedzy studentów, warunkujących rozumienie wykładu, staje się szczególnie wyraźny na etapie SUM (Studiów Uzupełniających Magisterskich), gdy studenci rekrutują się spośród absolwentów różnych uczelni, a często także różnych kierunków studiów licencjackich. Celem uczenia się jest modyfikowanie i poszerzanie istniejących w umyśle schematów poznawczych oraz tworzenie lub modyfikowanie sieci powiązań skojarzeniowych (linków) pomiędzy nimi. Za uproszczoną metaforę takiego modelu wiedzy można uznać sieć WWW, w której pojedyncze strony (odpowiedniki schematu poznawczego) łączą się za pomocą linków w strukturę hipertekstu, który można przyrównać do hiperstruktury wiedzy uczącego się podmiotu. Uczenie się w trybie e-learningowym umożliwia zarówno swobodny dostęp do treści na poziomie przedwiedzy podmiotu, jak i nawiązywanie współpracy z rówieśnikami w wiedzy, czyli osobami o zbliżonych sferach najbliższego rozwoju, i dzielenie się wiedzą w sposób najbardziej efektywny. Inną zaletą sieci, dzięki możliwości wyszukiwania informacji na dowolny temat, jest możliwość szybkiego uzupełniania luk w wiedzy i weryfikowania niepewności poznawczej.

Metody i narzędzia e-learningu dają więc znakomitą szansę na indywidualizację kształcenia. Uzupełnianie problematyki wykładu, np. poprzez poszerzone materiały, dodatkowe przykłady i ich analizy przygotowane przez wykładowcę, a następnie udostępnione na platformie kształcenia zdalnego, z dodatkowymi możliwościami zadawania pytań wykładowcy, innym studentom i dyskusją na forum, stanowić może specyficzną formę blended learningu, umożliwiającą każdemu nawiązywanie do jego własnej przedwiedzy.

Kompetencje językowe

W przypadku poszerzania wiedzy w oparciu o źródła elektroniczne i komunikowania się poprzez sieć szczególnego znaczenia nabiera nie tylko znajomość (obcych) języków naturalnych, ale także inne aspekty kompetencji językowych. W korzystaniu z elektronicznych i sieciowych źródeł informacji kluczowy jest poziom kompetencji medialnych, niezbędnych do odczytywania i samodzielnego interpretowania, złożonych nieraz, komunikatów w dowolnych formach medialnych i strukturach multimediów. Dotyczyć to będzie zarówno relatywnie prostych komunikatów obrazowych (w tym także schematów i wykresów), animacji, komunikatów audiowizualnych (często bardzo skrótowych), ale także odnajdywania i odczytywania znaczeń wymagających bardziej świadomej analizy syntaktycznej struktury strony ukazanej na ekranie (znaczenia wynikające z syntaktyki języka multimediów). W komunikowaniu z nauczycielem i współuczącymi się istotne będą umiejętności związane i jasnego wyrażania myśli (najczęściej


poprzez słowo pisane), często także poprzez równoważniki zdań, skrótowce czy emotikony. Badania w zakresie komunikowania się w kształceniu zdalnym przez internet³ wykazały znacząco wyższą aktywność komunikacyjną uczących się w relacjach i obszarach związanych z dzieleniem się wiedzą, co w języku konstrukttywizmu bywa także określane jako negocjowanie znaczeń. Korzystanie z nowych narzędzi komunikowania w procesie edukacji zdalnej, niezależnie od tematyki kursu, służy równocześnie doskonaleniu umiejętności uczenia się poprzez podnoszenie kompetencji językowych i kształtowanie umiejętności współdziałania w sieci. Rozwijanie i świadomość własnych kompetencji w zakresie uczenia się (podnoszenie poziomu metawiedzy), stanowiące w trakcie kursu wartość dodaną, okazać się może często ważniejsze dla podmiotu niż wartość poznawcza samego kursu.

Środowisko uczenia się

Wirtualne środowisko uczenia się, szczególnie w obszarze komunikowania z innymi uczestnikami procesu, stawiać będzie określone wymogi odnoszące się do nawiązywania współpracy i podtrzymywania współdziałania przy wykorzystywaniu asynchronicznych i synchronicznych usług sieci. Dla procesów dzielenia się wiedzą i negocjowania pojęć ważne będą nie tylko określone kompetencje językowe, pewne cechy osobowości związane z preferowanym stylem komunikowania, ale także dyscyplina wewnętrzna odnosząca się do czasu, warunkująca poszanowanie ram narzucanych tak przez harmonogram kursu, jak i przez prowadzącego oraz terminową wymianę komunikatów pomiędzy uczącymi się. Jeśli grupa uczących się obejmuje przedstawicieli różnych narodowości, krytyczna dla realizacji celów edukacyjnych (własnych lub określonych przez kurs) będzie sprawność posługiwania się językiem naturalnym, przyjętym jako wspólny dla współuczących się, choć dla niektórych będzie to język obcy. W grupach wieloetnicznych ważna będzie także umiejętność poszanowania możliwych odrębności kulturowych uczestników kursu.

Cechy indywidualne

Niezaprzeczalną zaletą materiałów ze źródeł elektronicznych, w porównaniu z drukowanymi, jest ich wielomedialność i multimedialność. Cechuje je bowiem nie tylko bogactwo zasobów w zakresie treści (i ich poziomu), ale także swoboda wyboru formy komunikatu, tak aby była ona zgodna z indywidualnymi preferencjami sensorycznymi i określonymi wymiarami indywidualnego stylu poznawczego. To, co w największym stopniu odróżnia e-learning od edukacji tradycyjnej to możliwość indywidualizacji procesu dochodzenia do wiedzy – zarówno w odniesieniu do treści, jak i do formy komunikatu. Uczący się, nawet nie uświadamiając sobie swoich cech indywidualnych, może korzystać ze swobody i możliwości wyboru – odkrywać, rozwijać i wypracowywać własny styl uczenia się. Cechy osobowości i styl komunikowania będą również warunkowały świadomy lub nieświadomy wybór określonych metod i narzędzi e-learningu, a także powodzenie i efekty uczestniczenia w kursach zdalnych.



³ A. Wach-Kąkolewicz, *Aktywność komunikacyjna studentów i nauczyciela w kształceniu przez internet*, „e-mentor” 2007, nr 5(22).

Technologie uczenia się

*Nagi umysł ludzki – bez papieru i ołówka, bez mówienia, wymiany poglądów, robienia szkiców – jest czymś, czego nikt nie widział*⁴. Słowa Daniela Dennetta zwracają naszą uwagę na to, że procesy umysłowe, zawsze gdy się uzewnętrzniają, gdy są związane ze współdziałaniem ze światem zewnętrznym wobec umysłu (np. w procesach uczenia się), wiążą się z wykorzystywaniem określonej technologii informacyjnej i charakterystycznych dla niej narzędzi. Często zapominamy, że nawet bezpośrednia rozmowa jest technologią informacyjną, w której narzędziem jest kod języka naturalnego. W rozmowie, dyskusji czy podczas wykładu za posługiwanie się swego rodzaju technologią uznamy sposób, w jaki dobieramy słowa i budujemy struktury zdaniowe, tak aby przekazać określoną myśl zgodnie z naszą intencją, często niezależnie od tego, czy ją sobie uświadamiamy, czy nie. Technologie mogą się zmieniać, mogą być mniej lub bardziej efektywne, technologii (nawet prowadzenia rozmowy) trzeba i warto się uczyć.

Świadomość korzystania z technologii informacyjnych oraz konieczność poszerzania umiejętności w tym zakresie stała się szczególnie wyraźna wraz z upowszechnieniem się mikrokomputerów jako szczególnie rodzaju uniwersalnych narzędzi do tworzenia, utrwalania, przechowywania i przesyłania informacji. Uczenie się w trybie e-learningowym jest w oczywisty sposób uwarunkowane umiejętnościami korzystania z narzędzi i metod technologii informacyjnych oraz innych cyfrowych narzędzi medialnych. Warto w tym miejscu podkreślić uniwersalność komputerów jako narzędzi medialnych, tzn. pozwalających na operowanie informacją niezależnie od formy komunikatu. Możliwości te zwiększały się wraz z rozwojem elektroniki cyfrowej, tak że dziś możemy mówić o konwergencji mediów. Dodatkowo Henry Jenkins⁵ uświadamia nam, że rozwój współczesnych technologii medialnych doprowadził także do konwergencji kultury oraz do kultury partycypacji. Kultura partycypacji oznacza, że – w odróżnieniu do kultury tradycyjnej – przestajemy być biernymi odbiorcami, a stajemy się współtwórcami kultury, co jest oczywiste szczególnie w odniesieniu do Web 2.0.

Podobnie aktywność uczącego się podmiotu, dzięki kompetencjom w zakresie metod wykorzystywania ICT w e-learningu, powoduje, że zamiast (jak wcześniej) absorbować biernie treści kształcenia, staje się on aktywnym współuczestnikiem procesu kształcenia. Wchodzenie w relacje z tutorem i współuczącymi się współtworzy przestrzeń wymiany i konstruowania znaczeń. Jak pisze Jerome Bruner: *Konstrukcja rzeczywistości to produkt wytwarzania znaczenia, ukształtowany przez tradycje oraz przez kulturowe narzędzia sposobów myślenia. W tym sensie edukację należy postrzegać jako wspomaganie młodzieży w uczeniu się użycia narzędzi do wytwarzania znaczeń i konstruowania rzeczywistości w celu lepszego przystosowania do świata, w którym żyje oraz do rozpoczęcia skutecznego procesu jego modyfikacji, zgodnie z własnymi wymaganiami*⁶.

⁴ D. Dennett, *Natura umysłów*, CiS, Warszawa 1997, s. 175.

⁵ H. Jenkins, *Convergence Culture*, dz. cyt.

⁶ J.S. Bruner, *Kultura edukacji*, Universitas TAIWPN, Kraków 2006, s. 37–38.

Świadomość uczenia się

*Ludzkie poznanie jest aktem świadomości, który zachodzi wyłącznie w podmiocie, z jego poznawczej inicjatywy*⁷. W edukacji tradycyjnej uczeń, będąc biernym odbiorcą treści podawanej w formie werbalnej lub tekstowej, był (i nadal jest) bardziej „nauczonym” niż „uczącym się”. Dodatkowo, często jest bardziej przedmiotem niż podmiotem procesu. E-learning, wymuszając na uczącym się korzystanie z mnogości dostępnych źródeł oraz komunikowanie – w przypadku udziału w kursach zdalnych – wymusza także dokonywanie znacznie większej liczby świadomych wyborów i decyzji odnoszących się choćby do oceny rzetelności dostępnych materiałów oraz trafności i efektywności podejmowanych działań. Proces uczenia się wymaga w związku z tym większej motywacji wewnętrznej, dostarczając jednak równocześnie bardziej samodzielnemu i świadomemu podmiotowi silniejszego pozytywnego sprzężenia zwrotnego, wzmacniającego motywację do uczenia się.

Na zakończenie konieczne jest zwrócenie uwagi na istotną słabość uczenia się i budowania wiedzy głównie przy wykorzystywaniu elektronicznych źródeł i narzędzi. Wynika ona z wirtualizacji środowiska uczenia się i polega na częstej pokusie zastępowania poznawania bezpośredniego reprezentacjami medialnymi. Przetwarzanie informacji w toku uczenia się jest aktem świadomości. Świadomość zaś jest konstytuowana poprzez qualia⁸ – cechy rzeczy i zjawisk, ale także cechy odczuć wewnętrznych towarzyszących wszelkim emocjom, myślom, pragnieniom itp. Odbieranie i odczuwanie qualiów związane jest z tworzeniem się w trakcie poznawania zmysłowego śladów pamięciowych, które później mogą być aktywowane w procesie „odpamiętywania” (przypominania).

Istotą procesu uczenia się jest tworzenie wyobrażeń poznawanych obiektów, procesów i zjawisk. Trafne wyobrażenia możemy zaś budować w świadomości ze składających się na nie elementów wtedy i tylko wtedy, gdy związane z nimi qualia poznawaliśmy w toku bezpośredniego doświadczenia. Przykładowo – nie można wyobrazić sobie bólu żołądka związanego z odczuwaniem głodu na podstawie czyjegoś werbalnego sprawozdania, wtedy gdy nas nigdy żołądek z głodu nie bolał. Tylko gdy sami doświadczyliśmy głodu, opowiadanie może aktywować wytworzone wcześniej ślady pamięciowe. W przypadku korzystania z komunikatów medialnych ich wartość edukacyjna dla uczącego się związana będzie z możliwością aktywowania przez nie śladów pamięciowych, wytworzonych wcześniej w trakcie bezpośredniego poznawania i przeżywania. Poprzez komunikat medialny możliwe będzie także uproszczone przeniesienie qualiów pomiędzy wyobrazeniami (mentalnymi reprezentacjami) desygnatów – z poznanego bezpośrednio na inny, poznawany medialnie. W przypadku, kiedy przedwidza uczącego się i wcześniej zinterioryzowane qualia (tzn. odpowiadające im ślady pamięciowe) nie pozwalają mu na dokonanie trafnego odniesienia cech medialnej reprezentacji do określonych cech poznanych wcześniej rzeczywistych obiektów lub zjawisk, można zakładać, że cechy te nie zostaną włączone do nowotworzonego schematu poznawczego.

Dla trwałości śladów pamięciowych i funkcjonalności wiedzy szczególnie istotne będzie także równoległe konstruowanie w świadomości wyobrażeń obejmujących qualia związane

⁷ W.P. Zaczyński, *Polska dydaktyka ogólna wobec tradycji i nowoczesności*, [w:] J. Morbitzer (red.), *Komputer w edukacji*, PTN AP, Kraków 2008, s. 304.

⁸ G.M. Edelman, *Wider than the Sky. The Phenomenal Gift of Consciousness*, Yale University Press, New Haven, Londyn 2004.

z desygnatami pojęć i zjawisk należących do sfery poznawczej oraz z przeżywaniem emocji towarzyszących procesom poznawczym.

Z powyższego wypływa jednoznaczny wniosek o znaczeniu metod poznawania bezpośredniego i uczenia się przez doświadczanie. Na poziomie akademickim okazji takich dostarczyć może praca zawodowa związana z profilem studiów lub co najmniej praktyki zawodowe, które tworzyć będą warunki do bezpośredniego poznawania i przeżywania zjawisk i procesów stanowiących treści kształcenia.

Zamiast zakończenia

W zakresie edukacji i nauk ekonomicznych, szczególnie w dobie globalnej gospodarki i ponadnarodowych koncernów, istotnego znaczenia nabiera międzynarodowa współpraca w obszarze edukacji, na przykład uczenie się i dzielenie wiedzą w wielonarodowych grupach pracowników tego samego przedsiębiorstwa. Stąd w zakresie kompetencji językowych niezmiernie ważną będzie znajomość języka komunikowania przyjętego w organizacji oraz umiejętność współpracy pomimo znacznych niekiedy różnic kulturowych. Wirtualne środowisko sieci staje się miejscem współpracy pracowników fizycznie oddalonych, którzy na co dzień dzielą się wiedzą, zarówno uczestnicząc w szkoleniach, jak i rozwiązując bieżące problemy korporacji. Współpraca z innymi, niezależnie od fizycznej odległości i środowiska uczenia się, wymaga także nabywania w szczególny sposób umiejętności rozpoznawania własnych cech indywidualnych i umiejętności radzenia sobie z nimi, w tym również pokonywania słabości mogących utrudniać grupowe uczenie się i współdziałanie⁹.

Bibliografia

- J.S. Bruner, *Kultura edukacji*, Universitas TAIWPN, Kraków 2006.
- Z. Chlewiński (red.), *Psychologia poznawcza w trzech dekadach XX wieku*, GWP, Gdańsk 2007.
- D. Dennett, *Natura umysłów*, CiS, Warszawa 1997.
- G.M. Edelman, *Wider then the Sky. The Phenomenal Gift of Consciousness*, Yale University Press, New Haven, Londyn 2004.
- J.B. Gleason, N.B. Ratner, *Psycholingwistyka*, GWP, Gdańsk 2005.
- H. Jenkins, *Convergence Culture*, New York University Press, Nowy Jork, Londyn 2006.
- D.H. Jonassen, B.L. Grabowski, *Handbook of Individual Differences. Learning & Instruction*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers Hillsdale, New Jersey 1993.
- Ch. Juwah, *Interactions in Online Education. Implications for Theory & Practice*, Routledge, Londyn, Nowy Jork 2006.
- J. Koziellecki, *Spółczesność kognitariuszy, [w:] Koniec wieku nieodpowiedzialności. Eseje humanistyczne*, Jacek Santorski & Co, Warszawa 1995.
- I. Kurcz, *Język a reprezentacja świata w umyśle*, PWN, Warszawa 1987.
- P. Levy, *Collective Intelligence: Mankind's Emerging World in Cyberspace*, Perseus Books, Cambridge, Mass 1997.
- J.A. Moon, *A Handbook of Reflective and Experiential Learning. Theory and Practice*, Routledge Falmer, Londyn, Nowy Jork 2005.
- S. Pinker, *How the Mind Works*, W.W. Norton & Company Inc., Nowy Jork, Londyn 1999.

⁹ Por. P.M. Senge, *The Fifth Discipline. The Art & Practice of the Learning Organization*, Doubleday – Random House, Nowy Jork 2006, rozdz.: *Team Learning*, s. 216–252.

- R.A. Reiser, J.V. Dempsey, *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*, Merrill Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, Columbus, Ohio 2002.
- P.M. Senge, *The Fifth Discipline. The Art & Practice of the Learning Organization*, Doubleday – Random House, Nowy Jork 2006.
- L.P. Steffe, J. Gale, *Constructivism in Education*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers Hillsdale, New Jersey, Hove, Wielka Brytania 1995.
- R.J. Sternberg, Li-Fang Zhang, *Perspectives on Thinking, Learning, and Cognitive Styles*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Mahwah, Nowy Jork, Londyn 2001.
- A. Wach-Kąkolewicz, *Aktywność komunikacyjna studentów i nauczyciela w kształceniu przez internet*, „e-mentor” 2007, nr 5(22).
- E. Wright, *The Case for Qualia*, The MIT Press, Cambridge Massachusetts, Londyn 2008.
- W.P. Zaczyński, *Polska dydaktyka ogólna wobec tradycji i nowoczesności*, [w:] J. Morbitzer (red.), *Komputer w edukacji*, PTN AP, Kraków 2008.
- P.D. Zelazo, M. Moscovitch, E. Thompson, *The Cambridge Handbook of Consciousness*, Cambridge University Press, Cambridge 2007.

Abstract

In the article the original model of multifactor conditioning of the learning process, developed by the author is presented. The model includes: pre-knowledge, language competences, learning environment, individual features, as well as the learning technologies and awareness (consciousness) of the learning process. The specific conditions of e-learning with special regard to distance learning in accordance to that model are discussed.

Nota o autorze

Autor jest adiunktem w Zakładzie Technologii Kształcenia, UAM w Poznaniu. Od 23 lat zajmuje się teorią i praktyką edukacyjnych zastosowań technologii informacyjnych. Głównymi obszarami jego refleksji naukowej są zagadnienia pedagogiki i edukacji medialnej oraz zagadnień technologii kształcenia z wykorzystaniem metod i narzędzi ICT. Autor ma na swoim koncie ponad 80 publikacji, a obecnie kończy pracę nad rozprawą habilitacyjną nt. procesów uczenia się i roli mediów w konstruowaniu wiedzy.

Rozdział 2

Przeszkody, powody i utracone korzyści. E-nauczanie w polskich uczelniach wyższych

Dlaczego – pomimo powszechnie znanych zalet e-nauczania – jest ono wprowadzane na polskie uczelnie wyższe tak opieszale? Autor, stawiając to pytanie, jest przekonany, że przyczyn tego stanu rzeczy nie da się sprowadzić jedynie do tradycjonalizmu nauczycieli i studentów. Niniejsze opracowanie zawiera opis i analizę czynników, które w rzeczywistości powstrzymują szkoły wyższe od systemowego i systematycznego wykorzystywania technologii informacyjnych w dydaktyce.

Geneza problemu

Powodem poszukiwania głębszych przyczyn opieszałego wprowadzania e-nauczania do polskich uczelni wyższych było zdziwienie. W którąkolwiek bowiem stronę się zwrócić, wszędzie słychać zachwyty nad ogromnymi możliwościami edukacyjnymi internetu i przepowiednie wykluczenia w najbliższej przyszłości z aktywnego życia społeczeństw całych grup społecznych, które nie potrafią posługiwać się technologiami informacyjnymi. Wynikałoby z tego, że wypchnięcie poza nawias czeka również większość nauczycieli szkół wyższych, którzy nie tylko nie dostrzegają możliwości kryjących się w e-edukacji, ale i nie widzą niebezpieczeństwa, na jakie się z tego powodu narażają.

Zdziwienie to rośnie, gdy pomyśli się o tym, że w Polsce prowadzone są studia niestacjonarne, dające takie same dyplomy jak studia stacjonarne, ale przy ograniczeniu do 60% czasu kontaktu z nauczycielem. A przecież kontakt ów jest przez wielu uważany za warunek konieczny studiów wyższych. Czy rzeczą logiczną nie byłoby więc uzupełnianie spotkań na uczelni – twarzą twarz z nauczycielem – kontaktami w przestrzeni internetu? A liczne studia podyplomowe? Czy nie byłoby rozsądne przynajmniej część zajęć prowadzić zdalnie, ułatwiając w ten sposób zarządzanie czasem nauki i pracy zawodowej osobom decydującym się na podjęcie takich studiów?

Konia z rzędem temu, kto wskaże merytoryczne podstawy wykluczające w pełni zdalne studiowanie (dopuszczona zarządzeniem MNiSW¹ liczba zajęć zdalnych wynosi co najwyżej 60% programu studiów stacjonarnych, z wyłączeniem zajęć praktycznych).

¹ Rozporządzenie MNiSW w sprawie warunków, jakie muszą zostać spełnione, aby zajęcia dydaktyczne mogły być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość z dnia 25 września 2007 (Dz.U. nr 188, poz. 1347, zmienione następnie w dniu 31 października 2007 – Dz.U. nr 208, poz. 1506 oraz w dniu 9 maja 2008 – Dz.U. nr 90 poz. 551), http://www.bip.nauka.gov.pl/_gAllery/28/08/2808/20070925_rozporzadzenie.pdf oraz [http://www.infor.pl/dziennik-ustaw,rok,2008,nr,90,poz,551,\[18.05.2008\]](http://www.infor.pl/dziennik-ustaw,rok,2008,nr,90,poz,551,[18.05.2008]).

Podobnych pytań można postawić o wiele więcej, wykazując sprzeczności pomiędzy deklaracjami a praktyką korzystania z technologii informacyjnych w dydaktyce akademickiej. Jest to tym bardziej zastanawiające, że istnieje coraz więcej dowodów na nie gorszy poziom kompetencji uzyskanych w nauczaniu zdalnym w porównaniu z kształceniem tradycyjnym, a znacznie wyższy w przypadku nauki w systemie komplementarnym (blended learning)².

Wynika z tego, że albo przydatność technologii internetowych w edukacji jest zwykłym nieporozumieniem opartym na chwilowej fascynacji i modzie na internet, albo trzeba przyjąć, że przyczyna tego braku logiki musi być racjonalna – zewnętrzna względem uczelni i nauczycieli.

Przyczyny niechęci do internetu (e-edukacji)

Jeśli wykorzystanie internetu w procesie dydaktycznym przynosi wzrost jakości i efektywności studiów wyższych (a wszystko na to wskazuje), to niechęć do użycia tego narzędzia dowodzi jednego – proces dydaktyczny znajduje się na marginesie zainteresowań uczelni wyższych.

Wiele wskazuje na to, że przyczyną braku zainteresowania dydaktyką jest przykładanie do wszystkich (bez wyjątku) szkół wyższych paradygmatu uniwersytetu humboldtowskiego³, łączącego badania z nauczaniem i podkreślającego pozycję mistrza-uczonego jako najistotniejszego elementu procesu dydaktycznego, którego celem ma być odkrywanie, a następnie przekazywanie studentom wiedzy i prawdy o całej rzeczywistości, jednak z wyłączeniem sfery jej praktycznej użyteczności. Dziś ów paradygmat wydaje się anachroniczny, jeśli odnosi się go do wszystkich typów uczelni wyższych – zwłaszcza tych, których zadaniem jest przygotowanie studentów do zawodu (politechniki, akademie medyczne itp.).

Potrzeba masowości i utylitaryzmu kształcenia skłania raczej do przyjęcia modelu uniwersytetu amerykańskiego, który – nastawiony na optymalne łączenie teoretycznej wiedzy z praktyką – jest czymś w rodzaju potężnej agencji dokonującej przekształcania teorii w skuteczny instrument postępu cywilizacyjnego. Tym bardziej, że od końca XX wieku ogromnie zmieniła się dostępność źródeł wiedzy, a w konsekwencji pośrednictwo uczonego – odkrywcy w procesie nauczania straciło wiele na znaczeniu.

Różnice między humboldtowskim a amerykańskim paradygmatem uniwersytetu zdają się już dostrzegać nasi ustawodawcy⁴, dzieląc uczelnie wyższe na akademickie i zawodowe, jednak nie wyciągając z tej obserwacji ostatecznych konsekwencji. Nadal kryterium podziału pozostaje zdolność do prowadzenia badań naukowych, a nie, wspomniane już, przygotowanie do przekształcania teorii w skuteczny instrument cywilizacyjnego postępu, wyrażające się jakością i poziomem dydaktyki.

Nie tylko ustawodawcy, ale i większość establishmentu akademickiego uparcie stoi na gruncie nierozłączności badań z nauczaniem (z akcentem na badania) i wypływającej stąd

² Por. np. J.C. Moore, *Sloan-C Five Pillars of Quality Online Education 2002*, <http://www.sloanconsortium.org/publications/books/qualityframework.pdf>, [18.10.2008] lub P. Rovai, H.M. Jordan, *Blended Learning and Sense of Community: A comparative analysis with traditional and fully online graduate courses*, „The International Review of Research in Open and Distance Learning” 2004, t. 5, nr 2.

³ Uniwersytet humboldtowski, zwany też niemieckim, określany jest tym mianem od nazwiska założyciela uniwersytetu berlińskiego, Wilhelma von Humboldta, według którego w nowym uniwersytecie studenci mieli się uczyć myślenia, a nie konkretnego zawodu. Kształcenie i szkolenie zawodowe oraz wymogi praktycznej użyteczności wiedzy nie znalazły się w sferze zainteresowań uniwersytetu niemieckiego.

⁴ Prawo o szkolnictwie wyższym, Dz.U. nr 164, poz. 1365, rok 2005, <http://www.lex.pl/serwis/du/2005/1365.htm>, [18.05.2008].

kluczowej roli mistrza-uczonego. Tendencję do utrzymania tej zasady w odniesieniu do wszystkich rodzajów szkół pretendujących do miana uczelni wyższych wzmacnia dodatkowo obsesyjny strach przed utratą poprzedzającej proces dydaktyczny kontroli (zresztą w dużej mierze fikcyjnej) nad jakością nauczania. Wyrazem tej obawy jest między innymi powszechne obowiązywanie tzw. minimów kadrowych.

W obecnym systemie edukacji wyższej cele uczelni formułuje się bowiem czysto ilościowo – pozycja, status uczelni i możliwości uczenia zależą od liczby doktorów, doktorów habilitowanych i profesorów. W takiej sytuacji nawet noblista nie zastąpi paru byle jakich doktorów przewidzianych w minimum kadrowym⁵. Etat, jak również pozycja oraz – co ważniejsze – często także możliwość pracy naukowej kierownika jednostki (katedry, zakładu itp.) zależą od liczby pracowników, a ta z kolei od liczby godzin dydaktycznych w programie nauczania oraz liczebności grup studenckich (pensum dydaktyczne). W ostatecznym efekcie wszystko sprowadza się zatem do liczby studentów. Z drugiej zaś strony większa liczba studentów to konieczność zatrudnienia większej liczby nauczycieli. I tak koło się zamyka.

Prowadzi to do przyjęcia logicznego – choć raczej wstydliwego – wniosku: im niższe są wymagania w stosunku do studentów, tym jest ich więcej, a liczba etatów wzrasta. Z drugiej zaś strony – im mniejsze wymagania w stosunku do dokonań doktorantów, habilitantów i kandydatów na profesorów, tym łatwiej zapewnić wystarczającą ich liczbę dla obsłużenia rosnącej liczby studentów.

Brak zainteresowania nauczycieli rozwojem metod przekazu wiedzy ma jeszcze inną przyczynę, pochodzącą z tego samego źródła (obowiązującego paradygmatu uczelni wyższej), lecz związaną z pragmatyką kariery i ich sytuacją życiową. Obligatoryjne połączenie uprawnień do nauczania na określonym poziomie z awansem naukowym pracowników uniwersytetu przynosi niekorzystny skutek w postaci poświęcenia dydaktyki na rzecz szybkiego zdobywania stopni i tytułów – często połączonego z dorabianiem do niskiego wynagrodzenia.

O sytuacji nauczyciela w szkolnictwie wyższym decydują formalne osiągnięcia naukowe (stopnie i tytuły naukowe) oraz stabilność zatrudnienia wyrażająca się liczbą godzin dydaktycznych zleconych przedmiotów i zajęć, a pośrednio liczbą „jego” studentów. Nauczyciel dobrze wie, że w obowiązującym systemie godziny w planie zajęć są czymś namacalnym, są realne, pewne i stabilne. Zajęcia wirtualne wydają się w tym kontekście czymś nierzeczywistym, co łatwo może zniknąć. Dba więc o to, co zapewnia mu stabilizację i komfort psychiczny.

W tym dość smutnym obrazie student pełni rolę niechcianego, lecz koniecznego czynnika stabilizującego zatrudnienie nauczycieli akademickich, których prawdziwe zadania i interesy nie mają z dydaktyką wiele wspólnego⁶. Przyczyną tego jest nie tylko przecenianie w procesie dydaktycznym znaczenia roli uczonych, ale także niedocenianie umiejętności i pasji nauczycieli oraz praktyków, co z kolei jest skutkiem zrównania wszystkich bez wyjątku uczelni wyższych, bez względu na ich rzeczywistą rolę i misję w systemie edukacji⁷.

⁵ Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie warunków, jakie muszą spełniać jednostki organizacyjne uczelni, aby prowadzić studia na określonym kierunku i poziomie kształcenia, Dz.U. nr 144, poz. 1048, rok 2006.

⁶ Por. J. Piński, A. Siejka, *Dyplom z disco polo*, „Wprost” nr 40, 05.01.2008, s. 24–25 oraz T.P. Terlikowski, M. Zieliński, *Wyższa fikcja*, „Wprost” nr 40, 05.10.2008, s. 18–23.

⁷ Por. P. Gutowski, *Akademia na wolnym rynku?*, [w:] S. Zięba (red.), *Europa wspólnych wartości. Materiały II Kongresu Kultury Chrześcijańskiej*, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 2004, s. 279–283.

Jak zmienić sytuację?

Aby zmienić sytuację w polskim szkolnictwie wyższym, trzeba konsekwentnie wyciągnąć wszystkie wnioski z obowiązującego w Polsce paradygmatu uniwersytetu humoldtowskiego, poważnie wziąć pod uwagę masowość kształcenia wyższego oraz zaufać rozsądkowi i odpowiedzialności samych nauczycieli.

Przedstawione powyżej rozumowanie uzasadnia hipotezę, że źródłem problemów jest powierzenie jednej instytucji dwóch diametralnie różnych zadań – rozwijania wiedzy i kształcenia umysłów oraz przekuwania teorii w instrument cywilizacyjnego rozwoju. Cele te i wynikające z nich misje uczelni trzeba koniecznie podzielić, pozwalając każdej z nich rozwijać się i pracować według innych – dostosowanych do specyfiki jej działania – zasad. Być może zapobiegnie to pokusom mieszania w jednej instytucji edukacyjnej uczelni kształcącej zdolność myślenia w oparciu o studia i współpracę studentów z uczonymi ze szkołą wyższą przygotowującą studentów do podjęcia pracy zawodowej. Obecnie pomieszanie takie występuje we wszystkich uczelniach, w których obok wydziałów z prawami doktoryzowania istnieją wydziały bez uprawnień w tym obszarze oraz tam, gdzie obok studiów III stopnia (ewentualnie II stopnia) prowadzi się również studia I stopnia.

Zapewne w rezultacie takiej zmiany trzeba będzie doprecyzować także termin „uniwersytet”⁸, przyznając go jedynie elitarnym uczelniom uczącym wszechstronnego myślenia i rozwijającym naukę. Takie uniwersytety nie mogłyby prowadzić studiów I stopnia, a jedynie studia doktoranckie i co najwyżej magisterskie oraz studia podyplomowe o wyraźnie teoretycznym (poznawczym) programie nauczania. Zarówno same uczelnie, jak i ich kadra byłyby oceniane według kryterium wartości prac naukowych.

Wszystkie inne uczelnie powinny funkcjonować analogicznie jak uczelnie amerykańskie, a o pozycji nauczyciela powinny decydować kompetencje dydaktyczne i osiągnięcia jego studentów, nie zaś pozycja w świecie nauki⁹.

Oddzielenie misji poszerzania granic wiedzy i kształcenia umiejętności posługiwania się rozumem od kształcenia w zakresie praktycznego wykorzystania wiedzy w cywilizacyjnych zastosowaniach pozwoli pielęgnować na uniwersytetach – zagrożony dziś – etos Akademii, którego znaczenie dla człowieka jest trudne do przecenienia¹⁰. Z drugiej zaś strony podniesie jakość i efektywność przygotowania studentów do przyszłego zawodu w uczelniach nieakademickich (w podanym wyżej znaczeniu).

Pensum jako uniwersalna miara dydaktycznych obowiązków nauczyciela, a tym samym godzinowe kryterium¹¹ zatrudnienia go na etacie, powinno zniknąć.

Konsekwencją tych kilku proponowanych powyżej zmian będzie klarowność podziału obowiązków między nauczycieli uczelni akademickich i nieakademickich, jasna pragmatyka kariery pracowników obu rodzajów uczelni oraz uwolnienie inicjatywy nauczycieli nieakademickich w zakresie dydaktyki. Pracownicy tych uczelni, oceniani według efektów kształcenia podopiecznych, chętniej przyjmą za swój cel wykorzystanie wszystkich dostępnych sposobów dla podniesienia jakości i efektywności nauczania. Automatycznie w ich polu zainteresowania znajdują się technologie informacyjne.

⁸ Dotyczyłoby to również uczelni, takich jak: akademie, politechniki, uniwersytety z przymiotnikiem, które spełniają warunek prawa doktoryzowania przez wszystkie ich wydziały.

⁹ Prowadzi to do likwidacji wymogu posiadania przez te uczelnie minimum kadry legitymizującej się stopniami naukowymi.

¹⁰ Por. P. Gutowski; J. Jadacki, *Etos Akademii...*, dz. cyt.

¹¹ Szczególnie, że kryterium to jest całkowicie pozbawione sensu w przypadku e-nauczania.

Ponieważ zaś pozycja nieakademickiej uczelni będzie zależała głównie od osiągnięć na polu kształcenia, jej władze dołożą starań, by najefektywniejsze metody przekazu wiedzy stały się systemowymi elementami procesu dydaktycznego.

Z drugiej zaś strony uczelnie akademickie, uwolnione od presji masowego kształcenia na niskim poziomie, będą mogły poświęcić więcej środków na badania naukowe, a ich nauczyciele na poszukiwanie prawdy o świecie.

Trzeba będzie również:

- zgodzić się, że kształcenie zdalne, komplementarne oraz wspomagające tradycyjne formy kształcenia technologiami informacyjnymi i nauczanie tradycyjne to zamienne formy procesu dydaktycznego, zaś wybór jednej z nich określa aktualna sytuacja, a nie normy państwowe;
- wykształcić specjalistów e-nauczania (e-nauczycieli, metodyków zdalnego nauczania, programistów, projektantów multimediiów, grafików), na co jednoznacznie wskazują np. badania Narodowego Programu Foresight Polska 2020¹²;
- rozpocząć systematyczne badania tej nowej dziedziny wiedzy¹³;
- sprofesjonalizować zarządzanie uczelniami, czemu sprzyjać będzie jednoznaczność celów i misji uczelni, podzielonych według typu uniwersytetu (humoldtowskiego i amerykańskiego), a nie zdolności do prowadzenia badań naukowych.

Podsumowanie

Podsumowując, trzeba stwierdzić, że powszechna dziś opieszałość wprowadzania e-nauczania powinna być traktowana jako namacalny dowód zepchnięcia dydaktyki we wszystkich jej aspektach na obrzeża działalności uczelni wyższych i jednocześnie jako miernik wagi, jaką uczelnie i nauczyciele przykładają do procesu kształcenia.

Obserwowalny wzrost zainteresowania e-nauczaniem będzie więc pierwszym sygnałem poprawy stanu dydaktyki akademickiej w Polsce. Pierwszymi, które podejmą to wyzwanie, powinny być uczelnie nieakademickie. Uczelnie akademickie (uniwersytety) zapewne będą „broniły” się dłużej, ale i one w końcu ulegną, szeroko wprowadzając do procesu dydaktycznego ciągle zyskujące na atrakcyjności technologie informacyjne.

Szerokie i systemowe pojawienie się e-nauczania w wyższych uczelniach będzie przy tym nie tylko sygnałem usprawniania systemu, ale także pozwoli społeczeństwu odzyskać korzyści, które w obecnym systemie są korzyściami traconymi. Przede wszystkim rzetelne przygotowanie absolwentów do wymogów rynku pracy oraz pozycja nauki jako takiej, ale także etos inteligenta, który wskutek bylejałości procesu kształcenia, w świadomości większości Polaków nie wiąże się z żadnym wielkim prestiżem.

Bibliografia

- E. Bendyk, *Nauka polska – Płacz nad trumną*, „Polityka” 2008, nr 14.
J. Bieliński, K. Bujas, X. Bukowska i in. (red.), *Nauka Polska. Autodiagnoza polskiego środowiska naukowego*, Collegium Civitas, Warszawa 2007, <http://www.chem.uw.edu.pl/PTCh-OW/teksty/NAUKAPOLSKA-RAPORT71128.pdf>.

¹² Narodowy Program Foresight Polska 2020 (Pole Badawcze Technologie Informacyjne i Telekomunikacyjne, panel tematyczny ICT a społeczeństwo), http://www.foresigickaht.polska2020.pl/mis/pl/wyniki_delphi.html, [18.10.2008].

¹³ Por. A.K. Stanisławska-Mischke, *Czy potrzebne są katedry e-edukacji?*, [w:] Materiały Konferencji Uniwersytet Wirtualny 2007 (w druku).

- P. Bołtuć, *Przemiana paradygmatu w szkolnictwie wyższym i ekspansja e-learningu z perspektywy amerykańskiej*, [w:] M. Dąbrowski i M. Zajac (red.), *E-edukacja.net*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2007, http://www.e-edukacja.net/trzecia/_referaty/35_e-edukacja.pdf.
- P. Gutowski, *Akademia na wolnym rynku?*, [w:] S. Zięba (red.), *Europa wspólnych wartości. Materiały II Kongresu Kultury Chrześcijańskiej*, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 2004.
- J. Jadacki, *Etos Akademii: Sokrates czy sukces?*, [w:] S. Zięba (red.), *Europa wspólnych wartości. Materiały II Kongresu Kultury Chrześcijańskiej*, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 2004.
- J.C. Moore, *Sloan-C Five Pillars of Quality Online Education 2002*, <http://www.sloanconsortium.org/publications/books/qualityframework.pdf>.
- J.M. Mischke, A.K. Stanisławska, *Mistrz, czyli kto? Kilka refleksji na temat uprawnień nauczycieli, organizacji procesów dydaktycznych na wyższych uczelniach oraz rewolucji, jaką przynosi nauczanie online, „e-mentor” 2004*, nr 5(7), http://www.e-mentor.edu.pl/artukul_v2.php?numer=7&id=86.
- J.M. Mischke, A.K. Stanisławska, *Wartości, edukacja i e-edukacja. Rozważania prakseologiczne, „Prakseologia” 2005*, nr 145, http://galaxy.uci.agh.edu.pl/~mischke/content.php?cat_id=10&show_deep=2&doc_id=34.
- J.M. Mischke, A.K. Stanisławska, *Nauczanie, cybernetyka, jakość i efektywność*, [w:] J.M. Mischke (red.), *Akademia on-line, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi*, Łódź 2005, http://galaxy.uci.agh.edu.pl/~mischke/content.php?cat_id=10&show_deep=2&doc_id=33.
- J. Piński, A. Siejka, *Dyplom z disco polo, „Wprost” 2008*, nr 40.
- P. Rovai, H.M. Jordan, *Blended Learning and Sense of Community: A Comparative Analysis with Traditional and Fully Online Graduate Courses*, *„The International Review of Research in Open and Distance Learning” 2004*, t. 5, nr 2.
- A.K. Stanisławska-Mischke, *Czy potrzebne są katedry e-edukacji?*, [w:] materiały z Konferencji *Uniwersytet Wirtualny 2007* (w druku).
- A. Szostek, *Etos Akademii: Sokrates czy sukces?*, [w:] S. Zięba (red.), *Europa wspólnych wartości. Materiały II Kongresu Kultury Chrześcijańskiej*, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 2004.
- T.P. Terlikowski, M. Zieliński, *Wyższa fikcja, „Wprost” 2008*, nr 40.

Abstract

Why, despite commonly known advantages of e-learning, is it applied at Polish universities so lazily? I am sure that the traditional approach presented both by teachers and students is not the only reason. This paper contains a description and an analysis of some factors, which restrain the universities from methodical and systematic use of information technology in the learning process.

Nota o autorze

Autor jest emerytowanym profesorem Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, a obecnie profesorem Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy. Jest konsultantem ds. e-edukacji. W 1996 r. założył Ośrodek Edukacji Niestacjonarnej AGH, którym kierował do 2002 roku. W latach 2005–2008 kierował Ośrodkiem Nowych Technologii Edukacyjnych WSG.

Jest członkiem-założycielem oraz przewodniczącym Rady Programowej Stowarzyszenia E-learningu Akademickiego. Kieruje pracami Seminarium Praktyków e-Edukacji. Jest Redaktorem naczelnym *Jagiellońskiego Kompendium e-Edukacji*. Zajmują go przede wszystkim problemy organizacji szkolnictwa wyższego i jego modernizacji, która – jak sądzi – możliwa jest dzięki wprowadzeniu e-nauczania do praktyki akademickiej.

Rozdział 3

E-nauczanie dla wielu czy dla nielicznych?

W opracowaniu analizowany jest problem wpływu postaw edukacyjnych Polaków wobec kształcenia – a w szczególności wobec nowych form edukacji na odległość z wykorzystaniem nowych technologii – na tempo i zasięg upowszechniania e-nauczania w Polsce.

Proces wdrażania e-nauczania w Polsce trwa już kilkanaście lat, a i tak jest ono nadal marginalnym elementem w polskim systemie edukacji. Mimo coraz liczniejszych prób implementacji tej formy kształcenia, jest ona ciągle czymś nowym, mało znanym, budzącym nieufność oraz dalekim od powszechnego wykorzystania i dostępności. Jak dowodzą znawcy przedmiotu¹, forma ta mogłaby stać się ważnym narzędziem przyspieszającym proces koniecznych zmian naszego systemu kształcenia. Dlaczego zatem e-nauczanie w Polsce upowszechnia się tak wolno? Jakie są powody braku powszechnego zainteresowania e-nauczaniem w Polsce? Jakie są istotne bariery utrudniające rozwój tej formy kształcenia?

Niniejsze opracowanie podejmuje próbę odpowiedzi na te pytania, traktując e-nauczanie jako innowacyjne narzędzie zmian instytucjonalnych oraz istotny element zmian społecznych, rozumianych jako *przemiany wzorów zachowań, relacji społecznych, instytucji i struktury społecznej w czasie*². Poszukując odpowiedzi na tytułowe pytanie, autorka koncentruje się na roli czynnika ludzkiego w procesie wdrażania e-nauczania w polskich instytucjach edukacyjnych, a przedmiotem analizy czyni postawy Polaków wobec kształcenia oraz potrzeby w zakresie kształcenia na odległość z wykorzystaniem nowych technologii. Podstawę rozważań stanowią dostępne wyniki badań na temat dynamiki zmian w aktywności edukacyjnej Polaków oraz badań na temat potrzeb w zakresie kształcenia na odległość z wykorzystaniem nowych technologii, zrealizowanych przez Uniwersytet Warszawski w lutym i marcu 2008 roku.

¹ J.M. Mischke, *E-learning narzędziem modernizacji szkolnictwa wyższego?*, Referat na VIII konferencji *Uniwersytet Wirtualny: model, narzędzia, praktyka*, Warszawa 2008 (w druku); N. Souleles, *A prescriptive study of Early Trends in implementing e-Learning in UK Higher Education Sector*, Cumbria Institute of the Arts, UK 2004, <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper78/paper78.htm>.

² J.E. Farley, *Sociology 1990*, [za:] P. Sztompka, *Socjologia zmian społecznych*, Znak, Kraków 2005, s. 22.

E-nauczanie jako narzędzie i element zmiany

Ci, którzy zajmują się e-nauczaniem, zgłębili jego tajniki, rozpoznali walory i słabości, wiedzą, że ta forma prowadzenia zajęć dydaktycznych może być dla wielu instytucji edukacyjnych bardzo przydatnym narzędziem modernizacyjnym³, pomocnym w podniesieniu jakości, elastyczności i efektywności edukacji, zwiększeniu możliwości kształcenia przez całe życie oraz zmniejszeniu kosztów nauki⁴. Sprostanie tym wymaganiom i utrzymanie się na edukacyjnym rynku może zatem ułatwić dostosowanie się do wymagań dynamicznie zmieniającego się współczesnego świata. Warunkiem opłacalności i skuteczności wdrażania e-nauczania jest jednak – jak dowodzą specjaliści⁵ – strategiczne wykorzystanie tej formy oraz stosowanie jej tam, gdzie jest to uzasadnione i przynosi najwięcej korzyści, a nie traktowanie jej jako kolejne, zwykłe narzędzie nauczania. Takie systemowe wykorzystanie e-nauczania, dostosowane do specyfiki instytucji, wymusza rozważenie celów długofalowych i przewidywanie skali oddziaływania oraz powtarzalności, wymusza też zmiany organizacyjne i pomiar efektywności w zakresie wydatkowania środków finansowych, co bez wątpienia sprzyja przemyślanym działaniom ze świadomością oczekiwanych efektów. Przykładem takiego strategicznego wykorzystania e-nauczania może być zastosowanie tej formy do realizacji specyficznych celów pedagogicznych w określonych przedmiotach (np. w statystyce, która – jak wiadomo – od lat przysparza studiującym wiele problemów), czy też do rozwiązywania problemów organizacyjnych rzutujących na jakość kształcenia, takich jak: brak sal wykładowych i nauka w za dużych grupach.

Choć przykładów takiego przemyślanego systemowego użycia e-nauczania z dobrymi efektami nie brak w polskich instytucjach edukacyjnych⁶, to nie są one powszechne i trudno nie zauważyć, że proces popularyzacji tej formy nauczania w Polsce przebiega wolno i z dużymi oporami. Dlaczego?

Poszukując odpowiedzi, warto zwrócić uwagę na to, że e-nauczanie, zanim stanie się narzędziem zmiany, musi zostać uznane za równoprawną formę kształcenia. Do tego potrzebna jest jednak zmiana tak sposobu postrzegania e-nauczania, jak i postaw wobec tej formy nauki, a to wymaga czasu. Socjologowie dowodzą, że gruntowna zmiana mentalności i zachowań ludzi zajmuje zwykle co najmniej życie dwóch pokoleń⁷.

Istotą każdej zmiany współczesnego globalnego świata jest jej nieuchronność i nieprzewidywalność, a także zindywidualizowany udział ludzi w tym, co odmienne i nowe. W sposób niezwykle sugestywny i plastyczny ujął to Stanisław Lem: *Żyjemy w tempie niesamowitego przyspieszenia. Jesteśmy w sytuacji człowieka, który wyskoczył z dachu 50-piętrowego budynku i w tej chwili znajduje się na wysokości 30. piętra. Ktoś się wychyla i pyta: „Jak tam”, a spadający mówi:*

³ J.M. Mischke, *E-learning narzędziem modernizacji szkolnictwa wyższego?*, dz. cyt.

⁴ N. Souleles, *A prescriptive study of Early Trends in implementing e-learning in UK Higher Education Sector*, dz. cyt.; A.W. Bates, *Managing Technological Change. Strategies for College and University Leaders*, Jossey-Bass, 2000.

⁵ *E-learningu należy używać strategicznie, a nie jako zwykłego narzędzia ogólnego użytku*. Wywiad z Tony Batesem, http://www.elearningeuropa.info/directory/index.php?page=doc&doc_id=5943&doclng=15, [22.10.2008].

⁶ J. Buczyńska-Nazderko, J.M. Mischke, J. Rudniewski, A.K. Stanisławska-Mischke, A. Wedel-Domardzka, *E-learning w niepublicznej szkole wyższej: ludzie, konkurencja, koszty. Przykład Wyższej Szkoły Gospodarki*, [w:] M. Dąbrowski, M. Zajac (red), *E-edukacja dla rozwoju społeczeństwa*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2008; M. Wilkin, A. Mieszkowska, T. Krawczyk, *Rozwój e-nauczania na Uniwersytecie Warszawskim w latach 1999–2005*, [w:] materiały z VI Konferencji *Uniwerytet Wirtualny: model, narzędzia, praktyka*, Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych, Warszawa 2007.

⁷ W. Morawski, *Zmiana instytucjonalna*, PWN, Warszawa 1998.

„Na razie w porządku”. Nie zdajemy sobie sprawy, jak ogromna prędkość nami zawładnęła. Mając coraz silniejsze technologie, coraz słabiej kontrolujemy kierunek, w jakim one zmierzają⁸.

Ze zmianą wiąże się zawsze bilans jej konsekwencji. Zwracają na to uwagę socjologowie, podkreślając, że każda zmiana społeczna, obok konsekwencji – dobrych lub złych, postępowych lub reaktywnych – jakie przynosi z uwagi na treść zmian, ma też konsekwencje negatywne, wynikające po prostu z tego, że jest zmianą. Najbardziej uderzająca jest sytuacja, gdy zmiany postępowe w treści, o skutkach pozytywnych, mają drugą, negatywną stronę dlatego właśnie, że są zmianami, że naruszają zastany, stabilny porządek, przerywają ciągłość, zaburzają równowagę, podważają nawyki i przyzwyczajenia (przykłady: zwycięska rewolucja, oczekiwany przełom ustrojowy, pożądana reforma)⁹.

Co zatem trzeba zrobić, aby ludzie chcieli zaakceptować ten odmienny sposób nauczania i uczenia się? Czy wystarczy pokazać, jak przebiega nauka z wykorzystaniem nowych technologii? Praktyka pokazuje, że nie. Trzeba jeszcze przekonywać, zwłaszcza nauczycieli, dlaczego warto wykorzystywać nowe technologie w nauczaniu, aby chcieli się zaangażować w ten czasochłonny proces zmiany nawyków i przyzwyczajzeń. Trzeba dać im czas na oswojenie się z innowacją i zaakceptowanie jej.

Zaangażowanie nauczycieli w inny sposób kształcenia, w stosowanie nowych metod w tej dziedzinie zmienia się także pod wpływem presji odbiorców, czyli tych, którzy chcą się kształcić. A czy Polacy chcą się kształcić? Jakie formy kształcenia preferują? Czy jest w nich miejsce dla kształcenia na odległość z wykorzystaniem nowych technologii, zwłaszcza internetu?

Postawy wobec kształcenia

Niekwestionowane pozytywne zmiany w aktywności edukacyjnej Polaków, odnotowane po 1990 roku, mają charakter przede wszystkim ilościowy. Z analizy strukturalnej tego zagadnienia wyłania się złożoność problemów związanych z postawami naszych rodaków wobec kształcenia.

Największym osiągnięciem polskiej edukacji ostatnich kilkunastu lat jest, w opinii ekspertów, zwiększenie powszechności kształcenia na poziomie średnim i wyższym, i to w warunkach wyżu demograficznego¹⁰. Do osiągnięć zaliczają też oni rozbudzenie aspiracji edukacyjnych oraz rozwój kształcenia w zakresie kompetencji ogólnych, w tym tych ważnych dla rozwoju gospodarczego i wymienianych w dokumentach UE jako istotne cele kształcenia, np. upowszechnianie wiedzy informatycznej czy nauki języków obcych, szczególnie angielskiego. Autorzy wspomnianego raportu zwracają jednak uwagę na to, że rozbudzone aspiracje edukacyjne nie zawsze znaczą gotowość do ofiarnego uczenia się, często tylko do dysponowania dyplomem. Badania wskazują, że kandydatom do pracy brakuje przede wszystkim samodzielności, inicjatywy, aktywności i zaangażowania w pracę¹¹, a więc tych cech i umiejętności, które są potrzebne do efektywnego planowania oraz organizacji nauki, przydatnych w uczeniu się na odległość.

Poprawa wskaźnika scholaryzacji ma też swoje negatywne konsekwencje. Należy do nich m.in. masowość kształcenia. Nie tylko obniża ona jakość kształcenia, ale też wyklucza rozwój umiejętności pracy zespołowej, kontaktów interpersonalnych, kreatywności. Za mały jest udział

⁸ „Gazeta Wyborcza” 2006, 28 marca, s. 4.

⁹ P. Sztompka, *Ambiwalencja zmian społecznych. Triumf czy trauma?*, <http://www3.uj.edu.pl/alma/alma/26/01/08.html>, [22.10.2008].

¹⁰ U. Sztanderska (red), *Edukacja dla pracy. Raport o rozwoju społecznym*, UNDP, Warszawa 2007.

¹¹ Tamże, s. 34.

zajęć zindywidualizowanych, podczas których student aktywnie pracuje pod okiem nauczyciela. Zajęcia masowe obniżają koszty kształcenia, lecz nie zapewniają oczekiwanego przyrostu umiejętności¹². Zajęcia wspomagane e-nauczaniem mogłyby być pomocne w rozwiązaniu tego problemu.

Wyniki uzyskane w ramach badań *Diagnozy społecznej 2007* wskazują na kilka innych, ważnych tendencji, odnoszących się do aktywności edukacyjnej dorosłych Polaków. Pierwszą z nich jest wzrost odsetka osób w wieku 20–24 lat (do 61% w roku 2007), uczestniczących w różnych formach edukacji szkolnej i pozaszkolnej, podczas gdy dwa lata wcześniej odsetek ten wyniósł 58%, a w 2003 roku – 50%. Ta pozytywna ogólna tendencja nie utrzymuje się jednak, gdy odniesiemy ją do różnego typu miejscowości. Wielkość (pod względem liczby mieszkańców) nadal znacząco różnicuje (na korzyść największych i dużych miejscowości) korzystanie z usług edukacyjnych tej grupy wiekowej. W miastach (w zależności od wielkości) aktywność edukacyjna wynosiła odpowiednio: 57–80% w 2007 roku, 54–70% w 2005 roku i 46–61% w 2003 roku, na wsi natomiast nastąpiło zahamowanie wzrostu udziału osób korzystających z usług edukacyjnych – wskaźnik utrzymał się na poziomie roku 2005 i wyniósł 50% (wobec 39% w roku 2003). Wyniki badań wskazują na:

- nieduży wzrost udziału kształcenia osób w wieku 25–29 lat (z 14,08% w roku 2005 do 17,19% w roku 2007), który wynika głównie z korzystnych zmian w aktywności edukacyjnej mieszkańców dużych miast, natomiast w miejscowościach poniżej 20 tys. mieszkańców i na wsiach badania wykazały spadek aktywności edukacyjnej;
- utrzymującą się niską aktywność edukacyjną osób w wieku 30–39 lat;
- obserwowany od lat brak skłonności do korzystania z usług edukacyjnych u osób powyżej 39. roku życia (i tu poprawa, choć niewielka, widoczna jest jedynie w największych i dużych miejscowościach), świadczący o tym, że w Polsce nie ma tradycji doksztalcania się osób z wieloletnią praktyką zawodową; osoby te bardziej skłonne są do korzystania z przywilejów rentowych i emerytalnych niż podnoszenia kwalifikacji (39% wszystkich osób, które wycofały się z rynku pracy w latach 2005–2007, to osoby w wieku 45–59 lat)¹³.

Inne badania¹⁴, przeprowadzone na przestrzeni lat 2000–2007, potwierdzają wzrost aspiracji edukacyjnych Polaków, którzy w świetle uzyskanych wyników wydają się być bardziej świadomi konieczności poszerzania swojej wiedzy i umiejętności. W wynikach tych badań daje się zauważyć wzrost deklaracji w odniesieniu do potrzeb szkoleniowych, ale ujawniają też one sporą rozpiętość między deklarowaną chęcią doksztalcania się a rzeczywistym uczestnictwem Polaków w kształceniu ustawicznym.

Różnorodność danych na temat kształcenia ustawicznego sprawia, że trudno jednoznacznie ocenić, ile osób uczestniczy w różnych formach edukacji ustawicznej, w postaci różnego rodzaju kursów (także eksternistycznych, e-learningowych), szkoleń, konferencji, sympozjów, kształcenia w miejscu pracy itp. Na podstawie dostępnych danych można jednak w przybliżeniu oszacować, że odsetek ten wynosi od 12% do 35% spośród osób aktywnych zawodowo w wieku 25–64 lat, podczas gdy średnia dla UE wynosi 42%.

¹² Tamże, s. 35.

¹³ J. Czapiński, T. Panek (red.), *Diagnoza społeczna. Warunki i jakość życia Polaków*, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa 2007.

¹⁴ *Szkolenia w Polsce. Badanie potrzeb szkoleniowych*, Obserwatorium Zarządzania, IPSOS, Warszawa 2007.

Stopień udziału Polaków w kształceniu ustawicznym jest ciągle niski i bardzo zróżnicowany pod względem wykształcenia, płci i miejsca zamieszkania. Aktywność edukacyjną zachowują przede wszystkim osoby młodsze, lepiej wykształcone, z większych miast, z kilkuletnim doświadczeniem zawodowym. Ekspertki oceniają, że sytuacja taka może być wynikiem nie tylko gorszego dostępu do usług edukacyjnych na wsi, ale również nieodczuwania potrzeby takiego kształcenia, braku źródeł finansowania, niskiej oceny przydatności dla uzyskania pracy itp., wnioskując, że szkolenia służą raczej przyspieszeniu awansu, a nie obronie przed niezatrudnieniem¹⁵. Potwierdzają to wyniki badań przeprowadzonych przez Uniwersytet Warszawski w lutym i marcu 2008 roku¹⁶. Uzyskane dane dowodzą, że uczestnictwo osób dorosłych w kształceniu ustawicznym jest ściśle powiązane z pracą (trzy czwarte szkolących się to osoby pracujące, zdecydowanie najczęściej zatrudnione w pełnym wymiarze godzin). Główne motywy podejmowania nauki, podawane przez respondentów, to chęć zmiany pracy oraz niezadowolenie z obecnego zatrudnienia (wśród uczestników szkoleń aż 79% to osoby, które chcą zmienić pracę, a 58% badanych jest niezadowolonych z obecnie wykonywanych obowiązków zawodowych). Natomiast ci, którzy nie dokończają szkoleń, swój brak aktywności w tej dziedzinie uzasadniają przede wszystkim brakiem pieniędzy na opłaty (42%), ale również brakiem motywacji (25%) oraz brakiem informacji o szkoleniach (20%) i nadmiarem obowiązków rodzinnych (19%)¹⁷.

Preferowane formy kształcenia

Jednym z obiecujących sposobów rozwoju kształcenia ustawicznego w Polsce może być rozwijanie kształcenia z wykorzystaniem internetu, które daje bardzo szeroką gamę możliwości korzystania z różnych modeli edukacyjnych, sprawdzonych już w wielu krajach (zwłaszcza w USA), które można dostosować do celów i specyfiki kształcenia w danej instytucji edukacyjnej¹⁸. Problem w tym, że w odbiorze społecznym e-nauczanie jest cały czas nowością, a dla wielu Polaków zupełnie nieznaną formą. Jest traktowane z dużą nieufnością i sceptycyzmem, który – zdaniem autorki – wynika z niewiedzy oraz z negatywnej oceny studiów niestacjonarnych realizowanych w Polsce. Brak rzetelnej wiedzy na temat szans i możliwości, jakie daje kształcenie na odległość z wykorzystaniem nowych technologii, może rodzić fałszywe wyobrażenia, nieufność, opór, a nawet odrzucenie tej formy jako całkowicie odmiennej od dominującego od wieków w naszej kulturze kształcenia stacjonarnego. Odnotowują to wspomniane już badania Uniwersytetu Warszawskiego¹⁹. Wynika z nich, że prawie 40% badanych nic nie wie o e-nauczaniu i właśnie ten brak wiedzy wymienia jako główną przeszkodę w korzystaniu z takiego sposobu. W badanej próbie kontakt z nową formą edukacji miały tylko 72 osoby spośród 1200 uczestników badań (6%).

¹⁵ U. Sztanderska (red), *Edukacja dla pracy. Raport o rozwoju społecznym*, UNDP, Warszawa 2007.

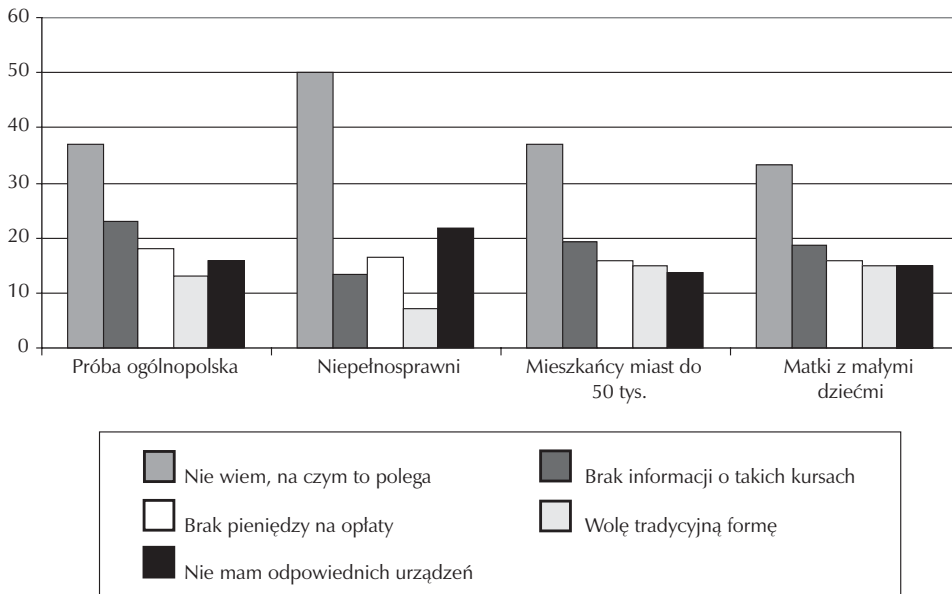
¹⁶ Badania przeprowadzono na reprezentatywnej grupie dorosłych Polaków do 55. roku życia, z uwzględnieniem grup docelowych – niepełnosprawnych, osób zamieszkałych w małych miejscowościach i kobiet z dziećmi do 4 lat wśród nauczycieli kształcących się przez internet, kobiet z małymi dziećmi zarejestrowanych na portalu www.babyboom.pl oraz wśród powiatowych urzędów pracy.

¹⁷ A. Drzewińska, D. Król, M. Wilkin, J. Zajac, *Raport z badania potrzeb w zakresie kształcenia na odległość*, COME UW, Warszawa 2008.

¹⁸ P. Bołtuć, *Współczesne modele e-learningu akademickiego. Szkic strategii eksportowej*, [w:] M. Dąbrowski, M. Zajac (red.), *Rozwój e-edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2005, s. 31–36.

¹⁹ A. Drzewińska, D. Król, M. Wilkin, J. Zajac, dz. cyt.

Rysunek 1. Przeszkody w e-nauczaniu



Źródło: A. Drzewińska, D. Król, M. Wilkin, J. Zając, Raport z badania potrzeb w zakresie kształcenia na odległość, COME UW, Warszawa 2008

Inne powody – jak widać na rys. 1 – wymieniane są przez znacznie mniejszą liczbę osób; 23% nie posiada informacji o tego rodzaju kursach (dodatkowo 13% wskazuje na brak takich kursów). Prawie 18% badanych deklaruje brak funduszy na opłaty, 16% nie posiada odpowiednich urządzeń (np. komputera), a 13% preferuje tradycyjne formy nauczania.

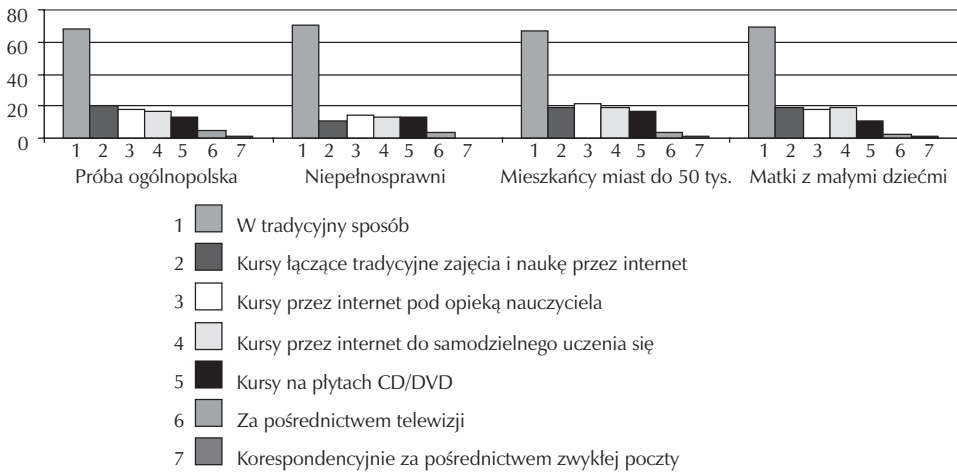
Wśród niepełnosprawnych poziom niewiedzy na temat możliwości nauki na odległość za pośrednictwem internetu jest jeszcze wyższy. Połowa badanych wymienia brak odpowiednich informacji jako powód niekorzystania z e-edukacji. Dla przedstawicieli tej grupy istotną barierą w podejmowaniu nauki w formie online, wymienianą przez większą niż w pozostałych grupach docelowych liczbę osób (22%), jest też brak odpowiednich urządzeń. W tym kontekście warto nadmienić, że tylko nieliczni przedstawiciele tej grupy (7%), uzasadniając powody nieuczestniczenia w kursach lub szkoleniach przez internet, wybierali argument: *wolę uczyć się w tradycyjny sposób, w bezpośrednim kontakcie z innymi* (w pozostałych grupach docelowych odsetek ten wynosił ok. 15%).

W świetle przedstawionych danych nie zaskakuje wynik wskazujący na to, że Polacy są zdecydowanymi zwolennikami tradycyjnego sposobu nauczania i uczenia się: aż 69% badanych, jeśli miałoby się kształcić, wybierze zajęcia w tradycyjnej formie, prowadzone w sali przez wykładowcę (rys. 2). W kursach prowadzonych w całości lub częściowo przez internet wzięłaby udział co piąta osoba planująca dokończenie. Ta komplementarna forma, łącząca model tradycyjny z nauką przez internet, ma najwięcej zwolenników. Na pozostałych miejscach znajdują się szkolenia przez internet pod opieką nauczyciela (18%) oraz szkolenia do samodzielnego uczenia się (17%). Najmniejsze zainteresowanie wzbudzają stare formy kształcenia na odległość, za pośrednictwem poczty lub telewizji.

Godne podkreślenia jest to, że zajęcia realizowane przez internet cieszą się stosunkowo dużym, bo 20% zainteresowaniem na wsi i w małych miastach (poniżej 50 tys. mieszkańców). Na uwagę zasługuje też uchwytna zależność, polegająca na tym, że im bardziej samodzielne są kursy (pozwalające na własną organizację czasu), tym chętniej są one wybierane przez osoby niepełnosprawne.

Osoby z wyższym wykształceniem najchętniej wybierają kursy pod opieką nauczyciela, natomiast osoby z wykształceniem średnim – kursy samodzielne. Uzyskane wyniki wskazują też na to, iż osoby, które miały już kontakt z kursami internetowymi lub dłużej korzystają z internetu (więcej niż 5 lat), częściej wykazują zainteresowanie nowymi formami kształcenia.

Rysunek 2. Preferowane formy kształcenia

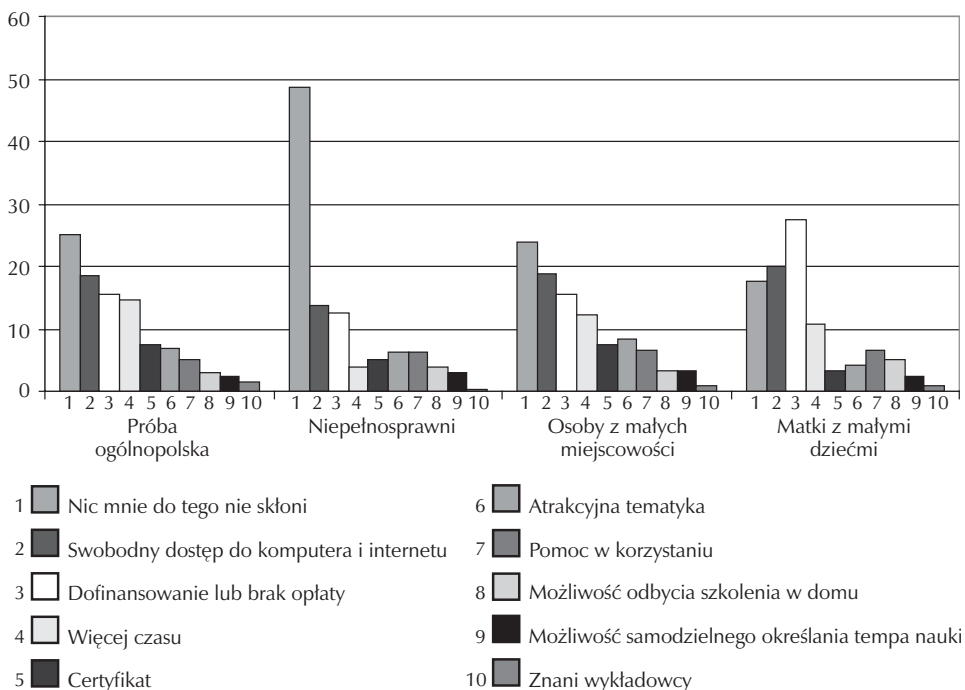


Źródło: A. Drzewińska, D. Król, M. Wilkin, J. Zajac, dz. cyt

Pozytywny wpływ uczestnictwa w kursach online na akceptację tej formy nauki, docenianie jej walorów i chęć dokończenia się w ten sposób w przyszłości ujawniają też wyniki badania przeprowadzonego wśród nauczycieli kształcących się na studiach podyplomowych przez internet. Większość (68%) z tych, którzy wypełnili omawianą ankietę (250 osób), nie uczestniczyła wcześniej, przed podjęciem studiów, w kursach przez internet i nie wiedziała, na czym polega ten sposób uczenia się. Zatem dla większości okres wspomnianych studiów był czasem odkrywania walorów oraz mankamentów tej formy nauki. Wielu spośród tych, którzy zaczęli studia z wątpliwościami i błędnymi przekonaniem, korygowało swoje wyobrażenia podczas trwania nauki. Na forach dyskusyjnych można było przeczytać takie oto wypowiedzi: *Nie ukrywam, że na początku z dużą rezerwą podeszłam do KNO, ale dość szybko zrozumiałam, jak bardzo konkretne i przydatne informacje otrzymuję. Część zadań wymagała ode mnie ruszenia wyobraźni, wczucia się w jakąś sytuację..., ale za to właśnie dziękuję; Wcześniej nie doceniałam tej formy kształcenia. Nie wyobrażałam sobie, że nauka przez internet może być tak wciągająca i efektywna.* Wyraźnie wskazują one, iż osoby te przekonały się do nowej formy nauki. Potwierdzają to też wyniki ankiety – 95% spośród uczestników studiów deklaruje chęć uczestniczenia w kursach online w przyszłości.

Co mogłoby skłonić Polaków do podejmowania nauki w nowych formach i osvajania się z nimi? Wyniki badań nie są optymistyczne (rys. 3). Okazuje się, że jedna czwarta ankietowanych Polaków (25,1%) odrzuca nową formę kształcenia, deklarując, że nic ich nie skłoni do podjęcia nauki w taki sposób. Dla 18,6% respondentów zachętą do korzystania z nowej formy edukacji byłby swobodny dostęp do komputera i internetu, dla 15,6% – dofinansowanie uczestnictwa w kursie lub szkoleniu albo brak opłaty, a dla 14,5% – większa ilość wolnego czasu. Inne formy zachęt zostały wskazane przez nielicznych, przy czym bardzo wymowny jest fakt, że autorytet wykładowcy nie ma żadnego znaczenia w tym względzie; znany wykładowca mógłby zachęcić do e-kształcenia jedynie pojedyncze osoby (1,4%).

Rysunek 3. Czynniki zachęcające do podjęcia e-nauczania



Źródło: A. Drzewińska, D. Król, M. Wilkin, J. Zając, dz. cyt

Ponadto zwraca uwagę fakt, że niepełnosprawni znacznie częściej niż przeciętnie (badanie ogólnopolskie) odrzucają internetową formę kształcenia. Odsetek osób niepełnosprawnych, które deklarują, że nic ich nie skłoni do korzystania z tego rodzaju kursów lub szkoleń, jest niemal dwukrotnie wyższy niż w pozostałych grupach i wynosi prawie 50% badanych. Najniższy poziom niechęci w stosunku do nowej formy edukacji wykazują matki z małymi dziećmi.

Z uzyskanych danych wynika, że największy wpływ na chęć korzystania z tej formy mają czynniki finansowe (dopłaty do kursów), infrastrukturalne (urządzenia, internet) oraz – szczególnie w przypadku matek z małymi dziećmi – większa ilość wolnego czasu.

Podsumowanie

Przedstawiona analiza skłania do kilku ważnych wniosków:

- Mimo wzrostu aktywności edukacyjnej Polaków, głównie osób w wieku 20–29 lat, proces doskonalenia kwalifikacji osób dorosłych nadal jest selektywny, ma stosunkowo niewielki zasięg i prowadzony jest głównie w tradycyjnej, stacjonarnej formie, co nie tworzy korzystnych warunków dla przyspieszenia procesu upowszechniania nowych form edukacji;
- Niski udział Polaków w edukacji ustawicznej sprawia, że e-nauczanie poszerza możliwości podnoszenia kwalifikacji przede wszystkim osobom o wyższym poziomie wykształcenia, wzmacniając elitarność kształcenia, natomiast ci, którym ta forma mogłaby ułatwić zdobywanie wykształcenia i poprawę sytuacji na rynku pracy są do takiego sposobu nauki nieprzygotowani, ale również nie są nim zainteresowani;
- Brak wiedzy i rzetelnej informacji o nowych formach kształcenia wydaje się być źródłem nieufności wobec e-nauczania i jedną z istotnych przeszkód korzystania z tej formy edukacji;
- E-nauczanie jest innowacją technologiczną i dydaktyczną akceptowaną na razie przez nielicznych. Pozostała większość, która próbuje odnaleźć swoje miejsce w natłoku zmian, jakie dokonują się w naszym kraju po 1990 roku, na razie nie angażuje się w poznawanie nowych form edukacji;
- W tej sytuacji warto pamiętać, o wypowiedziach socjologów, którzy twierdzą, że: *nowe wzory instytucjonalne [...] dojrzewają czy konsolidują się bardzo powoli, bo zmiana instytucjonalna odbywa się na drodze prób i błędów. Wynika to między innymi z wielości i wielkości zadań, jakie przychodzi realizować jednostkom i społeczeństwu. Próby przyspieszeń napotykają na opór, a sukcesy, jeśli są odnotowywane, uznaje się za połowiczne. Zmiana systemowa ma bowiem to do siebie, że dokonuje się w środowisku, w którym działają rozmaite logiki funkcjonowania. Ci, którzy inicjują zmiany, muszą się dostosować do tej sytuacji. Wyróżnienie barier w realizacji projektów to jedno z ważnych zadań analizy*²⁰. Należy więc cierpliwie kontynuować proces upowszechniania e-nauczania, które w przyszłości zapewne stanie się trwałym elementem polskiego systemu edukacji.

Bibliografia

- A.W. Bates, *Managing Technological Change. Strategies for College and University Leaders*, Jossey-Bass, 2000.
- J. Czapiński, T. Panek (red.), *Diagnoza społeczna. Warunki i jakość życia Polaków*, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa 2007.
- M. Dąbrowski, M. Zając (red.), *Rozwój e-edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2005.
- M. Dąbrowski, M. Zając (red.), *E-edukacja dla rozwoju społeczeństwa*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2008.
- J.M. Mischke, *E-learning narzędziem modernizacji szkolnictwa wyższego?*, [w:] materiały z VIII konferencji *Uniwersytet Wirtualny: model, narzędzia, praktyka*, Warszawa 2008 (w druku).

²⁰ W. Morawski, *Zmiana instytucjonalna*, dz. cyt., s. 11.

- W. Morawski, *Zmiana instytucjonalna*, PWN, Warszawa 1998.
- Szkolenia w Polsce. Badanie potrzeb szkoleniowych. Obserwatorium Zarządzania, IPSOS, Warszawa 2007.
- U. Sztanderska (red.), *Edukacja dla pracy. Raport o rozwoju społecznym*, UNDP, Warszawa 2007.
- P. Sztompka, *Socjologia zmian społecznych*, Znak, Kraków 2005.
- A. Drzewińska, D. Król, M. Wilkin, J. Zając, *Raport z badania potrzeb w zakresie kształcenia na odległość*, COME UW, Warszawa 2008.
- M. Wilkin, A. Mieszkowska, T. Krawczyk, *Rozwój e-nauczania na Uniwersytecie Warszawskim w latach 1999-2005*, [w:] materiały z VI Konferencji *Uniwersytet Wirtualny: model, narzędzia, praktyka*, Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych, Warszawa 2007.

Netografia

- E-learningu należy używać strategicznie, a nie jako zwykłego narzędzia ogólnego użytku*. Wywiad z Tony Batesem, http://www.elearningeuropa.info/directory/index.php?page=doc&doc_id=5943&doclng=15.
- N. Souleles, *A prescriptive study of Early Trends in implementing e-learning in UK Higher Education Sector*, Cumbria Institute of the Arts, UK 2004, <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper78/paper78.htm>.
- P. Sztompka, *Ambiwalencja zmian społecznych. Triumf czy trauma?*, <http://www3.uj.edu.pl/alma/alma/26/01/08.html>.

Abstract

In this paper the author considers the influence of Poles' educational attitudes towards education – especially its new forms of distance learning based on new technologies – i.e. the rate of spreading and the range of e-learning in Poland.

Nota o autorce

Autorka jest pracownikiem Centrum Otwartej i Multimedialnej Edukacji Uniwersytetu Warszawskiego (www.come.uw.edu.pl). Od 9 lat zajmuje się wdrażaniem edukacji na odległość z wykorzystaniem nowych technologii, tworzeniem i prowadzeniem kursów przez internet oraz popularyzowaniem wiedzy na temat specyfiki e-kształcenia. Jest autorką i współautorką wielu artykułów i opracowań na temat e-edukacji. Interesuje się historią kształcenia na odległość i społecznymi aspektami implementacji e-nauczania.

Rozdział 4

Wdrażanie e-learningu w szkołach wyższych w świetle potrzeb i zainteresowań studentów

Większość szkół wyższych w Polsce podjęła już decyzję o wdrożeniu e-learningu. Z roku na rok wzrasta liczba nauczycieli nabywających doświadczenia związane z kształceniem na odległość. Także studenci już coraz częściej potrafią określić swoje stanowisko w tej kwestii. Przyszła zatem pora, aby zbadać ich opinię – sprawdzić, czy adresaci działań e-learningowych są rzeczywiście zainteresowani unowocześnieniem procesu nauczania. Niniejsze opracowanie służy przedstawieniu rozkładu opinii studentów, którzy coraz częściej stają się uczestnikami kursów e-learningowych realizowanych w uczelniach wyższych oraz szkoleń na odległość realizowanych przez firmy edukacyjne.

E-learning to obszar zainteresowań dość zróżnicowanej grupy specjalistów: informatyków, którzy zajmują się przygotowaniem i wdrażaniem narzędzi informatycznych, a także dydaktyków pasjonujących się rozwojem metod nauczania. Zainteresowana jest nim również kadra zarządzająca uczelniami wyższymi, odpowiedzialna za stworzenie i utrzymanie na poziomie europejskim standardu nauczania w swojej szkole. Głównymi adresatami wszelkich działań e-learningowych są studenci i nauczyciele akademicki. Każde z tych środowisk w podobnym stopniu, choć w inny sposób, powinno być zainteresowane działaniami związanymi z e-edukacją i przekonane o ich wartości.

Opis badań

Niniejsze opracowanie dotyczy badań, które miały na celu rozpoznanie, czy środowisko studentów i nauczycieli akademickich jest zainteresowane uczestnictwem w e-learningowych formach kształcenia. Przyjmuje się, że takie formy powinny w uczelniach funkcjonować i jest dla nich akceptacja ze strony władz akademickich. Warto byłoby jednak zweryfikować opinie osób bezpośrednio zainteresowanych, czyli studentów i wykładowców. W niniejszym tekście skupiono się na analizie wyników badań, które dotyczyły stanowiska studentów odnośnie poruszanego tematu.

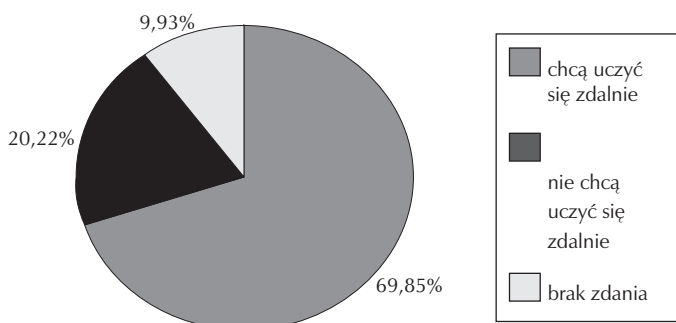
Przeprowadzono badania sondażowe obejmujące 554 osobową grupę studentów. Byli to studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych różnych kierunków, takich jak: pedagogika, socjologia, filozofia, administracja, zarządzanie, weterynaria, inżynieria produkcji, technologia żywienia, leśnictwo. Osoby badane studiowały na uczelniach publicznych i niepublicznych. Badania zrealizowano w okresie od marca do czerwca 2008 roku. Były

one prowadzone dwuetapowo. Na pierwszym etapie miały charakter ilościowy – wykonano badania ankietowe, realizowane w sposób tradycyjny przy pomocy kwestionariusza ankiety. Na drugim etapie badani udzielali wywiadu – 498 osób uczestniczyło w wywiadach fokusowych – w grupach po 15–20 osób, natomiast 56 osób udzieliło pogłębionego wywiadu indywidualnego.

Studenci wobec e-learningu

Jak wynika z wypowiedzi, środowisko studenckie w większości akceptuje formy nauczania na odległość, traktując je jako naturalną konsekwencję rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych. W grupie badanych prawie 70% osób chce uczestniczyć w kursach zdalnych.

Rysunek 1. Zainteresowanie studentów uczestnictwem w nauczaniu zdalnym, n=554



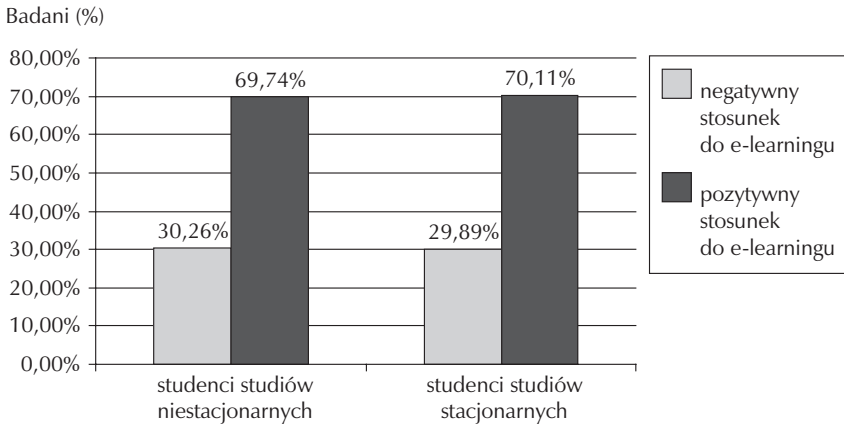
Źródło: opracowanie własne

W kształtowaniu opinii dużą rolę odgrywa aspekt poznawczy. O nowych formach kształcenia mówi się i pisze dosyć dużo – sporo miejsca poświęca się tej problematyce na stronach internetowych i w czasopiśmie popularyzujących nowoczesne technologie. Dlatego ważną zmienną, wpływającą na kształtowanie się opinii badanych, jest nowopowstała moda na e-learning – obecnie nie wypada *a priori* odrzucać czegoś, co jest postrzegane jako nowoczesne, a udział w takim przedsięwzięciu oznacza otwartość oraz gotowość do podejmowania nowych wyzwań. Ta sytuacja sprawia, że na poziomie deklaracyjnym aprobatą dla e-learningu jest stosunkowo duża, ale towarzyszą jej uwagi krytyczne.

Użyteczność e-learningu w trybie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych

Początkowo zakładano, że podejście studentów do e-learningu będzie zróżnicowane w zależności od trybu studiowania (inne u studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych). Uzyskane wyniki nie potwierdziły tych założeń. Rozkład postaw wyrażających aprobatę i dezaprobatę wobec zdalnych form uczenia się u studentów obu grup prawie się nie różnił.

Rysunek 2. Porównanie stosunku do e-learningu studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, n=554



Źródło: opracowanie własne

Natomiast uzasadnienie poglądów w obu grupach różniło się znacząco. W trakcie wywiadu fokusowego, przeprowadzonego wśród studentów studiujących stacjonarnie, ujawniły się dwie przeciwstawne tendencje kształtujące poglądy osób badanych:

1. Niechęć do e-learningowych form uczenia się.
Studenci studiów stacjonarnych, jako osoby niepracujące i nie obciążone obowiązkami rodzinnymi, mają więcej czasu na studia w formach tradycyjnych. Traktują je jako formę aktywności intelektualno-towarzyskiej i z tego względu wcale nie są gotowi zrezygnować z tradycyjnych zajęć na rzecz zajęć e-learningowych;
2. Zainteresowanie e-learningowymi formami studiowania.
W grupie studentów studiów stacjonarnych średnia wieku jest nieco niższa niż w grupie studentów niestacjonarnych, co skutkuje większą gotowością do eksperymentowania w ogóle, w tym również w zakresie uczenia się.

Te dwie tendencje wyraźnie zaznaczyły się we wszystkich grupach badanych, niezależnie od kierunku studiów. W wypowiedziach studentów studiów stacjonarnych przeważała aprobata (70,11%), jednak grupa niechętnych była stosunkowo liczna – wynosiła 29,89%.

Podobnie rozkładały się opinie studentów studiów niestacjonarnych. Większość wyrażała pozytywny stosunek do e-learningu (69,74%), ale pojawiła się również spora grupa osób nastawionych negatywnie (30,26%).

Uzasadnienie aprobaty i niechęci studentów studiów niestacjonarnych przedstawia się nieco inaczej niż w przypadku ich koleżanek i kolegów studiujących w trybie stacjonarnym:

1. Niechęć do e-learningowych form uczenia się.
Negatywne nastawienie ma swoje źródło w niepokoju badanych związanym z antycypowanym stopniem trudności zadań, które należy wykonać samodzielnie bez wsparcia ze strony wykładowcy (jak też innych studiujących). Powszechnym argumentem przeciwko wdrażaniu e-learningu był ograniczony kontakt z wykładowcą. Ten argument był wyjątkowo mocno podkreślany przez studentów studiów niestacjonarnych, którzy z założenia mają mniej zajęć i rzadziej spotykają się z wykładowcą i ze swoją grupą.

Ograniczenie kontaktu z innymi studentami posiadającymi różne informacje i materiały pomocne w rozwiązywaniu problemów merytorycznych, a także problemów życia studenckiego było drugim pod względem znaczenia argumentem zniechęcającym do zdalnego uczenia się;

2. Zainteresowanie e-learningowymi formami studiowania.

Oczywistym uzasadnieniem potrzeby studiowania za pośrednictwem internetu jest obciążenie obowiązkami zawodowymi i rodzinnymi studentów studiów niestacjonarnych. Możliwość dysponowania czasem nauki zmniejsza problemy organizacyjne i (zdaniem studentów) pozwala lepiej godzić ze sobą różne obowiązki.

Należy się spodziewać, że opinia studentów będzie ewoluować w kierunku większej przychylności wobec zdalnych form studiowania. Przesłankę do tego stanowi zjawisko od niedawna pojawiające się na uczelniach wyższych: większość studentów studiów stacjonarnych pracuje. Dotyczy to 87% badanych. Zaciera się więc główna różnica pomiędzy studentami studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, polegająca na braku dodatkowych obowiązków u studentów dziennych. Tak więc i jedni, i drudzy – obciążeni obowiązkami – będą coraz częściej poszukiwali takich form uczenia się, które pozwalają na oszczędność czasu i elastyczne nim gospodarowanie.

Zwraca uwagę stosunkowo duża grupa osób, które mają negatywny stosunek do e-learningu w ogóle. Dotyczy to 30,26% studentów studiów stacjonarnych i 29,89% studentów studiów niestacjonarnych. W trakcie wywiadów indywidualnych – poza wymienionymi już zastrzeżeniami – osoby badane wskazywały na dodatkowe czynniki wpływające na ich opinie. Dominującym argumentem było przekonanie o własnej niskiej sprawności technicznej i towarzysząca temu niechęć do wykorzystania internetu w celach innych niż sporadyczna kontrola skrzynki pocztowej. Badani (szczególnie kobiety) podkreślali interakcyjność procesu kształcenia i ograniczenie tejże w warunkach zdalnych. Brak kontaktów interpersonalnych zmniejsza ich zdaniem synergę intelektualną uczącego się zespołu, co wpływa również na obniżenie motywacji płynącej ze współpracy oraz na redukcję aspektu humanistycznego w procesie uczenia się. Ważnym (choć często lekceważonym) argumentem jest wciąż jeszcze niekomfortowy dostęp do internetu w małych miejscowościach, z których pochodzą studenci (dotyczy to zwłaszcza studentów studiów niestacjonarnych).

Niektóre z tych utrudnień mają charakter przejściowy – z roku na rok wzrasta biegłość studentów w posługiwaniu się technologią informacyjno-komunikacyjną, poprawia się również dostęp do sieci internetowej. Jednak inne argumenty nigdy nie tracą aktualności, ponieważ potrzeby studentów w zakresie kontaktów interpersonalnych i interakcji intelektualnej nie zmieniają się i nie powinny się zmieniać.

Podsumowanie

Wobec faktu, że kształcenie na odległość nadal będzie się rozwijało na uczelniach wyższych – zarówno osoby, które akceptują e-learningowe formy uczenia się, jak i te, które nie czują się w nich dobrze, będą musiały z nich korzystać. Pozytywne i negatywne postrzeganie e-learningu będzie miało wpływ zarówno na sprawność wdrażania nowoczesnych metod nauczania, jak też na efektywność uczenia się. W tym kontekście warto badać nastawienie studentów do podejmowania działań e-learningowych i uwzględniać je w planowaniu procesu. Nastawienie to zmienia się z roku na rok i – co warto podkreślić – zmienia się na korzyść.

Nie należy jednak liczyć na to, że zmieniają się potrzeby w zakresie interakcyjności uczenia się i współpracy środowiska studenckiego, które to potrzeby kształcenie zdalne – mimo wysiłków organizatorów – zaspokaja jedynie w niewielkim stopniu. Problemy w tym obszarze zawsze będą źródłem dezaprobaty w środowisku osób uczących się. Jednocześnie rosnąć będzie liczba osób uczących się przez całe życie. Osoby te będą poszukiwały sposobów łączenia obowiązków rodzinnych, zawodowych z możliwościami edukacyjnymi. I to prawdopodobnie zadecyduje o powszechności e-learningu.

Bibliografia

- A. Barczak, J. Florek, S. Jakubowski, T. Sydoruk, *Zdalna edukacja, potrzeby, problemy, szanse i zagrożenia*, Akademia Pedagogiki Specjalnej, Warszawa 2006.
- J. Bednarek, E. Lubina, *Kształcenie na odległość, podstawy dydaktyki*, PWN, Warszawa 2008.
- M. Dąbrowski, M. Zając (red.), *E-edukacja.net*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2007.
- G. Mietzel, *Psychologia kształcenia*, GWP, Gdańsk 2002.

■ Abstract

The majority of higher education institutions has decided to implement e-learning as a part of their didactic processes. Every year the number of teachers gaining experience in distance teaching is growing. Also the students can more often define their attitude towards this issue. It is time to take care of those attitudes and check whether the addressees of e-learning activities are really interested in upgrading education process.

■ Nota o autorce

Autorka jest adiunktem w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie Zajmuje się problematyką wykorzystania e-learningu w kształceniu akademickim i doskonaleniu zawodowym dorosłych. Szczególnie interesują ją psychologiczne i pedagogiczne aspekty kształcenia zdalnego. Jest członkiem Stowarzyszenia E-learningu Akademickiego.

Rozdział 5

Kreatywność z siecią

Sieć staje się nieprzebranym zasobem usług i informacji wspomagających proces edukacji. W efekcie świadome, bezpośrednie korzystanie ze wszystkich zasobów przekracza fizyczne i intelektualne możliwości pojedynczego człowieka. Niezbędna staje się pomoc pośredników i narzędzi agregujących, wspomagających wybór informacji. Ograniczaną w ten sposób swobodę informacyjną procesu edukacji pogłębia także multimedialna forma odbieranych informacji – w coraz mniejszym stopniu wymagająca wyobraźni, własnej kreatywności. Kolejnym ograniczeniem swobody informacyjnej staje się personalizacja – dostarczanie takich informacji, które najbardziej pasują do profilu odbiorcy.

Realność zasygnalizowanego zagrożenia, wynikającego z pokusy korzystania z gotowych, już wskazanych przez sieć, rozwiązań, a tym samym ograniczania kreatywności studentów, potwierdziły wyniki badań, które dowiodły istnienia związku pomiędzy tendencją do korzystania z gotowych rozwiązań dostępnych w internecie a kreatywnością badanych osób.

Paradoksalnie, w konsekwencji zasygnalizowanych zjawisk, rosnąca liczba osób wspomagających swoją edukację internetem, będących po drugiej stronie wykluczenia informacyjnego – korzystających z nowoczesnych technologii, doświadcza malejącej swobody informacyjnej we współczesnym świecie, czyli znajduje się po stronie „b-wykluczenia”¹.

Edukacja jest jednym z wyrazistych przykładów zastosowań internetu. Stanowi przykładową formę praktyki społecznej, która opiera się na aktywnej interakcji – wymianie informacji. Może być i jest z powodzeniem wykorzystywana przez wszystkich uczestników procesu zdobywania wiedzy.

Sieć wspomaga ten proces, niezależnie od dyscypliny, na wszystkich etapach edukacji szkolnej, akademickiej i zawodowej, dla każdej grupy wiekowej. Doceniając pełen potencjał edukacyjny internetu, w niniejszym opracowaniu wyróżniono tylko rolę sieciowych zasobów informacyjnych w procesie nauki.

¹ B-wykluczenie – stan, w którym istnieje umowny podział użytkowników internetu znajdujących się po korzystniejszej stronie wykluczenia informacyjnego. Podział ten tworzy grupę, która w pełni świadomie, krytycznie korzysta z zasobów internetu jako jednego z wielu źródeł informacji oraz grupę, która bezkrytycznie powiela informacje odebrane z internetu, jako podstawowego, dla niej, źródła informacji, [za:] W. Gogołek, Ulotne swobody informacyjne społeczeństwa informacyjnego, [w:] „Studia Medioznawcze” 2007, nr 4(31), Instytut Dziennikarstwa Uniwersytetu Warszawskiego.

Agregacja

Świadome, bezpośrednie korzystanie ze wszystkich cyfrowych zasobów informacyjnych świata przekracza fizyczne i intelektualne możliwości indywidualnego człowieka – jak trafnie zauważył to Stanisław Lem: [...] *człowiek posiada informacyjną przepustowość obecnie taką samą, jak 100 000 lat temu*². W konsekwencji jesteśmy świadkami paradoksu – zgody na ograniczanie oczekiwanych swobód informacyjnych wirtualnego świata.

Korzystanie z bogactwa multimedialnych zasobów informacyjnych sieci, wzbogaconej o spolegliwe narzędzie komunikowania się (tzw. życzliwy interfejs) z jej użytkownikami, stwarza poważne zagrożenie, wynikające z biologicznego niedostosowania człowieka do nadmiernie szybkiego tempa podawania informacji. Człowiek jest przystosowany do przyswajania informacji napływających w tempie normalnej rozmowy. Znany od tysięcy lat przekaz ustny w pełni respektował tę ludzką właściwość.

Obserwowana sprzeczność pomiędzy wielkością zasobów a możliwością ich wykorzystania spowodowała milczącą zgodę na korzystanie z pomocy pośredników i narzędzi agregujących, wspomagających selekcję informacji. Akceptacja tej formy wspomagania w zakresie korzystania z bogactwa sieci jest aprobatą ograniczonej swobody informacyjnej. Naturalne staje się korzystanie ze zagregowanych, odpowiednio opracowanych źródeł informacji, w tym z gotowych rozwiązań.

Gotowe rozwiązania

Technologie informacyjne, dostarczając tanie narzędzia do transmisji i powielania informacji, szybko ograniczają liczbę miejsc, w których powstają wszelkiego rodzaju produkty intelektualne – od rozrywki, przez biznes, po naukę. Znacznie tańsze stało się ich kopiowanie i dystrybucja, skutecznie wspomagana reklamą. Dzięki sieci i jej potencjałowi sprawnej wymiany informacji, często wystarczy sam pomysł, by jego rozwiązanie – w postaci gotowego produktu – zostało szybko zlokalizowane na skali całego globu. Stwarza to warunki do korzystania z dobrych, ale gotowych rozwiązań. Ceną uzyskiwanej w ten sposób oszczędności czasu bywa rezygnacja z własnej inicjatywy twórczej, własnej pomysłowości. Jest to wyraźnie widoczne wśród osób uczących się – na wszystkich poziomach edukacji – od szkół podstawowych, średnich, z uczelniami wyższymi włącznie. Tracą one zaufanie do tradycyjnych autorytetów, jednocześnie bardziej polegając na zasobach sieciowych niż własnej inicjatywie twórczej (rys. 1)³.

Krótkie zapytanie w wyszukiwarce, która dysponuje informacjami o tylko znikomej części rzeczywistych zasobów informacyjnych świata (ok. 1%), daje rezultaty w postaci setek odpowiedzi, z których część jest poprawna, gotowa do bezpośredniego wykorzystania. Badania British Library i JISC wskazują, iż 89% studentów korzysta z wyszukiwarek, rozpoczynając poszukiwanie informacji, a 93% jest usatysfakcjonowanych wiedzą zdobytą podczas korzystania z sieciowych zasobów informacyjnych. Efektem tego jest stopniowa rezygnacja z korzystania z bibliotek oraz innych od wskazanych przez wyszukiwarki bogactw informacyjnych – tym intensywniejsza, im lepiej studenci potrafią posługiwać się narzędziami służącymi przeszukiwaniu sieci⁴.

² S. Lem, *Bomba megabitowa*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 1999.

³ *Bridge Ratings and the University of Massachusetts as cited in press release*, „eMarketer” 2007, 1 sierpnia, [za:] *Good news: The pool of influencers is growing. Reaching Influencers With Word-of-Mouth*, „eMarketer” 2007, 6 sierpnia.

⁴ *Information Behaviour of the Researcher of the Future*, UCL, Londyn, 11 stycznia 2008, s. 7.

Korzystanie z gotowych wzorców i przywiązanie do schematów ułatwia myślenie oraz szybkie rozwiązywanie codziennych problemów. *Stanowią one jednocześnie swego rodzaju gorset utrudniający uporanie się z problemami całkowicie nowymi, przed jakimi jakże często stawia nas współczesny świat. Nic więc dziwnego, że umiejętność przełamywania owych schematów jest szczególnie ceniona właśnie w obecnej dobie*⁵.

Zgodny z naturą ludzką odruch korzystania ze społeczliwych sposobów komunikowania się i zdobywania informacji stwarza zagrożenie zbytniej ufności wobec tak uzyskiwanej wiedzy. Ilustracją tego zagrożenia jest tytuł popularnego podręcznika do budowy stron internetowych – *Nie każ mi myśleć*⁶. Na jego treść składają się takie wytyczne konstrukcji stron, których przestrzeganie ułatwia zainteresowanemu „bezmysłne” korzystanie z odszukanych w sieci informacji⁷.

Zbyttnia wiara w informacje otrzymywane z sieci niesie ze sobą również niebezpieczeństwo powielania błędów zawartych w zdobywanych w ten sposób produktach intelektualnych. Stanowi to ponadto naturalne wzmocnienie oręża osób zainteresowanych manipulowaniem informacjami za pośrednictwem sieci.

Akceptując poprawność sposobów przechowywania w sieci informacji oraz dostępność sprawnych narzędzi ich wyszukiwania i pozyskiwania, należy zauważyć niebezpieczeństwo nieweryfikowalnego doboru rezultatów tych poszukiwań. Ścieżka dostępu do nich staje się łatwa i akceptowana bezkrytycznie. Brak jest oceny jakości odszukanej w ten sposób informacji, która, odpowiadając na pytanie zainteresowanej osoby, satysfakcjonuje ją i najczęściej ogranicza potrzebę sprawdzenia merytorycznego otrzymanej treści.

Ilustracją sygnalizowanego zagrożenia, wynikającego z korzystania z gotowych i często niesprawdzonych rozwiązań w sieci, był sondaż przeprowadzony wśród studentów Uniwersytetu Warszawskiego. Uzyskane rezultaty wskazują na dominującą krytyczną ocenę informacji odbieranych z internetu, jednocześnie wyraźnie sygnalizując znaczący stopień bezkrytycyzmu wobec wykorzystywania lub wręcz kopiowania (na zasadzie „kopiuj i wklej”) informacji pozyskanych z sieci (rysunek 1). Podobne wyniki uzyskano w badaniach wśród studentów Akademii Pedagogicznej w Krakowie (obecnie Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie), gdzie 63% respondentów potwierdziło, iż wykorzystuje w procesie uczenia się informacje ze stron oferujących gotowe rozwiązania – „ściągi”⁸. Młodzi ludzie bardzo mało czasu poświęcają ocenie wartości odszukanej w sieci informacji. Jest to wynik ich wygodnictwa, braku umiejętności sprecyzowania swoich potrzeb informacyjnych, jak i braku umiejętności krytycznego komunikowania się z siecią – wyszukiwania w niej informacji⁹.

⁵ B.L.J. Kaczmarek, *Misterne gry w komunikację*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2005, s. 202.

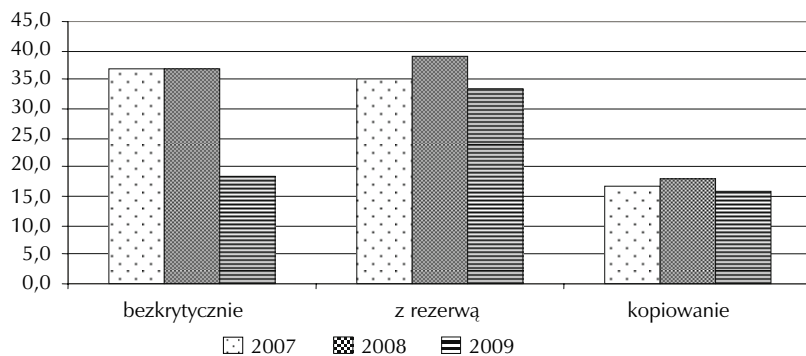
⁶ S. Krug, *Nie każ mi myśleć*, Helion, Gliwice 2006, wyd. 2.

⁷ Tamże, s. 174.

⁸ I. Pulak, *Wyszukiwanie informacji jako element edukacji informatycznej przyszłych nauczycieli*, [w:] J. Migdałek, M. Zajac (red.), *Informatyczne przygotowanie nauczycieli*, Akademia Pedagogiczna, Kraków 2007, s. 301.

⁹ *Information Behaviour of the Researcher of the Future. A Ciber Briefing Paper*, British Library and JISC, UCL, 11 stycznia 2008.

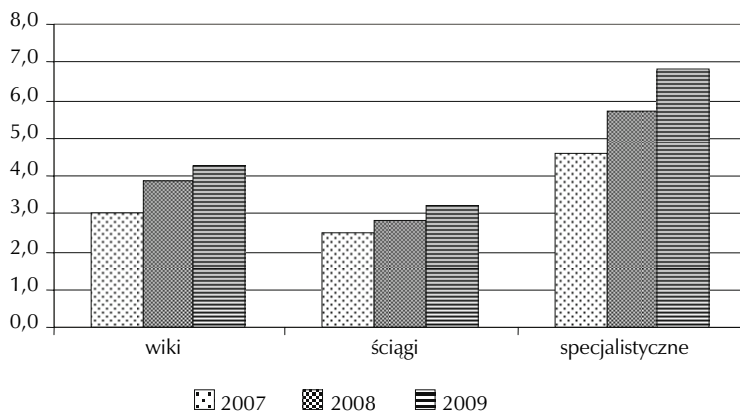
Rysunek 1. Korzystanie z informacji dostępnych w sieci – ocena studentów (w %); 2007 r. – retrospekcja, 2009 r. – przewidywanie



Źródło: badania własne¹⁰

Alarmujące wydają się wyniki badań wskazujące na nieukrywaną przez studentów tendencję do rosnącego zainteresowania gotowymi rozwiązaniami, które są dostępne w sieci.

Rysunek 2. Liczba godzin poświęcanych tygodniowo przez studentów na korzystanie z wybranych zasobów sieci (2007 r. – retrospekcja, 2009 r. – przewidywanie)



Źródło: badania własne¹¹

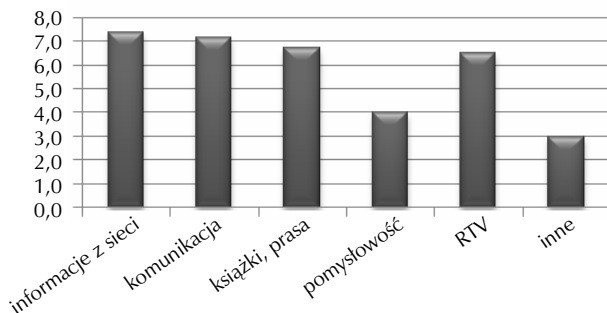
Rosnące zainteresowanie, dostępnymi bez wysiłku, treściami w sieci jawi się jako alternatywa dla własnych przemyśleń, własnej pracy twórczej.

¹⁰ Badania przeprowadzono w 2007 roku na grupach studentów od III do V roku na Uniwersytecie Warszawskim i na Politechnice Radomskiej – łącznie przebadano 135 studentów. Wyniki uzyskane w obu środowiskach nie odbiegały znacząco od siebie.

¹¹ J.w.

Zjawisko korzystania z gotowych rozwiązań intelektualnych pogłębiane jest przez anonimowość poczyniań w sieci. Dostępne narzędzia umożliwiają skuteczne ukrycie swojej tożsamości, ułatwiając proceder anonimowego komunikowania się z siecią, także w celu korzystania z gotowych opracowań.

Rysunek 3. Co najbardziej pomaga w pracy twórczej?



Legenda: oceny w skali 0-10 (oś y), uzyskane od 161 studentów (Uniwersytet Warszawski – N=91, Politechnika Radomska – N=68).

Źródło: badania własne

Badając problem samodzielności uczących się, stwierdzono, iż podczas pracy twórczej studenci najchętniej korzystają z zasobów sieci, komunikacji, książek i prasy – własna pomysłowość usytuowana jest przez nich jako najmniej przydatna. Szybko zdezaktualizowały się niektóre stwierdzenia Raportu Edukacyjnego J. Deloresa, którego autorzy zaznaczają, iż [...] rozwój nowej technologii nie odbywa się wcale ze szkodą dla słowa pisanego, lecz przywraca jemu zasadniczą rolę, a książka, chociaż nie jest już jedynym środkiem dydaktycznym, zajmuje nadal centralne miejsce¹². Badania potwierdzają zasygnalizowaną wcześniej tezę o intensywniejszym korzystaniu przez badanych z gotowych rozwiązań, które są dostępne w internecie. W opinii respondentów to sieć, a nie własna wiedza i kreatywność, stała się głównym źródłem odpowiedzi na pojawiające się pytania związane z pracą, nauką i własnymi zainteresowaniami.

Pojawia się zjawisko korzystania z gotowych, łatwo dostępnych produktów intelektualnych za pomocą funkcji „kopiuj i wklej”. Implikując tę prawidłowość, mając na uwadze zachodzące procesy koncentracji kapitałów i branż, liczba producentów nowych rozwiązań dramatycznie maleje, pozostawiając rynek rozwiązaniom tanim i łatwym do powielenia. Zważywszy na duże koszty produkcji nowych rozwiązań intelektualnych, następuje monopolizacja produkcji intelektualnej. Maleje grupa osób mających szansę tworzenia, a następnie sprzedawania swoich intelektualnych produktów. W konsekwencji obserwujemy nowy etap wykluczenia informacyjnego – „b-wykluczenie”. Prowadzi ono do obserwowanej kumulacji produkcji dóbr intelektualnych i ich dominacji w praktycznych zastosowaniach.

¹² J. Delores, *Edukacja – jest w niej ukryty skarb*, UNESCO, Warszawa 1998.

Forma informacji

Materiały drukowane pozostawiały odbiorcy duży margines swobody informacyjnej. Stanowiła o tym możliwość nieograniczonej wyobraźni co do dźwięków, obrazów i ruchu, inspirując samodzielność, rozniecając wyobraźnię i twórcze myślenie. Radio pozostawiało już tylko swobodę wyobraźni obrazów, barw i ruchu. Informacje multimedialne dostępne w sieci – początkowo tylko dźwięk, potem obrazy, barwy i ostatecznie pliki wideo – ograniczają potrzebę jakiegokolwiek wyobraźni odbierającego przekaz informacyjny.

Jakość informacji w postaci odpowiednio spreparowanych (przy pomocy narzędzi IT) obrazów, dźwięków i filmów sprawia, iż są one szybciej i chętniej odbierane od stworzonych w sposób naturalny. Następuje zauważalny powrót do średniowiecznej idei *biblii pauperum* – troski o czytelność przekazu. Dotyczy to nie tylko treści, ale także sposobów komunikowania się z maszynami – tak zwanej ikonografii, języka symboli i obrazków (interfejsu graficznego). Ta niewątpliwa zaleta nowoczesnych przekazów informacyjnych stanowi jednocześnie drugi, po gotowych rozwiązaniach, wymiar ograniczania swobód informacyjnych użytkownika sieci. Profesjonalnie dobrana forma przekazu ułatwia jego bezkrytyczny odbiór i zachęca do tego.

Personalizacja

Personalizacja jest kolejnym czynnikiem wzmagającym bezkrytyczny odbiór informacji z sieci. Stanowi ona wynik umiejętnej analizy i interpretacji danych mówiących o użytkowniku. Jest także wykorzystaniem swoistego doświadczenia – danych otrzymywanych podczas procesu wymiany informacji pomiędzy człowiekiem a maszyną. Chodzi tu o śledzenie reakcji użytkowników na bodźce (komunikaty) generowane przez maszyny. Dzięki ogromnej liczbie pomiarów takich par informacji (bodziec – reakcja), a także dostępnym informacjom o użytkowniku, odpowiednio mechanizmy programowe coraz trafniej dobierają bodźce, które mają spowodować oczekiwaną reakcję u człowieka (odbiorcy). Zarysowany proces wskazuje na widoczną autonomię maszyn, która w dużej części polega na korzystaniu z efektu sprzężenia zwrotnego (maszyna „uczy się” skuteczności bodźców). Konsekwencją jest coraz bardziej efektywny dobór komunikatów przekazywanych użytkownikowi.

Teoretyczne podstawy tak rozumianej personalizacji w odniesieniu do procesu nauczania opracowane zostały już w 1976 roku¹³. Udowodniono wtedy możliwość wykorzystania danych wolnozmiennych (doświadczenia i cechy organizmu), jak i szybkozmiennych – opisujących aktualny stan psychofizyczny uczącego się (np. komputerowa analiza fal EEG, pobudzenia obwodowego – GSR, czas reakcji na określone bodźce). Pomijając procedurę przekazywania treści merytorycznych, bieżąca kontrola tych parametrów pozwala oceniać aktualny stan psychofizyczny (świadczący o gotowości do nauki), jak i wpływ komunikatów (wzmocnień instrumentalnych) na uczącego się. Wielokrotne korzystanie z owych komunikatów pozwala na ich klasyfikację. W efekcie system „uczy się”, jakie komunikaty i w jakich okolicznościach wywołują zamierzony skutek, np. stosowne zwiększenie poziomu aktywności emocjonalnej uczącego się, by proces nauki przebiegał efektywnie. Dzięki autonomii maszyn system ocenia potrzebę (wielkość i kierunek) zmiany aktywności emocjonalnej i stosownie do niej dobiera odpowiednie bodźce (inne dla różnych osób, dostosowane do ich aktualnego stanu psychofizycznego).

¹³ W. Gogołek, *O pewnym modelu komputeryzacji dydaktyki*, [w:] Józef Kossecki (red.), *Cybernetyka Społeczna*, Wydawnictwo WSP w Kielcach, Kielce 1976.

Kreatywność

Realność zasygnalizowanego zagrożenia, wynikającego z pokusy korzystania z gotowych, odpowiednio spreparowanych (personalizacja), dostępnych w sieci rozwiązań, a tym samym ograniczania kreatywności, potwierdziły wyniki badań. Celem ich było określenie siły związku pomiędzy tendencją do korzystania z gotowych rozwiązań dostępnych w internecie a kreatywnością badanych osób. W badaniach wykorzystano Kwestionariusz Twórczego Zachowania KANH¹⁴. Jego sformalizowana postać, możliwość uzyskania ilościowych miar oraz dowiedziona wartość informacyjna uzyskiwanych wyników o twórczej i odtwórczej postawie badanych ułatwiły poszukiwanie zasygnalizowanego związku¹⁵.

Kwestionariusz KANH został uzupełniony o dodatkowe pytania, które dotyczyły sposobu i intensywności korzystania z sieci przez badanych. Kluczowe pytania uzupełniające dotyczyły poziomu zaufania wobec informacji odbieranych z internetu. Badani studenci tylko na niektóre formy aktywności (poczta, Wiki, specjalistyczne serwisy, media, Web 2.0) poświęcają w tygodniu średnio 34 godziny. Dowodzi to znaczącej intensywności korzystania z zasobów sieci przez badanych studentów (niemal 5 godzin każdego dnia).

Uzyskane wyniki potwierdzają znaczącą korelację (0,41) postawy odtwórczej studentów z ich samooceną bezkrytycznego korzystania z zasobów sieciowych. Zaobserwowano przewidywany proporcjonalny związek pomiędzy poziomem zaufania studentów do informacji odbieranych z sieci a miarą ich odtwórczej postawy oszacowanej kwestionariuszem KANH. Studenci charakteryzujący się zachowaniami twórczymi są bardziej krytyczni wobec zasobów informacyjnych internetu.

Równocześnie zauważono naturalną zależność – potwierdzającą wiarygodność uzyskanych wyników – wskazującą na dodatnią korelację samooceny własnej wiedzy i pomysłowości z miarą oceny postawy twórczej (KANH) oraz korelację ujemną tej samooceny z oceną postawy odtwórczej (KANH).

Wyróżniająca okazała się korelacja (0,45) samooceny intensywności korzystania z komunikacyjnych funkcji sieci i zdobywania informacji za jej pośrednictwem (portale społecznościowe, blogi) z miarą odtwórczego zachowania – zachowania algorytmicznego, które [...] *wyznaczane jest przez nastawienie kopiujące i reprodukcyjne* [...] badanego¹⁶. Wynik ten oraz wartość korelacji postawy odtwórczej z bezkrytycznym korzystaniem z sieciowych zasobów pozwalają stwierdzić, iż intensywność tych działań cechuje odwrotnie proporcjonalny związek z kreatywnością internautów.

Dowodzi to celowości dalszych, pogłębionych badań w zakresie związków zachowań twórczych i odtwórczych z bezkrytycznym korzystaniem z informacji sieciowych. Chodzi tu o poszukiwanie optymalnej proporcji pomiędzy odbieranym przez użytkowników sieci pęczniącym strumieniem informacyjnym (czas i ilość odbieranych informacji), a ich twórczymi zachowaniami.



¹⁴ Podczas procedury badawczej skorzystano z merytorycznej pomocy eksperta psychologii – profesora Bożydara Kaczmarka z UMCS.

¹⁵ S. Popek, *Kwestionariusz twórczego zachowania KANH*, Wyd. UMCS, Lublin 2004; W. Gogolek, *Paradoks Sieci*, [w:] J. Morbitzer (red.), *Komputer w Edukacji*, Pracownia Technologii Nauczania AP, Kraków 2008.

¹⁶ S. Popek, *Kwestionariusz twórczego zachowania KANH*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2004.

Wnioski

Sieciowe zasoby informacyjne wzbogacone o spolegliwe narzędzia komunikacji, pozostawiają coraz mniej miejsca na samodzielność, wyobraźnię oraz swobodę wyboru¹⁷. Ilość dostępnych informacji oraz naturalny odruch ograniczania własnego wysiłku związanego z ich przeszukiwaniem zachęca do korzystania z agregatorów (najczęściej są nimi wyszukiwarki), które w zastępstwie zainteresowanego odbiorcy, same dokonują klasyfikacji i wyboru (personalizacji) upowszechnianych w sieci informacji. Często okazuje się, iż pokusa korzystania z gotowego produktu informacyjnego, pobranego z sieci, zwycięża. Realnego znaczenia nabiera zwrot „kopiuj i wklej”. Oferowane przez sieć ułatwienia odbioru informacji przez użytkownika skutecznie ograniczają wysiłek intelektualny niezbędny do odbioru i wyboru odpowiednio spreparowanej informacji.

Paradoksalnie, w efekcie trafności uzyskiwanych (dzięki technologiom informacyjnym) informacji, część osób, będąc po drugiej, „lepiej” stronie wykluczenia informacyjnego, tzn. korzystając z nowoczesnych technologii, staje się osaczona informacyjnie. Przestrzeń dostępnej, ale skanalizowanej i moderowanej przez maszyny informacji pozostawia użytkownikom coraz mniejsze pole do swobodnego wyboru. W wyniku tego, jak nigdy wcześniej, szansę mają indywidualności – umysły, które skutecznie opierają się korzystaniu z gotowych, narzucanych rozwiązań i szybkiego, skanalizowanego dostępu do informacji, unikają „b-wykluczenia”. Dzięki poszukiwaniom, a nawet błędzeniu po różnorodnych zasobach informacyjnych, ich szanse na oryginalność i kreatywność znacznie rosną.

Bibliografia

- Bridge Ratings and the University of Massachusetts as cited in press release*, „eMarketer” 2007, 1 sierpnia, [za:] *Good news: The pool of influencers is growing. Reaching Influencers With Word-of-Mouth*, „eMarketer” 2007, 6 sierpnia.
- J. Delores, *Edukacja – jest w niej ukryty skarb*, UNESCO, Warszawa 1998.
- W. Gogołek, *O pewnym modelu komputeryzacji dydaktyki*, [w:] Józef Kossecki (red.), *Cybernetyka Społeczna*, Wydawnictwo WSP w Kielcach, Kielce 1976.
- W. Gogołek, *Paradoks Sieci*, [w:] J. Morbitzer (red.), *Komputer w Edukacji*, Pracownia Technologii Nauczania AP, Kraków 2008.
- Information Behaviour of the Researcher of the Future. A Ciber Briefing Paper*, British Library and JISC, UCL, 11 stycznia 2008.
- Information Behaviour of the Researcher of the Future*, UCL, Londyn, 11 stycznia 2008.
- B.L.J. Kaczmarek, *Misterne gry w komunikację*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2005.
- S. Krug, *Nie każ mi myśleć*, Helion, Gliwice 2006, wyd. 2.
- S. Lem, *Bomba megabitowa*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 1999.
- M. McLuhan, *Zrozumieć media; przedłużenie człowieka*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004.
- S. Popek, *Kwestionariusz twórczego zachowania KANH*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2004.
- I. Pulak, *Wyszukiwanie informacji jako element edukacji informatycznej przyszłych nauczycieli*, [w:] J. Migdałek, M. Zajac (red.), *Informatyczne przygotowanie nauczycieli*, Akademia Pedagogiczna, Kraków 2007.

¹⁷ M. McLuhan, *Zrozumieć media: przedłużenie człowieka*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004, s. 410.

 Abstract

Internet becomes an infinite resource of information and services supporting process of education. Consequently, direct use of all resources exceeds the physical and intellectual potential of any individual human being. Therefore, the use of intermediaries – tools, which aggregate and support selective choice of information, turns out to be indispensable. Those tools, however, limit the information freedom of the educational process in the Net. The limitation is increased by multimedia form of the information received. This, in turn, results in less need for one's imagination and creativity. Another way in which the information derived from the Net can be limited is personalization – providing only such information that suits the best the profile of a particular recipient. The results of the research proved the existence of a link between the tendency to use ready-made solutions available on the Web and the creativity of the students.

As a result of above facts, paradoxically, a growing number of people supporting their education with the Internet has experienced declining freedom of information in the modern world. They are on the side of b-exclusion (b-information gap).

 Nota o autorze

Autor jest absolwentem Wydziału Cybernetyki WAT, a obecnie profesorem Uniwersytetu Warszawskiego w Instytucie Dziennikarstwa. Od lat 70. zajmuje się problematyką komputerowego wspomaganie nauczania, a od 1991 roku wykorzystaniem technologii informacyjnych jako przedmiotu i narzędzia w edukacji i dziennikarstwie. W latach 1990–1995 prowadził własną, pierwszą w Polsce, firmę brokera informacji (Centrum Wyszukiwania Informacji Profesjonalnej). Od 1994 do 1996 roku był redaktorem naczelnym i prezesem Polskiej Agencji Prasowej, gdzie zaprojektował i wdrożył (pierwszy w agencji narodowej) system gromadzenia i dystrybucji multimedialnych zasobów informacyjnych za pośrednictwem internetu. W 1998 roku, jako członek zarządu, zajmował się wdrażaniem dużych systemów teleinformatycznych w TP SA, a w szczególności powszechnym dostępem do internetu w Polsce. Jest autorem sześciu książek (m.in.: *ABC Internetu*, *Technologie Informacyjne Mediów (dwa wydania)* i *Wprowadzenie do informatyki dla humanistów*). Opublikował łącznie kilkaset materiałów naukowych i popularnonaukowych w zakresie informatyki, przemysłu informacyjnego, internetu i WWW (www.gogolek.com).

Część II



Kompetencje w nauczaniu

Rozdział 6

Środowisko uczenia się w społecznym internecie.

Pedagogiczne wyzwania dla e-learningu

Ostatnie lata przyniosły istotne zmiany paradygmatów komunikowania się w sieci, czego symbolem stało się określenie internet społeczny i Sieć 2.0. Tempo i stopień zaawansowania owej zmiany słabo oddziałują na wykorzystanie narzędzi sieciowych w środowisku edukacyjnym, a w szczególności akademickim. Kursy pierwszej generacji e-learningu, złożone ze statycznych treści publikowanych na zamkniętych platformach, kończone testami sprawdzającymi ich opanowanie pamięciowe, uzupełnione symulacjami i standardowymi narzędziami komunikacji, są kosztowne i czasochłonne w przygotowaniu. Dla młodej generacji dwudziestolatków – „cyfrowych tubylców” poruszających się intuicyjnie w wielozmysłowej, wielowątkowej i dynamicznie zmieniającej się przestrzeni społecznego internetu – kursy takie nie są synonimem nowoczesnego uczenia się. Autorzy niniejszego opracowania prezentują rozwiązania dydaktyczne wykorzystujące dynamiczne środowisko uczenia się, o dużym potencjale motywowania studentów do twórczych aktywności, rozwijające różnorodne kompetencje i realizowane we współpracy, w ramach grup projektowych, często rozproszonych. Użyte w tym celu narzędzia komunikacyjne stawiają zarówno przed prowadzącymi zajęcia, jak i przed studentami, wyzwania samodzielności, kreatywności, aktywności, przełamywania barier komunikacyjnych, kulturowych i technologicznych. Autorzy omawiają kluczowe koncepcje pedagogiczne, stanowiące podstawę do zaprojektowania otwartego, heterogenicznego środowiska uczenia się dla międzynarodowej grupy studentów. W zaproponowanym ujęciu to student, a nie platforma e-learningowa, znajduje się w centrum procesu nauczania.

Kontekst

Jesteśmy świadkami bezprecedensowego rozwoju i upowszechnienia mobilnych technologii cyfrowych o szerokich możliwościach komunikacyjnych, multimedialnych i obliczeniowych, z dostępem do internetu. Dorasta pierwsze pokolenie „cyfrowej młodzieży”, na której nawyki percepcyjne i preferencje poznawcze większy wpływ miały komputer, internet i komórka niż media tradycyjne. Ta generacja jako pierwsza w historii ukształtowała się w środowisku globalnej, niereglamentowanej, natychmiastowo dystrybuowanej i nadmiarowej informacji¹.

Takie środowisko technologiczne i informacyjne kształtuje człowieka, stosunki społeczne, gospodarcze i odwrotnie – ludzie kształtują środowisko według własnych rosnących wymagań.

¹ M. Castells, *Społeczeństwo Sieci*, PWN, Warszawa 2007.

Owo dodatnie sprzężenie zwrotne rozwoju technologicznego i społecznego nie jest jednak przedmiotem niniejszych rozważań, a jedynie przyczynkiem do nich. Obustronny wpływ i przenikanie się tych dwóch procesów powoduje, że edukatorzy powinni analizować uczenie się w społecznym internecie z wielu perspektyw.

Autorzy niniejszego artykułu opierają się na kilku kluczowych koncepcjach dotyczących technologii i edukacji, ze szczególnym uwzględnieniem podejścia konstruktywistycznego i sytuacyjnego oraz płynących z nich wniosków dla projektowania nowoczesnych kursów i aktywności e-learningowych. Rozważania oparto na rezultatach pilotażu przeprowadzonego w ramach projektu *iCamp*², wśród międzynarodowej grupy studentów i facylitatorów biorących udział w kursie e-learningowym intensywnie wykorzystującym mechanizmy społecznego internetu.

Perspektywa studenta: drugi obieg informacji

Typową sytuacją, z jaką obecnie spotyka się student rozpoczynający naukę, jest zderzenie istniejących praktyk instytucji – uczelni wyższej – z jego własną praktyką wykorzystania internetu. Powszechność stosowania platform e-learningowych w szkolnictwie wyższym jest już faktem, jednak iluzoryczna innowacyjność takiego podejścia do kształcenia jest trudna do zweryfikowania. Studenci (i uczniowie) coraz powszechniej bowiem samodzielnie tworzą własne, niejednokrotnie zaawansowane technologicznie środowiska uczenia się. Korzystają przy tym z nowoczesnych i łatwych w użyciu aplikacji społecznego internetu, czyli narzędzi umożliwiających im uczestnictwo i intensyfikację interakcji, a poprzez to także budowanie znaczeń i wiedzy niejako obok lub nawet zamiast formalnego środowiska pracy, jakim jest platforma e-learningowa czy sala wykładowa.

Ewoluujące uwarunkowania społeczne i ekonomiczne wywołują zmianę oczekiwań dotyczących absolwentów szkół i uczelni. Pożądanymi kompetencjami są teraz: kreatywność, elastyczność, umiejętność współpracy, samodzielność w zdobywaniu i tworzeniu wiedzy, w mniejszym zaś stopniu dysponowanie gotową wiedzą z konkretnej dziedziny. Kompetencje te, często nieuświadomione, mają swoje odzwierciedlenie w samodzielnym kształtowaniu środowiska uczenia się oraz w wyborze narzędzi i strategii uczenia się, o czym będzie mowa w dalszej części opracowania.

Dzisiaj statystyczny student dobrze radzi sobie z nowymi, „przezroczystymi” dla niego mediami, zarówno w warstwie technologicznej, jak i społeczno-komunikacyjnej³. Jednocześnie nie wykazuje on wyraźnego szacunku dla tradycyjnych mediów, w tym książki. Oczekuje, że wszelka informacja jest, lub przynajmniej powinna być, wolnodostępna i odstępstwa od tej reguły traktuje jako objawy aberracji lub zacołania. Preferuje poznanie wielozmysłowe i dysponuje wielowątkową, szybko przełączaną, lecz krótkotrwałą uwagą, pozwalającą mu na wielozadaniowość. Posiada umiejętność szybkiego (zwykle pobieżnego) selekcjonowania – adekwatnie do szybkiej zmienności i krótkiego czasu życia informacji, ufa tylko informacji najnowszej. Żyje pod presją chwili – w jego percepcji czas teraźniejszy kurczy się do stanu nieustalonego, rozpiętego między podlegającą ciągłym zmianom i nieokreśloną przyszłością a przeszłością percypowaną jako definitywny niebyt. Tak scharakteryzowany „cyfrowy tubylec” wkracza w obszar formalnej edukacji, w której wykorzystanie technologii komunikacyjnych stało się także pewną normą. W jaki sposób kształtuje zatem swoje otoczenie edukacyjne?

² Projekt *iCamp* jest współfinansowany ze środków 6. Programu Ramowego, <http://icamp.eu>, [28.10.2008].

³ D.G. Oblinger, J. Oblinger, *Educating Net Generation*, Annual Conference *Educause*, 2005.

Środowisko uczenia się

Badania przeprowadzone m.in. w ramach projektu *iCamp* dobitnie wykazały, że uczenie się wychodzi poza ramy formalne i instytucjonalne⁴. Platformy i systemy zarządzania zasobami są tylko jednym z elementów pejzażu e-learningowego, z perspektywy uczącego się często nie najważniejszym. Wobec postępującego procesu globalizacji rynku edukacyjnego zaistniała potrzeba opisanie rozwiązań wspomagających uczenie się w tak heterogenicznym środowisku.

W projekcie założono, że zarówno studenci, jak i wspierający ich facylitatorzy, powinni wykazywać się dużą samodzielnością oraz podejmować suwerenne decyzje dotyczące czasu, sposobu i formy zdobywania wiedzy w określonych przez cele edukacyjne ramach.

Przyjęto zatem, że uczący się jest nomadą (*nomadic learning*)⁵, zdobywa wiedzę i umiejętności także poza formalnymi ramami wyznaczonymi przez instytucjonalną infrastrukturę techniczną, uczestniczy w projektach, komunikuje się z innymi osobami uczącymi się, niezwiązanymi często żadnymi formalnymi kanałami⁶. Samodzielność i samosterowność dotyczy szczególnie wyboru preferowanego sposobu komunikacji, a tym samym uczestnictwa w rozproszonym, zindywidualizowanym środowisku uczenia się, zdeteminowanym przez jednostkowe i grupowo definiowane cele.

Istotna jest możliwość wyboru – na poziomie indywidualnym i grupowym – narzędzi wspierających realizację wyznaczonego celu i zadania. W tym modelu uczestnicy wnoszą do zaistniałej sytuacji pedagogicznej swoje własne preferowane narzędzia oraz modyfikują ich sposób działania, tak by umożliwić komunikację i współpracę pomiędzy uczestnikami kursu.

Założenia pedagogiczne projektu *iCamp*

Rozproszone środowiska uczenia się cechuje słabe ustrukturyzowanie⁷, co powoduje, że uczący się mają trudności ze skupieniem uwagi na założonych celach i strategiach oraz, co najistotniejsze, nie potrafią określić osiągniętych przez siebie rezultatów i postępów. W rozproszonym, zróżnicowanym i niezwykle złożonym środowisku edukacyjnym, w gąszczu narzędzi, procesów i aktywności samo uczenie się może być trudne do uchwycenia. Z drugiej strony planowanie zajęć musi uwzględniać specyficzne warunki technologiczne, heterogeniczność systemów i indywidualnych rozwiązań, a zatem proponować elastyczne i jednocześnie spójne rozwiązania dydaktyczne.

Badania prowadzone w ramach projektu *iCamp* miały na celu opisanie i usystematyzowanie tej sytuacji edukacyjnej, niezwykle złożonej z punktu widzenia dydaktyki i wymaganych od prowadzącego kompetencji prowadzenia zajęć oraz stworzenie modeli pedagogicznych, wspierających edukatorów pracujących w takich heterogenicznych systemach.

⁴ S. Fiedler, B. Kieslinger, *Adapting to Changing Landscapes in Education*, paper presented on Microlearning Conference, Innsbruck, czerwiec 2006; E. Lai-Chong Law, A.V. Nguyen-Ngoc, S. Kuru, *Mixed-Method Validation of Pedagogical Concepts for an Intercultural Online Learning Environment: A Case Study*, [w:] *Proceedings of the ACM Conference on Supporting Group Work (GROUP 2007)*, (C) ACM, Sanibel Island, Stany Zjednoczone, 4–7 października 2007.

⁵ Por. B. Alexander, *Going Nomadic: Mobile Learning in Higher Education*, „Educause Review” 2004, tom 39, nr 5, wrzesień–październik.

⁶ S. Fiedler, B. Kieslinger, *Adapting to Changing Landscapes in Education*, paper presented on Microlearning Conference, Innsbruck, czerwiec 2006; M. Nawojczy, A. Chrzęszcz, *Wirtualne nauczania. Przekraczanie kulturowych i technologicznych barier. Przypadek iCamp*, „Kultura i Edukacja” 2008, nr 1(65).

⁷ V.J. Marsic, K.E. Watkins, *Informal and Incidental Learning. New Directions for Adult and Continuing Education*, nr 89, Jossey-Bass, 2001.

Założenia dotyczące zarówno warstwy technologicznej⁸, jak i pedagogicznej⁹, wykorzystanych podczas projektowania środowiska uczenia się na potrzeby kolejnych kursów pilotażowych, skupiają się na rozwoju kompetencji miękkich, a ich celem jest stworzenie funkcjonalnych modeli pedagogicznych, mających za podstawę samosterowne uczenie się (*self-directed learning*) w sieciach społecznych i współpracę w wielokulturowym środowisku, ze szczególnym naciskiem na metody wsparcia uczącego się, głównie w postaci metody rusztowania (*scaffolding*).

W pilotażu studenci tworzyli środowiska uczenia się, wnosząc swoje indywidualne preferencje, narzędzia i powiązania z systemami, tak by wspólnie zrealizować zamierzony cel nauki. Ich działania były negocjowane z facylitatorem i innymi członkami grupy, komunikacja odbywała się całkowicie online i była zorientowana na współpracę oraz osiągnięcie wspólnego celu edukacyjnego – stworzenie uzgodnionego artefaktu.

Samosterowność, związana z uczeniem się dorosłych, charakteryzuje umiejętność podejmowania inicjatywy przez uczącego się, bez względu na udzielany rodzaj wsparcia, dla zdefiniowania własnych potrzeb, celów uczenia się, wyborów strategii i oceny rezultatów¹⁰. Nie jest jednak możliwe całkowite oderwanie się studenta i facylitatora od ram instytucjonalnych, stąd samosterowność dotyczy aktywności i zdolności człowieka do adaptacji w złożonym środowisku uczenia się.

Formą wsparcia studentów przez facylitatora uczyniono rusztowanie. Koncepcja rusztowań jest przydatna w projektowaniu heterogenicznego środowiska uczenia się, wykorzystującego różnorodne narzędzia i ich możliwości (*affordances*) przy zachowaniu niezależności i samosterowności uczących się. Formy typowe dla metody rusztowań należy odróżnić od tradycyjnej form wsparcia udzielanego uczącym się przez nauczyciela¹¹. W kontekście tradycyjnej klasy, także tej umieszczonej w przestrzeni wirtualnej dzięki platformom e-learningowym, prowadzący (nauczyciel) i uczący się zajmują tę samą przestrzeń, przyjmują zdefiniowane wcześniej hierarchiczne role, zasady i oczekiwania. Wsparcie inicjowane jest zwykle przez prowadzącego, ma charakter dyskusji czy struktury pytań i odpowiedzi, które, choć prowadzone asynchronicznie, odzwierciedlają zarówno asymetryczność relacji mistrz – uczeń, jak i behawioralny, programowany charakter tej interakcji.

Inaczej rozumie się wsparcie w metodzie rusztowań. W ujęciu przyjętym w niniejszym tekście nadrzędnym celem jest zaprojektowanie indywidualnego środowiska uczenia się, tak by jego części składowe (od struktury, poprzez interakcje, aż do współuczestników) stanowiły elementy rusztowania, łatwe do modyfikowania w zależności od bieżących potrzeb indywidualnych i grupowych. Celem jest przyswojenie przez uczącego się umiejętności samodzielnego budowania i modyfikowania środowiska edukacyjnego. Interakcje między facylitatorem a uczącym się nie są tak asymetryczne i polegają raczej na wzajemności i negocjacji niż na instrukcji i wymianie.

⁸ S. Sobernig, A. Danielewska-Tulecka, F. Wild, J. Kusiak, *Interoperability and Patterns in Technology-Enhanced Learning*, XVIII Górska Szkoła Polskiego Towarzystwa Informatycznego w Szczyrku, 19–22 czerwca 2006.

⁹ S. Fiedler, B. Kieslinger, dz. cyt.

¹⁰ M. Knowles, *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*, Association Press, Nowy Jork 1975.

¹¹ C. McLaughlin, *Learner support in distance and networked learning environments: ten dimensions for successful design*, [w:] *Distance Education*, tom 23, nr 2, 2002; S. Furgoń, L. Hojnacki, *Powszechna mobilizacja, czyli telefon mobilny a system edukacji*, [w:] M. Tanaś (red.), *Kultura i język mediów*, Impuls, Kraków 2007.

Projektowanie aktywności i kursów e-learningowych w Sieci 2.0

Istotnym komponentem nowoczesnego projektowania, wynikającym bezpośrednio z teorii aktywności¹² i przekonania o uczeniu się przez uczestnictwo¹³, jest tworzenie angażujących aktywności i położenie nacisku na wspieranie rozwoju kompetencji, w przeciwieństwie do uczenia się poprzez transmisję informacji i mechaniczne zapamiętywanie. Ta istotna różnica powoduje, że zamiast tworzyć multimedialne zasoby i modelować czy optymalizować proces nauczania, uczący skupia się na projektowaniu aktywności i wsparcia, tak by osiągnąć zamierzony i zwykle dość złożony cel dydaktyczny. Istotą jest zatem takie działanie, które umożliwiałoby uczącemu się odwołanie do własnych wiadomości, doświadczeń i budowanie wiedzy na tym fundamencie. Planowanie twórczych aktywności, które wspierają wymianę wiedzy, rozwój i uczenie się poprzez doświadczenie, wspomagane jest poprzez stosowne narzędzia komunikacyjne i aplikacje sieciowe. Za pomocą takich narzędzi tworzone jest „osobiste środowisko uczenia się” (*PLE, Personal Learning Environment*), odpowiadające formalnym wymaganiom kursu, a jednocześnie dostosowane do indywidualnych preferencji i możliwości uczącego się oraz modyfikowane stosownie do zmian kontekstu procesu uczenia się. W tabeli 1. szczegółowo przedstawiono obszary jego oddziaływania.

Tak zaprojektowany kurs pozwala uwzględnić istotne aspekty procesu uczenia się:

- promuje współpracę grupową w miejsce pracy indywidualnej,
- buduje i wspiera wewnętrzną motywację w miejsce zewnętrznej,
- wspiera system oceniania samooceną i oceną wzajemną,
- buduje realne kompetencje i weryfikuje je w działaniu w realnych kontekstach i praktycznych zastosowaniach.

Pozwala także wspomagać zdobywanie kompetencji studentów w zakresie:

- samodzielnego formułowania, realizowania i ewaluowania celów planowania,
- brania odpowiedzialności za własny rozwój, zarządzania sobą, autoewaluacji,
- planowania i optymalizowania własnego środowiska uczenia się,
- samokształcenia i edukacji całościowej,
- komunikacji i współpracy grupowej.

Łatwo zauważyć, że w takim podejściu maleją techniczne wymagania względem organizatora kursu. Nie jest konieczne zapewnienie centralnej dystrybucji wszystkich potrzebnych treści, aktywności, narzędzi i mechanizmów kontroli. Podobnie tworzenie zasobów cyfrowych nie jest centralnym elementem projektowania zajęć. W skrajnym przypadku wszystkie aktywności procesu edukacyjnego można realizować w oparciu o ogólnodostępne serwisy internetowe, a poprzez personalizację i interoperacyjność systemów zapewnić należy przeływ informacji i wysoką użyteczność środowiska.

¹² Y. Engeström, R. Engeström, T. Vähäaho, *When the center does not hold: the importance of knotworking*, [w:] S. Chaiklin, M. Hedegaard, U.J. Jensen (red.), *Activity Theory and Social Practice: Cultural-Historical Approaches*, Aarhus University Press, 1999.

¹³ D.H. Jonassen, L. Rohrer-Murphy, *Activity theory as a framework for designing constructivist learning environments*, „Educational Technology Research and Development” 1999, nr 47(1); G. Salmon, *Etivities. The key to active online learning*, Routledge Falmer, Nowy Jork 2002.

Tabela 1. Obszary oddziaływania ujęte w założeniach pedagogicznych projektu *iCamp*

	Aspekt indywidualnego uczenia się	Aspekt merytoryczny	Aspekt współpracy grupowej
Priorytet	cele uczącego się (indywidualne)	praktyczne zadania stosowane w rzeczywistym kontekście	– cele grupowe – ujednoczone zasady współpracy w grupie
Planowanie i rozwój	zaplanowanie zindywidualizowanej ścieżki własnego rozwoju	– ustalanie zakresu treści przez uczącego się – publikowanie w sieci społecznej przez uczącego się – dostosowywanie zakresu treści do zmieniających się kontekstów	– ustalenie przez grupę zakresu wspólnie wykonywanych zadań – dynamiczne dostosowywanie podziału zadań w grupie do ewoluujących potrzeb
Środowisko uczenia się	– zaprojektowanie <i>PLE</i> opartego (w całości lub głównie) na mechanizmach serwisów społecznych – przygotowanie techniczne <i>PLE</i> przez studenta (konfiguracja)	– dostosowanie <i>PLE</i> do formalnych wymagań kursu – dostosowywanie <i>PLE</i> do zmiennych potrzeb i rosnących umiejętności	– oparcie współpracy grupowej na wspólnym środowisku sieciowym – skonfigurowanie środowiska współpracy grupowej zintegrowanego z <i>PLE</i> uczestników grupy
Wskazania	zewnętrzne rekomendacje i ograniczenia mogą dotyczyć: zalecanego oprogramowania, użytych serwisów społecznościowych, minimalnego zakresu funkcjonalności <i>PLE</i>	zewnętrzne rekomendacje i ograniczenia mogą dotyczyć: zakresu zadań facylitatorów, systemu oceniania	zewnętrzne rekomendacje i ograniczenia mogą dotyczyć: liczebności grup, zasad heterogeniczności grupy, włączania ponadinstytucjonalnych partnerów (np. Specjalistów z danej dziedziny)

Źródło: opracowanie własne

Rosną za to w sposób zasadniczy wymagania względem zestawu kompetencji oczekiwanych od osób prowadzących kurs. Złożoność, swoistość i płynność procesów komunikacyjnych, edukacyjnych i społecznych, stawiają przed prowadzącym nowe wyzwania dotyczące praktycznych kompetencji z pogranicza technologii i nauk społecznych oraz wymagania pełnienia funkcji nowych, zmienionych lub realizowanych w nowym środowisku technologicznym, komunikacyjnym i społecznym. Poniżej wymieniono niektóre z nich:

- kompetencje organizacyjne: pokonywanie ograniczeń instytucjonalnych, organizacyjnych i formalno-prawnych, znajomość zasad publikacji i zachowania się w sieci;
- kompetencje interpersonalne: niwelowanie barier emocjonalnych i stresów wobec nowego, nieustrukturalizowanego środowiska pracy i uczenia się, budowanie zaufania i wspieranie pewności siebie – zwłaszcza w kontekście autoprezentacji i publikowania w internecie, stymulowanie współpracy grupowej we wszystkich jej aspektach i na różnych etapach;

- kompetencje pedagogiczne: wspieranie procesu usamodzielniania się i pokonywania ograniczeń związanych z samooceną i współpracą, wspieranie uczenia się poprzez doświadczenie i pogłębioną refleksję, budowanie struktury procesu uczenia się w oparciu o indywidualne potrzeby i możliwości uczących się oraz zmienne konteksty procesu edukacyjnego.

Zakończenie

Wobec mocno ugruntowanej w Polsce tradycji behawioralnego nauczania, podających metod nauczania, odtwórczych ról uczniów, sztywnych struktur formalnych i organizacyjnych, szczególnie trudne – a bardzo ważne – jest utrzymywanie roli osoby stojącej z boku, wspierającej – mentora, facylitatora, a nie mistrza i kontrolera, jak też unikanie propozycji gotowych rozwiązań i procedur bez prowokowania u uczących się wrażenia odmowy pomocy.

W istocie, poprzez nasycenie platformami e-learningowymi środowiska uczenia się, uczelnie i wykładowcy najczęściej pracują zgodnie z modelem transmisji wiedzy – od ekspertów do uczniów, wykorzystując e-learning i media do przekazywania informacji. Tymczasem pojawienie się dynamicznego internetu powoduje przeniesienie nacisku z narzędzi i treści na umiejętności i kompetencje. Projektowanie dydaktyczne zostało zatem zdynamizowane, zaś w procesie uczenia się na plan pierwszy wysuwają się kompetencje samodzielnego wyznaczania celów, samodzielnego uczenia się, planowania własnego rozwoju. Nowe narzędzia komunikacyjne społecznego internetu dają do dyspozycji dobre możliwości wspomaganie realizacji tak postawionych postulatów.

Bibliografia

- B. Alexander, *Going Nomadic: Mobile Learning in Higher Education*, „Educause Review” 2004, tom 39, nr 5, wrzesień–październik.
- A. Chrząszcz, T. Sporer, J. Metscher, F. Wild, S. Sigurdarson, *Distributed e-Portfolios to Recognize Informal Learning*, *EdMedia Conference Proceedings*, Wiedeń 2008.
- M. Castells, *Społeczeństwo Sieci*, PWN, Warszawa 2007.
- S. Fiedler, B. Kieslinger, *Adapting to Changing Landscapes in Education*, paper presented on Microlearning Conference, Innsbruck, czerwiec 2006.
- S. Furgoń, L. Hojnacki, *Powszechna mobilizacja, czyli telefon mobilny a system edukacji*, [w:] M. Tanaś (red.), *Kultura i język mediów*, Impuls, Kraków 2007.
- Y. Engeström, R. Engeström, T. Vähäaho, *When the center does not hold: the importance of knotworking*, [w:] S. Chaiklin, M. Hedegaard, U.J. Jensen (red.), *Activity Theory and Social Practice: Cultural-Historical Approaches*, Aarhus University Press, 1999.
- D.H. Jonassen, L. Rohrer-Murphy, *Activity theory as a framework for designing constructivist learning environments*, „Educational Technology Research and Development” 1999, nr 47(1).
- M. Knowles, *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*, Association Press, Nowy Jork 1975.
- E. Lai-Chong Law, A.V. Nguyen-Ngoc, S. Kuru, *Mixed-Method Validation of Pedagogical Concepts for an Intercultural Online Learning Environment: A Case Study*, [w:] *Proceedings of the ACM Conference on Supporting Group Work (GROUP 2007)*, (C) ACM, Sanibel Island, Stany Zjednoczone, 4–7 października 2007.
- V.J. Marsic, K.E. Watkins, *Informal and Incidental Learning. New Directions for Adult and Continuing Education*, tom 2001, nr 89, Jossey-Bass, 2001.
- G. Mitzel, *Psychologia kształcenia*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2002.
- C. McLaughlin, *Learner support in distance and networked learning environments: ten dimensions for successful design*, „Distance Education” 2002, tom 23, nr 2.

- M. Nawojczy, A. Chrzęszcz, *Wirtualne nauczania. Przekraczanie kulturowych i technologicznych barier. Przypadek iCamp*, „Kultura i Edukacja” 2008, nr 1(65).
- D.G. Oblinger, J. Oblinger, *Educating Net Generation*, Annual Conference Educause 2005.
- M. Prensky, *What Can You Learn from a Cell Phone? Almost Anything!*, „Innovate Journal of Online Education” 2005, tom 1, nr 5.
- G. Salmon, *Etivities. The key to active online learning*, Routledge Falmer, Nowy Jork 2002.
- S. Sobernig, A. Danielewska-Tulecka, F. Wild, J. Kusiak, *Interoperability and Patterns in Technology-Enhanced Learning*, XVIII Górska Szkoła Polskiego Towarzystwa Informatycznego w Szczyrku, 19–22 czerwca 2006.
- D. Wood, J.S. Bruner, G. Ross, *The role of tutoring in problem solving*, „Journal of Child Psychology and Child Psychiatry” 1976, nr 17.

Abstract

There has been a profound change in the communication paradigms in the Network within recent years, a phenomenon described as Web 2.0. However, such a change still has a relatively little impact on the teaching practice in higher education.

Although expensive and labour-intensive, first generation of e-learning courses that focus on the content delivery, test assessment and data processing through closed-up systems is still predominant in the educational landscape. For the students such an offer does not comply with their needs for flexible learning as they are familiar with far more complex and highly interactive applications. The article deals with the state-of-the-art of pedagogical approaches, based on the dynamic learning environment that motivates students to pursue ambitious learning goals and to develop various competences in heterogeneous and dispersed project groups. Such an approach sets a challenging task for both educators and students to become self-directed and creative learning actors. The authors focus on pedagogical background for cross-cultural computer-supported collaborative learning in a learner-centred learning environment.

Nota o autorach

Agnieszka Chrzęszcz pracuje w Centrum e-Learningu Akademii Górniczo-Hutniczej. Zajmuje się projektami e-learningowymi dotyczącymi społecznego internetu, pedagogiki sieci i rozproszonych środowisk uczenia się, projektuje kursy e-learningowe, prowadzi szkolenia. Szczególnie interesuje się problematyką e-portfolio.

Lechosław Hojnacki pracuje w Kolegium Nauczycielskim w Bielsku-Białej. Zajmuje się problematyką e-kształcenia nauczycieli. Projektuje i prowadzi kursy e-learningowe i szkolenia związane z metodyką konstruktywistycznego kształcenia online oraz wykorzystaniem społecznego internetu i e-portfolio w procesie nauczania i uczenia się. Ma także w swoim dorobku eksperymenty, doświadczenia i publikacje w tym zakresie.

Rozdział 7

Przygotowanie do e-learningu – założenia procesu kształcenia

Przeprowadzone w 2008 roku badania dotyczące kształcenia ustawicznego wykazały, że duża grupa ludzi w Polsce (ponad 25% spośród tych, którzy deklarują chęć podnoszenia swoich kwalifikacji) odrzuca możliwość uczenia się przez internet. Wydaje się, że jedynym działaniem mogącym zmienić ich nastawienie do e-nauczania jest przeprowadzenie szkoleń w zakresie wykorzystania tej formy uczenia się. W niniejszym opracowaniu zaproponowano założenia takiego kursu. Składa się on z trzech części i powinien być realizowany w trybie mieszanym, zaczynając się od spotkań bezpośrednich. Część pierwsza, stacjonarna, dotyczy niezbędnych kompetencji e-studenta. Druga część, także oparta na bezpośrednich spotkaniach z nauczycielem, powinna być poświęcona symulacji e-kursu prowadzonego w pracowni komputerowej pod opieką instruktora. Trzecia część, krótki kurs online, odnosi się do praktycznego wykorzystywania nabytych wcześniej umiejętności.

Ogólnopolskie badania dotyczące oczekiwań społecznych w zakresie kształcenia ustawicznego, przeprowadzone wiosną 2008 roku przez Uniwersytet Warszawski na zlecenie Ministerstwa Edukacji Narodowej, a finansowane przez EFS wykazały, że spośród dorosłych osób, które deklarowały chęć podnoszenia swoich kwalifikacji, 68,6% jako preferowaną formę kształcenia wskazało zajęcia tradycyjne (prowadzone w sali przez wykładowcę)¹, a 25,1% badanych wyraziło niechęć wobec możliwości kształcenia się przez internet². Jednocześnie ze zgromadzonych danych wynika, że prawie wszyscy respondenci niechętni do korzystania z e-learningu nie mieli wcześniejszych doświadczeń w edukacji za pośrednictwem sieci komputerowej. Stwierdzono również, że już niewielka praktyka w zdalnym uczeniu się za pomocą komputera wystarcza, aby wzbudzić chęć do dalszego wykorzystywania takiej formy zdobywania wiedzy, nawet gdy doświadczenia dotyczą tylko pracy z samouczkami (uczenie się bez nauczyciela i komunikacji z innymi studentami)³.

W świetle wyników tych badań wydaje się, że popularyzowanie edukacyjnego wykorzystania internetu należy rozpoczynać od tradycyjnych, stacjonarnych (przynajmniej w części początkowej) kursów uczenia się online, przybliżających odbiorcom zarówno ideę e-nauczania,

¹ Badanie potrzeb w zakresie kształcenia na odległość, raport z I fazy projektu *Opracowanie metodologii programów i materiałów dydaktycznych do kształcenia na odległość*, Uniwersytet Warszawski dla Ministerstwa Edukacji Narodowej, sponsorowane przez EFS, Warszawa 2008, s. 41.

² Tamże, s. 45.

³ Tamże, s. 50.

jak i stosowane narzędzie (platformę e-nauczania). Potwierdzają to doświadczenia COME UW, wynikające z przeprowadzonych, w ramach wielu projektów, różnych rodzajów e-kursów. Poniżej przedstawione zostały przykłady dwóch odmiennych rozwiązań merytorycznych i organizacyjnych, mających na celu przygotowanie do uczenia się przez internet, które stanowiły inspirację do opracowania założeń dla proponowanego szkolenia.

Obserwacje

Przypadek CKE

W 2008 roku COME UW prowadziło na zlecenie Centralnej Komisji Egzaminacyjnej kurs dla autorów zadań egzaminacyjnych. Zajęcia odbywały się w dwóch trybach – po 60 godzin stacjonarnie i online. Wszyscy uczestnicy zadeklarowali posiadanie podstawowych umiejętności w zakresie posługiwania się komputerem i korzystania z internetu, nie mieli jednak doświadczeń e-learningowych. Nauka rozpoczęła się spotkaniem, w ramach którego przeprowadzono 4-godzinne szkolenie z zakresu posługiwania się platformą e-nauczania (Moodle – platforma wykorzystywana w UW) i podstaw uczenia się przez internet. Zakres szkolenia objął zagadnienia techniczne dotyczące: użytkowania platformy e-nauczania, komunikacji za pomocą sieci oraz sposobów opracowywania i przesyłania elektronicznych dokumentów. Zajęcia szkoleniowe odbyły się w pracowni komputerowej (każdy uczestnik pracował na oddzielnym stanowisku z dostępem do internetu) pod kierunkiem instruktorów COME.

Część internetowa została tak skonstruowana, aby na efektywne opanowanie materiału i wykonanie wszystkich wymaganych zadań potrzeba było nie więcej niż 5 godzin tygodniowo. Twórcom programu – doświadczonym e-edukatorom – wydawało się, że ta liczba godzin nie jest dużym obciążeniem, nawet dla aktywnych zawodowo nauczycieli, którzy stanowili większość odbiorców w omawianym projekcie. Wbrew oczekiwaniom, dane z ankiet ewaluacyjnych (monitorowany był każdy blok tematyczny) wykazały, że uczestnicy oceniali zajęcia internetowe jako szczególnie trudne, uciążliwe i bardzo absorbujące – znacznie bardziej niż realizowane w formie tradycyjnej. Nauczyciele niechętnie angażowali się w aktywność w sieci – wykonywali tylko prace obowiązkowe, niezbędne do uzyskania zaliczenia, a komunikacja na forach ograniczała się jedynie do nielicznych pytań dotyczących kwestii organizacyjnych lub technicznych. Jednocześnie obserwowana, ponad 90% frekwencja na zajęciach stacjonarnych nie pozwala przyjąć, że zniechęcenie dotyczyło całego kursu (z sukcesem ukończyło go 94% uczestników).

Dość negatywny odbiór zajęć online może wynikać z braku umiejętności uczenia się za pomocą komputera. Podczas stacjonarnego szkolenia wprowadzającego skoncentrowano się przede wszystkim na użytkowaniu narzędzi (platformy e-nauczania, przeglądarki internetowej i edytora tekstu), pomijając metody uczenia się za pośrednictwem internetu. Uczestnicy nie wiedzieli, czego oczekiwać od takiej formy nauki, nie rozumieli jej specyfiki. Przykładowo, oczekiwali od organizatorów dostarczenia wydrukowanych materiałów, choć te znajdowały się na platformie; nie przysyłali rozwiązań zadań za pośrednictwem platformy, lecz oddawali je w czasie zajęć stacjonarnych zapisane na płytach CD lub innych nośnikach. Wyraźnie widoczny był brak zaufania do tej metody kształcenia w początkowej fazie kursu. Wraz z nabywaniem doświadczenia w uczeniu się online wiele osób zmieniało swoje nastawienie, co potwierdzają wyniki końcowej ankiety ewaluacyjnej, w której 58,3% uczestników oceniło część internetową kursu dobrze i bardzo dobrze, a tylko 16,7% uznało ją za niesatysfakcjonującą.

Przypadek KMP

W latach 2005–2008 COME wielokrotnie prowadziło, w trybie online, kurs *Komunikacja medialna* dla studentów Wydziału Polonistyki Uniwersytetu Warszawskiego. Celem tego szkolenia (o nietrafnej nazwie) było przygotowanie uczestników do korzystania z e-kursów. Ze względu na to, że studenci są przedstawicielami pokolenia korzystającego na co dzień z komputerów i internetu, a studiowanie na UW wymusza pracę w sieci (np. w celu rejestracji na zajęcia czy komunikacji z wykładowcami), nie uwzględniono w programie tych zajęć wstępnego szkolenia z użytkowania platformy e-nauczania. Informacje zwrotne od prowadzących, otrzymywane w różnych latach, świadczą o powtarzających się przypadkach, w których nieumiejętność pracy z platformą uniemożliwiała efektywne uczenie się. Przykładowo, nieznanomość zasad korzystania z forum dyskusyjnego na kursie powodowała, że studenci potrafiący podczas konsultacji bezpośrednich dyskutować na odpowiednim poziomie merytorycznym, świadczącym o znajomości poruszanych zagadnień, mieli poważne trudności z komunikacją asynchroniczną online. Zbyt dużo czasu i uwagi poświęcali na opanowanie narzędzia, przez co nie byli w stanie skoncentrować się na zdobywaniu przekazywanej im w ramach kursu wiedzy dotyczącej specyfiki e-learningu. Niska sprawność techniczna blokowała możliwość praktycznego zastosowania przyswojonych wiadomości.

Wnioski z obserwacji

Sama umiejętność posługiwania się narzędziem e-learningowym, bez znajomości środowiska, w którym jest ono osadzone, nie pozwala na skuteczne wykorzystanie kursu online (przypadek CKE). Jednocześnie łatwo przewidzieć (przypadek KMP), że poznanie zasad pracy w sieci, nie wspierane kompetencjami technicznymi, również utrudnia, a czasem wręcz uniemożliwia, opanowanie wiedzy przekazywanej za pośrednictwem internetu. W celu osiągnięcia sukcesu w kursie prowadzonym w trybie online lub w formie blended learning, którego uczestnicy nie mają doświadczenia w uczeniu się przez internet (tak, jak w opisanych przykładach), należy zacząć od dobrego przygotowania studentów do zdalnego uczenia się. Nie wystarczą tylko umiejętności techniczne ani podręcznik użytkownika. Niezbędne jest także przekazanie odpowiedniej wiedzy o idei i metodzie nauczania zdalnego.

Konieczność wprowadzania studentów w sposoby e-uczenia się postulowana jest przez wielu autorów⁴ i od lat realizowana w różnych środowiskach⁵. Oferta skierowana do potencjalnych użytkowników e-kursów wymaga zwykle pracy w sieci, a tym samym adresowana jest przede wszystkim do entuzjastów takiej formy pracy. W ten sposób pominięte zostają osoby, które nie znają e-learningu lub są do niego nieprzyjaźnie nastawione, a stanowią wśród społeczności, do których adresowane jest zdalne nauczanie, znaczącą grupę – o czym świadczą wyniki badań wspomnianych na wstępie. Wskazane jest zatem, aby zajęcia dotyczące kwestii: jak uczyć się w sieci – obejmujące nie tylko naukę użytkowania e-narzędzia, ale również sposoby uczenia się online, prowadzone były w trybie mieszanym. Nauka powinna rozpocząć się od stacjonarnych spotkań z nauczycielem, podczas których przyszły e-student pozna różnice między uczeniem się w tradycyjnej szkole a zdalnym studiowaniem z wykorzystaniem współczesnych środków technicznych, ze szczególnym uwzględnieniem zasad asynchronicznej komunikacji internetowej.

⁴ Np. S. Windeatt, *Are e-learning systems easy to use?*, *E-learning FAQ for University Teachers*, <http://www.windeatt.f2s.com/ijet/technical.htm>, [23.10.2008].

⁵ Np. *How to Learn Online*, <http://www.newcurioshop.com/proddetail.php?prod=NCS9996>, [23.10.2008] oraz *Online Course: How to Learn Online*, <http://www.violetcollection.com/HowToLearnOnline.htm>, [23.10.2008].

Jednocześnie w pracowni informatycznej instruktor powinien przeszkolić przyszłego e-studenta w zakresie używania aplikacji komputerowych w e-nauczaniu. Stacjonarne wprowadzenie w e-nauczanie nie wystarczy zapewne, by zmienić niechętną postawę uczestników wobec tej formy zdobywania wiedzy, dlatego należy poprowadzić ich dalej. Następnym krokiem może być symulacja procesu nauczania przez internet, realizowana w sali lekcyjnej wyposażonej w komputery. Przełamanie barier pod okiem eksperta może zmienić nastawienie do e-uczenia się. Dlatego praktyczne wykorzystanie nabytych umiejętności w naturalnych warunkach pracy online (udział w forach dyskusyjnych, zdobywanie materiałów, przysyłanie rozwiązań zadań) powinno być dopiero końcowym etapem kursu szkoleniowego.

Założenia kursu wprowadzającego do e-uczenia się

Bloki tematyczne

Pożądane umiejętności e-studenta, wskazane w założeniach kursu, są szczegółowo opisane w literaturze dotyczącej dydaktyki e-nauczania⁶ i można je ująć w następujące grupy:

- użytkowanie e-narzędzi:
 - posługiwanie się przeglądarką internetową i klientem poczty elektronicznej (w tym zakładanie i konfiguracja konta pocztowego),
 - logowanie się do platformy e-nauczania, edycja profilu, wyszukiwanie kursów, modułów, materiałów,
 - otwieranie materiałów – tekstowych, graficznych, audio i wideo,
 - komunikacja z nauczycielem i innymi uczestnikami, korzystanie z forów, poczty elektronicznej, komunikatorów,
 - opracowywanie i przysyłanie prac domowych – posługiwanie się wewnętrznym edytorem platformy, tworzenie i przysyłanie plików zewnętrznych;
- specyfika uczenia się online:
 - różnice między uczeniem się tradycyjnym a zdalnym,
 - rola e-nauczyciela,
 - komunikacja na e-zajęciach (język wypowiedzi, wyrażanie emocji),
 - autoprezentacja online,
 - organizacja i planowanie pracy na e-kursie;
- techniki e-uczenia się:
 - praca z tekstem – analiza i krytyka przeczytanego materiału,
 - wyszukiwanie i filtrowanie informacji w internecie,
 - autoweryfikacja poziomu opanowania treści.

Rozkład materiału

Ramowy rozkład materiału zakłada jego podział na trzy etapy realizowane w podanej kolejności. Strukturę hierarchiczną narzucają treści przekazywane potencjalnym e-studentom w poszczególnych etapach. Etap I stanowi podstawę dla wiedzy i umiejętności niezbędnych w następnych fazach, etap II ma kluczowe znaczenie dla pozytywnego nastawienia do pracy online, natomiast etap III jest doskonaleniem kompetencji związanych z e-studiowaniem.

⁶ A. Clarke, *E-learning nauka na odległość*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2007, s. 98–120; *What Makes a Successful Online Student?*, <http://www.ion.uillinois.edu/resources/tutorials/pedagogy/StudentProfile.asp>, [23.10.2008].

Etap I – stacjonarny:

- wstęp do uczenia się online – wykład,
- nabywanie umiejętności technicznych – zajęcia w pracowni komputerowej,
- komunikacja i techniki uczenia się – warsztaty⁷.

Etap II – stacjonarny (sala wyposażona w stanowiska komputerowe dla każdego uczestnika) – symulacja pracy wykonywanej przez e-studenta: logowanie na kurs, otwieranie plików, komunikacja z prowadzącym oraz innymi użytkownikami (budowanie poprawnej oraz kulturalnej wypowiedzi), rozwiązywanie testów, przysyłanie za pośrednictwem platformy e-nauczania zadań domowych, posługiwanie się forum (rozpoczynanie nowych wątków tematycznych, dodawanie postów do już istniejących dyskusji, podkreślanie emocji).

Etap III – mini kurs online:

- realizacja zadań technicznych (*wykonaj na platformie, znajdź w internecie, prześlij rozwiązanie*) w przykładowym kursie,
- praktyczne ćwiczenia komunikacyjne (*weź udział w dyskusji, napisz i prześlij krótką wypowiedź, skomentuj pracę innych*),
- techniki uczenia się (*wyszukaj, porównaj i skomentuj wiadomości na określony temat*).

Podsumowanie

Spółczesność informacyjna wymaga, aby ludzie ciągle zdobywali nowe umiejętności, poznawali nowe dziedziny wiedzy. Proces nieustannego uczenia się bardzo trudno zrealizować w trybie tradycyjnych kursów. Wymaga to dużych nakładów – zarówno czasowych, jak i finansowych. Dlatego nauczanie za pomocą komputera i sieci powinno stać się głównym trybem pozyskiwania nowych kompetencji. Jednak wśród osób starszych, ale jeszcze czynnych zawodowo, obserwuje się niechęć względem wykorzystania tego medium do nauki. Dotyczy to przede wszystkim tych, którzy nie posługiwali się komputerem w procesie edukacji i przyuczenia do zawodu. Osoby takie często wygłaszają przekonania o niskiej jakości kształcenia za pomocą internetu, choć nie mają żadnych doświadczeń związanych z taką formą uczenia się. Jedyną drogą przezwyciężenia niechęci do korzystania z e-kursów jest, jak się wydaje, zapoznanie tych ludzi z procesem edukacyjnym prowadzonym przez internet oraz przygotowanie ich do e-uczenia się, co stanowi cel zaprezentowanych w artykule założeń kursu.

Bibliografia

- Badanie potrzeb w zakresie kształcenia na odległość*, raport z I fazy projektu *Opracowanie metodologii programów i materiałów dydaktycznych do kształcenia na odległość*, Uniwersytet Warszawski dla Ministerstwa Edukacji Narodowej, sponsorowane przez EFS, Warszawa 2008.
- A. Clarke, *E-learning nauka na odległość*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2007.

Netografia

- How to Learn Online*, <http://www.newcurioshop.com/proddetail.php?prod=NCS9996>.
- Online Course: How to Learn Online*, <http://www.violetcollection.com/HowToLearnOnline.htm>.

⁷ Każde pojedyncze spotkanie powinno składać się z wykładu, warsztatów oraz zajęć w pracowni informatycznej, a więc zawierać treści ze wszystkich rekomendowanych grup tematycznych.

What Makes a Successful Online Student?, Illinois Online Network, <http://www.ion.uillinois.edu/resources/tutorials/pedagogy/StudentProfile.asp>.

S. Windeatt, *E-learning FAQ for University Teachers*, <http://www.windeatt.f2s.com/ijet/index.htm>

Abstract

Many people in Poland (more than 25% of those, who declare the readiness to extend already possessed qualifications) do not want to learn online. To change their attitudes towards online learning it is necessary to conduct a course on e-learning for them. However, it should be a blended learning course with its first part performed in a face to face mode. It is suggested that such a course should consist of three parts. We propose that the first part would take place in a classroom and should deal with all skills necessary for e-student. The second part, also in a face-to-face mode, should be dedicated to simulation of the e-course but performed in a computer room with an instructor. The third part is aimed at practicing and it should be a short but real online course.

Nota o autorach

Izabella Bednarczyk jest z wykształcenia psychologiem, doktorantką Instytutu Studiów Społecznych Uniwersytetu Warszawskiego. Od kilku lat współpracuje z Centrum Otwartej i Multimedialnej Edukacji UW jako koordynator projektów oraz prowadzący kursy internetowe, dotyczące nie tylko zagadnień psychologicznych, ale także dydaktyki i edukacji internetowej.

Leszek Rudak jest doktorem matematyki, Zastępcą Dyrektora Centrum Otwartej i Multimedialnej Edukacji Uniwersytetu Warszawskiego. Edukacją zdalną zajmuje się od 8 lat. Przez wiele lat prowadził wykłady na wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW. Jest autorem kilkunastu prac naukowych z matematyki wyższej i dydaktyki e-nauczania oraz wielu artykułów dla nauczycieli, dotyczących edukacji z wykorzystaniem nowoczesnej technologii, artykułów popularyzujących matematykę i informatykę. Jest także współautorem podręczników do matematyki dla liceów ogólnokształcących.

Rozdział 8

Wybór kształcenia przez internet jako formy doskonalenia zawodowego a cechy indywidualne pracownika

W doskonaleniu zawodowym oprócz tradycyjnych form szkoleń coraz częściej stosowaną strategią edukacyjną są formy zdalne, realizowane przez internet. Wykorzystywanie usług i narzędzi sieci, platform kształcenia zdalnego, możliwości, jakie oferują one w zakresie komunikowania, ale przede wszystkim elastyczność w zakresie wyboru miejsca i czasu, okazują się atrakcyjne zarówno dla organizacji, jak i dla uczestników szkoleń. Czy jednak formy te są tak samo odpowiednie dla wszystkich uczestników? Czy i w jakim stopniu występujące preferencje zależą od cech indywidualnych, w tym cech osobowości uczestników? Znalezienie odpowiedzi na te pytania wymagać będzie podjęcia odpowiednich badań empirycznych. Wcześniej jednak konieczne jest określenie i skategoryzowanie zmiennych oraz zbudowanie hipotez badawczych. Próba taka, przy odwołaniu się do teorii psychopedagogicznych, jest właśnie celem niniejszego opracowania.

Cechy i modele szkoleń e-learningowych

W analizowanym problemie badawczym pierwsza grupa zmiennych odnosi się do rodzajów kształcenia, wśród których (nie tylko w doskonaleniu zawodowym) wyróżnić można kształcenie: formalne i nieformalne, indywidualne i grupowe, podające (transmisyjne) i aktywizujące oraz takie, które mogą być realizowane tradycyjnie *face-to-face* lub w formach zdalnych, m.in. przez internet. Każdy z rodzajów i form kształcenia charakteryzowany jest przez określony zbiór cech związanych ze stosowaniem określonych metod i narzędzi odnoszących się do: sposobów organizacji i dostępu do treści, komunikowania edukacyjnego, współdziałania uczących się, sprzężenia zwrotnego nauczyciel – uczeń oraz ewaluacji.

W niniejszym opracowaniu szczególnie nacisk zostanie położony na omówienie formuły kształcenia przez internet, która staje się w wielu organizacjach coraz częściej wdrażaną strategią edukacyjną, traktowaną jako uzupełnienie lub alternatywa dla tradycyjnych szkoleń.

Kształcenie przez internet, nazywane potocznie e-learningiem¹, ma niewątpliwie wiele zalet, wśród których można wyróżnić także te o znaczeniu ekonomicznym, takie jak:

¹ E-learning obejmuje swoim zasięgiem różne aktywności uczenia się z wykorzystaniem mediów elektronicznych i nowych technologii informacyjnych, wśród których znajduje się kształcenie przez internet. W niniejszym opracowaniu oba pojęcia traktowane są jako synonimy.

- oszczędność – niższe koszty w porównaniu z formami tradycyjnymi, w przypadku których istotne mogą być również koszty dojazdów i noclegów; dodatkowo w tym czasie pracownik nie wykonuje pracy, co generuje kolejne koszty dla pracodawcy;
- elastyczność – pracownik uczestniczy w procesie uczenia się na miejscu (np. w godzinach pracy lub poza nią), dostosowując czas i miejsce pracy do swoich obowiązków, indywidualnego rytmu dnia czy tygodnia;
- mobilność – możliwość uczestniczenia w procesie dydaktycznym niezależnie od miejsca, co jest szczególnie istotne dla osób podróżujących (delegacje); możliwość poszerzania wiedzy i umiejętności w domu lub w innych dogodnych dla pracownika miejscach;
- brak barier czasowo-przestrzennych – pracownik może brać udział w szkoleniach organizowanych w instytucjach oddalonych o setki czy tysiące kilometrów – ma to szczególne znaczenie w przypadku organizacji posiadających swoje oddziały lub filie w różnych miastach lub krajach na całym świecie;
- bardziej efektywne zarządzanie czasem pracy – lepsze planowanie i bardziej wydajne organizowanie działań zawodowych i pozazawodowych, w tym aktywności uczenia się w ramach doskonalenia zawodowego.

Powyższe cechy e-learningu sprawiają, że forma ta staje się coraz bardziej popularna i chętniej wykorzystywana w szkoleniu pracowników. Jednakże proponowane szkolenia internetowe mogą różnić się między sobą, podobnie jak formy tradycyjne. Można zatem wyróżnić kursy w ramach edukacji formalnej (organizowane przez określoną instytucję i kończące się uzyskaniem określonych uprawnień i certyfikatów) oraz kursy w ramach edukacji nieformalnej (poszerzające kompetencje pracownika, jednak niepoświadczane świadectwem ani dyplomem). Z reguły w przypadku szkoleń formalnych organizacja i przebieg kursu są w większym stopniu kierowane przez trenera (nauczyciela), natomiast w przypadku kształcenia nieformalnego podejmowane indywidualnie przez pracownika w ramach tzw. procesu samokształcenia.

Praca indywidualna jest szczególnie promowana w transmisyjnym modelu kształcenia, w którym trener z reguły przygotowuje materiały i zadania w formie elektronicznej, umieszczając je na serwerze lub przysyłając szkolącym się za pomocą poczty elektronicznej. Każdy z nich samodzielnie wykonuje zadania, przyswaja treści, sprawdza swoją wiedzę za pomocą ćwiczeń kontrolnych, po czym przechodzi do kolejnej jednostki lekcyjnej, powielając dotychczasowy schemat. W takim modelu kształcenia uczący się jest biernym uczestnikiem procesu edukacyjnego, jego aktywność komunikacyjna i poznawcza nie jest tak wysoka, jak w modelu interakcyjnym, a szanse na współpracę z innymi uczącymi zostają mocno ograniczone. Z kolei interakcyjny model kształcenia (uczenie się w interakcji społecznej) zakłada takie projektowanie sytuacji dydaktycznych, w których stosowane są aktywizujące metody pracy, a sam uczący się oraz jego aktywność poznawcza, emocjonalna i behawioralna są w centrum zainteresowania. Model kształcenia interakcyjnego kładzie nacisk na pracę w grupie, uczenie się w odwołaniu do uprzedniej wiedzy i doświadczeń uczących się. Szkolący się, pomimo dystansu czasowego i przestrzennego – dzięki możliwościom komunikacyjnym sieci – pracują nad projektami, analizują je oraz dyskutują na temat konkretnych przypadków i sytuacji, wypracowując wspólnie strategię postępowania².

² A. Wach-Kąkolewicz, *Aktywność komunikacyjna studentów i nauczyciela w kształceniu przez internet*, „e-mentor” 2007, nr 5(22).

Różnice pomiędzy zaprezentowanymi rodzajami kształcenia są zasadnicze – każdy z nich posiada szereg cech, które mogą w różnym stopniu odpowiadać indywidualnym preferencjom uczącego się i które dalej uwarunkowane będą (choć często w sposób nieuświadomiany) jego cechami indywidualnymi: głównie preferencjami poznawczymi i cechami osobowości. One właśnie w prezentowanym opracowaniu teoretyczno-badawczym stanowią, obok wymienionych wyżej cech szkoleń e-learningowych, drugą grupę zmiennych.

Cechy indywidualne pracowników a kształcenie przez internet

W grupie zmiennych, jaką są wybrane cechy indywidualne człowieka, omówione zostaną przede wszystkim cechy osobowości oraz preferencje poznawczo-komunikacyjne, które z kolei mogą przekładać się na wybory strategii kształcenia od tradycyjnego *face-to-face* przez różne modele e-learningu. W odniesieniu do cech osobowości, traktowanych jako punkt wyjścia do rozważań, przyjęto Pięcioczynnikowy Model Osobowości (PMO)³, który opisuje strukturę osobowości, analizując takie czynniki, jak: neurotyzm, ekstrawersja, sumienność, ugodowość, otwartość na doświadczenia.

Pierwszy z czynników, jakim jest neurotyzm, opisuje jednostkę w wymiarze: dobre przystosowanie a niestabilność emocjonalna⁴. Osoby osiągające wysokie wyniki w teście, określane jako neurotyczne, są z reguły osobami lęklivymi, nerwowymi i niepewnymi, co często łączy się także z inną cechą indywidualną, jaką jest poczucie własnej wartości (w tym przypadku niskie). Niestabilność emocjonalna pracownika – w kontekście wyboru kształcenia internetowego – może nie sprzyjać nowym formułom uczenia się, gdy sytuacje problemowe (wynikające np. z nieznanymi narzędziami stosowanymi w wirtualnym środowisku uczenia się) będą być może rodzić skrajnie negatywne stany emocjonalne, co może zakłócać utrzymanie motywacji na odpowiednim poziomie, jak również przekładać się ostatecznie na niższą efektywność procesu edukacyjnego. W ramach kształcenia przez internet korzystniejszym modelem może okazać się model interakcyjny, który wymaga współpracy uczących się, gdzie wsparcie społeczne udzielane sobie nawzajem przez uczestników szkolenia e-learningowego zmniejsza zdecydowanie poczucie osamotnienia w podejmowanym wysiłku edukacyjnym. W konsekwencji daje to większe poczucie bezpieczeństwa, co ma wpływ na stabilność emocjonalną osób uczących się. Kształcenie na odległość jako „nowe” w relacji do znanych wszystkim, naocznych, tradycyjnych form organizowania procesu dydaktycznego, może stanowić dobrą propozycję przede wszystkim dla osób spokojnych, zrównoważonych emocjonalnie, pewnych siebie i swoich umiejętności, które w trudnych sytuacjach nie będą się poddawać czy załamywać i w rezultacie rezygnować z dalszej realizacji zadań.

Kolejny czynnik „Wielkiej Piątki” to ekstrawersja, która określa jakość i intensywność relacji interpersonalnych. Osoby osiągające wysokie wyniki w teście, tzw. ekstrawertycy – są z reguły towarzyskie, otwarte, szukają kontaktu z ludźmi. Natomiast introwertycy przeważnie stoją z boku, są powściągliwi, spokojni, emocjonalnie zamknięci w sobie i raczej stronią od interakcji społecznej⁵. Biorąc pod uwagę ten czynnik osobowości, można przypuszczać, iż

³ L.A. Pervin, *Psychologia osobowości*, GWP, Gdańsk 2002; J. Strelau, *Psychologia różnic indywidualnych*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2002, 2006.

⁴ Tamże.

⁵ Tamże.

jednostki bardziej ekstrawertyczne, niezależnie od formy komunikacji wykorzystywanej w procesie kształcenia (*face-to-face* czy medialnej), będą chętniej wybierały takie formy uczenia się, które nastawione są na współpracę z ludźmi, gdzie stosowane są aktywizujące metody pracy i możliwe jest rozwiązywanie problemów w grupach. Takie sytuacje dydaktyczne wymagają łatwości nawiązywania kontaktów interpersonalnych, otwartości w dzieleniu się własną wiedzą i dotychczasowymi doświadczeniami oraz umiejętności słuchania innych. Zatem dla wielu ekstrawertyków najbardziej pożądanym i najczęściej wybieranym przez nich modelem może okazać się interakcyjny model organizowania zajęć dydaktycznych, który może być z powodzeniem realizowany zarówno w komunikowaniu bezpośrednim, jak i przy pomocy usług internetowych. O ile w szkoleniach organizowanych w sposób tradycyjny (*face-to-face*) coraz większy nacisk kładzie się na aktywizację szkolących się, o tyle wiele szkoleń e-learningowych (być może ze względów oszczędnościowych lub z powodu braku metodycznej wiedzy projektantów kursów) powiela wzorce nauczania oparte na modelu transmisyjnym, które być może najbardziej odpowiadają osobowościom introwertycznym.

Trzeci czynnik modelu osobowości, który zostanie zanalizowany w kontekście wyborów formy kształcenia to otwartość na doświadczenia. W proponowanym wymiarze osobowości z jednej strony mamy jednostki z mocno rozbudzoną ciekawością poznawczą, o szerokich zainteresowaniach, kreatywne, otwarte na zmiany i innowacje, z drugiej zaś jednostki przeważnie o wąsko ukierunkowanych zainteresowaniach, zachowawcze, ceniące tradycyjne (konwencjonalne i sprawdzone) rozwiązania, nie lubiące wyzwań i zbyt wielu zmian⁶. Biorąc pod uwagę preferencje w zakresie formy kształcenia, można przypuszczać, iż osoby osiągające w teście wysokie wyniki w tym obszarze będą wykazywać większą gotowość oraz skłonność do podjęcia edukacji przez internet aniżeli osoby osiągające niskie wyniki. Jednym z motywów wybierania e-learningu jako formy doskonalenia zawodowego, może być chociażby chęć sprawdzenia, na czym taka formuła kształcenia polega oraz chęć zweryfikowania mocnych i słabych stron tej strategii edukacyjnej poprzez osobisty udział. Osoby kreatywne lepiej poczują się też w takich sytuacjach dydaktycznych, które będą wymagały twórczego rozwiązywania problemów i tworzenia projektów. W przypadku kształcenia przez internet dla takiej grupy ludzi cenne będzie współtworzenie zasobów społecznościowych w Web 2.0. Z kolei osoby mniej otwarte na doświadczenia, kierując się własnym komfortem psychicznym, zapewne wybiorą „sprawdzone” modele i metody uczenia się, bazujące na komunikowaniu bezpośrednim i w większości na podających metodach pracy.

Kolejny czynnik w modelu osobowości określaną jest jako sumienność. Jest on związany przede wszystkim z oceną motywacji, rzetelności, wytrwałości w dążeniu do realizacji założonych celów oraz stopniem zorganizowania. Osoby wykazujące się dużą sumiennością są z reguły skrupulatne, obowiązkowe, systematyczne i silnie zmotywowane do wykonywania zadań wynikających z przyjętych celów. Natomiast po drugiej stronie opisywanego wymiaru osobowości, znajdują się jednostki o słabej woli, z reguły leniwe, niezbyt ambitne i wytrwałe w swoich postanowieniach, wymagające kontroli zewnętrznej⁷. Biorąc pod uwagę powyższe założenia, można sformułować hipotezę, iż strategia kształcenia przez internet, ze względu na mniejszą kontrolę nauczyciela i brak fizycznego środowiska uczenia się (takiego jak budynek czy sale, w których prowadzone są zajęcia), jest strategią korzystną przede wszystkim dla ludzi obowiązkowych, dobrze zorganizowanych i sumiennych. E-learning w swoich założeniach jest

⁶ Tamże.

⁷ Tamże.

elastyczną strategią uczenia się, co związane jest z możliwością tworzenia indywidualnego harmonogramu obowiązków zawodowych i pozazawodowych oraz takiego zarządzania czasem, w którym jest miejsce na naukę, ale nie według sztywno ustalonego planu, narzuconego przez organizatora kursu czy szkolenia. Jednakże takie podejście wymaga odpowiedzialności oraz dojrzałości osób uczących się, która często nie wynika z wieku, lecz właśnie z charakteryzujących jednostkę cech osobowości.

Ostatnim z wymienianych wymiarów struktury osobowości człowieka jest ugodowość odnosząca się do charakteru relacji interpersonalnych jednostki. Osoby charakteryzujące się wysokim stopniem ugodowości są zazwyczaj przyjaźnie nastawione do innych ludzi, pomocne i skłonne do udzielania pomocy. Z reguły są odbierane przez innych jako osoby prostoduszne, altruistyczne i bezinteresowne. Natomiast jednostki mało ugodowe przejawiają mało pożądane społecznie zachowania, takie jak skłonność do agresji, egocentryzm, niski poziom współpracy z innymi czy rywalizacja. Dla tych ostatnich najlepszą formą kształcenia jest taka, w której w zdecydowany sposób ograniczane są sytuacje, które mogłyby być źródłem konfliktów w grupie. Osobom mniej ugodowym powinno się raczej proponować indywidualne wykonywanie zadań aniżeli aktywności kooperacyjne. Natomiast osobowości ugodowe bardzo dobrze funkcjonują w grupach. Są one jednostkami pożądanymi, zwłaszcza gdy celem nauczyciela jest stworzenie społeczności wzajemnie się uczącej, wspierającej i pomagającej w rozwiązywaniu problemów stawianych przez prowadzącego zajęcia. W związku z tym osoby osiągające w testach wysokie wyniki w zakresie ugodowości będą najprawdopodobniej dobrze funkcjonować w interakcyjnym środowisku nauki, niezależnie od sposobu komunikowania: bezpośredniego czy internetowego. Szczególnie istotne może się to okazać w kształceniu przez internet, gdzie wsparcie i pomoc innych dodatkowo wpływa na zaangażowanie w realizację procesu edukacyjnego i zwiększa motywację.

Obok cech osobowości można wyróżnić inne cechy indywidualne, które w przypuszczeniach autorki niniejszego opracowania mogą współwystępować z wyborami w zakresie rodzaju i formy kształcenia. Grupa omawianych cech dotyczy preferencji komunikacyjnych, które mają szczególne znaczenie w procesie uczenia się, chociażby dlatego, że język, którym posługuje się człowiek jest nie tylko medium wykorzystywanym do przekazywania informacji, ale także (a właściwie przede wszystkim) narzędziem poznania i myślenia⁸. Szczególnie istotne znaczenie w kontekście wyborów form edukacyjnych mogą mieć preferencje w zakresie komunikowania bezpośredniego lub medialnego. Komunikowanie bezpośrednie (*face-to-face*) polega na osobistym kontakcie, wykorzystującym znaki werbalne i niewerbalne, gdzie poznanie w procesie uczenia zachodzi za pomocą różnych zmysłów. Jest ono komunikowaniem zdecydowanie pełniejszym aniżeli jakakolwiek forma pośrednia (medialna), która często zastępuje kontakt bezpośredni, jednak nigdy nie oddaje jego pełni. U wielu osób bariery komunikacyjne, wynikające z braku bezpośredniego kontaktu, powodują uczucie dyskomfortu w porozumiewaniu się, co prowadzi do unikania różnego rodzaju form pośrednich, np. prowadzenia rozmów przez telefon, wysyłania krótkich wiadomości tekstowych, pisanie i czytanie wiadomości typu e-mail. I nie chodzi tu o bariery technologiczne (posługiwanie się narzędziem), lecz właśnie o bariery mentalne, związane z poczuciem dyskomfortu wynikającym z faktu, że mamy do dyspozycji tylko wybrane kanały komunikacyjne (np. podczas rozmowy telefonicznej bazujemy na kanale audialnym, praktycznie rezygnując z możliwości, jakie niesie ze sobą komunikacja niewerbalna).

⁸ B.D. Gołębiak, G. Teusz, *Edukacja poprzez język. O całościowym uczeniu się*, CODN, Warszawa 1999.

W przypadku komunikowania pośredniego bogactwo dostępnych środków komunikacyjnych jest zatem mocno ograniczone. Przypuszczenie badawcze, jakie rodzi się w tym miejscu, zakłada, że osoby, które na co dzień preferują komunikowanie pośrednie (medialne) w relacjach interpersonalnych, wykażą większą gotowość do podejmowania kształcenia w sieci, jako takiego, w którym i komunikowanie, i uczenie się zachodzi nie bezpośrednio, ale dzięki technologiom informacyjnym.

Analizując komunikowanie medialne, wyróżnić można kilka jego odmian: od komunikowania tekstowego przez audialne i wideo oraz ze względu na tryb komunikowania: od synchronicznego (realizowanego w czasie rzeczywistym) do asynchronicznego (z odroczonym sprzężeniem zwrotnym). Preferencje w zakresie wyboru różnych sposobów komunikowania medialnego będą zapewne rzutowały na gotowość udziału w kursach wykorzystujących odpowiednie narzędzia i usługi komunikowania sieciowego. W tym miejscu można postawić wiele hipotez dotyczących zarówno preferencji komunikacyjnych człowieka, jak i związanej z nimi gotowości do wykorzystywania określonych usług komunikacyjnych jako narzędzi poznania w procesie uczenia się. Zakłada się między innymi, że dla osób lubiących pisemną formę wypowiedzi kształcenie wykorzystujące właśnie taką formę komunikowania będzie chętniej wybierane aniżeli kurs, w którym proponuje się komunikację wideo i natychmiastowe sprzężenie zwrotne, pochodzące od osób uczestniczących w dyskusji online.

Podsumowanie

Wybór kształcenia przez internet jako formy doskonalenia zawodowego wcale nie jest, jakby się wydawało, wyborem oczywistym. Podobnie, jak w przypadku tradycyjnie rozumianych form uczenia się i poszerzania dotychczasowych kompetencji dla jednych osób korzystniejsze jest przestudiowanie podręcznika, dla innych lepsza jest praca w grupie i analizowanie oraz dyskusowanie przypadków, z kolei dla jeszcze innych zdecydowanie najbardziej efektywną metodą uczenia się jest obserwacja kolegów na stanowisku pracy. Dlaczego? Ponieważ każdy z nas posiada inne cechy, które decydują o wyborze określonych strategii uczenia się. E-learning jako forma kształcenia, która z powodzeniem może być wykorzystywana w szkoleniu pracowników, wydaje się rozwiązaniem na pozór idealnym, możliwym do zastosowania przez wszystkich. Przypuszczenia, jakie zostały sformułowane w powyższych rozważaniach, wskazują, że kształcenie przez internet jest obiecującą formułą uczenia się także w kontekście doskonalenia zawodowego, jednak przeznaczoną dla osób charakteryzujących się określonymi cechami. Teoretyczna próba opisanie tych cech powinna jednak zostać zweryfikowana empirycznie.

Wiedza – zarówno teoretyczna, jak i metodologiczna (a później odwołująca się do wyników badań) – która odnosiłaby się do możliwości i metod rozpoznawania oraz diagnozowania indywidualnych cech pracowników w kontekście ich preferencji w podejmowaniu określonych form doskonalenia zawodowego, będzie mogła być wykorzystana do bardziej efektywnego projektowania i proponowania metod szkoleniowych oraz form komunikowania się, także w szkoleniach e-learningowych. Wiedza ta służyłaby przede wszystkim personalizacji (indywidualizacji) procesu edukacyjnego człowieka dorosłego.

Bibliografia

B.D. Gołębiak, G. Teusz, *Edukacja poprzez język. O całościowym uczeniu się*, Wydawnictwo CODN, Warszawa 1999.

L.A. Pervin, *Psychologia osobowości*, GWP, Gdańsk 2002.

J. Strelau, *Psychologia różnic indywidualnych*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2002.

A. Wach-Kąkolewicz, *Aktywność komunikacyjna studentów i nauczyciela w kształceniu przez internet*, „e-mentor” 2007, nr 5(22).

■ Abstract

In professional development, apart from the traditional forms of training, more and more often used strategies are distant forms, delivered via the internet. The usage of internet services and tools, as well as distance teaching platforms and their communication possibilities, not to mention the possibility to choose the time and the place of training, turn out to be attractive both for the organizations and for the trainings' participants. The question is, however, if those forms are appropriate for all the participants to the same extent? Whether, and in what degree do the learners' preferences depend on their individual features, including personality features? The exact answers for those questions cannot be found without relevant empirical studies. Yet, before that, it is necessary to define and categorize the variables and to formulate research hypothesis. Such attempt, referring to psychopedagogical theories, is the aim of this article.

■ Nota o autorce

Autorka jest doktorem nauk humanistycznych w zakresie pedagogiki, a także absolwentką studiów podyplomowych psychologii w zarządzaniu. Jest pracownikiem naukowo-dydaktycznym w Katedrze Edukacji i Rozwoju Kadr Akademii Ekonomicznej w Poznaniu. Jej zainteresowania naukowe obejmują przede wszystkim problematykę projektowania dydaktycznego, komunikowania edukacyjnego oraz doskonalenia zawodowego, w tym kształcenia przez internet w kontekście edukacji ustawicznej.

Rozdział 9

E-learning: O co nie pytają wykładowcy?

W wielu przypadkach rozczarowanie e-learningiem wiąże się z nieprzewidywalną na początku koniecznością zmiany paradygmatu i dotychczasowej rutyny nauczania – rutyny, która wciąż zdaje się wszystkim służyć... W niniejszym opracowaniu opisano problemy, jakie musi rozwiązać nauczyciel akademicki, który zamierza odnieść sukces w internecie.

Wprowadzenie: Czy ten król jest nagi?

Coraz więcej polskich wykładowców poważnie interesuje się wykorzystaniem internetu w codziennej pracy. Czasem jest to tylko proste wykorzystanie standardowych narzędzi, takich jak e-mail czy uczelniana platforma zdalnego nauczania, rzadziej – użycie aplikacji Web 2.0, np. blogów, podcastów czy społecznego znacznikowania.

Mimo to, wielu nauczycieli nie zastanawia się, dlaczego trudno przestawić się na e-dydaktykę. Intuicyjnie jednak wiedzą, że znacznie łatwiej jest wygłosić wykład, niż poprowadzić dyskusję, łatwiej odbyć godzinną debatę w sali wykładowej niż dyskusję online trwającą tydzień itd. Dlatego nader często po pierwszej fascynacji możliwościami, jakie daje sieć, przychodzi czas rozczarowania nową technologią. Jego przyczyny nie da się jednak streścić w okrzyku *Ten król jest nagi!* Wydaje się bowiem, że istnieją także inne przyczyny niewystarczającego komfortu pracy ze studentami przez internet.

Po pierwsze, nowej technologii trzeba się nauczyć – i to nie biernie, lecz czynnie. Nie można się tutaj ograniczyć jedynie do postępowania zgodnie z instrukcją – większość wirtualnych systemów uczenia się należy przystosować do własnych, konkretnych celów.

Po drugie, nauka nowej technologii nie polega wyłącznie na zdobyciu manualnej umiejętności posługiwania się maszyną, ale na praktycznej znajomości jej możliwości oraz ograniczeń.

Po trzecie, aby efektywnie korzystać z internetu, konieczna jest głębsza niż potoczna wiedza na jego temat. Co więcej, nie może być ona w tym przypadku tylko wiedzą, jak z niego korzystać, ale także metawiedzą dotyczącą reguł rządzących tym szczególnym światem – w tym: wiedzą na temat zachowań i przyzwyczajzeń internautów¹.

¹ Np.:

- świat informacji internetowych nie jest uporządkowany w sposób analogiczny do świata mediów tradycyjnych – tutaj informacje wiążą się ze sobą w sposób nieliniowy, stąd konieczna jest nie tylko umiejętność efektywnego ich wyszukiwania i oceny, ale również znajomość budowy stron WWW i znaczenia poszczególnych ich elementów;

Po czwarte, internet jest przede wszystkim narzędziem publicznej i otwartej komunikacji, podczas gdy wielu nauczycieli akademickich – mimo publicznej funkcji, jaką pełnią – preferuje daleko posuniętą prywatność kontaktów ze studentami^{2,3}.

15 (nie)zadanych pytań, czyli przeszkody do pokonania

Nie należy dziwić się, że zainteresowanie e-nauczaniem wiąże się na początku z zainteresowaniem aplikacjami komputerowymi, które je umożliwiają i wspomagają. Dlatego nauczyciele tak chętnie korzystają ze szkoleń pozwalających opanować nowe narzędzia. Z reguły jednak zarówno oni, jak i organizatorzy tego typu kursów, zapominają, że równie ważne jest przekazanie swoistego *savoir-vivre'u* pracy w sieci oraz podstawowych zasad metodyki e-nauczania, czyli wiedzy na temat przekładu tradycyjnych metod i technik dydaktycznych na ich internetowe odpowiedniki⁴.

Wiele spraw, na które warto byłoby zwrócić uwagę w trakcie przygotowywania się do „wyprawy po e-learning”, można z pewnością zmieścić w kilku zaledwie pytaniach, problem jednak w tym, że wykładowcy uniwersyteccy najczęściej ich nie zadają. Tymczasem znalezienie na nie odpowiedzi ma kluczowe, zdaniem autorki, znaczenie dla pokonania przeszkód innych niż te wynikające z ograniczeń środków technicznych, jakimi się posługujemy. Zaprezentowana tabela zawiera zestawienie takich właśnie niezadawanych pytań:

- w internecie ludzie lubią się „widzieć” – są zainteresowani, jak wyglądają i co słychać u osób, z którymi mają kontakt (np. zwyczajem jest załączanie fotografii, a nierzadko również osobistych informacji dotyczących aktualnych wydarzeń życiowych na osobistym profilu w komunikatorach czy na portalach społecznościowych, np. *Skype* czy *Goldenline*);
- ludzie lubią dzielić się w internecie wiedzą oraz twórczością (dlatego np. tak popularne są tematyczne fora dyskusyjne, blogi oraz amatorskie galerie fotograficzne);
- w internecie ludzie zamiast języka literackiego najczęściej używają języka mówionego, nie zwracając przy tym często uwagi na normy językowe oraz poprawność stylistyczną i ortograficzną (na co z pewnością wpływ ma nie tylko poczucie większej swobody językowej, ale również brak umiejętności szybkiego i bezwzrokowego pisania na klawiaturze komputera. Por. np. J. Bralczyk, *Wirtualna polszczyzna*, <http://www.mojageneracja.pl/8899/blog/132815941146c9548fdcecf>, [18.10.2008]).

² Por. R.R. Gajewski, *Otwarte Zasoby Edukacyjne – kto się boi e-?*, „e-mentor” 2008, nr 3(25), http://www.e-mentor.edu.pl/artyku_l_v2.php?numer=25&id=554, [18.10.2008].

³ Np. na Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie w semestrze letnim 2007–2008 roku zarządzeniem Rektora wprowadzona została możliwość odbywania konsultacji przez internet w zamian za obniżenie wymiaru obowiązkowych konsultacji prowadzonych w miejscu pracy o 50% (bez zmiany wysokości wynagrodzenia). Ku zaskoczeniu Centrum e-Learningu UEK e-konsultacje nie cieszą się jednak powszechną popularnością wśród kadry nauczającej, a najczęściej powtarzanymi argumentami są te, które mówią, że *studenci chcą, aby poświęcić im wiele czasu oraz najlepiej porozumieć się ze studentem via e-mail – wiem wówczas, do kogo piszę*.

⁴ Potwierdza to np. badanie przeprowadzone w ramach Narodowego Programu Foresight POLSKA 2020 (Pole Badawcze *Technologie Informacyjne i Telekomunikacyjne*, panel tematyczny *ICT a społeczeństwo*), http://foresight.polska2020.pl/mis/pl/wyniki_delphi.html, [18.10.2008]. Więcej na temat celów oraz modeli szkolenia wykładowców uniwersyteckich w: A.K. Stanisławska-Mischke, *Szkolenia „e-Learning”*: (dla)czego uczyć nauczycieli akademickich?, [w:] Materiały z Konferencji *Uniwersytet Wirtualny 2008* (w druku).

Problem	Komentarz
1. <i>Dlaczego e-learning?</i>	<p>W grę wchodzi nie tylko odpowiedź na pytanie: <i>Czy i dlaczego powinienem prowadzić zajęcia przez internet?</i>, ale <i>Czy spełnią się moje oczekiwania i potrzeby jako nauczyciela?</i> Innymi słowy – <i>Czy internet jest odpowiednim medium do realizacji tego, co zamierzam osiągnąć?</i></p> <p>Rzetelna odpowiedź na to pytanie ustrzec może przed nieuzasadnionym uleganiem modzie na e-learning.</p>
2. <i>Czy naprawdę umiem posługiwać się komputerem?</i>	<p>Komputer i internet, podobnie jak wszystkie maszyny, działają tak, jak chcieli tego ich twórcy.</p> <p>Dlatego trzeba odpowiedzieć sobie na pytanie: <i>Czy mogę i umiem wykorzystać maszynę do realizacji moich potrzeb na moich warunkach, ale w granicach jej funkcjonalności?</i></p>
3. <i>Czy nie mam oporów, by ujawnić swoje braki w zakresie obsługi komputera i aplikacji internetowych?</i>	<p>Wielu osobom (szczególnie tym, które od dawna korzystają z komputera i internetu) niełatwo przyznać się przed innymi, że nie potrafią czegoś zrobić.</p> <p>A przecież technologia zbyt szybko się zmienia, by ktoś, kto wyłącznie jej używa, był w stanie na bieżąco śledzić te zmiany. Jedyne więc, co w tej sytuacji można zrobić, to zgodzić się, że wielu z nas (nie będąc ekspertami w tej dziedzinie) musi korzystać z pomocy innych.</p>
4. <i>Czy mam wystarczającą wiedzę praktyczną na temat internetu?</i>	<p>Bezstresowe posługiwanie się internetem wymaga praktycznej wiedzy na temat jego funkcjonowania – wiedzy, której nie da się zdobyć, czytając książki.</p> <p>Dlatego, jeśli chce się prowadzić zajęcia w internecie, należy używać go nie tylko jako narzędzia do wysyłania elektronicznych listów albo wyszukiwania informacji. Trzeba podjąć wysiłek poznania podstawowych i żelaznych zasad przekazu informacji przez internet (np. zasada dobrej nawigacji, która głosi, że użytkownik powinien od razu wiedzieć, w co ma kliknąć oraz powinien mieć pewność, gdzie aktualnie się znajduje) oraz na bieżąco penetrować nowe „światy” sieci, choćby takie, jak: serwisy z blogami, YouTube czy gry internetowe. Warto również śledzić aktualne trendy dotyczące budowy i estetyki serwisów WWW, które, jak wszystko, podlegają zmianom i modzie.</p>
5. <i>Czy posiadam wiedzę na temat zachowań ludzi w internecie?</i>	<p>Niektórym wydaje się, że ludzie w sieci zachowują się (albo przynajmniej powinni zachowywać się) tak, jak poza nią, podczas gdy inni mają przekonanie, że te zachowania nie są i nie mogą być naturalne (twierdząc m.in., że ludzie w sieci zawsze zmieniają swoją tożsamość, kłamią i nie przestrzegają zasad współżycia społecznego – np. zwracając się do wszystkich po imieniu).</p> <p>Tymczasem prawdą jest z pewnością tylko to (poza skrajnymi lub patologicznymi sytuacjami), że ludzie w sieci zachowują się wprost proporcjonalnie do własnych umiejętności reagowania na odległość na inne osoby oraz nieświadomie stosują zasadę redukcji kontekstu sytuacyjnego (np. automatycznie przyjmują równość ról).</p> <p>Prawdą jest również, że ludzie – podobnie, jak w relacjach bezpośrednich – reagują kierując się nawykiem i przyzwyczajeniem (m.in. zmiana funkcji lub znaczenia określonego elementu strony WWW powoduje u nich zrozumiąłą konfuzję, podobnie zresztą, jak np. konieczność „nadmiarowego klikania”).</p> <p>Biorąc pod uwagę powyższe, być może warto jest zbierać osobiste doświadczenia w tym obszarze, a następnie umiejętnie je wykorzystywać dla budowania społecznych relacji na odległość.</p>

Problem	Komentarz
6. Czy mam wystarczającą wyobraźnię internetową?	<p>Wielu z nas ma kłopot z wyobrażaniem sobie, co stanie się, gdy wykona się coś w sieci (np. co się stanie, jeśli zażartujemy z kogoś na forum dyskusyjnym albo zablokujemy możliwość interakcji z raz uruchomioną aplikacją). Większość zwykłych użytkowników internetu nie przyjmuje również do wiadomości, że sieć ciągle się zmienia i nie wyobrażają oni sobie, że za dwa czy pięć lat będzie ona zupełnie inna.</p> <p>Tymczasem zdolność przewidywania, chociażby tylko w wymienionym powyżej zakresie, mogłaby uchronić nas przed błędnym przekonaniem, że inni (młodzi) korzystają z sieci w taki sam sposób, jak my.</p>
7. Czy nie obawiam się pokazać w internecie?	<p>Spora grupa ludzi nie czuje potrzeby, aby zaistnieć w internecie – pokazać swoją twarz, ujawnić swoje dane, pisać bloga, brać udział w publicznej dyskusji.</p> <p>Tymczasem, aby nauczać online, trzeba być w internecie obecnym nie tylko pod własnym imieniem i nazwiskiem, ale choćby imieniem i nazwiskiem opatrzonym awatarem ułatwiającym identyfikację osoby⁵.</p>
8. Czy nie boję się publikować w internecie?	<p>Większość nauczycieli akademickich ma opory, aby publikować w internecie przygotowane przez siebie materiały dydaktyczne. Wielu z nich nie wie, co zrobić, aby zabezpieczyć się przed ewentualnymi naruszeniami praw autorskich.</p> <p>Wydaje się jednak, że nie można nauczać na odległość, jeśli nie ma się odwagi publikować własnych materiałów w obawie przed ich bezprawnym wykorzystaniem lub krytyką.</p>
9. Czy nie obawiam się ujawnienia mojego osobistego „know how”?	<p>Wielu nauczycieli obawia się również ujawnienia swojego warsztatu pracy. Tymczasem, aby nauczać w publicznej przestrzeni sieci, trzeba liczyć się nie tylko z odsłonięciem swoich dydaktycznych tajemnic, ale także z ich krytyką.</p>
10. Czy umiem pracować na odległość?	<p>Pewne jest, że nie każdy potrafi pracować na odległość. Pewne jest również to, że wielu z tych, którzy jeszcze nie potrafią tego robić, będzie w przyszłości umiało telepracować.</p> <p>W grę wchodzi tutaj co najmniej takie umiejętności, jak: zwięzłe, a jednocześnie klarowne i zrozumiałe co do intencji nadawcy komunikowanie się za pomocą słowa pisanego, poprawna interpretacja cudzych wypowiedzi, rzetelna ocena wypowiedzi, które nas dotknęły lub których sens nie do końca pojęliśmy, samodyscyplina, punktualność i nie odkładanie wszystkiego na później, optymalne zarządzanie czasem pracy innych, bycie w kontakcie, nawet jeśli nie jest się online.</p>

⁵ Na Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie w roku akademickim 2007–2008 Centrum e-Learningu rozpoczęło akcję e-Wizytówka. Celem działania jest skłonienie wszystkich nauczycieli akademickich do publikacji na e-Platformie własnej elektronicznej wizytówki (zawierającej podstawowe dane dotyczące osoby i katedry, adres e-mail, fotografie, tablicę ogłoszeń, a także informację na temat godzin i miejsca konsultacji, jak również – jeśli jest to już możliwe – odnośniki do e-zajęć realizowanych w systemie zdalnego nauczania UEK).

Problem	Komentarz
11. <i>Czy umiem komunikować się online?</i>	Dzisiaj komunikacja przez internet w znacznej mierze odbywa się za pomocą słowa pisanego. Umiejętność sprawnego (tj. przede wszystkim bezwzrokowego) posługiwania się klawiaturą oraz poprawnego wypowiedzenia się na piśmie jest więc nie do przecenienia. Chodzi przy tym zarówno o umiejętność posługiwania się literackim językiem polskim, jak i o umiejętność pisania „po mówionemu”. A zatem – zdolność bezpośredniego przekazywania innym naszych aktualnych stanów emocjonalnych (i to nie tylko poprzez używanie emotikonów) ⁶ .
12. <i>Czy znam własny styl pracy online?</i>	Internet jest środowiskiem, które różni się od realnej, społecznej przestrzeni tradycyjnego uniwersytetu. Dlatego każdy z czasem wytwarza swój własny styl zachowania się online, niekiedy inny niż styl pracy w tradycyjnej rzeczywistości, optymalnie dopasowany do nowego środowiska i jednocześnie charakterystyczny dla własnej osoby.
13. <i>Czy umiem prowadzić zajęcia na odległość?</i>	Na początku swojej przygody z e-nauczaniem większość nauczycieli zainteresowana jest przede wszystkim możliwościami internetu w zakresie prezentacji i dystrybucji materiałów dydaktycznych. Tymczasem e-nauczanie wiąże się również ze współpracą z innymi. Umiejętność właściwego doboru narzędzi komunikacji i opanowanie określonych czynności to jednak nie wszystko. Trzeba umieć efektywnie ich używać w akcji. Prowadzenie e-zajęć wymaga także umiejętności zdalnego wpływania na innych, w tym motywowania do zachowań pożądaných z punktu widzenia przyjętego celu dydaktycznego ⁷ .
14. <i>Czy nie obawiam się eksperymentować?</i>	Internet stwarza nowe możliwości w zakresie planowania i projektowania zajęć. Dlatego zawsze istnieje możliwość tworzenia nowych wersji tradycyjnych metod dydaktycznych (np. takich jak <i>WebQuest</i> lub sprawozdanie z laboratorium w formie wideobloga).
15. <i>Czy nie brakuje mi zaufania do studentów pracujących online?</i>	Wielu nauczycieli podnosi problem nieuczciwości studentów, której w internecie trudniej zapobiegać. Tymczasem problem nieuczciwości studentów nie jest tylko ich osobistą sprawą, ale także sprawą nauczyciela. Od niego bowiem zależy, czy np. opatrzy swoje materiały stosowną klauzulą dotyczącą praw autorskich, czy będzie konsekwentny i skrupulatny w sprawdzaniu oryginalności prac studentów, czy wreszcie przygotuje dla nich takie aktywności, w trakcie realizacji których nie będzie się opłacało ściągać.

⁶ Por. np. literatura podana w bibliografii na temat komunikacji w sieci.

⁷ Więcej na temat roli motywacji w e-kursach: A.K. Stanisławska-Mischke, *Żółte światło dla e-kursów. Trzy refleksje na temat motywacji, satysfakcji nauczyciela oraz efektywności dydaktycznej*, [w:] *Rola i miejsce e-learningu we współczesnej edukacji. Materiały z konferencji*, Zespół Szkół Kształcenia Ustawicznego w Krośnie, Krosno 2008, s. 11–20.

Metodyka e-nauczania: Czy to trudne?

W przekonaniu autorki niniejszego opracowania prostota planowania, a następnie prowadzenia zajęć w internecie, zależy w dużej mierze od uprzednich doświadczeń i samoświadomości zawodowej nauczyciela, jak również od twórczej wyobraźni oraz braku obaw przed eksperymentowaniem. Nie bez znaczenia jest przy tym fakt, jakich metod dydaktycznych dotychczas się używało.

Niestety, ogólna obserwacja polskich uczelni skłania do przypuszczenia, że wykładowcy uniwersyteccy – niezależnie od typu i formy zajęć – preferują metody uważane przez ekspertów za bierne (tzw. metody podające). Proste ich zastosowanie w internecie (np. w postaci publikacji tekstowej) oznaczać może jedynie dalsze pomniejszenie ich dydaktycznej skuteczności.

A przecież urok do dziś pamiętanych przez nas wykładowców i ich fascynujących wykładów z pewnością polega nie tylko na interesującej treści, ale przede wszystkim na wirtuozerii nauczyciela, który nawet o rzeczach trudnych lub mało ciekawych potrafił mówić w sposób intrygujący, efektowny, elokwentny i dowcipny. Dzisiaj, jeśli wykładowcy braknie umiejętności Demostenesa i współczynnik recepcji wykładu spada do podręcznikowych 20–40%, ratunkiem okazać się może... internet. Czasem wystarczy tylko zwiększyć atrakcyjność przekazu poprzez wykorzystanie multimedialnych i interaktywnych form prezentacji treści, takich jak np. vodcast, telekonferencja lub blog pozwalający na bieżące komentowanie treści wykładu.

Wydaje się, że w przypadku kształcenia uniwersyteckiego niską skuteczność dydaktyczną ma większość metod opartych na programowaniu dydaktycznym, w tym również wszechobecny wykład. W tym przypadku powodem jest zbyt duża atomizacja wiedzy, mała spójność przyswajanego materiału oraz zbyt duża przewidywalność przebiegu uczenia się. Mimo to, wielu nauczycieli chętnie korzysta z narzędzi internetowych, które dają im pozorną kontrolę nad procesem kształcenia. A przecież można inaczej...

Z dotychczasowej praktyki wynika, że największą siłę oddziaływania w internecie mają te metody dydaktyczne, które aktywizują i prowokują współpracę między uczestnikami zajęć, a więc – wszelkie rodzaje dyskusji, gry dydaktyczne, takie jak analiza przypadku, symulacja, eksperyment oraz samodzielnie prowadzone przez studentów badania.

Są to jednak metody, które wymagają znacznego zaangażowania również ze strony nauczyciela. Nie tylko czasowego, ale również psychicznego – domagają się bowiem większej otwartości na poglądy, przyzwyczajenia i możliwości intelektualne innych, przyzwolenia na krytykę, a wreszcie – konieczności przełamania rutyny i trudniejszej niż dotąd kontroli procesu dydaktycznego jako całości. Mimo to warto – w końcu się *jest czymś więcej niż publiczną biblioteką na biurku*⁸.

Bibliografia

F. Bereźnicki, *Dydaktyka kształcenia ogólnego*, Impuls, Kraków 2007.

P. Bołtuć, *Przemiana paradygmatu w szkolnictwie wyższym i ekspansja e-learningu z perspektywy amerykańskiej*, [w:] M. Dąbrowski i M. Zajac (red.), *E-edukacja.net*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2007, s. 37–46, http://www.e-edukacja.net/trzecia/e-edukacja_3.pdf.

J. Bralczyk, *Wirtualna polszczyzna*, <http://www.mojageneracja.pl/8899/blog/132815941146c9548fdcecf>.

M. Castells, *Spółczesność sieci*, PWN, Warszawa 2007.

⁸ P. Wallach, *Psychologia Internetu*, Rebis, Poznań 2004, s. 320.

- A. Chrząszcz, J. Marković, *E-portfolio jako narzędzie budowania tożsamości cyfrowej*, [w:] Materiały z Konferencji Uniwersytet Wirtualny 2008 (w druku).
- M. Dąbrowski, *e-Learning 2.0 – przegląd technologii i praktycznych wdrożeń*, „e-mentor” 2008, nr 1(23), http://www.e-mentor.edu.pl/artukul_v2.php?numer=23&id=510.
- R. R. Gajewski, *Otwarte Zasoby Edukacyjne – kto się boi e-?*, „e-mentor” 2008, nr 3(25), http://www.e-mentor.edu.pl/artukul_v2.php?numer=25&id=554.
- J. Grzenia, *Komunikacja językowa w Internecie*, PWN, Warszawa 2007.
- J. Hendzel, *Uczymy się, blogując?*, „e-mentor” 2007, nr 4(21), http://www.e-mentor.edu.pl/artukul_v2.php?numer=21&id=455.
- Psychologia Internetu*, <http://psychologiainternetu.fora.pl>.
- A.K. Stanisławska, *Indywidualizacja nauczania w kształceniu on-line. Doświadczenia Polskiego Uniwersytetu Wirtualnego w organizacji i prowadzeniu kursów zdalnych*, [w:] B. Kędzierska i J. Migdałek (red.), *Informatyczne przygotowanie nauczycieli: Internet w procesie kształcenia*, Rabid, Kraków 2004.
- A.K. Stanisławska, *Studium przypadku jako metoda kształcenia on-line. Doświadczenia Polskiego Uniwersytetu Wirtualnego*, [w:] Materiały Konferencji *E-learning: analiza rozwiązań i wdrożeń* [CD-ROM], Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, Poznań 2005.
- A.K. Stanisławska-Mischke, *Szkolenia „e-Learning”: (dla)czego uczyć nauczycieli akademickich?*, [w:] Materiały z Konferencji *Uniwersytet Wirtualny 2008* (w druku).
- A.K. Stanisławska-Mischke, *Żółte światło dla e-kursów. Trzy refleksje na temat motywacji, satysfakcji nauczyciela oraz efektywności dydaktycznej*, [w:] *Rola i miejsce e-learningu we współczesnej edukacji. Materiały z konferencji*, Zespół Szkół Kształcenia Ustawicznego w Krośnie, Krosno 2008.
- M. Tanaś (red.), *Kultura i język mediów*, Impuls, Kraków 2007.
- P. Wallach, *Psychologia Internetu*, Rebis, Poznań 2004.
- A. Wierzbicka, *Komunikacja i etykieta językowa na zajęciach online*, [w:] M. Dąbrowski i M. Zając (red.), *E-edukacja dla rozwoju społeczeństwa*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2008, http://e-edukacja.net/czwarta/e-edukacja_4.pdf.
- M. Wilkin, *Specyfika komunikowania w nauczaniu przez Internet. Wybrane problemy*, [w:] *Rola i miejsce e-learningu we współczesnej edukacji. Materiały z konferencji*, Zespół Szkół Kształcenia Ustawicznego w Krośnie, Krosno 2008.
- A. Wodecki, *Second Life uniwersytetu*, [w:] M. Dąbrowski i M. Zając (red.), *E-edukacja dla rozwoju społeczeństwa*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2008, http://e-edukacja.net/czwarta/e-edukacja_4.pdf.

Abstract

In many cases, the disappointment with e-learning originates from the necessity of changing the didactic paradigm and routine at the university. Unfortunately, it is quite difficult to predict it at the very beginning and the routine seems to serve so well.... In the article the author describes some of the problems a lecturer must solve if he/she wants to achieve didactic success in e-learning.

Nota o autorce

Autorka jest członkiem zespołu Centrum e-Learningu Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Przygodę z e-nauczaniem rozpoczęła 8 lat temu w Polskim Uniwersytecie Wirtualnym (w grupie pracującej na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie). Po przeprowadzce do Krakowa pracowała w Centrum Zdalnego Nauczania Uniwersytetu Jagiellońskiego. Współtworzyła Ośrodek Nowych Technologii Edukacyjnych w Wyższej Szkole Gospodarki w Bydgoszczy (2005–2008). Jest członkiem-założycielem Stowarzyszenia e-Learningu Akademickiego. Uczestniczy w pracach Seminarium Praktyków e-Edukacji. Jest członkiem redakcji *Jagiellońskiego Kompendium e-Edukacji* oraz autorką lub współautorką kilkudziesięciu artykułów i opracowań związanych z metodyką i organizacją nauczania przez internet w uczelni wyższej.

Rozdział 10

Ramy kompetencyjne projektanta dydaktycznego kursów e-learningowych

Rozwój e-learningu i nowoczesnych technologii zmusił tradycyjnych projektantów dydaktycznych do poszerzania swoich umiejętności w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych i ich wykorzystania w kontekście edukacyjnym. Ważne pytania, na które należy sobie w związku z tym odpowiedzieć, brzmią: jaka jest rola projektanta dydaktycznego oraz jakie kompetencje powinien on posiadać w czasach, gdy student może współuczestniczyć w tworzeniu treści kursu („student-generated content”) i mieć wpływ na jego przebieg. Odpowiedzi na nie były poszukiwane w ramach międzynarodowego projektu „eLene-TLC: eLearning network for development of a Teaching and Learning service Centre” i zaowocowały opracowaniem ram kompetencyjnych projektanta dydaktycznego kursów e-learningowych.

Wraz z rozwojem nowych technologii i internetu pojawiły się nowe formy pracy (telepraca), nowe postacie handlu (e-shopping), jak również nowe formy kształcenia, zwane: e-learningiem, edukacją zdalną, edukacją na odległość. Pojawiły się też zawody wymagające nowych lub zmodyfikowanych kwalifikacji, czego przykładem jest projektant dydaktyczny kursów e-learningowych, zwany także metodykiem zdalnego nauczania¹.

Chyba nikt już dzisiaj nie wyobraża sobie funkcjonowania w świecie bez internetu. Bezspeczne jest również jego miejsce w obszarze edukacji, a rozwijające się zdalne nauczanie jest przykładem pełnego wykorzystania internetu w edukacji². Punktem wyjścia do zastanowienia się nad zagadnieniem, w jaki sposób zmienia się podejście do planowania procesu dydaktycznego i kompetencji osób zajmujących się przygotowaniem kursów e-learningowych, niech będzie przytoczenie definicji zdalnego nauczania jeszcze z 1978 roku: *kształcenie zdalne – system nauczania, w którym nauczyciel i uczeń, rozdzieleni w czasie i przestrzeni, komunikują się wzajemnie za pomocą przynajmniej dwóch nietradycyjnych środków przekazu, np. sieci komputerowej, telefonu, telewizji*³.

¹ Ogłoszenia o pracę: <http://www.kadry.jest-praca.net/metodyk-zdalnego-nauczania.html>, [22.10.2008].

² S.W. Harmon, M.G. Jones, *The five levels of web use in education: Factors to consider in planning online courses*, „Educational Technology” 1999, nr 39(6), 28–32.

³ Z. Zawadzka, *Kształcenie zdalne*, Toruń 1978, s. 7.

Planowanie procesu dydaktycznego przez internet – rola projektanta dydaktycznego

W tradycyjnym nauczaniu nauczyciel, pomijając funkcję przekazywania wiedzy, zobowiązany jest do szczegółowego zaplanowania procesu dydaktycznego. W przypadku nauczania przez internet kompetencje nauczyciela ulegają zmianie na skutek przesunięcia ich zakresu. Prowadząc zajęcia zdalne, skupia się on na realizacji uprzednio zaplanowanych kroków i bazyje na wcześniej zaprojektowanych i przygotowanych materiałach szkoleniowych. W związku z tym nasuwa się pytanie, czy proces planowania w przypadku nauczania przez internet w ogóle ma miejsce? Odpowiedź jest twierdząca, aczkolwiek warto zaznaczyć, że planowanie to pozostaje w zakresie kompetencji osoby zajmującej się projektowaniem całego e-kursu⁴ i jego materiałów, nazywanej w związku z tym projektantem dydaktycznym e-kursu.

Doświadczenia Polskiego Uniwersytetu Wirtualnego (PUW)⁵ pokazują, że przygotowanie kursu e-learningowego (kursu zdalnego, e-kursu) to wynik pracy autora oraz zespołu produkcyjnego. Autor, specjalista w określonej dziedzinie, przygotowuje treść przedmiotu według własnej wiedzy i doświadczenia dydaktycznego oraz zgodnie z wymaganiami programowymi, zaś zespół projektowy (metodycy zdalnego nauczania, graficy i programiści)⁶ zajmuje się projektowaniem i produkcją e-kursu.

Na strukturę kursu e-learningowego składają się dwa podstawowe elementy: organizacyjne (m.in. sylabus) oraz materiały dydaktyczne (materiały e-learningowe)⁷. Wszelkie kwestie dotyczące harmonogramu kursu, organizacji treści, doboru celów i metod nauczania, technik motywacji, metod sprawdzania wiedzy oraz organizacji treści kursu leżą w kompetencji projektanta dydaktycznego. To metodyk projektuje, we współpracy z autorem, cele i treści kursu, określa liczbę zadań przypisanych treściom oraz standardy ich wykonania. A zatem wszystko, co zawiera się w fazie przedlekcyjnej⁸ procesu planowania nauczycielskiego (wybór treści, wybór sposobu nauczania, rodzajów interakcji, sposobów komunikowania się, gospodarowania czasem i przestrzenią, ustalenie struktur, motywowanie) w przypadku produkcji e-kursów mieści się w zakresie obowiązków projektanta dydaktycznego kursów e-learningowych.

Można usłyszeć w Polsce głosy, że zespołom projektantów i producentów kursów zdalnych odmawia się statusu twórców, a ich praca jest niesłusznie oceniana jako *techniczna redakcja materiałów dostarczonych przez nauczyciela – twórcę*⁹. Jeżeli zaś ciężar stworzenia e-podręcznika ma spoczywać głównie na barkach nauczyciela akademickiego, to ten podręcznik może okazać się, niestety, dość słabej jakości, choćby dlatego, że w tym przypadku nie będzie profesjonalnie zredagowany¹⁰.

⁴ Zajęcia w internecie lub realizowane za pomocą mobilnych technologii często określane są mianem e-kursu; <http://www.czn.uj.edu.pl/?q=node/412>, [22.10.2008].

⁵ Projekt, w ramach którego w 2002 r. zostały przygotowane i uruchomione studia licencjackie i kursy uzupełniające prowadzone przez internet – <http://www.puw.pl/art.html?akcja=puw>, [22.10.2008].

⁶ W. Zieliński, A. Wodecki, *Studia przez Internet na platformie Polskiego Uniwersytetu Wirtualnego*, „e-mentor” 2003, nr 2.

⁷ Z czego składa się dobry e-kurs?, <http://www.czn.uj.edu.pl/?q=node/413>, [22.10.2008].

⁸ R.I. Arends, *Uczymy się nauczać*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1994, s. 69.

⁹ J.M. Mischke, *Dylematy współczesnej edukacji: nauczanie tradycyjne czy zdalne*, materiały IV. Konferencji Naukowej Media a edukacja, Poznań 2002.

¹⁰ D. Konowrocka, *Witamy w epoce kamienia e-lupanego*, http://www.computerworld.pl/news/146249_1.html, [22.10.2008].

Z powyższej analizy wynika, że osoby zajmujące się profesjonalnym projektowaniem szkoleń e-learningowych powinny wykazywać się określonym zestawem niezbędnych kompetencji. I właśnie określeniu ram kompetencyjnych projektanta dydaktycznego zostały poświęcone prace w ramach międzynarodowego projektu *eLene-TLC: eLearning network for development of a Teaching and Learning service Centre*¹¹. Jednym z głównych produktów tego projektu było stworzenie Centrum Zasobów: *TLCentre*¹², będącego bazą różnego rodzaju materiałów dotyczących wykorzystania i stosowania technologii *ITC* w edukacji wyższej, adresowanego do trenerów, nauczycieli i studentów oraz projektantów szkoleń e-learningowych. W niniejszym opracowaniu zostanie zaprezentowany zakres przeprowadzonych prac i badań, w ramach których UCZNIKO UMCS (wraz z partnerami) stworzyło *Wirtualny przewodnik*¹³ dla projektantów szkoleń internetowych, będący jednym z zasobów *TLCentre*.

Kompetencje projektanta dydaktycznego kursów e-learningowych – metodologia badań

Przy opracowywaniu metodologii badań nad kompetencjami projektanta e-learningowego kluczowe było skupienie się na roli, jaką odgrywa on w procesie przygotowania i tworzenia kursów e-learningowych. Zatem, aby odpowiedzieć na pytanie, jakich kompetencji oczekuje się od osoby projektującej kurs online, ważne było określenie kontekstu, w jakim ta osoba może się znaleźć. Służyło temu również określenie różnych typów projektów e-learningowych. Przy ich identyfikowaniu wzięto pod uwagę następujące aspekty:

- sektor odbiorcy (akademicki, biznesowy, publiczny),
- proces produkcyjny (zespół produkcyjny, pojedyncza osoba),
- udział *ICT* (blended learning, czysty e-learning),
- udział multimediów (multimedia w stosunku do interakcji międzyludzkich).

Biorąc pod uwagę te cztery aspekty, udało się wyodrębnić następujące typy projektów, przedstawione na rysunku 1.

Kolejnym krokiem podjętych badań było ustalenie zadań projektanta dydaktycznego w różnych projektach. Aby to jednak zrobić, należało podzielić taki projekt na fazy i zastanowić się, jakie zadania i w których fazach taka osoba wykonuje. Ze względu na dużą liczbę zidentyfikowanych typów projektów postanowiono w drodze głosowania wybrać te, które są najbardziej popularne wśród projektantów dydaktycznych w państwach partnerskich projektu (Finlandia, Francja, Hiszpania, Holandia, Niemcy, Polska, Szwecja i Włochy). Na tej podstawie wybrane zostały cztery typy projektów do dalszej analizy:

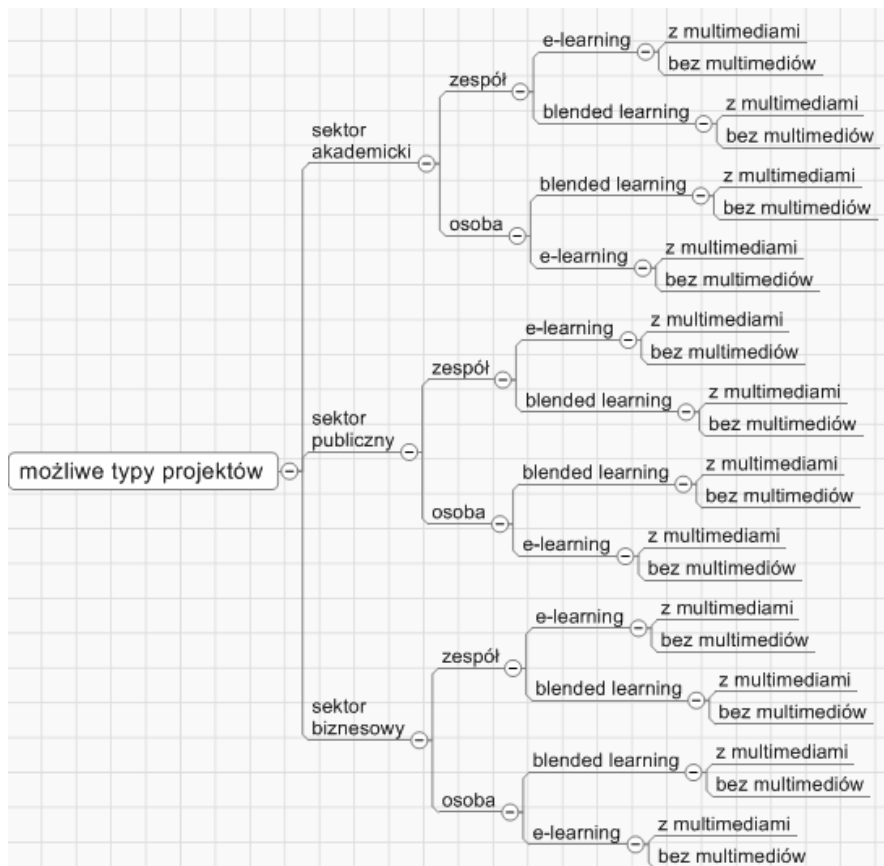
- sektor akademicki – zespół – blended learning – z multimediami,
- sektor akademicki – zespół – czysty e-learning – z multimediami,
- sektor akademicki – osoba – blended learning – bez multimediów,
- sektor biznesowy – zespół – czysty e-learning – z multimediami.

¹¹ Prace w ramach projektu miały na celu poprawienie zdolności wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w szkolnictwie wyższym. Projekt realizowany był w ramach programu *eLearning Programme*, koordynowanego przez Université Nancy 2 z Francji, zaś jednym z partnerów był Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej – Uniwersyteckie Centrum Zdalnego Nauczania i Kursów Otwartych w Lublinie; czas trwania projektu: 01.01.2007–31.12.2008, <http://www.elene-tlc.net>, [22.10.2008].

¹² *TLCentre*, <http://www.tlcentre.net/index.cgi>, [22.10.2008].

¹³ *Virtual Guide for Instructional Designers*, <http://elene-designer.ilab.pl>, [22.10.2008].

Rysunek 1. Typy projektów e-learningowych



Źródło: opracowanie własne

Każdy z tych projektów został podzielony na fazy, w ramach których wyszczególnione zostały zadania i umiejętności projektanta dydaktycznego. Analiza tych szczegółowych opracowań pozwoliła następnie na skonstruowanie ogólnego modelu projektu e-learningowego, z podziałem na fazy oraz z oznaczeniem roli i zadań projektanta dydaktycznego w poszczególnych fazach:

- organizacja (budżet, zespół, czas, zakres projektu),
- analiza (analiza potrzeb, tematyka, cele edukacyjne, treści szkoleniowe),
- przygotowanie scenariusza pedagogicznego (metody dydaktyczne, zasady komunikacji na kursie, zadania ucznia, zadania nauczyciela),
- przygotowanie scenariusza materiałów multimedialnych udostępnianych na CD-ROM-ach (dostosowanie multimediami do sytuacji, znajomość różnych możliwości prezentacji i ćwiczeń),
- zintegrowanie materiałów na platformie e-learningowej (platforma, jej narzędzia i możliwości),
- rewizja (analiza efektywności zastosowanych w kursie narzędzi i technik).

Zaproponowane rozwiązanie jest pewnym modelem. W zależności od realizowanego typu projektu niektóre fazy mogą ulegać zmianom lub w ogóle nie mieć miejsca. Jednak takie ich sformułowanie pozwoliło na w miarę pełne i spójne określenie kompetencji projektanta dydaktycznego w projekcie e-learningowym. W zależności od kontekstu, tematyki i grupy docelowej kursu niektóre kompetencje w różnych fazach będą w danej sytuacji ważniejsze lub bardziej potrzebne.

Kompetencje projektanta dydaktycznego kursów e-learningowych

Przy opracowywaniu kompetencji odpowiadających poszczególnym fazom okazało się, że można je także podzielić na kategorie, co ułatwia zrozumienie natury działań osoby odpowiedzialnej za projektowanie kursu online. Wyszczególnionych zostało 5 kategorii kompetencji – w zakresie:

- komunikacji w ramach projektu (kompetencje komunikacyjne),
- projektowania dydaktycznego (kompetencje pedagogiczne),
- projektowania multimediów (kompetencje projektanckie),
- uwarunkowań technologicznych (kompetencje technologiczne),
- zarządzania projektem e-learningowym (kompetencje zarządcze).

Kompetencje komunikacyjne mają szczególne znaczenie w przypadku pracy zespołowej, gdy projekt e-learningowy jest realizowany przez zespół ludzi o różnych specjalnościach, pośród których znajduje się także projektant dydaktyczny. W takiej sytuacji niezmiernie ważna jest umiejętność odpowiedniego komunikowania się zarówno z autorem kursu (dostawcą treści merytorycznych), jak i zespołem ds. multimediów (opracowujących kurs od strony technologicznej). Projektant dydaktyczny jest zatem często buforem pomiędzy autorem a zespołem technicznym. Umiejętność wyjaśnienia autorowi specyfiki kursu online, wymagań oraz metodologii pracy zdalnej jest podstawą uzyskania odpowiednio przygotowanych materiałów (skrypt, testy, ćwiczenia). Z drugiej strony umiejętność odpowiedniego przygotowania scenariusza związanego z wykorzystaniem multimediów (zrozumiałego dla zespołu technicznego) gwarantuje sprawną realizację projektu, nie narażając go na dodatkowe koszty.

Kompetencje pedagogiczne są niezbędne do odpowiedniego opracowania struktury kursu, jego organizacji oraz wyboru odpowiednich dla danej dziedziny aktywności i metod¹⁴. Projektant dydaktyczny powinien mieć zatem od samego początku świadomość, jak dany kurs będzie w przyszłości przebiegał w wersji elektronicznej oraz musi odpowiednio dobrać metody i techniki, tak by pasowały one do stylu uczenia się grupy docelowej oraz prowadziły do osiągnięcia zamierzonych celów dydaktycznych.

Kompetencje projektanckie są niezmiernie ważne w przypadku realizacji projektu e-learningowego, w którym nauka ma być wspomagana dobrze przygotowanymi materiałami multimedialnymi¹⁵. W tym przypadku projektant dydaktyczny musi wykazać się kreatywnością, znajomością różnego rodzaju ćwiczeń, a przede wszystkim metodyki projektowania multimediów. Zatem poza znajomością samych możliwości multimediów powinien wiedzieć, które w danym przypadku zdadzą egzamin oraz w jaki sposób zaprojektować ich wykorzystanie

¹⁴ M. Zając, *Dydaktyczne aspekty tworzenia kursów online*, „e-mentor” 2004, nr 4 (6), s. 10–12.

¹⁵ G. Penkowska, *Polski e-learning w opiniach ekspertów*, „e-mentor” 2007, nr 4 (21), s. 34–38.

w kursie (kolorystyka, układ, powtarzalność). Kompetencje w tym zakresie łączą się więc bezpośrednio z kompetencjami technologicznymi – znajomością różnych programów do tworzenia multimediów¹⁶, środowisk zdalnego nauczania, wymagań technologicznych.

Wszelkie zadania, jakie projektant ma do wykonania w ramach opisanych kompetencji, wymagają od niego znajomości uwarunkowań samego projektu (czasu, budżetu, zasobów itp.). Aby móc wszystko odpowiednio zaplanować i wykonać w terminie, musi on odpowiednio zorganizować prace nad projektem. W ten sposób ujawniają się pewne kompetencje zarządcze, związane z podejmowaniem odpowiednich decyzji na poziomie samego projektowania dydaktycznego.

Podsumowanie

Przeprowadzone badania pozwoliły na wstępne zdefiniowanie ram kompetencyjnych projektanta kursów e-learningowych. Wyszczególniono pięć kategorii kompetencji w zakresie: komunikacji w ramach projektu, projektowania dydaktycznego, projektowania multimediów, uwarunkowań technologicznych i zarządzania projektem e-learningowym. Przedstawiony zakres zadań stawianych przed projektantem, jak i zestaw wskazówek do poszczególnych zadań, mogą stanowić cenny zasób dla osób zainteresowanych tematyką projektowania kursów e-learningowych.

Bibliografia

- B. Gawlas, J. Nowak, S. Nowak, M. Pajer, P. Witoński, *Edukacja w Internecie*, „MEWa” 2002, nr 1.
G. Klimowicz, *Program „Uczenie się przez całe życie (LLL-Lifelong Learning Programme)” – nowa inicjatywa Wspólnoty Europejskiej wspierająca edukację i naukę*, „e-mentor” 2007, nr 1 (18).
G. Penkowska, *Polski e-learning w opiniach ekspertów*, „e-mentor” 2007, nr 4 (21).
J.M. Mischke, *Dylematy współczesnej edukacji : nauczanie tradycyjne czy zdalne*, materiały z IV Konferencji Naukowej *Media a edukacja*, Poznań 2002.
M.J. Kubiak, *Szkoła, Internet, Intranet. Wirtualna edukacja*, MIKOM, Warszawa 2000.
M. Zając, *Dydaktyczne aspekty tworzenia kursów online*, „e-mentor” 2004, nr 4 (6).
R.I. Arends, *Uczymy się nauczać*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1994.
S.W. Harmon, M.G. Jones, *The five levels of web use in education: Factors to consider in planning online courses*, „Educational Technology” 1999, nr 39 (6).
W. Zieliński, A. Wodecki, *Studia przez Internet na platformie Polskiego Uniwersytetu Wirtualnego*, „e-mentor” 2003, nr 2.
Z. Zawadzka, *Kształcenie zdalne*, Toruń 1978.

Netografia

- D. Konowrocka, *Witamy w epoce kamienia e-lupanego*, http://www.computerworld.pl/news/146249_1.html.
e-kurs, <http://www.czn.uj.edu.pl/?q=node/412>.
eLene-TLC, <http://www.elene-tlc.net>.
Ogłoszenia o pracę, <http://www.kadry.jest-praca.net/metodyk-zdalnego-nauczania.html>.
Polski Uniwersytet Wirtualny, <http://www.puw.pl/art.html?akcja=puw>.
Raptivity, <http://www.raptivity.com/downloads.html>.

¹⁶ Np. Raptivity, <http://www.raptivity.com/downloads.html>, [22.10.2008].

TLCentre, <http://www.tlcentre.net/index.cgi>.

Virtual Guide for Instructional Designers, <http://elene-designer.ilab.pl>.

Z czego składa się dobry e-kurs?, <http://www.czn.uj.edu.pl/?q=node/413>.

■ Abstract

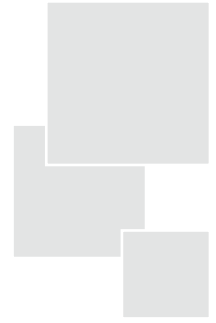
The article presents the methodology of developing competency framework of instructional designer, his/her role in the area of student-generated content. The results of research on Virtual Competency Centre for Instructional Designer, carried out as a part of European project eLene-TLC. Teaching and Learning Centre will also be presented.

■ Nota o autorkach

Małgorzata Grad-Grudzińska jest pracownikiem Uniwersyteckiego Centrum Zdalnego Nauczania i Kursów Otwartych Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Od sześciu lat zajmuje się zagadnieniami dotyczącymi nauczania przez internet. Przez dwa lata była związana z Polskim Uniwersytetem Wirtualnym jako metodyk zdalnego nauczania. Obecnie odpowiada za projektowanie kursów udostępnianych w internecie oraz na multimedialnych CD-ROM-ach edukacyjnych, a także za prowadzenie uniwersyteckiego projektu promującego e-learning oraz technologie informacyjne w nauczaniu akademickim (Wirtualny Kampus UMCS). Jej zainteresowania dotyczą badań w zakresie teorii i metodyki nauczania przez internet.

Magdalena Jasińska jest pracownikiem Uniwersyteckiego Centrum Zdalnego Nauczania i Kursów Otwartych Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Od 5 lat zajmuje się problematyką nauczania przez internet oraz metodologią projektowania kursów zdalnych. Projektuje oraz prowadzi warsztaty i szkolenia online dla nauczycieli z zastosowania nowoczesnych technologii w edukacji.

Część III



Metody i formy e-edukacji

Rozdział 11

Interaktywne gry dydaktyczne – projektowanie i zastosowanie

Tworzenie gier edukacyjnych wspierających proces dydaktyczny – tradycyjny czy odbywający się za pośrednictwem internetu – staje się na całym świecie coraz powszechniejsze. Nauka nie powinna bowiem sprowadzać się jedynie na wertowaniu skryptów czy podręczników i wykonywaniu zadań, ale na aktywnym działaniu studentów. Niniejsze opracowanie przedstawia dwa rozwiązania, stworzone w Ośrodku Nowych Technologii Edukacyjnych w Wyższej Szkole Gospodarki w Bydgoszczy. Jedno z nich to krzyżówka, możliwa do zaimplementowania na platformie Moodle, drugie to gra planszowa, rozgrywana online. Gracze, korzystając z przeglądarki internetowej, rywalizują i odpowiadają na pytania przygotowane wcześniej przez nauczyciela. Od tego, czy odpowiedzą poprawnie, zależy ich wygrana.

Zakłada się powszechnie, iż e-kursy powinny zawierać w swojej strukturze nie tylko treść realizowanego przedmiotu i materiały sprawdzające nabytą wiedzę oraz umiejętności (za które osoba ucząca się otrzymuje ocenę), ale także materiały aktywizujące uczestników tych kursów. Osiągnięcie celów dydaktycznych wytyczonych przez wykładowcę, takich jak: samodzielne wykonywanie zadań czy czynności, zastosowanie określonej procedury, umiejętność właściwej reakcji w określonej sytuacji, musi pociągać za sobą przygotowanie w e-kursach dodatkowych materiałów, wzbogaconych o interaktywne modele działań i zachowań (typu student–materiał czy student–student). Zaplanowany w ten sposób proces dydaktyczny powinien więc motywować studentów i angażować ich w naukę¹. Dlatego tak ważne staje się opracowywanie do zdalnych zajęć coraz to nowych form interaktywnych, w tym gier dydaktycznych.

Pomysł na ich wplatanie w proces dydaktyczny nie jest nowy, ale zauważyć można, iż w polskiej e-edukacji akademickiej niewiele jest tego rodzaju realizacji. Być może stan taki jest spowodowany pewnymi obawami, wynikającymi z braku wiary w skuteczność gier w kształceniu osób dorosłych, bowiem najczęściej uważa się, iż gra, a więc zabawa jest *działaniem wykonywanym dla przyjemności (...)* uczniowie zaś i dorośli zajmują się nią na ogół w czasie wolnym od nauki i pracy². Przy tak ukierunkowanym spojrzeniu autorzy zajęć zdalnych dość rzadko sięgają po tę formę aktywizacji studentów, zapominając często, iż obecnie ludzie

¹ Szerzej o tym problemie w: M. Bołtuć, P. Bołtuć, *Inne spojrzenie na nauczanie w oparciu o gry*, „e-mentor” 2004, nr 2 (4), s. 15–18.

² W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa 2003, s. 265.

uczący się najczęściej są bardzo dobrze przygotowani do tego typu aktywności – są bowiem pokoleniem wychowanym na grach komputerowych.

Inną przeszkodą w implementacji gier do procesu dydaktycznego są koszty ich przygotowania – rzadko która uczelnia ma wystarczające zasoby ludzkie (tj. specjalnie powołany zespół do tworzenia materiałów multimedialnych) i odpowiednie zaplecze finansowe, by stworzyć grę. Często także czas nie jest sprzymierzeńcem zespołu projektowego – poświęca się go dużo na opracowanie materiałów dydaktycznych (e-skryptu, materiałów sprawdzających), a część aktywizująca studentów traktowana jest marginalnie – czasami nawet nie uwzględnia się jej w e-kursie. Okazuje się więc, że istnieje wiele czynników, które wpływają na małe zainteresowanie wplataniem tego rodzaju aktywności w proces edukacyjny.

Aktywizowanie studentów na platformie e-WSG

Ośrodek Nowych Technologii Edukacyjnych, starając się wspierać tradycyjne zajęcia nauką zdalną w ramach wybranych przedmiotów ogólnouczelnianych i podczas nauki języków obcych, chce korzystać nie tylko z narzędzi dostępnych na uczelnianej platformie Moodle, ale także stara się znaleźć takie rozwiązania, które pomogłyby wzbogacić proces edukacyjny o nowe formy. Dlatego też w zespole zajmującym się przygotowaniem materiałów multimedialnych (trzech metodyków, programista i grafik) opracowane zostały na przestrzeni czterech miesięcy (czerwiec–wrzesień 2008 r.) dwie proste aplikacje, które mają ułatwić studentom naukę i wzbogacać ich doświadczenia. Jedną z nich jest krzyżówka edukacyjna. Druga zaś to gra planszowa online (z możliwością rozgrywania jej przez 2–4 graczy), oparta na modelu znanej gry w *Chińczyka*. Głównym celem ich stworzenia i włączenia do procesu kształcenia na platformie było rozwijanie zdolności poznawczych uczestników zajęć, wykorzystanie przez nich nabytej już wiedzy (a tym samym utrwalenie jej) oraz motywowanie do rywalizacji z innymi studentami.

Założenia krzyżówki online

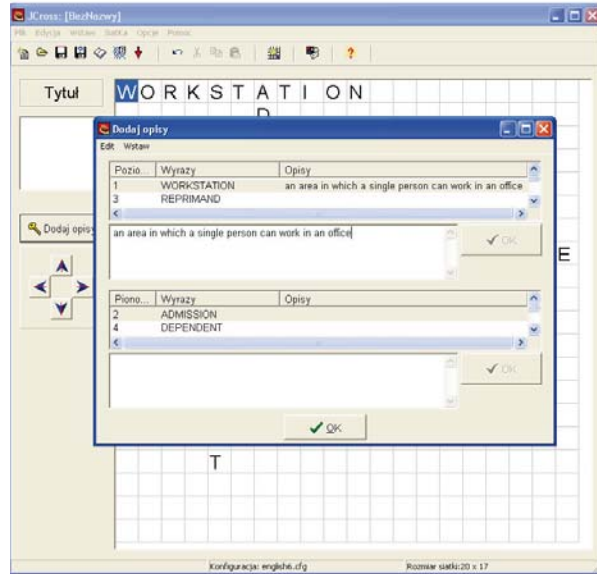
W Ośrodku Nowych Technologii Edukacyjnych, podczas prac nad kursami językowymi, narodził się pomysł wzbogacenia platformy zdalnego nauczania Moodle o nowy typ ćwiczenia – krzyżówkę. Idea ta nie była przypadkowa, bowiem wśród materiałów aktywizujących do kilkudziesięciogodzinnego językowego kursu komplementarnego powinny znaleźć się różnorodne, rozbudowane formy sprawdzania kompetencji. Wskazane jest, aby obejmowały one między innymi opanowanie słownictwa, gramatyki i umiejętność stosowania zróżnicowanych struktur językowych. Autorzy pomysłu mogli wprawdzie skorzystać z istniejących już quizów, stworzonych w programie *JCross* z pakietu *HotPotatoes*, ale testy przeprowadzone w Ośrodku Nowych Technologii Edukacyjnych wykazały, iż krzyżówki wygenerowane tym ogólnodostępnym oprogramowaniem nie są i nie będą tak zintegrowane z platformą edukacyjną Moodle, jak ćwiczenie, które od początku do końca było tworzone dla tego właśnie środowiska nauki. W trakcie testów okazało się, że krzyżówka utworzona w programie *JCross*, może zostać zapisana jako dokument XML. Uznano zatem, iż nie ma potrzeby tworzyć nowego narzędzia generującego krzyżówki, ponieważ *JCross* sprawdza się w tym doskonale, a udostępniony format zapisu pozwala na łatwą integrację z platformą Moodle. Autorzy pragnęli, by dla potencjalnego nauczyciela akademickiego procedura tworzenia zabawy edukacyjnej była możliwie uproszczona. Została zatem zachowana kompatybilność z plikami generowanymi przez *JCross* z pakietu *Hot Potatoes*.

Proces tworzenia krzyżówki w tej aplikacji sprowadza się do podania haseł wraz z pytaniami do nich (rys. 2). Układ krzyżówki jest tworzony automatycznie (wykładowca nie musi sam go planować). Pliki zapisywane przez tę aplikację są dokumentami XML.

Wprowadzona została możliwość importu takiego pliku, a co za tym idzie bardzo szybkiego stworzenia krzyżówki. Dużym plusem dedykowanego ćwiczenia jest możliwość mieszania kilku różnych typów ćwiczeń w obrębie jednego quizu (efekt ten został osiągnięty dzięki temu, że na platformie Moodle, w obrębie quizu, można przeplatać różne typy pytań), bez potrzeby stosowania odrębnych aplikacji (w *Hot Potatoes* rolę taką pełni moduł *Masher*). Krzyżówka została przygotowana tak, aby wspomagała proces nauki nie tylko w języku polskim. W krzyżówce można wykorzystywać znaki, które jest w stanie wyświetlić przeglądarka internetowa. Autorzy zadbali także, by została prawidłowo rozwiązana tak błaha z pozoru sprawa, jaką może się wydawać kolorystyka ćwiczenia. W przypadku zaprojektowanej w ONTE krzyżówki przejmuje ona automatycznie kolorystykę kursu, w którym się znajduje. Jest to rozwiązane na poziomie kaskadowych arkuszy stylów (CSS).

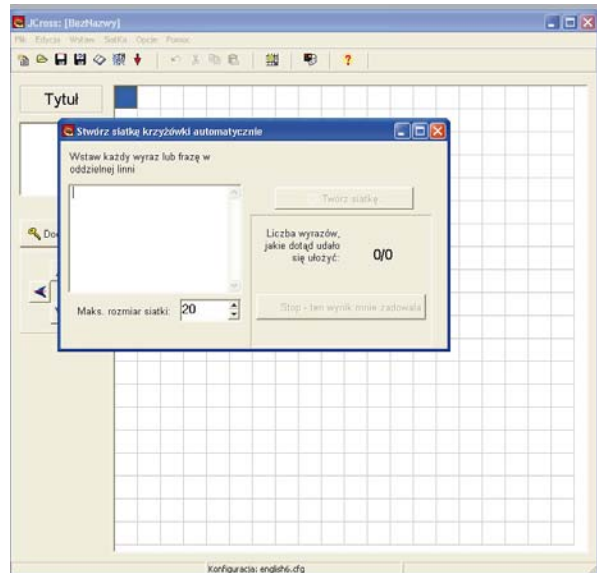
Do obsługi krzyżówki przez studenta został użyty język *JavaScript*. Pozwala on na jej wypełnienie bez ponownego wczytywania strony oraz na

Rysunek 1. Okno programu JCross z pakietu HotPotatoes, w którym dodaje się opisy do haseł krzyżówki



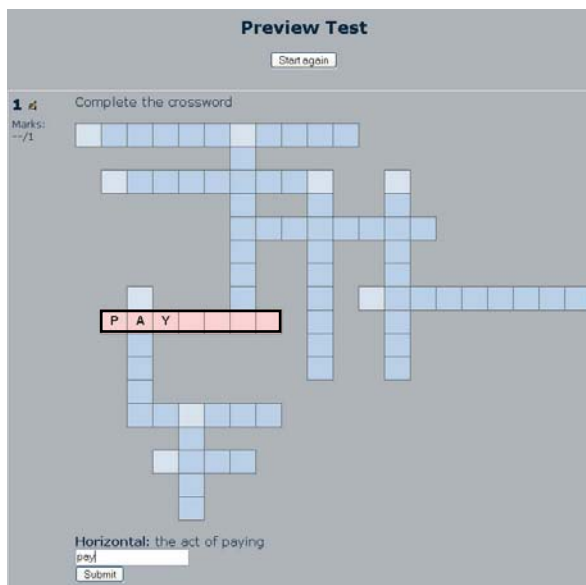
Źródło: opracowanie własne

Rysunek 2. Okno programu JCross z pakietu HotPotatoes, w którym wykładowca podaje hasła użyte do wygenerowania krzyżówki



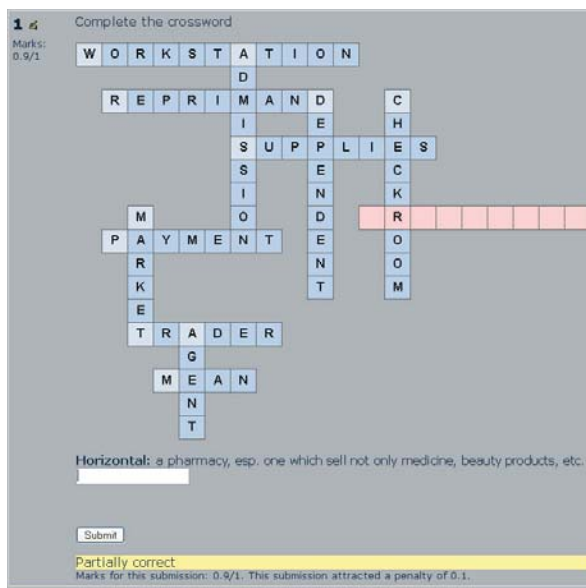
Źródło: opracowanie własne

Rysunek 3. Podświetlony wiersz krzyżówki, do którego student wpisuje hasło



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 4. Ocena wypełnionej (i zatwierdzonej) przez studenta krzyżówki



Źródło: opracowanie własne

kontrolowanie (w czasie rzeczywistym), czy wpisywane hasło nie wyklucza się z innymi. Aby wstawić hasło do krzyżówki, student zaznacza pole, od którego chce zacząć wpisywanie. Po wskazaniu pola pod krzyżówką pojawia się pytanie, a zaznaczony wiersz lub kolumna zostają podświetlone innym kolorem (rys. 3).

W przypadku dwóch haseł (poziomego i pionowego), zaczynających się w tej samej kratce, od położenia kursora (wprowadzającego tekst) zależy, na które pytanie będziemy odpowiadać. Student nie musi przywiązywać wagi do wielkości liter podczas wpisywania hasła, gdyż litery są automatycznie zamieniane na wielkie i pokazują się w odpowiednim miejscu. Po wypełnieniu pól i upewnieniu się, że uzupełnianie krzyżówki jest zakończone, zatwierdza on ćwiczenie w ten sam sposób jak w przypadku ćwiczeń wbudowanych w Moodle. Po zakończeniu obliczana jest ocena, która jest stosunkiem liczby poprawnie wpisanych wyrazów do liczby wszystkich wyrazów, z których składa się krzyżówka (rys. 4).

Założenia gry planszowej online

Pomysł stworzenia planszowej gry online zrodził się w Ośrodku Nowych Technologii Edukacyjnych w Bydgoszczy podczas testowania tablic interaktywnych. Ta ciekawa funkcjonalność wydała się z metodycznego punktu widzenia na tyle interesująca (i potrzebna do

aktywizowania oraz kształcenia studentów), że ostatecznie gra została „przeniesiona” z tablicy do internetu. Niezwykle interesującym aspektem jej zastosowania stała się możliwość rywalizacji między uczestnikami gry – takiej opcji nie posiada żadne z rozwiązań przewidzianych na platformie edukacyjnej Moodle do aktywizowania i sprawdzania wiedzy studentów.

Na początku autorzy chcieli znaleźć wśród istniejących technologii taką, która pozwala na jednoczesne korzystanie z aplikacji klienckiej przez kilku użytkowników. Ostateczny wybór padł na oprogramowanie rozwijane przez firmę Adobe, która oferuje trzecią już wersję produktu *Flash Media Server*. Wśród możliwości, jakie prezentuje – poza strumieniowym wideo i wideo na życzenie – jest również możliwość tworzenia synchronicznych aplikacji w architekturze klient–serwer–klient. Jedną z cech, która przyczyniła się do wyboru akurat tej technologii, jest korzystanie z protokołu *RTMP (Real Time Messaging Protocol)* zamiast standardowego protokołu *HTTP*. Pozwala on m.in. na komunikację w czasie rzeczywistym pomiędzy wszystkimi użytkownikami korzystającymi z aplikacji. Kolejną zaletą przedstawionego rozwiązania jest obecność aplikacji *Adobe Flash Player* na 99% komputerów podłączonych do internetu³. Dziewiąta wersja tej aplikacji została znacznie rozwinięta w stosunku do edycji wcześniejszych, wliczając w to kilkakrotnie szybszą obsługę języka *Action Script 3.0*, będącego językiem programowania dla aplikacji Adobe⁴.

Jak wygląda sama rozgrywka? Gra jest odmianą znanej gry planszowej *Chińczyk*, jednakże jej zasady zostały nieco zmienione przez autorów i dlatego przedstawiono je w dalszej części opracowania. Aby zacząć rozgrywkę, gracz (student) wpisuje w przeglądarce internetowej adres platformy zdalnego nauczania Moodle, loguje się i przechodzi do kursu (w którym gra jest zaimplementowana) – w tym momencie może ją uruchomić. Dane o graczu (imię i nazwisko) są pobierane z bazy danych Moodle. Student wybiera tematykę pytań, które zostaną użyte do stworzenia nowej gry i tworzy nowy pokój (alternatywą jest dołączenie do istniejącej gry). Widzi planszę, wybiera kolor pionków, którymi będzie grał i czeka na zgłoszenie się kolejnych graczy. Cały czas dostępna jest lista użytkowników aktualnie znajdujących się w pokoju wraz z informacją, czy są już osoby gotowe do gry. Dodatkowo studenci mają dostęp do okna czatu, za pomocą którego mogą się ze sobą komunikować i ustalać szczegóły rozgrywki. Gdy wszyscy gracze zaznaczą swoją gotowość, zaczyna się nowa gra – każdy z nich rzuca kostką (według kolejności zgłoszeń do rozgrywki). Gracz z najwyższą liczbą oczek rozpoczyna grę. Po kolei – zaczynając od pierwszego gracza (a więc tego, który uzyskał najwyższą liczbę oczek) – każdy rzuca kostką 3 razy. Gdy na czyjeś kostce wypadnie 6, osoba ta może wystawić pionek na planszę⁵. Pionki przesuwają się o liczbę oczek, które zostały wyrzucone na kostce. Na jednym polu może stać tylko jeden pionek. W przypadku, gdy na danym polu stoi już pionek innego gracza, wchodzący na nie „zbija” pionek przeciwnika. Po przejściu całej planszy pionki wchodzą na pola końcowe zgodne z ich kolorem. Zwycięża gracz, który jako pierwszy wprowadzi wszystkie swoje pionki na pola końcowe. Tym, co autorzy gry online zmienili w zasadach *Chińczyka*, jest dodanie pól specjalnych – po postawieniu pionka na takim polu graczowi zadawane jest pytanie. Zależnie od tego, czy odpowie czy nie, dostaje nagrodę (np. dodatkowy rzut bądź przesunięcie do przodu) lub karę (np. utrata kolejki lub cofanie się).

³ Adobe.com, http://www.adobe.com/products/player_census/flashplayer, [20.10.2008].

⁴ *Rockonflash*, <http://rockonflash.wordpress.com/2007/01/10/macworld-as2as3-speed-comparison-demo>, [20.10.2008].

⁵ „Szóstka” uprawnia do wystawiania pionków na planszę lub do kolejnego rzutu – zasady te przeniesione są z oryginalnej gry *Chińczyk*.

Role nauczyciela jest opracowanie pytań, które będą zadawane studentom podczas gry. Ponieważ autorzy gry założyli, że takich pól powinno być co najmniej 8 (cała plansza składa się z 40 pól) i istnieje prawdopodobieństwo ustawienia pionków na specjalnym polu przez kilku graczy podczas jednej rozgrywki, wykładowca akademicki musi stworzyć cały zestaw pytań (przyjęto, że nie może być ich mniej niż 30).

Edukacyjna wersja *Chińczyka* online nie została stworzona po to, by dać studentom tylko możliwość zagrania w grę i odpowiedzi na zaproponowane przez wykładowcę pytania. Jej wynik (tj. zajęcie pierwszego miejsca) może być bowiem wliczony do ogólnej oceny zdobytej podczas zajęć komplementarnych.

Podsumowanie

Zaprojektowanie aktywnych materiałów do kształcenia komplementarnego (bądź też w pełni realizowanego w środowisku zdalnym) nie jest zadaniem prostym – twórcy muszą brać pod uwagę wiele czynników: metodyczne przesłanki zastosowania tych materiałów w określonym przedmiocie, zaspokojenie indywidualnych potrzeb (chęć usystematyzowania nabytej wiedzy, chęć rywalizacji) i zainteresowań (indywidualne preferencje studentów). Trzeba także pamiętać, iż niektóre z proponowanych rozwiązań (tak jak opracowana w ONTE gra online *Chińczyk*) powinny umożliwiać współdziałanie oraz uczyć wygrywania i przegrywania – są to wprawdzie umiejętności niemierzalne żadną oceną, ale ich nabycie jest ważnym czynnikiem w procesie wchodzenia w dorosłe życie.

Tworzenie coraz to nowych zabaw dydaktycznych, które można włączyć do procesu dydaktycznego na platformie edukacyjnej jest, zdaniem autorów, w pełni uzasadnione – poszukiwanie kolejnych gier i zastosowanie ich podczas nauki powinno pociągać za sobą aktywizację uczestników zajęć. Rozwiązania dostępne na platformie Moodle, tak powszechnie i chętnie wykorzystywanej w Polsce, są dość ubogie, dlatego tym bardziej warto pokusić się o ich rozwijanie.

Bibliografia

- M. Bołtuć, P. Bołtuć, *Inne spojrzenie na nauczanie w oparciu o gry*, „e-mentor” 2004, nr 2 (4).
W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa 2003.

Netografia

- Adobe.com, http://www.adobe.com/products/player_census/flashplayer.
Rockonflash, <http://rockonflash.wordpress.com/2007/01/10/macworld-as2as3-speed-comparison-demo>.

Abstract

This article presents solutions created by The Centre of New Educational Technologies at Bydgoszcz College of Economics. The first one is a crossword puzzle, which can be implemented on Moodle platform. The second one is an interactive board game, played online. The players use internet browser and engage in a battle by answering questions previously prepared by the teacher. Their scores and victory depend on the correctness of their answers.

■ Nota o autorach

Michał Zaborowski jest studentem II roku Informatyki i Ekonometrii w Wyższej Szkole Gospodarki w Bydgoszczy i pasjonatem programowania. Na co dzień, poza studiowaniem, zajmuje się administracją platformy zdalnego nauczania Moodle (e-WSG) oraz tworzeniem nowego oprogramowania w Ośrodku Nowych Technologii Edukacyjnych przy Wyższej Szkole Gospodarki w Bydgoszczy.

Agnieszka Wierzbicka jest pracownikiem naukowo-dydaktycznym Uniwersytetu Łódzkiego i Ośrodka Nowych Technologii Edukacyjnych w Wyższej Szkole Gospodarki w Bydgoszczy. Od 2002 roku zajmuje się problematyką nauczania zdalnego, a jej zainteresowania dotyczą e-metodyki, tworzenia i realizacji projektów e-learningowych oraz efektywnego zarządzania e-nauczaniem na uczelniach wyższych. Ma na swoim koncie kilkanaście publikacji oraz opracowań z tych dziedzin.

Rozdział 12

Rapid e-learning w dydaktyce akademickiej

Słowo „rapid” w kontekście e-learningu może być rozumiane w różny sposób. Najczęściej terminem tym określana jest metodyka szybkiego i zoptymalizowanego przygotowywania oraz tworzenia materiałów edukacyjnych. Z drugiej strony jest to sposób prowadzenia szkoleń w korporacjach, gdzie szybkie przeszkolenie pracowników w zakresie nowego produktu ma zasadnicze znaczenie dla sprzedaży. Termin ten może także dotyczyć kwestii szybkiego wdrożenia nowej technologii edukacyjnej do organizacji, niekiedy zaś metod, które przyspieszają sam proces uczenia się. W kontekście e-learningu akademickiego najbardziej istotne wydaje się szybkie i tanie przygotowywanie multimedialnych materiałów edukacyjnych. Web 2.0 i tworzące go oprogramowanie społecznościowe są coraz częściej wykorzystywane w edukacji¹. W opracowaniu autor omawia praktyczne przykłady wykorzystania w edukacji blogów, mechanizmu wiki, znacznikowania i repozytoriów multimedialnych. Zostaną także przedstawione możliwości szybkiego i łatwego przygotowywania multimedialnych obiektów wiedzy i umieszczania ich w sieci. Końcowa część opracowania zawiera także prezentację możliwości wykorzystania nieodpłatnych narzędzi typu „authoring tools”.

Rapid e-learning

Termin *rapid e-learning* ma wielorakie znaczenie i bywa różnie interpretowany. Z jednej strony jest to sposób prowadzenia szkoleń w korporacjach, gdzie szybkie przeszkolenie pracowników w zakresie nowego produktu ma zasadnicze znaczenie dla sprzedaży. Z drugiej strony terminem tym określana jest metodyka szybkiego i zoptymalizowanego przygotowywania i tworzenia materiałów edukacyjnych. W e-learningu akademickim istotne są takie kluczowe cechy tego podejścia, jak: aktualność informacji, prosta technologia, łatwy dostęp, krótki i zoptymalizowany proces produkcyjny oraz osadzenie w realiach uczelni.

Po raz pierwszy termin *rapid e-learning* został użyty w 2003 roku przez Josha Bershina z Bershin & Associates², podczas analizy różnic między *instructional* a *informational content*, zgodnie z którą okazało się, że tradycyjne wykłady akademickie świetnie pasują do obu kategorii. Motywacją do podjęcia badań nad zjawiskiem określanym jako *rapid e-learning* był

¹ M. Dąbrowski, *e-learning 2.0 – przegląd technologii i praktycznych wdrożeń*, „e-mentor” 2004, nr 1 (23), s. 37–45.

² J. Bershin, *Making rapid e-Learning work*, <http://www.clomedia.com/features/2005/June/1008/index.php>, [30.10.2008].

fakt, że koszty przygotowania materiałów szkoleniowych³ sięgały już wtedy czasami dziesiątek tysięcy dolarów.

Niezwykle ciekawe dane przynosi publikacja Elisabeth West⁴. Zawarte w niej informacje dotyczące kosztów przygotowania materiałów powinny skłonić do refleksji decydentów. Znając ostatnie oszacowania określające koszt przygotowania materiałów e-learningowych dla jednej godziny nauki między 5 a 50 tysięcy USD i porównując to z realiami finansowymi polskich uczelni, łatwo dostrzec przepaść, jaka dzieli polską naukę i edukację od światowej. Być może wobec braku szans na realny wzrost nakładów na szkolnictwo wyższe *rapid e-learning* jest jedynym wyjściem z sytuacji. Jak może i powinna wyglądać redystrybucja, a co za tym idzie redukcja kosztów e-learningu, pokazuje Steve Ryson⁵.

Dwa lata po pierwszej publikacji, w roku 2005 Dianne Archibald⁶ dostrzegła, że *rapid e-learning* to nie tylko ciekawostka, ale autentyczny trend w edukacji, wymagający odpowiednich inżynierskich zasad i narzędzi opisanych przez P. Alvarado⁷. Niedawno firma Kineo otworzyła w sieci specjalistyczny sklep dla potrzeb *rapid e-learningu*⁸, a tematyce tej poświęcone są zarówno zagraniczne⁹, jak i krajowe¹⁰ blogi.

Multimedia i transmisje strumieniowe

Powszechnie sądzi się, że multimedia są „ciężkie” i trudne do tworzenia. Są to jednak mity. Nie jest nam przecież potrzebny przekaz jakości HDTV, a z drugiej strony potrafimy zrobić zdjęcie lub nakręcić film telefonem komórkowym. Istnieje wiele formatów plików multimedialnych i trzy zasadnicze sposoby ich dystrybucji: pobieranie (*downloading*), transmisja strumieniowa (*streaming*) oraz pobieranie progresywne (*progressive downloading*). Stosowana bywa także metoda hybrydowa, będąca symulacją prawdziwej transmisji strumieniowej, bazującą na klasycznym serwerze HTTP i dzięki temu nie wymagającą wyspecjalizowanego oprogramowania i niepodnoszącą kosztów.

Niezwykle popularny termin *podcasting* jest akronimem określenia *Personal On Demand broadcasting* i najczęściej jest łączony z transmisją dźwięku. Zbliżonym terminem jest *webcasting*, oznaczający po prostu transmisję strumieniową materiałów audio i wideo. W zależności od rodzaju transmitowanej zawartości i sposobu jej powstania stosuje się także wiele terminów pochodnych i pośrednich.

Slidecasting

Czym są w języku transmisji strumieniowych slajdy z komentarzem dźwiękowym? Biorąc pod uwagę sposób przygotowania takiego materiału, jest to *screencasting* – nagranie aktywności

³ M. Harrison, *Rapid e-Learning. Is it really different?*, <http://www.kineo.com/rapid-elearning/e-learning-age-rapid-briefing-2.html>, [30.10.2008].

⁴ E. West, *Rapid E-Learning: Maturing Technology Brings Balance and Possibilities*, http://kissaneasyllum.typepad.com/workforce_development/Rapid_eLearning.pdf, [30.10.2008].

⁵ S. Ryson, *Rapid e-Learning: The Real Story*, <http://www.slideshare.net/steverayson/rapid-elearning-the-real-story>, [30.10.2008].

⁶ D. Archibald, *Rapid e-Learning: a Growing Trend*, <http://www.learningcircuits.org/2005/jan2005/archibald.htm>, [30.10.2008].

⁷ P. Alvarado, *Engineering principles for rapid e-Learning*, <http://www.clomedia.com/features/2007/March/1740/index.php>, [30.10.2008].

⁸ Kineo Rapid E-learning Store – Authoring Tools, Moodle and Consultancy – Home, <http://www.rapidelearningstore.com>, [30.10.2008].

⁹ *The Rapid Elearning Blog*, <http://www.articulate.com/rapid-elearning>, [30.10.2008].

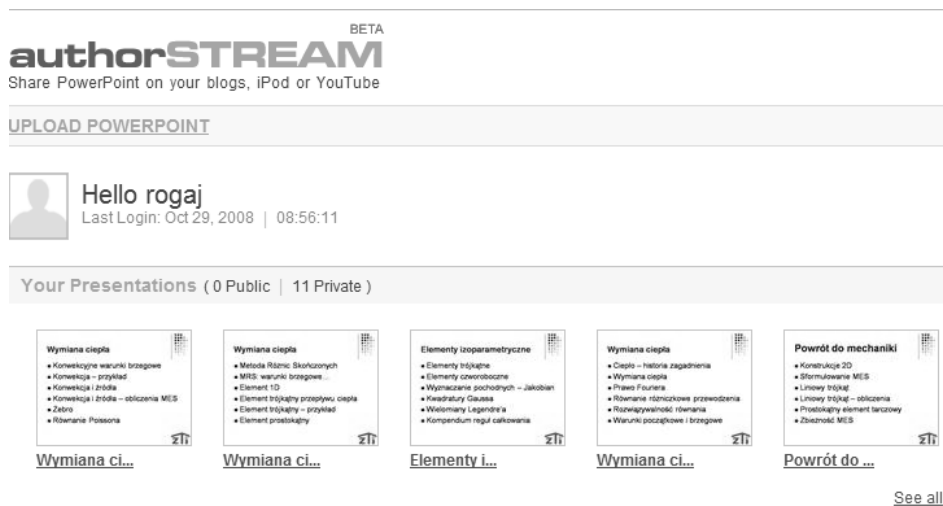
¹⁰ *Rapid e-learning*, <http://rapid-elearning.blogspot.com>, [30.10.2008].

z ekranu. Nosi on jednak osobną nazwę *slidecasting*. Ponieważ prezentacje są najczęściej tworzone w formacie *ppt* powstało wiele programów służących do konwersji *ppt*–*sw*¹¹. Istnieją też nieodpłatne portale wykonujące taką transformację i umożliwiające transmisję strumieniową, takie jak *AuthorStream*¹² czy też *SlideShare*¹³ – można na nich umieścić materiały prezentowane na wykładach (rys. 1.). Ich obsługa wymaga jedynie umiejętności korzystania z przeglądarki. Dysponując większą wiedzą informatyczną, można stworzyć dodatkowe, własne menu do zestawu prezentacji.

Audiocasting

Transmisja dźwięku to w dużej mierze domena radiostacji internetowych oraz blogów. Możliwe jest także wykorzystanie tego mechanizmu w dydaktyce. Podobnie jak w przypadku *slidecasting*, nie jest wymagana do tego głęboka wiedza informatyczna. Istnieje wiele portali oferujących nieodpłatne gromadzenie i transmisję strumieniową nagrań dźwiękowych, jak choćby *MyPodcast*¹⁴. Po zarejestrowaniu się w systemie należy ściągnąć i zainstalować nagrywarkę, która służy jednocześnie do umieszczania nagrań na serwerze (rys. 2). Możliwe jest także umieszczenie w sieci nagrań w formacie mp3, wykonanych innym urządzeniem – na przykład dyktafonem. O tym, czy jest to tylko ciekawostka i moda, można się najłatwiej przekonać, zaglądając na *ItunesU*¹⁵.

Rysunek 1. Wykłady na *authorstream.com*



Źródło: opracowanie własne

¹¹ R.R. Gajewski, *Wykłady online*, [w:] M. Dąbrowski, M. Zajac (red.), *E-learning w kształceniu akademickim*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2006, s. 73–84.

¹² *authorSTREAM Online PowerPoint Presentations and Slideshow Sharing*, <http://www.authorstream.com>, [30.10.2008].

¹³ *SlideShare is the best place to share powerpoint presentations*, <http://www.slideshare.net>, [30.10.2008].

¹⁴ *My Podcast – Free Podcast Hosting & Directory*, <http://www.mypodcast.com>, [30.10.2008].

¹⁵ *Apple – Education – iTunes U – Overview*, http://www.apple.com/education/itunesu_mobilelearning/itunesu.html, [30.10.2008].

Rysunek 2. Audiocasting na mypodcast.com



Źródło: opracowanie własne

Videocasting

Ten rodzaj transmisji strumieniowej znany jest doskonale z portalu YouTube i jego wielu naśladowców. Film można nakręcić nawet za pomocą telefonu komórkowego. Nagranie siebie podczas wykładu jest już nieco bardziej skomplikowane i wymaga osoby towarzyszącej oraz bardziej profesjonalnego sprzętu, stąd powszechne wykorzystanie *videocastingu* w dydaktyce to w naszych warunkach raczej kwestia odległej przyszłości.

Screencasting

Jest to film będący zapisem zdarzeń prezentowanych na ekranie komputera – obrazu widzianego przez jego użytkownika. Film taki, wraz z komentarzem osoby wykonującej czynności, może pełnić funkcje instruktażowe lub prezentacyjne, np. demonstrować sposób zmiany kroju pisma w procesorze tekstu. W swojej istocie *screencasting* jest rozwinięciem idei zrzutów ekranowych, stanowiącym przejście od pojedynczego statycznego obrazu do ich strumienia w postaci filmu. Animacje oprogramowania to znakomity przykład *screencastingu*¹⁶. Ich przygotowanie wymaga dodatkowego oprogramowania, które jest jednak dostępne także w darmowej wersji. Przykładami takich programów są *Wink*¹⁷, *CamStudio*¹⁸, czy też *MS Producer 2003*¹⁹.

Boardcasting

Dla osób, które cenią sobie klasyczną dydaktykę realizowaną z wykorzystaniem kredy i tablicy, możliwy jest zapis tych aktywności wraz z towarzyszącym im dźwiękiem. Ten rodzaj transmisji określane jest mianem *boardcasting*. Produkcja tego typu materiałów wymaga specjalistycznego sprzętu i oprogramowania oferowanego między innymi przez firmę Mimio²⁰.

¹⁶ R.R. Gajewski, *Czy i jak uczyć oprogramowania – narzędzia do tworzenia animacji do symulacji oprogramowania i szkoleń*, [w:] M. Dąbrowski, M. Zajac (red.), *Rozwój e-edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym*, Warszawa 2005, s. 191–203.

¹⁷ *Wink*, <http://www.debugmode.com/wink>, [30.10.2008].

¹⁸ *CamStudio – Free Screen Recording Software*, <http://camstudio.org>, [30.10.2008].

¹⁹ *Microsoft Producer for Microsoft Office PowerPoint 2003*, <http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/technologies/producer.mspx>, [30.10.2008].

²⁰ *Interactive whiteboard, virtual whiteboard, whiteboards, mimio*, <http://www.mimio.com>, [30.10.2008].

Web 2.0 i oprogramowanie społecznościowe

Burzliwy rozwój przedsiębiorstw sektora .com doprowadził w 2001 roku do przełomu w rozwoju sieci. Zgodnie z powszechną opinią²¹ termin „Web 2.0” pojawił się pierwszy raz w roku 2004 podczas serii konferencji poświęconych nowym sposobom wykorzystania internetu, zorganizowanych przez firmy O’Reilly Media i MediaLive International. Idea Web 2.0 została szczegółowo opisana w 2005 roku²², a autor tej pracy, Tim O’Reilly, jest uważany za twórcę tego pojęcia. Okazuje się jednak, że dwie podstawy Web 2.0: wiki i blogi zaistniały już w ostatniej dekadzie XX wieku. Pierwsze wiki zostało uruchomione w latach 1994–1995 (Ward Cunningham określał je mianem WikiWikiWeb), a termin „Weblog” wymyślił Jorn Barger w grudniu 1997 r. – jako opis procesu *logging the Web*. Skrócona nazwa „blog” powstała w 1999 roku – Peter Merholz rozbił słowo „Weblog” na dwie części: „we” i „blog”.

Podstawowe oprogramowanie społecznościowe tworzące Web 2.0 jest jednak szersze²³ – oprócz wiki czy blogów, tworzą je: społecznościowe znacznikowanie, tagowanie, folksonomia, serwisy współdzielenia mediów, sieci społecznościowe, system notyfikacji. Poniżej zaprezentowanych zostanie kilka praktycznych przykładów wykorzystania tego oprogramowania w dydaktyce akademickiej.

Mechanizm wiki

Wiki pozwala na wspólne tworzenie materiałów edukacyjnych. Nie jest to więc narzędzie dla jednej osoby, ale wspiera okazją do prowadzenia pracy grupowej, o co w Polsce jest niestety bardzo trudno²⁴. Dwa polskie sztandarowe przykłady wykorzystania tego mechanizmu to encyklopedia zarządzania²⁵ i materiały dydaktyczne do studiów informatycznych²⁶. Chociaż nawet dwie jaskółki nie czynią wiosny, gra jest warta świeczki i choć słowo współpraca (*collaboration*) ma dla niektórych pejoratywne zabarwienie, warto wspólnie (współ)pracować. Nie ma chyba bowiem lepszego przykładu marnotrawienia środków finansowych jak przygotowywanie bardzo podobnych materiałów przez różne osoby lub zespoły.

Blogi

Blogi są doskonałym narzędziem dla indywidualisty – coraz bardziej popularnym, choć czasami niebezpiecznym, gdy blogera poniosą emocje albo gdy jest zbyt szczerzy. Mechanizm bloga można wykorzystywać także w dydaktyce. Portali oferujących nieodpłatnie możliwość prowadzenia bloga jest bardzo wiele. Jednym z najlepszych narzędzi do blogowania jest WordPress (rys. 3). Możliwości tworzenia blogów zapewniają także takie portale, jak Google, czy też Gazeta.pl.

Znacznikowanie

Obecnie coraz częściej zadaniem nauczyciela akademickiego nie jest produkowanie kolejnej wersji materiałów edukacyjnych, ale wskazywanie w sieci wiarygodnych i godnych

²¹ M. Dąbrowski, *e-Learning 2.0*, dz. cyt.

²² T. O’Reilly, *What is Web 2.0*, <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>, [30.10.2008].

²³ R.R. Gajewski, *Changes in education and labor and their influence on society: 2020 perspective*, [w:] *ITW2008, 13th International ITA Workshop, Conference Proceedings*, Kraków 2008, s. 271–274.

²⁴ R.R. Gajewski, *Kryzys wizji i wizja kryzysu – rzecz o sztuce kolaboracji*, „e-mentor” 2007, nr 5 (22), s. 34–36.

²⁵ *Encyklopedia zarządzania*, <http://mfiles.ae.krakow.pl>, [30.10.2008].

²⁶ *Studia informatyczne*, <http://wazniak.mimuw.edu.pl>, [30.10.2008].

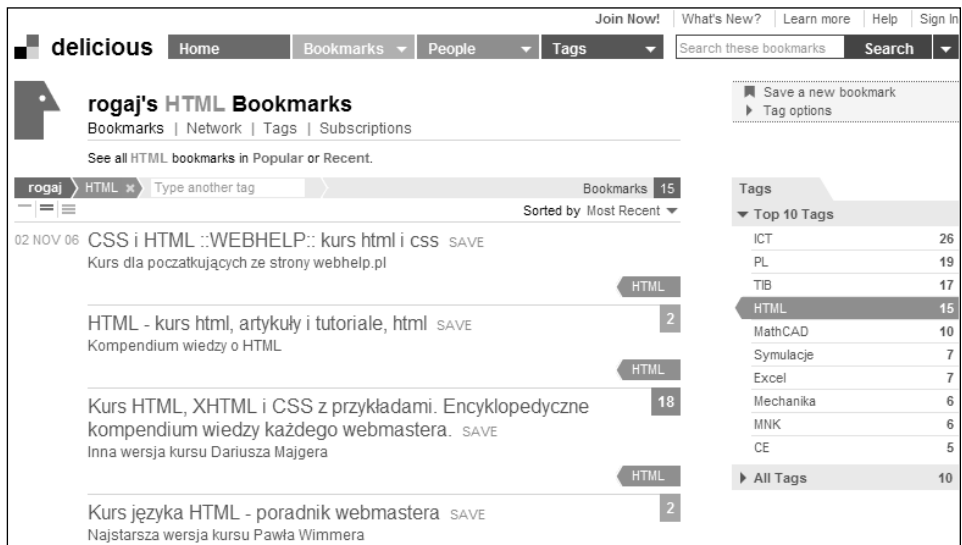
polecenia źródeł informacji. Dlatego znacznikowanie może i powinno być wykorzystywane w dydaktyce. Każdy, kto używa przeglądarki, potrafi dodać do ulubionych zakładek link do wybranego miejsca w sieci. Znacznikowanie umożliwia podzielenie się takim linkiem ze wszystkimi użytkownikami sieci. Istnieje wiele tego typu serwisów, a jednym z najstarszych jest *DellcioUS.com* (rys. 4).

Rysunek 3. Blog na wordpress.com



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 4. Linki na delicious.com



Źródło: opracowanie własne

Authoring tools

Termin „authoring tools”, tłumaczony jako narzędzia autorskie, określa oprogramowanie, które służy do w miarę prostego, ale mimo wszystko dość pracochłonnego, przygotowania multimedialnych materiałów edukacyjnych. Programy tej klasy nie wymagają od użytkownika znajomości języka HTML, a jedynie cierpliwości i pracowitości. Wśród nieodpłatnych programów na wyróżnienie zasługują: eXe²⁷ i LCDS – *Microsoft Learning Content Development System*²⁸. Narzędzia te nie zawierają mechanizmów wspierających pracę grupową w sieci, tak jak choćby komercyjny *CourseBuilder*²⁹, który nie ma niestety swojego nieodpłatnego odpowiednika.

Istnieje także możliwość szybkiego przygotowania testów sprawdzających lub egzaminów – automatyzacji nie podlega niestety proces opracowania samej zawartości. Wśród dostępnych narzędzi na wyróżnienie zasługuje klasyk – *HotPotatoes*³⁰ i polski produkt sieciowy *Memorizer*³¹.

Podsumowanie

Ogólnoświatowy kryzys finansowy dotknął także polskie uczelnie. Tego typu sytuacja nie sprzyja niestety innowacjom. Omówione w pracy rozwiązania umożliwiają szybkie, czyli także tanie, tworzenie efektywnych i efektywnych materiałów edukacyjnych. Idea *rapid e-learningu* może być również czynnikiem motywującym do współpracy między ośrodkami akademickimi i dzielenia się na szerszą skalę materiałami w sieci. Wobec realnie malejących nakładów na edukację stanowi to szansę na konstruktywną „ucieczkę do przodu”.

Bibliografia

- M. Dąbrowski, *e-learning 2.0 – przegląd technologii i praktycznych wdrożeń*, „e-mentor” 2008, nr 1 (23).
- R.R. Gajewski, *Changes in education and labor and their influence on society: 2020 perspective*, [w:] *ITW2008, 13th International ITA Workshop, Conference Proceedings*, Kraków 2008, s. 271–274.
- R.R. Gajewski, *Czy i jak uczyć oprogramowania – narzędzia do tworzenia animacji do symulacji oprogramowania i szkoleń*, [w:] M. Dąbrowski, M. Zając (red.), *Rozwój e-edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2005, s. 191–203.
- R.R. Gajewski, *Kryzys wizji i wizja kryzysu – rzecz o sztuce kolaboracji*, „e-mentor” 2007, nr 5(22), s. 34–36.
- R.R. Gajewski, *Wykłady online*, [w:] M. Dąbrowski, M. Zając (red.), *E-learning w kształceniu akademickim*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa 2006, s. 73–84.

²⁷ eXe: *eLearning XHTML editor*, <http://exelearning.org>, [30.10.2008].

²⁸ *Create Your Own E-Learning. Microsoft Learning Content Development System*, <https://www.microsoft.com/learning/tools/lcds/default.aspx>, [30.10.2008].

²⁹ *CourseBuilder*, <http://www.coursebuilder.no>, [30.10.2008].

³⁰ *Hot Potatoes Home Page*, <http://hotpot.uvic.ca>, [30.10.2008].

³¹ *Testy, quizy. Baza quizów i testów online Pogrupowanych tematycznie! – Memorizer*, <http://memorizer.pl>, [30.10.2008].

Netografia

- P. Alvarado, *Engineering principles for rapid e-Learning*, <http://www.clomedia.com/features/2007/March/1740/index.php>.
- Apple – *Education – iTunes U – Overview*, http://www.apple.com/education/itunesu_mobilelearning/itunesu.html.
- D. Archibald, *Rapid E-Learning: a Growing Trend*, <http://www.learningcircuits.org/2005/jan2005/archibald.htm>.
- authorSTREAM *Online PowerPoint Presentations and Slideshow Sharing*, <http://www.authorstream.com>.
- J. Bersin, *Rapid e-Learning: Revisted*, <http://www.bersin.com/blog/post/2007/08/Rapid-E-Learning-Revisted.aspx>.
- J. Bersin, *Making rapid e-Learning work*, <http://www.clomedia.com/features/2005/June/1008/index.php>.
- CamStudio – *Free Screen Recording Software*, <http://camstudio.org>.
- CourseBuilder, <http://www.coursebuilder.no/>.
- Create Your Own E-Learning, *Microsoft Learning Content Development System*, <https://www.microsoft.com/learning/tools/lcds/default.mspx>.
- E. West, *Rapid E-Learning: Maturing Technology Brings Balance and Possibilities*, http://kissaneasyllum.typepad.com/workforce_development/Rapid_eLearning.pdf.
- Encyklopedia zarządzania, <http://mfiles.ae.krakow.pl>.
- eXe : *eLearning XHTML editor*, <http://exelearning.org>.
- M. Harrison, *Rapid e-Learning. Is it really different?*, <http://www.kineo.com/rapid-elearning/e-learning-age-rapid-briefing-2.html>.
- Hot Potatoes Home Page, <http://hotpot.uvic.ca/>.
- Interactive whiteboard, virtual whiteboard, whiteboards, mimio, <http://www.mimio.com/>.
- Kineo Rapid E-learning Store – *Authoring Tools, Moodle and Consultancy – Home*, <http://www.rapide-learningstore.com/>.
- Microsoft Producer for Microsoft Office PowerPoint 2003, <http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/technologies/producer.mspx>.
- My Podcast – *Free Podcast Hosting & Directory*, <http://www.mypodcast.com>.
- T. O'Reily, *What is Web 2.0*, <http://www.oreilynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>.
- Rapid e-learning, <http://rapid-elearning.blogspot.com>.
- S. Ryson, *Rapid e-Learning: The Real Story*, <http://www.slideshare.net/steveayson/rapid-elearning-the-real-story>.
- SlideShare is the best place to share powerpoint presentations, <http://www.slideshare.net>.
- Studia informatyczne, <http://wazniak.mimuw.edu.pl>.
- Testy, quizy. Baza quizów i testów online Pogrupowanych tematycznie! – *Memorizer*, <http://memorizer.pl>.
- The Rapid Elearning Blog, <http://www.articulate.com/rapid-elearning/>.
- Wink, <http://www.debugmode.com/wink/>.

Abstract

The term 'rapid e-learning' can be understood in several different ways. It could be related to fast and efficient preparation of education materials and development of institutional basis of e-learning or to methods, which could speed up the process of learning. In context of academic e-learning in Poland, which is in many cases institutional and formalized, the most important problem refers to preparing multimedia materials in a cheap and fast way. Web 2.0 and social software are now more frequently used in education and they constitute e-learning 2.0. The paper presents practical examples of Web 2.0 tools such as wikis, blogs, tagging and multimedia repositories used in education. There are two myths connected with multimedia, concerning firstly their size (multimedia files are claimed to be "heavy") and secondly the difficulties in preparation by non-professionals in the field of information and communications technologies. The paper will show possibilities how to prepare fast and easily the multimedia learning objects and how to distribute them in the Internet. Finally, some examples of authoring tools will be presented.



R. Robert Gajewski

Nota o autorze

Autor jest pracownikiem Politechniki Warszawskiej. Od piętnastu lat zajmuje się problematyką edukacji na odległość. Jego zainteresowania dotyczą wykorzystania technologii informacyjnych w edukacji – systemów zarządzania uczeniem się, stosowania multimedków w tworzeniu obiektów wiedzy. Jest autorem wielu publikacji z dziedziny e-learningu.

Rozdział 13

Metodyka tworzenia materiałów multimedialnych dla e-edukacji – propozycje autorskie

Zaawansowane technologie informatyczno-komunikacyjne pozwalają na tworzenie interaktywnych materiałów multimedialnych dla potrzeb e-edukacji. W niniejszym opracowaniu przedstawiono metodykę tworzenia udostępnianych zdalnie skryptów multimedialnych. Metodyka ta obejmuje trzy etapy: analizę, projektowanie i testowanie. Wnioski zostaną poparte przykładami z opracowań autorskich – multimedialnych skryptów akademickich z geometrii wykresłnej, opublikowanych w Wirtualnej Bibliotece Sieci Semantycznej Politechniki Gdańskiej.

Rozwój e-edukacji oraz kształcenia w trybie blended learning na poziomie akademickim wiąże się z koniecznością tworzenia bazy materiałów dydaktycznych (podręczniki, skrypty, instrukcje) w formie elektronicznej. W literaturze pedagogicznej wyróżniane są pojęcia: książka elektroniczna, podręcznik multimedialny i hiperksiążka¹. Książka elektroniczna (e-book) definiowana jest jako treść zapisana w formie elektronicznej, możliwa do odczytania za pomocą specjalnego oprogramowania komputerowego. Podręcznik w postaci cyfrowej, wzbogacony o odsyłacze (pliki) multimedialne i proste struktury hipertekstowe, staje się podręcznikiem multimedialnym. Z kolei termin „hiperksiążka” odnoszony jest do książki elektronicznej o cechach hipertekstu z wszystkimi tego konsekwencjami – bogactwem i różnorodnością form linków nawigacyjnych i tematycznych.

W niniejszym opracowaniu problematyka dotycząca skryptów multimedialnych zostanie omówiona w kontekście autorskich opracowań do geometrii wykresłnej², opublikowanych w Bibliotece Cyfrowej Politechniki Gdańskiej. Pod pojęciem podręcznika multimedialnego autorka rozumie aplikację stworzoną przy użyciu jednej z wielu technologii internetowych lub multimedialnych (PHP, Ajax, CSS, Flash, Java 2, XHTML), przyjmującą interaktywne reakcje użytkownika.

Opisana w opracowaniu metodyka tworzenia materiałów multimedialnych określana jest mianem *UCD (User Centered Design)* i może być stosowana do projektowania praktycznie wszystkiego – począwszy od stron internetowych, a skończywszy na skomputeryzowanych urządzeniach³.

¹ W. Walat, *Podręcznik multimedialny. Teoria, metodologia, przykłady*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2004.

² Geometria wykresłna jest nauką zajmującą się metodami odwzorowań elementów trójwymiarowej przestrzeni na płaszczyźnie oraz podającą sposoby graficznego rozwiązywania zadań geometrycznych ważnych w praktyce technicznej (np. rozwinięcie powierzchni).

³ *UCD* jest nowoczesną, szeroko stosowaną filozofią projektowania, wywodzącą się z założenia, że użytkownik musi zajmować centralne miejsce w projektowaniu każdej aplikacji komputerowej.

W działaniach projektanta można wyróżnić trzy etapy: analizę, projektowanie i testowanie⁴.

Etap I: analiza

Etap pierwszy obejmuje analizy służące określeniu: adresata, celów projektu i warunków użytkowania aplikacji.

Określenie adresata materiałów multimedialnych oznacza udzielenie odpowiedzi na następujące pytania:

- Jakie są cele i zadania adresata (uczącego się)?
- Czego potrzebuje, jak można go wspomóc w uczeniu się?
- Jakie ma zdolności, w czym jest dobry, a co sprawia mu trudność?
- Jaką posiada wiedzę?

Adresatami skryptów multimedialnych z geometrii wykreślnej są studenci Wydziału Architektury PG. Nauczanie tego przedmiotu jest środkiem do celu, jakim jest łatwe opanowanie umiejętności inżynierskich. W przyswajaniu metod wykreślnych niezwykle istotna jest umiejętność wyobrażania sobie układów przestrzennych dotyczących geometrycznych procedur (kandydaci na Wydział Architektury przechodzą testy z wyobraźni przestrzennej). Dla większości studentów ten przedmiot jest zupełnie nowym doświadczeniem.

Określenie celu projektu wymaga odpowiedzi na następujące pytania:

- Czemu ma on służyć (jakie są problemy z korzystaniem z istniejących materiałów dydaktycznych: podręczników konwencjonalnych, modeli)?
- Co chcemy osiągnąć poprzez nasz projekt (dlaczego nowe technologie są potencjalnie użyteczne)?
- Co jest (jeszcze) potrzebne, abyśmy osiągnęli cel (wymagania dotyczące wykorzystania materiałów multimedialnych w konkretnym procesie kształcenia)?

Punkt odniesienia stanowią dostępne podręczniki w formacie cyfrowym oraz internetowe prezentacje multimedialne⁵. Atrakcyjność technologii informatycznych w kontekście geometrii wykreślnej opiera się przede wszystkim na bogactwie środków do wizualizacji związków przestrzennych (wirtualne modele 3D, animacje) oraz interakcyjności. Animowane modele umożliwiają wykorzystanie kinetycznego efektu głębokości⁶. Interakcja z kolei umożliwia użytkownikowi śledzenie wieloetapowych konstrukcji geometrycznych „krok po kroku”, tak jak to się odbywa w kontakcie z nauczycielem.

Podstawowe funkcje dydaktyczne⁷ dla modelu multimedialnego skryptu określono następująco:

- prezentacja treści edukacyjnych (objętych programem nauczania i poza programowych),

⁴ J. Figurski (w książce: *Z badań nad podręcznikiem multimedialnym*, Media a Edukacja, Poznań 1997) wyróżnia następujące fazy: przygotowawczą (modelowanie), projektowanie, wykonywanie materiałów oraz fazę weryfikacji i doskonalenia.

⁵ Na stronach Polskiej Biblioteki Wirtualnej Nauki, w monografiach matematycznych, znajduje się klasyczny podręcznik E. Otta, *Geometria wykreślina*, <http://matwbn.icm.edu.pl/ksspis.php?wyd=10&jez=pl>, [13.11.2008].

⁶ Kinetyczny efekt głębokości polega na tym, że figura, która wygląda płasko, gdy jest nieruchoma, nabiera trzeciego wymiaru, gdy się obraca.

⁷ Według W. Okonia podstawowe funkcje dydaktyczne nowoczesnego podręcznika to: funkcja informacyjno-poznawcza, badawcza, praktyczna, samokształceniowa (tegoż, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo Żak, Warszawa 1996).

- wizualizacja materiału nauczania i ilustracja implikacji praktycznych (animacje, modele 3D są dedykowane studentom o niższym poziomie wyobraźni przestrzennej),
- wspieranie procesu samodzielnego wykonywania zadań (zwłaszcza w przypadku tych studentów, którym trudno jest myśleć „grupowo”),
- indywidualizacja treści nauczania i dopasowanie tempa przekazu informacji do cech osobniczych,
- indywidualizacja procesu uczenia się,
- umożliwienie samokontroli wyników uczenia się.

Treść skryptów multimedialnych, zależnie od przeznaczenia, obejmuje uporządkowaną wiedzę, odpowiadającą całemu programowi nauczania lub wybranemu modułowi. Wybór internetu jako środka – metody publikacji umożliwia dostosowanie zawartości merytorycznej do ewentualnych zmian w programie nauczania.

Określenie warunków użytkowania wymaga odpowiedzi na następujące pytania:

- Gdzie użytkownik będzie korzystał z materiałów multimedialnych i w jakich warunkach?
- Na jakich zasadach będą mu one udostępniane? (obecne debaty prowadzone w środowisku oświatowym dotyczą skali otwartości uczelni i upubliczniania treści dydaktycznych);
- Czy są jakieś inne wymagania (sprzętowe, programowe, kompetencje komputerowe)?

Prezentowane skrypty multimedialne są tworzone z myślą o pracy własnej studentów (uczący się wyznacza sobie miejsce i czas nauki zgodnie z własnymi preferencjami), a nie w celach wykorzystania ich w warunkach klasowych. Zostały one opublikowane na serwerze Politechniki Gdańskiej i są wolno dostępne, tzn. nie jest wymagana żadna forma autoryzacji (logowanie, hasło). Wybór technologii Flash gwarantuje, że użytkownik zobaczy wszystkie animacje i skorzysta ze złożonej interaktywności aplikacji w typowej przeglądarce internetowej, korzystając z popularnego darmowego programu Flash Player.

Etap II: projektowanie

Decyzje projektowe obejmują następujące komponenty: treść, strukturę aplikacji wraz z systemem nawigacji oraz szablon stron. Szczegółowe rozstrzygnięcia warsztatowe są podyktowane specyfiką materiału nauczania oraz możliwościami programu narzędziowego.

Obserwacje prowadzone przez różnych autorów kursów online dowodzą, że jeśli weźmie się pod uwagę rzeczywiste zaangażowanie studentów w korzystanie ze zdalnych materiałów, to najbardziej motywujące są krótkotrwałe kursy specjalistyczne. *Te same materiały podzielone na odrębne kursy, które studenci przechodzą jak „grę komputerową”, są diametralnie inaczej odbierane*⁸.

Zakres treści materiałów multimedialnych do geometrii obejmuje cały program nauczania (*Geometria wykreślna w zadaniach, Wykłady z geometrii wykreślnej*) lub wybrany moduł (*Konstrukcje cieni*). Skrypt multimedialny *Wykłady z geometrii wykreślnej* może stanowić samodzielne źródło wiedzy lub pełnić rolę przemyślanej notatki z wykładu. Treść poszczególnych

⁸ A. Dąbrowicz-Tlalka, *Udane wdrożenie blended learningu – problem techniczny czy kulturowy?*, „Pismo Politechniki Gdańskiej” 2008, nr 7 (137).

wykładów w skrypcie podzielona jest na strony zawierające dwa poziomy informacji (student może poruszać się „w głąb” i „wszerz” materiału). Pierwsza odsłona zawiera informacje na wyższym poziomie ogólności (rysunek 1). Informacje szczegółowe i objaśnienia są dostępne na życzenie użytkownika w wybranym przez niego momencie. Stosując struktury hipertekstowe, zdefiniowano ścieżki powiązań służące do uzupełnienia, łączenia i restrukturyzacji materiału nauczania. Taka organizacja strony umożliwia indywidualizację wyświetlanej zawartości zależną od poziomu wiedzy i samokontrolę. Ponadto, wymusza na uczącym się aktywność, wyrażoną przez indywidualne decyzje co do kierunku prowadzenia analizy.

Skrypty multimedialne: *Geometria wykreślna w zadaniach*, *Ćwiczenia z geometrii wykreślnej* są zbiorami reprezentatywnych przykładów, zawierających najistotniejsze elementy wykładów przedmiotu, natomiast *Konstrukcje cieni* stanowią samodzielny moduł tematyczny. Zadania zostały tak dobrane, by proces ich rozwiązywania sprzyjał przyswajaniu metod ogólnych i schematów działania, a z drugiej strony zachęcał do uwolnienia rozumowania od utartych wzorów, pomysłów i algorytmów.

Struktura skryptów stanowi układ liniowo rozgałęziony, odpowiadający powiązaniom merytorycznym zagadnień geometrycznych⁹. Dobry system nawigacji, według J. Nielsena, powinien być intuicyjny, efektywny w użyciu i stanowić przyjemne doświadczenie¹⁰. Autor ten przestrzega przed zaśmiecaniem interfejsu efekciarskimi przyciskami, które często utrudniają znalezienie właściwej opcji. Twierdzi również, że skutecznym sposobem nabycia wyczucia względem tej materii jest np. porównywanie cech dobrze i źle zaprojektowanych witryn internetowych.

W prezentowanych materiałach multimedialnych do geometrii wykreślnej system nawigacji dotyczy zarówno wewnętrznych powiązań treści (menu główne), jak i sterowania wyświetlaniem plików filmowych (menu podrzędne). W opracowaniach strona domowa (tytułowa) stanowi z reguły spis treści, umożliwiający wybór modułu. Wszystkie opcje dostępne w danym momencie są widoczne, natomiast ograniczenia wskazywane są poprzez „zszarzenie” przycisku lub nazwy opcji. Ze względu na specyfikę przedmiotu, w którym rysunek konstrukcyjny i poglądowy stanowi materiał nauczania, starano się nie stosować przycisków w postaci symboli graficznych. Dodatkowe linki tworzone są za pomocą wyróżnionych słów i haseł.

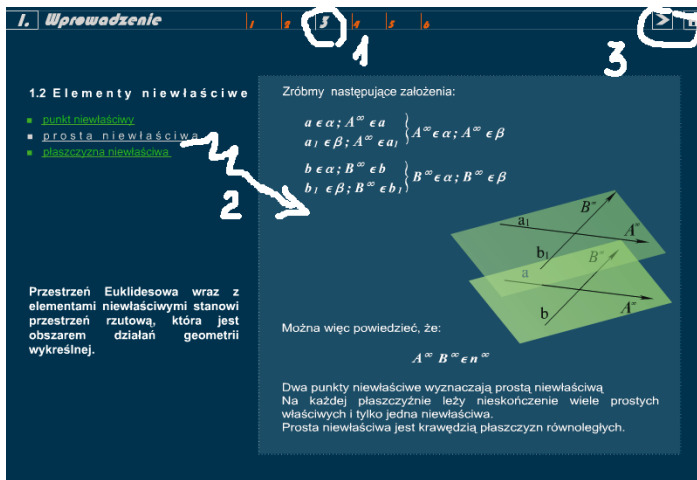
Projekt strony w dużym stopniu może wpływać na to, co użytkownik postrzega, jak się uczy i co pamięta. Kluczowe znaczenie ma zachowanie balansu między estetyką strony a odpowiednią ilością i rodzajem informacji. Kryteria oceny strony często są inne dla grafika niż dla dydaktyka, czy też psychologa. Nie ma metody pozwalającej określić optymalną ilość informacji, którą powinien zawierać ekran. Wiadomo, że gdy prezentowane ekrany cechują się zbyt dużą lub zbyt małą pojemnością informacyjną, typową reakcją odbiorcy jest zniechęcenie i odmowa dalszej percepcji. Modelowa strona podręcznika *Ćwiczenia z geometrii wykreślnej* (rysunek 2) zawiera trzy elementy: obszar rysunku znajdujący się po prawej stronie ekranu, moduł opisowy oraz wizualizację po lewej stronie¹¹. Rysunki stanowią w rzeczywistości pliki filmowe (klatki filmu zawierają kolejne etapy konstrukcji). Przyciski nawigacyjne umożliwiają przechodzenie do kolejnych etapów konstrukcji lub przeglądanie tych kroków w kierunku przeciwnym.

⁹ Materiał nauczania geometrii wykreślnej jest bardzo ustrukturyzowany. W jego centrum leżą tzw. konstrukcje podstawowe, stanowiące narzędzie graficznego rozwiązywania wszelkich problemów geometrycznych.

¹⁰ J. Nielsen, *Ten Usability Heuristics*, http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html, [21.10.2008].

¹¹ Zadaniem ilustracji jest kształcenie nawyku odwoływania się do sytuacji przestrzennej, towarzyszącej kolejnym etapom konstrukcji.

Rysunek 1. Układ strony podręcznika Wykłady z geometrii wykreślnej

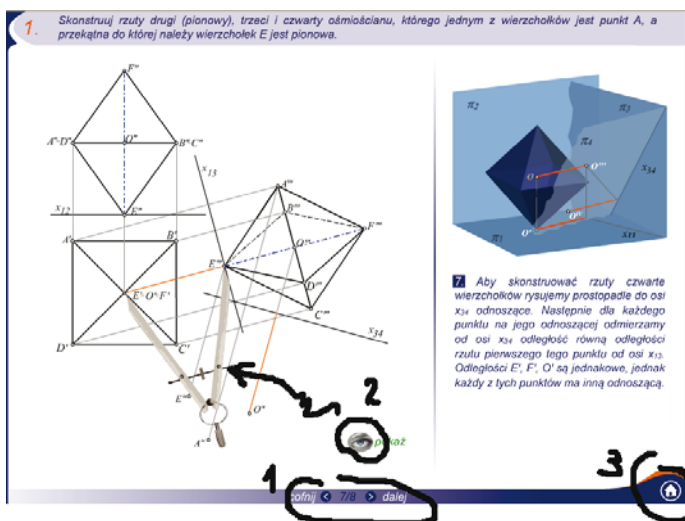


Źródło: opracowanie własne

Zaznaczone na rysunku 1. elementy oznaczają odpowiednio:

1. Menu podrzędne – wybór strony modułu (wykładu);
2. Sterowanie zawartością strony za pomocą wyróżnionych haseł;
3. Menu główne – przejście do strony domowej (spisu treści) lub kolejnego modułu.

Rysunek 2. Układ strony podręcznika Ćwiczenia z geometrii wykreślnej



Źródło: opracowanie własne

Zaznaczone na rysunku 2. elementy oznaczają odpowiednio:

1. Menu podrzędne – sterowanie wyświetlaniem rysunku konstrukcyjnego;
2. Uruchamianie animacji cyrkla;
3. Przejście do strony domowej (spisu treści).

Rozwiązania kolorystyczne elementów strony w omawianych materiałach multimedialnych wyraźnie odróżniają je od pasków narzędziowych przeglądarki internetowej. Rysunki konstrukcyjne są utrzymane w konwencji monochromatycznej, tak jak to ma miejsce w podręcznikach tradycyjnych. Kolorowe elementy konstrukcji są stosowane sporadycznie, np. dla zwiększenia czytelności rysunku, którą umożliwia również wygaszanie lub usuwanie elementów pomocniczych, nieistotnych na danym etapie konstrukcji.

Etap III: testowanie

Zgodnie z teorią i praktyką projektowania podręczników tradycyjnych, diagnostyka może obejmować zarówno dobór, uporządkowanie i interpretację treści merytorycznych, jak i przejrzystość treści wykładu, sposób ich eksponowania oraz kształt formalno-metodyczny¹². Ponadto w kontekście podręczników multimedialnych zachodzi konieczność sprawdzenia niezawodności funkcji interaktywnych i parametrów technicznych strony, podyktowanych rozdzielczością i kształtem typowego ekranu monitora komputerowego.

Charakterystyczną cechą skryptu internetowego jest to, że jego budowa i doskonalenie mogą mieć charakter ciągły. Testowanie interaktywnych opcji materiałów multimedialnych przeprowadza się na bieżąco z poziomu programu narzędziowego, w miarę jak powstają kolejne strony oraz po opublikowaniu materiałów w internecie. Aplikację można umieścić w sieci jako jeden dokument z wewnętrznym systemem powiązań lub też w formie odrębnych stron WWW, połączonych zewnętrznym systemem nawigacji¹³. Na tyle, na ile to możliwe, warto na każdym etapie projektu odnieść się do opinii użytkowników. W istniejących opracowaniach umieszczone są linki, umożliwiające studentom przesłanie swoich opinii. Wiedza na temat tego, w jaki sposób studenci w rzeczywistości korzystają z materiałów multimedialnych, czego oczekują od tej pomocy dydaktycznej i które z oferowanych im możliwości okazują się najbardziej przydatne, jest jednak w praktyce trudna do uzyskania. Indywidualni użytkownicy mają różne preferencje, w zależności od stylów uczenia się (to, co dla jednego jest atrakcyjne, inny może uznać za irytujące). Wydaje się jednak, że projekt graficzny stron odpowiada poczuciu estetycznemu większości użytkowników.

Podsumowanie

Implementacja nowoczesnych technologii do praktyki edukacyjnej staje się koniecznością, zwłaszcza że dzisiejsi studenci oczekują większej niż dawniej dynamiki działania i intelektualnej stymulacji. Publikacja skryptów multimedialnych sama w sobie nie powoduje radykalnej zmiany w organizacji procesu nauczania, ale umożliwia wdrażanie programu z wykorzystaniem nauczania mieszanego, którego skuteczność została potwierdzona badaniami¹⁴. Materiały multimedialne, publikowane online, pozwalają na realizację postulatów dydaktycznych, takich jak: poznanie wielostronne, dopasowanie tempa przekazu informacji do cech osobniczych,

¹² J. Skrzypczak, *Konstruowanie i ocena podręczników*, Wydawnictwo i Zakład Poligrafii Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 1996.

¹³ W drugim wariancie skrócony jest czas ładowania danych do komputera użytkownika (ściągane są tylko te strony, które wybrał użytkownik). Ponadto struktura dokumentu jest bardziej elastyczna, a modyfikacji dokonuje się bez konieczności wymiany na serwerze całej zawartości.

¹⁴ Badania przeprowadzone przez A. Stecyka pokazały, że ogólna ocena efektywności i jakości metody mieszanej jest prawie dwukrotnie wyższa niż nauczania tradycyjnego (tegoż, *Efektywność projektu LAMS WZIEU – studium przypadku*, „e-mentor” 2008, nr 2 (24), www.e-mentor.edu.pl).

poglądowość itp. Obecnie w sieci Politechniki Gdańskiej dostępne są cztery autorskie opracowania z geometrii wykreślnej: *Konstrukcje cieni* (współautorką jest A. Wanclaw), *Ćwiczenia z geometrii wykreślnej*, *Geometria wykreślna w zadaniach* (współautorką jest A. Wanclaw) oraz *Wykłady z geometrii wykreślnej, cz.1* (współautorką jest K. Przyłucka). Liczne odwiedzin na stronach i opinie użytkowników dowodzą, że skrypty multimedialne odpowiadają ich oczekiwaniom – korzystają z nich studenci różnych uczelni technicznych w Polsce.

Bibliografia

- A. Dąbrowicz-Tlałka, *Udane wdrożenie blended learningu – problem techniczny czy kulturowy?*, „Pismo Politechniki Gdańskiej” 2008, nr 7 (137).
- J. Figurski, *Z badań nad podręcznikiem multimedialnym*, Media a Edukacja, Poznań 1997.
- Komputer w edukacji*, Materiały Ogólnopolskiego Seminarium Naukowego, Kraków 2008.
- Metody projektowania materiałów multimedialnych*, II Ogólnopolskie Warsztaty Multimedialne w Dydaktyce Techniki, Szczecin 1997.
- J. Nielsen, *Ten Usability Heuristics*, http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html.
- W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo Żak, Warszawa 1996.
- Report Multimodal Learning Through Media: What the Research Say*, Metiri Group Commissioned by Cisco, 2008, <http://www.cisco.com/web/strategy/docs/education/Multimodal-Learning-Through-Media.pdf>.
- J. Skrzypczak, *Konstruowanie i ocena podręczników*, Wydawnictwo i Zakład Poligrafii Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 1996.
- A. Stecyk, *Efektywność projektu LAMS WZIEU – studium przypadku*, „e-mentor” 2008, nr 2 (24).
- W. Walat, *Podręcznik multimedialny. Teoria, metodologia, przykłady*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2004.

Abstract

Advanced information and communication technologies provide tools for creation of multimedia materials for e-education. In the paper the author presents methodology of constructing multimedia manuals for publishing in the net. Three stages of the process: analysis, design and testing are discussed. Conclusions from that work are supported by the examples of original multimedia academic manuals for descriptive geometry developed by the author and published at the Virtual Library of Semantic Net of Gdansk University of Technology.

Nota o autorce

Autorka jest z wykształcenia architektem i jednocześnie doktorem nauk humanistycznych w zakresie pedagogiki. Pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Sztuk Wizualnych na Wydziale Architektury, Politechniki Gdańskiej, gdzie od wielu lat prowadzi zajęcia z geometrii wykreślnej i technik komputerowych w projektowaniu architektonicznym. Jej zainteresowania naukowe dotyczą komputerowego wspomaganie nauczania oraz wizualizacji komputerowej. Ma w swoim dorobku cztery podręczniki multimedialne do geometrii wykreślnej opublikowane w Bibliotece Cyfrowej PG, a także publikacje w wydawnictwach zbiorowych recenzowanych oraz materiałach konferencyjnych – krajowych i zagranicznych.

Rozdział 14

Forma, funkcja i znaczenie multimediów w pytaniach testowych e-egzaminu gimnazjalnego

Jednym z celów „E-egzaminu 2008” – pierwszego w Polsce próbnego egzaminu gimnazjalnego przeprowadzonego przez internet – było zaprezentowanie możliwości, jakie dają multimedia w procesie egzaminowania. Opracowanie przedstawia sposób realizacji tego celu, omówienie budowy zadania testowego oraz roli, jaką spełniały w nim elementy multimedialne. Prezentuje także wyniki badań i opinie uczestników e-egzaminu, świadczące o właściwym odczytaniu intencji zastosowania multimediów w zadaniach egzaminacyjnych oraz akceptacji takiej formy egzaminowania.

E-egzamin 2008¹ to pierwszy w Polsce próbny egzamin gimnazjalny z części matematyczno-przyrodniczej, przeprowadzony drogą elektroniczną przez internet. Odbył się 4 marca 2008 roku i wzięło w nim udział 5527 uczniów z 398 gimnazjów w całej Polsce. Organizatorzy – Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi i Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne SA w Warszawie – za jeden z celów projektu uznali prezentację potencjału multimediów i technik informacyjnych w procesie egzaminowania². Realizacja tego założenia wymagała od twórców zadań testowych nie tylko zmierzenia się z ich klasyczną budową, ale także zaprojektowania komunikacji użytkownik–test, a przede wszystkim świadomego, i co ważniejsze, ukierunkowanego na konkretny cel wykorzystania multimediów. W opracowaniu opisano sposób, w jaki ten cel został osiągnięty, a także omówiono wyniki badań, które towarzyszyły e-egzaminowi i miały na celu m.in. zebranie wśród zdających opinii o nim.

Budowa zadania testowego

E-egzamin 2008 składał się z 39 zadań. Zawierał pytania różnego typu – zarówno zamknięte („prawda czy fałsz”, dobieranie, testy wyboru), otwarte (z luką), jak również takie, które nie mieszczą się w typologii przyjętej przez Centralną Komisję Egzaminacyjną³ i są możliwe do zrealizowania wyłącznie w przypadku egzaminu elektronicznego. Najczęściej wykorzystywano w nich elementy graficzne, które były przez uczniów porządkowane na zasadzie „przeciągnij

¹ *E-egzamin*, <http://www.eegzamin.pl>, [08.10.2008].

² W. Zieliński, *E-gzamin 2008*, „e-mentor” 2008, nr 3 (25), s. 42–45.

³ Centralna Komisja Egzaminacyjna, <http://www.cke.edu.pl/index.php?option=content&task=view&id=364&Itemid=178>, [08.10.2008].

i upuść”, a także komponowane oraz dopasowywane według wskazówek podanych w trzonie pytania egzaminacyjnego. Wydaje się, że grupę tę można zakwalifikować do zadań otwartych, przy rozwiązywaniu których uczniowie nie mogą korzystać z gotowych odpowiedzi.

Struktura

Typowe zadanie testowe składa się z trzonu (pytania) i dystraktorów (odpowiedzi). W e-egzaminie część trzonu została wydzielona i dotyczyła czynności związanych z obsługą elektronicznej postaci testu i nawigacji w obrębie zadania. Ten dodatkowy składnik polecenia został zaprojektowany jako instrukcja objaśniająca sposób, w jaki uczeń ma udzielić odpowiedzi. Zawierał zatem zawsze czasowniki w drugiej osobie liczby pojedynczej, komunikujące uczniowi, jakie działanie ma podjąć: „przeciągnij”, „zaznacz”, „wpisz”, „narysuj” itd. Informacji słownej towarzyszyła informacja graficzna, odgrywająca w mediach elektronicznych zasadniczą rolę w przekazywaniu podstawowych komunikatów użytkownikom treści cyfrowych⁴.

Layout

Layout, czyli stały układ kompozycyjny ekranu e-egzaminu, zorganizowany został graficznie w sposób powtarzalny. Ramę ekranu wyznaczały dwa paski:

- górny – zawierający dwie kluczowe dla ucznia informacje: numer zadania oraz czas pozostały do ukończenia egzaminu,
- dolny – nawigacyjny, umożliwiający zatwierdzanie rozwiązanych zadań oraz przechodzenie do następnego pytania, także w sytuacjach, kiedy uczeń nie udzielił odpowiedzi.

Rysunek 1. Układ ekranu E-egzaminu 2008



Źródło: opracowanie graficzne – Polski Uniwersytet Wirtualny

⁴ M. Czarska, I. Świątkowska-Woško, *Funkcjonalność form grafiki w podręcznikach multimedialnych Polskiego Uniwersytetu Wirtualnego*, [w:] A. Wierzbicka (red.), *Akademia on-line*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, Łódź 2006, s. 64.

W paski wkomponowane zostały elementy graficzne pełniące przede wszystkim funkcję estetyczną. Stały element układu – mrówka – pełnił również rolę znaku firmowego *E-egzaminu 2008* i współtworzył wizualną identyfikację projektu.

Wewnętrzny układ ekranu został zorganizowany według następującego porządku:

- pytanie (treść polecenia),
- instrukcja (objaśnienie sposobu odpowiedzi) – zawsze poprzedzona ikoną (znakiem wykrzyknika) i wyróżniona innym kolorem czcionki,
- odpowiedzi.

Multimedialne i interaktywne składniki zadań testowych nie były na stałe przypisane do określonej części pola ekranu. Mogły być częścią polecenia bądź odpowiedzi i zmieniać położenie na ekranie w zależności od swojego znaczenia.

Multimedia

Przedstawiony poniżej opis jest próbą refleksji nad sposobem wykorzystania multimediów przez realizatorów e-egzaminu, ale nie aspiruje do miana klasyfikacji. Termin „multimedia” jest stosowany w odniesieniu do mediów elektronicznych, wykorzystujących różne formy przekazu, takie jak: tekst, grafika (statyczna i dynamiczna), audio czy wideo. Ich cechami charakterystycznymi są: bogactwo i różnorodność, a także interaktywność i hybrydowość.

Wykorzystane w e-egzaminie obiekty multimedialne zbudowane zostały z użyciem grafiki statycznej 2D oraz animacji. W zadaniach świadomie nie zaprojektowano elementów dźwiękowych czy wideo z uwagi na konieczność uwzględnienia niejednorodnych warunków sprzętowych po stronie odbiorców (zdających egzamin). Stopień włączania ucznia w interakcję z materiałem testowym był różny i zależał przede wszystkim od zagadnień merytorycznych (mierzonych kompetencji).

Obiekty multimedialne w obrębie zadania testowego mogły stanowić zarówno część polecenia, jak i odpowiedzi. W ujęciu funkcjonalnym dają się wyróżnić dwie główne grupy tych obiektów:

- obiekty ilustrujące treści polecenia (nieodłączne elementy trzonu pytania):
 - dopełniające wyrażoną tekstem treść polecenia (wykresy, tabele, rysunki),
 - będące symulacją i wizualizacją przedstawionych procesów,
- obiekty będące graficzną reprezentacją treści polecenia (elementy fakultatywne):
 - wspierające rozumienie treści polecenia,
 - wspierające ucznia w sytuacji egzaminacyjnej, tworzące estetyczną i przyjazną przestrzeń wirtualną.

Pierwsza grupa wnosi do treści polecenia dodatkową informację, natomiast cechą charakterystyczną grupy drugiej jest osadzanie treści pytania w znanych uczniowi realiach (symulacja rzeczywistości). W przypadku przeważającej części poleceń zdający nie wchodził w złożone interakcje z obiektami multimedialnymi, a jego aktywność ograniczała się przede wszystkim do ponownego odtwarzania animacji. Wyjątkiem było pytanie sprawdzające umiejętność szacowania wielkości, gdzie uczeń – manipulując obiektem graficznym – mógł w przybliżeniu zmierzyć wymiary bramy.

Na szczególną uwagę zasługuje wykorzystanie multimediów do wizualizacji procesów. Obserwacja ruchu oraz przebiegu zdarzeń w czasie nie jest możliwa do przeprowadzenia na papierowym arkuszu egzaminacyjnym. Zadania egzaminacyjne zaprojektowano w ten sposób, aby wszechstronnie wykorzystać potencjał mediów cyfrowych.

Rysunek 2. Wizualizacja procesu sublimacji

Zadanie 26 z 39 Jesteś zalogowany jako: **Marcin Olezak**
Do końca egzaminu pozostało: **386** minut

Duża grupa studentów Wyższej Szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi używa do pisania piór z atramentem.
Jaki proces zaobserwujesz po wypuszczeniu kropli atramentu do naczynia z wodą?

! Obejrzyj zachodzący proces i zaznacz prawidłową odpowiedź, klikając odpowiednie kółeczko.

- parowanie
- sublimacja
- dyfuzja
- krzepnięcie



ZATWIERDZ

Źródło: opracowanie graficzne – Polski Uniwersytet Wirtualny


Rysunek 3. Wspierająca funkcja animowanej grafiki (subtelny ruch liści)

Zadanie 7 z 39 Jesteś zalogowany jako: **Marcin Olezak**
Do końca egzaminu pozostało: **381** minut

W czasie roku szkolnego wielu uczniów z Łodzi i okolic wybiera się ze swoimi nauczycielami biologii do Lasu Łagiewnickiego, aby obserwować tamtejsze formy życia. Zastanawiają się wtedy nad procesem fotosyntezy zachodzącym u roślin. który można zapisać jako wzór reakcji chemicznej. Jak zapisać ten wzór?

! Z rozwijanych list wybierz współczynniki reakcji i czynniki niezbędne do procesu fotosyntezy.

+ $\xrightarrow{\text{czynniki reakcji}}$ +



ZATWIERDZ

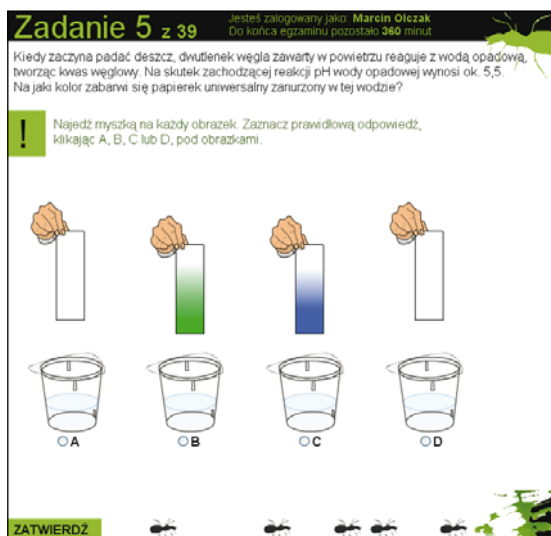
Źródło: opracowanie graficzne – Polski Uniwersytet Wirtualny

Jak w przypadku każdego egzaminu, aktywność zdającego skierowana była przede wszystkim na udzielenie odpowiedzi. Wiązała się ona z wejściem przez ucznia w bardziej złożone interakcje z materiałem i podjęciem określonego działania, które – zależnie od konstrukcji pytania testowego – mogło odbywać się przez:

- zaznaczenie wybranego dystraktora,
- wybór odpowiedzi z listy rozwijanej,
- przeciąganie elementów w odpowiednie miejsce (czynności na słowach, wzorach, symbolach, obiektach graficznych),
- uzupełnianie luk,
- rysowanie.

Tego typu interakcje niewiele różnią się od działań podejmowanych w trakcie rozwiązywania tradycyjnego testu. Należy więc skupić się na charakterystycznych cechach wykorzystania multimediów w teście elektronicznym. Zastosowanie nowych mediów umożliwiło uczniom wywoływanie zmian w wirtualnej rzeczywistości, a następnie obserwację skutków podjętych działań. Przykładem wejścia w głębszą relację z cyfrową rzeczywistością było zadanie polegające na „zanurzeniu” papierka uniwersalnego w cieczy, obserwacji zachodzących zmian i wreszcie – interpretacji osiągniętych wyników.

Rysunek 4. Udzielanie odpowiedzi po obserwacji wyników przeprowadzonego doświadczenia



Źródło: opracowanie graficzne – Polski Uniwersytet Wirtualny

Zanurzenie, włączenie, aktywne uczestnictwo – to kategorie, w których często opisywane są multimedia, niezależnie od tego, czy opracowanie należy do rozważań z kręgu sztuki, socjologii, kultury, czy edukacji⁵. Twórcy e-egzaminu podjęli wysiłek polegający nie tylko na nadaniu zadaniom postaci cyfrowej i zapewnieniu ich sprawnej obsługi – głównym wyzwaniem stało się wejście w świat multimediów i mówienie o rzeczywistości językiem mediów elektronicznych. Stąd w trakcie projektowania zadań testowych duży nacisk został położony na symulacje, przybliżanie, „oswajanie rzeczywistości” oraz interakcje rozumiane jako powodowanie zmian w świecie wirtualnym.

⁵ E. Bendyk, M. Filipiak, J. Hofmokl, T. Kulisiewicz, A. Tarkowski, *Kultura 2.0. Cyfrowe wyzwania przyszłości*, Polskie Wydawnictwo Audiowizualne, Warszawa 2007, s. 2.

Nie bez znaczenia pozostaje również dekoracyjna rola multimediów, które w założeniu miały neutralizować stres towarzyszący egzaminowi. Dbano o estetykę oraz umiar w stosowaniu elementów ozdobnych, tak aby nie przesłaniały treści zadań i nie zakłócały koncentracji zdającego, były podyktowane przekonaniem o konieczności kształtowania postaw estetycznych uczniów.

Ocena zdających

E-egzaminowi towarzyszyły dobrowolne badania ankietowe, które miały na celu m.in. uzyskanie odpowiedzi na pytanie, jak uczniowie oceniają taką formę zdawania egzaminu i jej poszczególne elementy. Kwestionariusz ankietowy udostępniany był w formie elektronicznej przez internet każdemu uczniowi, który logował się po raz pierwszy po egzaminie, aby poznać swoje wyniki. Spośród tych, którzy wzięli udział w badaniach, 3455 uczniów wypełniło kwestionariusze w całości poprawnie i zostało ujętych w podsumowaniu wyników. Stanowili oni 63% ogółu gimnazjalistów, którzy przystąpili do e-egzaminu.

Pierwsza część ankiety dotyczyła korzystania przez zdającego z komputera i internetu. Zdecydowana większość – aż 88% uczniów – posiada w domu komputer z dostępem do internetu, natomiast dalsze 8,9% posiada w domu komputer, ale bez dostępu do sieci. Nieco ponad jedna piąta zdających (21%) zadeklarowała, że w ogóle nie korzysta z internetu. Na pytanie o intensywność korzystania z internetu 34% uczniów odpowiedziało, że zajmuje im to ponad 2 godziny dziennie, 25% od 1 do 2 godzin dziennie, 14% od 20 minut do godziny dziennie, a pozostałym mniej niż 20 minut dziennie. Uczniowie zostali także poproszeni o wybranie z podanych możliwości sposobu, w jaki korzystają z internetu. W odpowiedziach najczęściej zaznaczali: rozmowy przez komunikatory (77,2%), przeglądanie stron WWW (69,7%), poszukiwanie informacji (58,3%), oglądanie zdjęć lub filmów (48,9%), ściąganie plików muzycznych (44%). Zdecydowanie rzadziej natomiast deklarowali następujące działania: wysyłanie e-maili (21,7%), pisanie blogów, umieszczanie zdjęć, filmów itp. (9,2%), prowadzenie własnej strony (6,2%). Wyniki te pokazują, że zdający e-egzamin w zdecydowanej większości są osobami swobodnie i dość intensywnie korzystającymi z internetu. Sieć służy im przede wszystkim do komunikacji oraz poszukiwania różnorodnych treści. Natomiast mniej niż 10% zdających to osoby na tyle aktywne, że umieszczają własne treści w sieci. Co ciekawe, w odpowiedzi na jedno z pytań, tylko 23,9% uczniów zadeklarowało częste korzystanie z internetu przy odrabianiu lekcji (53,1% robi to sporadycznie, a pozostali wcale).

W części kwestionariusza oceniającego e-egzamin najpierw zapytano uczniów o porównanie e-egzaminu z egzaminem tradycyjnym. Ponad połowa zdających (54,7%) lepiej oceniła pierwszy z wymienionych, a jedna piąta (20,5%) nie widziała między nimi różnicy. E-egzamin gorzej od tradycyjnego oceniło 15,4% uczniów, natomiast 9,3% nie umiało udzielić odpowiedzi na to pytanie. W kolejnych pytaniach oceniano różne elementy i właściwości e-egzaminu. Zdecydowana większość zdających nie miała nadmiernych trudności ze zrozumieniem treści zadań i poleceń: 55,4% uczniów rozumiało treść wszystkich zadań, a 39% treść większości z nich. Podobnie dla zdecydowanej większości uczniów zrozumiałe były wskazówki dotyczące sposobu zaznaczania odpowiedzi: 71,8% oceniło je jako jasne i zrozumiałe we wszystkich zadaniach, a 24% w większości zadań. Dobrze zostały również ocenione animacje i rysunki: 66,3% uczniów stwierdziło, że zdecydowanie ułatwiały one zrozumienie zadań, a 21,8% uznało, że raczej ułatwiały zrozumienie zadań. W przypadku 10,4% uczniów animacje i rysunki nie miały żadnego znaczenia dla zrozumienia zadań, natomiast według pozostałych utrudniały one zrozumienie zadań.

W kolejnym otwartym pytaniu poproszono uczniów o wskazanie elementów, które ich zdaniem były potrzebne, podobały się i pomagały w e-egzaminie. Uczniowie w mniejszym stopniu wskazywali aspekty związane z zawartością merytoryczną zadań testowych, natomiast największa grupa odpowiedzi dotyczyła ich formy. Wyrażane opinie objęły łącznie wszystkie aspekty zastosowania multimediiów. Zdający pozytywnie ocenili:

- a) *layout* (np. czytelność, przejrzystość, dobre rozmieszczenie tekstu, układ rozmieszczenia wszystkich zadań);
- b) konstrukcję pytań testowych (np. wolne miejsca do uzupełnienia, zadania i sposoby ich rozwiązania, układanka), w tym ich interaktywność (np. aktywne elementy, którymi sami mogli sterować, elementy ruchome);
- c) obiekty multimedialne: wizualizację danych i graficzną reprezentację treści (np. animacje i rysunki, mapki, wykresy, cenniki, wizualizacje – np. rośliny czy zabarwienia wody, prezentacje);
- d) wspierającą funkcję multimediiów (np. emotikony pomocnicze, pomocnicze animacje);
- e) formę estetyczną testu (np. grafika, kolorystyka, ciekawa szata graficzna, wygląd strony, mrówki).

Podsumowanie

E-egzamin 2008 był pierwszą, na tak dużą skalę, próbą prezentacji potencjału multimediiów w procesie egzaminowania w Polsce. Zespół opracowujący zadania testowe wykorzystał je w sposób świadomy do realizacji celów szczegółowych, które zostały wcześniej określone. Wyniki badań przeprowadzonych wśród zdających pokazały, że próba nie tylko spotkała się z ich akceptacją, ale również że właściwie odczytali oni intencje twórców e-egzaminu. Uczniowie, mimo nieporadności w formułowaniu pojęć, dokonali wnikliwej analizy formy i funkcji multimediiów wykorzystanych w e-egzaminie. Ich wypowiedzi świadczą o tym, że potrafili kategoryzować zjawiska z obszaru mediów elektronicznych, dokonywać uogólnień, a pojedyncze osoby wykazały się nawet wiedzą ekspercką z tej dziedziny (np. podobało im się zastosowanie technologii *Flash* w zadaniach).

W świetle opinii zarzucających szkole brak programów dotyczących edukacji medialnej fakt, że gimnazjaliści płynnie i świadomie poruszają się w świecie mediów elektronicznych, może wywoływać dysonans poznawczy. Autorzy niniejszego opracowania stawiają tezę, że zdobywanie przez uczniów kompetencji medialnych odbywa się w sposób nieformalny, niezinstytucjonalizowany i nieuświadomiony, a jednocześnie na drodze całkowicie naturalnej, tj. w czasie aktywności młodego człowieka w rzeczywistości pozaszkolnej – rzeczywistości, która, jak cała współczesna kultura, zanurzona jest w świecie mediów elektronicznych.

Bibliografia

- E. Bendyk, M. Filipiak, J. Hofmokl, T. Kulisiewicz, A. Tarkowski, *Kultura 2.0. Cyfrowe wyzwania przyszłości*, Polskie Wydawnictwo Audiowizualne, Warszawa 2007.
- M. Czarska, I. Świątkowska-Wośko, *Funkcjonalność form grafiki w podręcznikach multimedialnych Polskiego Uniwersytetu Wirtualnego*, [w:] A. Wierzbička (red.), *Akademia on-line*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, Łódź 2006.
- W. Zieliński, *E-egzamin 2008*, „e-mentor” 2008, nr 3 (25).



Netografia

Centralna Komisja Egzaminacyjna, <http://www.cke.edu.pl/index.php?option=content&task=view&id=364&Itemid=178>.

E-egzamin, <http://www.eegzamin.pl>.

■ Abstract

E-exam 2008 was the first trial electronic exam for gymnasium students conducted via the Internet in Poland. Important goal of the project was to point at a value, which multimedia add to the examination process. The paper presents how this goal was accomplished. The structure of test tasks and the role multimedia played in it are considered. Also the results of research which accompanied the exam are discussed. The conclusion is that gymnasium students, who participated in the trial exam accepted not only its electronic and multimedia form and but also the idea of implementing multimedia in test tasks.

■ Nota o autorach

Joanna Opoka jest pełnomocnikiem rektora ds. studiów zdalnych w PUW (WSHE w Łodzi). Od 2002 roku jest związana z PUW-em, gdzie najpierw jako metodyk zdalnego nauczania, następnie jako kierownik Działu Szkoleń Zdalnych zajmowała się opracowaniem materiałów dydaktycznych, organizacją produkcji e-kursów oraz koordynacją projektów e-learningowych. Jej zainteresowania naukowe koncentrują się wokół zagadnień związanych z metodyką zdalnego nauczania, a także problemów teorii komunikacji językowej i genologii lingwistycznej.

Wojciech Zieliński jest prezesem Zarządu MakoLab SA oraz sekretarzem Stowarzyszenia E-learningu Akademickiego (SEA). Do marca 2008 roku był zastępcą kanclerza ds. informatyzacji WSHE w Łodzi, w której między innymi kierował projektami e-learningowymi, w tym projektem *E-egzamin 2008*. Głównym obszarem jego zainteresowań jest wartość, jaką do edukacji i szkolnictwa wyższego wnoszą technologie informacyjne.

Rozdział 15

Porozmawiajmy online – wspierająca i stymulująca rola dyskusji grupowej

Przedstawiona w opracowaniu analiza dotyczy związków między aktywnością komunikacyjną a wynikami w nauce w – zależności od trybu kursu. Porównano kurs internetowy i stacjonarny. Wykazano, że aktywność komunikacyjna koreluje pozytywnie z wynikami w nauce w przypadku kursu internetowego ($r = 0,44^$), ponadto zaobserwowano zależność wskaźnika rezygnacji z kursu internetowego od aktywności w dyskusji w ramach kursu. Osoby aktywne znacznie rzadziej porzucały kurs w porównaniu z osobami biernymi ($\chi^2 = 5,36^*$). Wydaje się, że istnieje dodatnie sprzężenie zwrotne między aktywnością komunikacyjną a wynikami w nauce na kursie internetowym: uczestnikami dyskusji są osoby wysoko zmotywowane do nauki, a komunikowanie się jeszcze bardziej zwiększa ich zaangażowanie. Z kolei u studentów biernych wzrasta poczucie alienacji oraz zniechęcenie do nauki, co przekłada się na słabe wyniki bądź porzucenie zajęć.*

Założenia teoretyczne

Przedmiotem niniejszego opracowania jest analiza porównawcza zależności między aktywnością w dyskusjach a wynikami w nauce dla kursu prowadzonego w trybie stacjonarnym i internetowym, według identycznego programu, z identycznym systemem sprawdzania wiedzy. Przeprowadzona analiza stanowi studium przypadku i ma charakter eksploracyjny. Autorka, opierając się na wynikach badań z zakresu *social cognition* oraz elementach teorii systemów, sformułowała następującą hipotezę teoretyczną: aktywność komunikacyjna jest dodatnio powiązana z wynikami w nauce, przy czym zależność ta jest silniejsza w odniesieniu do trybu e-learningowego niż stacjonarnego.

Zgodnie z założeniami teorii systemów¹ uczestników kursu internetowego, którzy nawiązali kontakt za pośrednictwem asynchronicznego forum dyskusyjnego, można uznać za system wyodrębniony spośród studentów zapisanych na kurs, jak również wszystkich użytkowników internetu. Nie da się przeprowadzić analogicznego rozgraniczenia, w oparciu o kryterium aktywności komunikacyjnej, w przypadku zajęć stacjonarnych. Uczestników kursu internetowego można rozpatrywać jako grupę na trzech różnych poziomach wskazanych przez K. Adams i G. J. Galanes:

¹ K. Adams, G.J. Galanes, *Komunikacja w grupach*, PWN, Warszawa 2008, s. 40–45.

- grupa „skała” („rock” group) – wszyscy zapisani na zajęcia,
- grupa „jajko” („egg” group) – studenci uczestniczący w kursie,
- grupa „kura” („chicken” group) – uczestnicy kursu, którzy nawiązali kontakt i zdają sobie sprawę ze współzależności.

Kiedy oddzielne elementy grupy „jajka” zaczynają działać razem jako całość, stają systemem społecznym lub grupą „kurą”². Spoiwem łączącym jednostki w system jest komunikacja. Daje się zauważyć się, iż użytkownicy internetu spontanicznie organizują się w społeczności wymieniające się informacjami, czego przykładem jest m.in. Wikipedia³. Warto więc wykorzystywać owo dążenie do współkonstruowania wiedzy. Przemawiają za tym zarówno względy praktyczne – wymiana informacji, jak i psychologiczne – udowodnione badaniami pozytywny wpływ interakcji społecznych na aktywność umysłową.

Badania wpływu kontekstu społecznego na funkcjonowanie poznawcze pokazują, że już sama obecność innych osób może znacząco poprawić sprawność poznawczą. Fenomen ten nosi nazwę „efektu samej obecności” (*mere presence*)⁴. Bywa również, że kontekst społeczny powoduje dezorganizację uwagi, pamięci, czy rozumowania. Dzieje się tak szczególnie wówczas, gdy jednostka czuje się zagrożona wykluczeniem⁵. Niektórzy psychologowie, np. R. Baumeister i M. Leary, uważają, że nie istnieje poznanie poza kontekstem społecznym⁶, a potrzeba afiliacji należy do najbardziej podstawowych ludzkich motywacji⁷.

W dobie rosnącej popularności e-learningu zasadne jest pytanie o wpływ wirtualnych interakcji społecznych na uczenie się. Kurs z zakresu psychologii społecznej, z racji podejmowanej problematyki, wydaje się właściwym polem działania dla testowania hipotezy dotyczącej tego zagadnienia.

Charakterystyka kursu

Kurs fakultatywny *Mechanizmy wpływu społecznego*, skierowany do studentów psychologii Uniwersytetu Warszawskiego, ma formę seminarium obejmującego 30 godzin dydaktycznych. Mogą w nim uczestniczyć studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych wszystkich roczników. Brane pod uwagę w niniejszej analizie zajęcia tradycyjne (stacjonarne) odbyły się w semestrze letnim 2006–2007 i była to ich druga edycja, natomiast internetowe (po raz pierwszy prowadzone w takiej formie) odbyły się w semestrze zimowym 2007–2008. Aktualnie (semestr zimowy 2008–2009) kurs ten odbywa się w systemie internetowym i *blended learning*. Zgodnie z regulaminem studiów, obowiązującym w chwili pisania niniejszego opracowania, po rozpoczęciu zajęć studenci nie mogą się już wypisać, jednak konsekwencje porzucenia kursu fakultatywnego nie są szczególnie dotkliwe i nie decydują o zaliczeniu semestru. Składowe zajęć obydwu trybów przedstawiono w tabeli 1.

² Tamże, s. 39.

³ J. Sandras, *The e-learning site*, „Education for Primary Care” 2007, nr 11, s. 600–601.

⁴ P. Huguet, M.P. Galvaing, F. Dumas, J.M. Monteil, *Wpływ społeczny a reakcje automatyczne – czy można kontrolować to, co nie poddaje się kontroli*, [w:] J.P. Forgas, K.D. Williams, L. Wheeler (red.), *Umysł społeczny. Poznawcze i motywacyjne aspekty zachowań interpersonalnych*, GWP, Gdańsk 2005, s. 389–404.

⁵ R.F. Baumeister, J.M. Twenge, Ch.K. Nuss, *Effect of Social Exclusion on Cognitive Processes Anticipated Aloneness Reduces Intelligent Thought*, „Journal of Personality and Social Psychology” 2002, t. 83, nr 4, s. 817–827.

⁶ [...] most or all cognition is socially shared [...] – tamże, s. 817.

⁷ R.F. Baumeister, M. Leary, *Need to Belong: Desire for Interpersonal Attachments as a Fundamental Human Motivation*, „Psychological Bulletin” 1994, t. 117, nr 3, s. 497–525.

Tabela 1. Składowe kursu *Mechanizmy wpływu społecznego*, prowadzonego w trybie internetowym i stacjonarnym

Składowe kursu	Tryb stacjonarny	Tryb internetowy
Samodzielne studiowanie	1. podręczniki (200 stron) 2. opracowania materiałów źródłowych przygotowane przez prowadzącego 3. opracowania materiałów źródłowych przygotowane przez studentów	1. podręczniki (400 stron) 2. opracowania materiałów źródłowych przygotowane przez prowadzącego
Dyskusja w grupie	tak	tak (forum internetowe)
Przygotowanie prezentacji (praca zespołowa)	tak	nie
Testy sprawdzające wiedzę	tak (4)	tak (4)
Prace pisemne <i>case study</i>	tak (4)	tak (4)
Kolokwium końcowe	tak	tak

Źródło: opracowanie własne

Kurs e-learningowy zorganizowano w bloki tematyczne, pogrupowane według działów psychologii ogólnej: motywacja, emocje, procesy poznawcze, osobowość. Zajęcia prowadzono w systemie tygodniowym, co oznacza dodawanie kolejnych materiałów z początkiem tygodnia. Zajęcia stacjonarne, prowadzone według analogicznego planu, odbywały się co tydzień, a obecność na nich była obowiązkowa.

Wykorzystanie nowoczesnych technologii na kursie internetowym można określić jako umiarkowane. Materiały audiowizualne stanowiły około 10% wszystkich treści (dwa kilkunastominutowe filmy) – porównywalnie do zajęć stacjonarnych. Postawiono głównie na interaktywność, w postaci możliwie jak najpełniejszej informacji zwrotnej odnośnie:

- postępów w nauce – kolokwia testowe, oceny za zadania pisemne,
- społecznego odbioru indywidualnego sposobu konstruowania wiedzy – opisowe informacje zwrotne za zadania pisemne, dyskusje w grupie.

Zmienne i ich wskaźniki

Zważywszy na charakter wybranej metody badawczej (analiza przypadku), operacjonalizacja zmiennych została przeprowadzona *ex post*, a w analizie uwzględniono aktywność komunikacyjną i postępy w nauce. Wskaźnikiem aktywności komunikacyjnej dla trybu internetowego jest:

- suma wszystkich merytorycznych wpisów na forach dyskusyjnych,
- obecność na danym forum zapisana w logach.

Forum dyskusyjne stanowiło składową każdego bloku tematycznego – był to rodzaj grupowego *studium przypadku* w oparciu o wiedzę z danego modułu. Każda merytoryczna wypowiedź powiększała kapitał punktów, decydujący pod koniec semestru o ocenie. Wypowiedzi świadczące o nieznajomości materiału były korygowane przez osobę prowadzącą, ale nie skutkowały żadnymi karami z tego powodu. Kurs zawierał siedem forów tematycznych.

Wskaźnikiem aktywności komunikacyjnej dla trybu stacjonarnego są wypowiedzi ustne, notowane na bieżąco przez osobę prowadzącą zajęcia. Wskaźniki wyników w nauce są identyczne dla obydwu trybów kursu:

- liczba punktów z kolokwium końcowego,
- liczba punktów z testów cząstkowych,
- różnice między kolejnymi wynikami testów cząstkowych (test2–test1, test3–test2, test4–test3) wskazujące na postępy dokonane przez studenta,
- przystąpienie do kolokwium końcowego a porzucenie kursu.

Wszystkie kolokwia miały charakter testów jednokrotnego wyboru. Kolokwium końcowe studenci internetowi odbywali w salach uniwersytetu, a testy cząstkowe w domu.

Wyniki

Celem przeprowadzonej analizy statystycznej jest eksploracja związków między aktywnością komunikacyjną a wynikami w nauce.

Kurs stacjonarny rozpoczęło 46 osób, a internetowy 43. Do kolokwium końcowego przystąpiło 42 uczestników kursu stacjonarnego i 31 internetowego, zatem kurs internetowy porzuciło 27,9%, a stacjonarny 8,7%. Różnica ta jest istotna statystycznie ($\chi^2=5,36$, $p=0,018^*$). Wartość współczynnika V-Kramera wynosi 0,25 dla $p=0,018^*$, co wskazuje na umiarkowaną siłę związku między trybem kursu i porzucaniem go, ze wskazaniem na wyższą skłonność do porzucania kursu internetowego.

Odsetek osób, które nigdy nie wypowiedziały opinii w dyskusji (biernych), wynosi odpowiednio 19,6% i 44,2% dla kursu stacjonarnego i internetowego, licząc wszystkich uczestników – łącznie z tymi, którzy nie podeszli do kolokwium końcowego. Wpływ trybu kursu znów okazał się istotny ($\chi^2=6,24$, $p=0,012^*$), a wartość współczynnika V-Kramera wynosi 0,256 dla $p=0,012^*$. Zanika on jednak wówczas, gdy z analizy wykluczy się przypadki studentów, którzy porzucili kurs. Można stąd wnosić, iż ci spośród uczestników kursu internetowego, którzy uczestniczyli w dyskusjach, w większości wytrwali do końca zajęć. Jeśli wziąć pod uwagę tylko studentów, którzy przystąpili do kolokwium zaliczeniowego, odsetek biernych studentów internetowych spadł do 32,3%, a stacjonarnych do 16,7% – różnica ta jest nieistotna statystycznie. Opisane zależności przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Aktywność komunikacyjna w zależności od trybu kursu

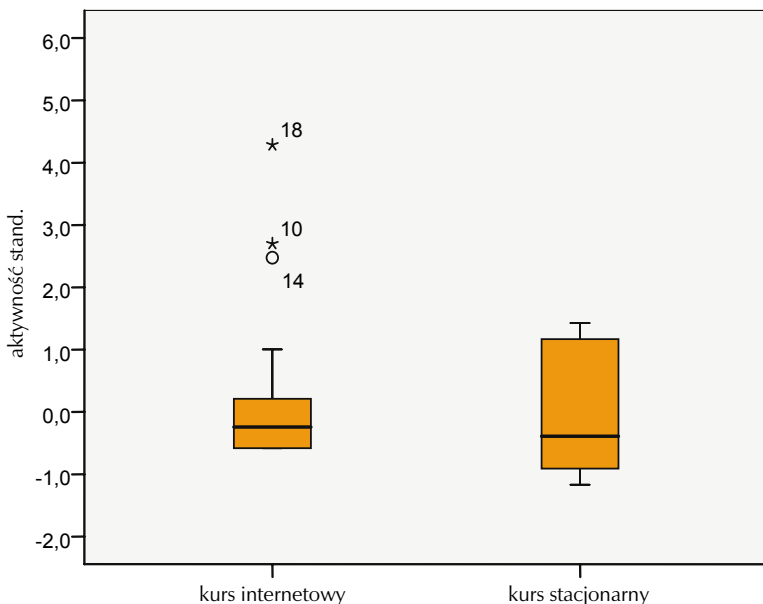
	Stacjonarny	Internetowy
Zapisani	46	43
Kolokwium końcowe	42	31
% porzucających	8,7	27,9
Bierni ogółem	9	19
Bierni po wyłączeniu porzucających	7	10

Źródło: opracowanie własne

Analiza danych zapisanych w logach pokazuje, że uczestnicy, którzy odwiedzali fora, zostawiali na nich co najmniej jeden wpis. Większość studentów, których aktywność komunikacyjna była zerowa, nigdy nie zajrzała na żadne forum. Nie czytali zatem wpisów innych. Tylko dwie osoby „odwiedziły” forum dyskusyjne, nie pozostawiając na nim żadnego wpisu, a potem porzuciły kurs.

Aktywność komunikacyjna uczestników kursu internetowego wykazuje znacznie większą zmienność, co ilustruje wykres 1 (skrzynkowy). Analiza danych zapisanych w logach wskazuje również na znaczną zmienność aktywności komunikacyjnej studentów internetowych w porównaniu ze stacjonarnymi

Wykres 1. Aktywność komunikacyjna, wyniki standaryzowane



Źródło: opracowanie własne

Wyniki standaryzowano dla każdej z grup studentów (internetowi vs stacjonarni) oddzielnie. Rozkład grupy stacjonarnej jest asymetryczny prawostronnie. Charakterystyczne dla kursu internetowego są obserwacje odstające powyżej drugiego, a nawet czwartego odchylenia standardowego w górę.

Maksymalna liczba punktów możliwych do uzyskania z kolokwium końcowego wynosiła 50. Rezultaty uzyskane przez studentów zamieszczono w tabelach: 3 i 4.

Średni wynik kolokwium jest wprawdzie wyższy dla trybu stacjonarnego, jednak różnica ta jest nieistotna statystycznie.

Obliczono współczynnik korelacji r-Pearsona dla aktywności komunikacyjnej i wyników kolokwium końcowego, dla obydwu trybów kursu oddzielnie. W grupie internetowej otrzymano istotną statystycznie zależność ($r = 0,44$, $p = 0,013^*$), natomiast w jej stacjonarnym

Tabela 3. Miary rozproszenia dla wyników kolokwium końcowego, n = 73

Tryb zajęć	Aktywność a bierność					
	Aktywny			Bierny		
	Maksimum	Minimum	Odchylenie standardowe	Maksimum	Minimum	Odchylenie standardowe
Internetowy	48	32	5	46	28	5
Stacjonarny	49	31	5	46	39	2

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4. Miary tendencji centralnej dla wyników kolokwium końcowego, n = 73

Tryb zajęć	Aktywność a bierność					
	Aktywny			Bierny		
	Mediana	Średnia	Dominanta	Mediana	Średnia	Dominanta
Internetowy	44	42	48	42	40	43
Stacjonarny	42	42	41	43	43	44

Źródło: opracowanie własne

odpowiedniku zależności nie było. Można stąd wnosić, iż zaangażowanie w komunikację z innymi uczestnikami w przypadku kursu internetowego sprzyja przyswajaniu wiedzy. Możliwe jest również, że zależność ta ma kierunek przeciwny, i studenci charakteryzujący się wyższą motywacją do nauki chętniej uczestniczą w dyskusjach.

W celu dalszej eksploracji problemu związków aktywności komunikacyjnej i wyników w nauce obliczono korelacje między różnicami w punktacji za kolejne kolokwia (wskaźnik poprawy) i sumą wszystkich merytorycznych wypowiedzi w dyskusjach. Otrzymano jedną słabą zależność na poziomie tendencji $r = 0,30$, $p = 0,09$, wskazującą, że im większa różnica w wyniku między trzecim i czwartym testem, tym większa jest liczba wpisów. Dla grupy odbywającej zajęcia w trybie stacjonarnym nie stwierdzono żadnej zależności.

Nie stwierdzono korelacji między aktywnością w dyskusjach a wynikami kolejnych kolokwium oraz ocen z prac pisemnych. Brak również istotnych różnic w liczbie punktów za kolejne testy jeżeli chodzi o tryby kursu, co pokazuje, że udzielnie odpowiedzi w domu nie musi być łatwiejsze niż pod nadzorem.

Autorka niniejszego opracowania prowadziła również – na analogicznych zasadach – kurs z zakresu procesów poznawczych, tam jednak nie zaobserwowała związków między aktywnością komunikacyjną a wynikami w nauce.

Podsumowanie

Internetowa dyskusja grupowa z wykorzystaniem asynchronicznego forum wydaje się być dobrym sposobem elaboracji wiedzy i motywowania do nauki w tych dziedzinach, w których wykorzystuje się studia przypadków. Werbalizowanie poglądów i konfrontowanie ich z innymi w atmosferze tolerancji pomaga w aktywnym konstruowaniu wspólnego obszaru znaczeń, dostarczając jednocześnie „nagrodę społeczną” w postaci poczucia przynależności grupowej.

Komunikacja jest procesem posiadającym charakter transakcji, w czasie którego wszyscy uczestnicy interakcji jednocześnie tworzą swoją własną tożsamość i tożsamość innych⁸. Jest to więc rodzaj wsparcia na polu intelektualnym i emocjonalnym. Dowiedziono empirycznie, że komunikacja w obrębie wirtualnej grupy studentów (*cooperative learning*) pomaga w klaryfikacji pojęć, rozwija krytyczne myślenie oraz restrukturyzuje wiedzę poprzez konfrontowanie jej z różnymi perspektywami⁹.

W przypadku zajęć tradycyjnych fizyczna obecność (podpis na liście obecności) daje poczucie partycypacji w grupie, którego jest pozbawiony student przebywający sam na sam z komputerem. Zajęcia prowadzone systemem spotkań *face to face* niejako automatycznie zapewniają wszystkim uczestnikom minimum poczucia przynależności, co znacznie trudniej zagwarantować w systemie e-learningowym. Wydaje się, że student otrzymujący wyłącznie sformalizowaną informację zwrotną na temat postępów w nauce (w postaci wyników testów) może mieć poczucie alienacji, które działa demotywująco. Co więcej interakcje społeczne są źródłem wiedzy niejawniej (*tacit knowledge*) o postawach, wartościach, emocjach, którą łatwo „zgubić” w e-learningu¹⁰. Wydaje się, że komunikowanie się między użytkownikami może temu zapobiec.

Bibliografia

- K. Adams, G.J. Galanes, *Komunikacja w grupach*, PWN, Warszawa 2008.
- R.F. Baumeister, M. Leary, *Need to Belong: Desire for Interpersonal Attachments as a Fundamental Human Motivation*, „Psychological Bulletin” 1994, t. 117, nr 3.
- R.F. Baumeister, J.M. Twenge, Ch.K. Nuss, *Effect of Social Exclusion on Cognitive Processes Anticipated Aloneness Reduces Intelligent Thought*, „Journal of Personality and Social Psychology” 2002, t. 83, nr 4.
- P. Huguet, M.P. Galvaing, F. Dumas, J.M. Monteil, *Wpływ społeczny a reakcje automatyczne – czy można kontrolować to, co nie poddaje się kontroli*, [w:] J.P. Forgas, K.D. Williams, L. Wheeler (red.), *Umysł społeczny. Poznawcze i motywacyjne aspekty zachowań interpersonalnych*, GWP, Gdańsk 2005.
- D. McConnell, *Examining the Dynamics of networked e-learning groups and communities*, „Studies in Higher Education” 2005, t. 30, nr 1.
- S. Özdemir, *E-learning’s effect on knowledge: Can you down land tacit knowledge*, „British Journal of Educational Technology” 2008, t. 36, nr 3.
- J. Sandras, *The e-learning site*, „Education for Primary Care” 2007, nr 11.

⁸ K. Adams, G.J. Galanes, dz. cyt., s. 66.

⁹ D. McConnell, *Examining the Dynamics of networked e-learning groups and communities*, „Studies in Higher Education” 2005, t. 30, nr 1, s. 27.

¹⁰ S. Özdemir, *E-learning’s effect on knowledge: Can you down land tacit knowledge*, „British Journal of Educational Technology” 2008, t. 36, nr 3, s. 552–554.

■ Abstract

The results of an investigation described in the paper concerns connections between communication activities and outcomes in learning, depending on the mode of teaching – internet vs on campus studying. It has been proved that there is a positive correlation between the communication activity and the outcomes of learning ($r=0,44^$). Moreover, participants in the internet course, who were passive in discussions, more frequently abandoned the course in comparison to active discussion participants; $\chi^2 = 5,36^*$. It might be possible that in the internet course there is a positive link between the communication activity and the outcomes of learning: active discussion participants are highly motivated people and interaction with one another increases their engagement. The contrary statement might be true for passive students, who may feel more and more alienated, and their unwillingness and tendency to abandon the course increase.*

■ Nota o autorce

Autorka jest doktorantką Wydziału Psychologii UW, jej zainteresowania naukowe koncentrują się wokół obszaru *social cognition*, dotyczą w szczególności wpływu kontekstu społecznego na formalne aspekty przetwarzania informacji. Od 2007 roku współpracuje z Centrum Multimedialnej i Otwartej Edukacji UW, gdzie przygotowała i przeprowadziła 100 godzin kursów e-learningowych.

Rozdział 16

Efektywne wykorzystanie obszarów e-konsultacji – studium przypadku

Wraz z rozwojem e- i b-learningu zarówno studenci, jak i prowadzący, coraz bardziej oswajają się z platformami zdalnego nauczania. Zaczynają także doceniać możliwość porozumiewania się oraz nauki i ewaluacji bez konieczności bezpośredniego spotkania się. Dlatego coraz częściej pojawia się pytanie o możliwość zastąpienia tradycyjnych konsultacji ich zdalnym odpowiednikiem. Czy e-konsultacje są jednak w stanie zastąpić tradycyjne spotkanie z wykładownicą? Czy wykładowcy i studenci są zainteresowani taką formą współpracy? Jak należy zorganizować obszar konsultacji, aby obu tym grupom ułatwić pracę? Wyniki eksperymentu przeprowadzonego z obszarami e-konsultacji na platformie Moodle Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy pozwolą odpowiedzieć na te pytania.

Powstanie Ośrodka Nowych Technologii Edukacyjnych (ONTE) w grudniu 2005 roku zapoczątkowało w historii Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy zupełnie nowy i dotąd nieznaną kierunek kształcenia – e-learning. Kolejne etapy rozwoju nauczania zdalnego spotkały się z dużym entuzjazmem władz Uczelni i niemalymi obawami wykładowców. Jednakże poprzez powolny proces wdrażania nowego sposobu pracy, a co za tym idzie – nauczania, udało się z czasem wypracować standardy opracowywania materiałów i poszerzyć ofertę kształcenia o kursy komplementarne. Jednocześnie duże zainteresowanie wykładowców zamieszczeniem materiałów na platformie ISAPS¹ zachęciło ONTE do przedstawienia pracownikom naukowodaktycznym nowej formy aktywności w postaci obszarów konsultacji na platformie Moodle. Niniejsze opracowanie ma na celu przedstawienie wyników tego eksperymentu.

Definicja e-konsultacji

Idea konsultacji w formie elektronicznej została zainspirowana myślą o ułatwieniu wzajemnej komunikacji pomiędzy wykładowcami a studentami. Przybywającą na uczelnię studenci

¹ ISAPS (Internetowy System Administracji Procesem Studiowania – strona projektu: <http://www.isaps.pl>), komercyjny odpowiednik systemu USOS (Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów – strona projektu: <http://usos.edu.pl>) – internetowa aplikacja pełniąca rolę elektronicznego dziekanatu. Jedną ze standardowych funkcji systemu jest możliwość zamieszczania materiałów dla studentów oraz wewnętrzna wymiana wiadomości między jego użytkownikami.

– często z odległych miejsc² – zyskaliby możliwość poszerzenia zdobytej wiedzy, nadrobienia braków z powodu ewentualnych nieobecności czy wyjaśnienia trudnych zagadnień. Dość kłopotliwe dla studentów niestacjonarnych i mieszkających poza Bydgoszczą dojazdy ograniczyłyby się do koniecznego minimum, umożliwiając im pracę w domu. Forma e-konsultacji wpasowałaby się zatem w definicję zawartą w internetowym *Słowniku języka polskiego PWN*, który określa konsultacje jako *udzielanie rad i wyjaśnień przez specjalistę lub rzeczoznawcę*³. W tym wypadku słowo „konsultacje”, wzbogacone „elektronicznym” przedrostkiem „e-”, odnosiłoby się do tradycyjnej wymiany informacji pomiędzy wykładowcą a studentem za pośrednictwem narzędzi elektronicznej komunikacji asynchronicznej, dostępnej na platformie Moodle. Wykluczenie tradycyjnego e-maila jest tutaj celowe z powodu niemożności kontroli intensywności oraz skuteczności tego rodzaju komunikacji. Z drugiej strony poczta elektroniczna ogranicza liczbę odbiorców zazwyczaj do jednej osoby, co wiąże się ze znikomą wartością dydaktyczną takiej wymiany, jeśli chodzi o jej zasięg, przy dość znacznym nakładzie czasu redagowania wiadomości z obu stron, wykładowcy – konsultanta i studenta – konsultującego. Tym samym poprzez rozumienie e-konsultacji, jako obszaru na platformie zdalnego nauczania oraz przestrzeni spotkania i wymiany intelektualnej nauczającego z uczącym się, można uniknąć dość kłopotliwych, a czasem wąskich znaczeniowo konotacji (z odpłatnym pisanem różnego rodzaju prac czy wyłącznie z wymianą e-maili). Wobec powyższych twierdzeń właściwe wydaje się skrótove przedstawienie budowy pierwowzoru obszaru konsultacji na platformie e-WSG.

Podstawowa budowa obszaru

Szablon obszaru konsultacji został ujednoczony dla wszystkich prowadzących i kierunków studiów. Zbudowany został z trzech modułów: informacji ogólnych, publikacji, modułu kontaktowego. Pierwszy moduł, poza informacjami o prowadzącym, składał się z ogólnodostępnego forum. Drugi obejmował folder do zamieszczania materiałów oraz tematyczne, ogólnodostępne forum, służące do komunikacji. Trzeci moduł ograniczał się do formularza kontaktowego z ONTE. Tak skromna forma pozwalała na zaspokojenie podstawowych wymagań wiążących się z ideą konsultacji, a jednocześnie umożliwiała natychmiastową publikację materiałów osobom nieposiadającym wystarczających kompetencji do samodzielnej konfiguracji obszaru (czyli nieprzeszkolonym z obsługi platformy Moodle). Z drugiej strony uprawnienia prowadzącego pozwalały na dowolną modyfikację całego obszaru, włącznie z ustawieniami grup i kluczy dostępu (co umożliwiało osobom znającym dobrze platformę dowolną modyfikację e-konsultacji).

Używanie obszarów e-konsultacji przez pracowników naukowo-dydaktycznych WSG zostało oparte na dwóch zasadach: dobrowolności wykorzystania oraz braku ingerencji w zawartość obszarów ze strony jednostki nadzorującej platformę (tj. ONTE). Oba założenia, jak stara się wykazać autor w dalszej części tego opracowania, wydają się być przyczyną niewielkiego zainteresowania wykładowców tą formą działalności dydaktycznej.

² Liczbę studentów WSG w 2007 roku szacuje się na 7703 osoby (kujawsko-pomorskie – 56,5%, pomorskie – 14,2%, zachodnio-pomorskie – 3,4%, lubuskie – 0,9%, wielkopolskie – 6,8%, podlaskie – 1,3%, mazurskie – 2,6%, warmińsko-mazurskie – 11,3%). Dane pochodzą z materiałów promocyjnych WSG – ulotki reklamowej i strony internetowej: http://www.wsg.byd.pl/beta/wsg_w_liczbach.html, [24.10.2008].

³ Witryna internetowa: <http://sjp.pwn.pl/lista.php?co=konsultacje>, [23.10.2008].

Rysunek 1. Wygląd obszaru konsultacji na platformie e-WSG w roku akademickim 2006–2007

The screenshot displays the e-WSG platform interface with the following sections:

- Zalogowani użytkownicy:** (Ostatnie 5 minut) Admin Marchlewski
- Osoby:** Uczestnicy
- Szukaj w forum:** Wykonaj, Zaawansowane
- Administracja:**
 - Włącz tryb edycji
 - Ustawienia
 - Przypisz rolę
 - Grupy
 - Kopia zapasowa
 - Odtwórz
 - Import
 - Reset
 - Raporty
 - Pytania
 - Skale
 - Pliki
 - Oceny
 - Wypisz mnie z AndrzejakK_08
- Informacje ogólne:**
 - Tablica ogłoszeń
 - Informacje o prowadzącym
- 1 Nazwa przedmiotu:**
 - Konsultacje
 - Materiały dydaktyczne
- 2 Kontakt z ONTE:**
 - Napisz do nas
- Kalendarz:** październik 2008

Pn.	Wt.	Śr.	Cz.	Pi.	So.	Ni.
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

 - Terminy globalne
 - Terminy kursu
 - Terminy grupowe
 - Terminy użytkownika
- Kategorie kursów:**
 - Konsultacje
 - Sylabusy
 - Różne
 - Archiwalne
 - Zajęcia on-line
 - Kursy
 - Szkolenia
 - Podyplomowe
 - Robocze
 - Trattoria
 - Przeszukaj kursy ...
 - Wszystkie kursy ...

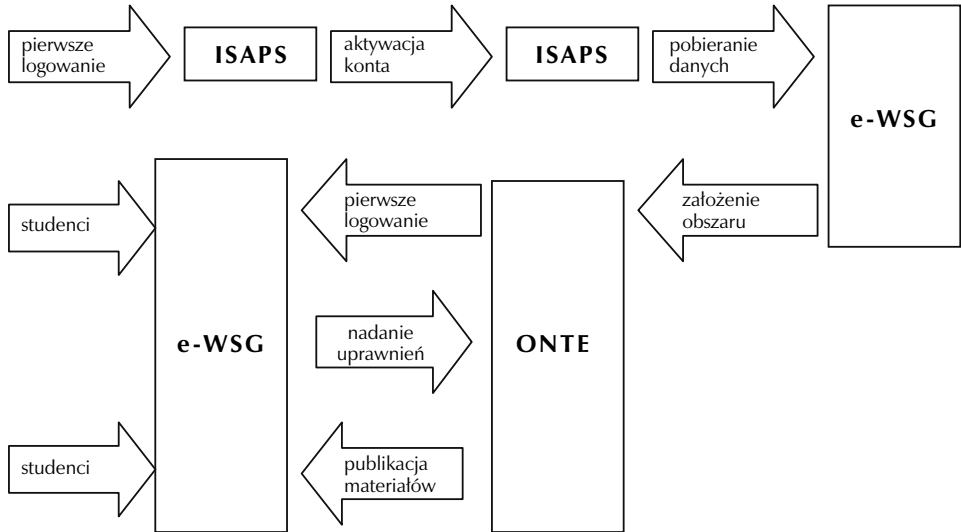
Źródło: platforma e-WSG

Schemat funkcjonowania

Założenie całkowitej dobrowolności korzystania z platformy e-WSG pozwoliło na ograniczenie roli pracowników ONTE do zakładania obszarów dla osób nawiązujących współpracę z uczelnią i monitorowania aktywności w obszarach konsultacji. Każdy wykładowca, po zalogowaniu się w systemie ISAPS, dokonywał tym samym aktywacji konta, co pozwalało na automatyczne przekazanie danych do bazy danych platformy Moodle. Na tym etapie, dzięki informacji przekazywanej z administracji uczelni, możliwe stawało się założenie obszaru konsultacji, jednakże bez przypisania prowadzącemu praw dostępu. Do uzyskania pełnej aktywacji potrzebne było przynajmniej jedno logowanie wykładowcy na uczelnianej platformie Moodle. Nadanie uprawnień wiązało się z automatycznym otwarciem obszaru dla wszystkich studentów.

Niestety, taki system działania ujawnił kilka trudności – zarówno na etapie uruchamiania obszarów, jak i monitorowania ich aktywności. Tworzenie kilkuset obszarów konsultacji *a priori*, bez wyrażenia przez nauczycieli akademickich chęci korzystania z platformy zdalnego nauczania, spowodowało nagromadzenie pustych, nieużywanych obszarów. Pociągało to za sobą konieczność archiwizowania, powodowało dodatkowe obciążenie bazy danych, a ponadto wymagało stałego monitorowania obecności nowych użytkowników platformy, w celu nadawania wykładowcom uprawnień prowadzącego. Udostępnienie konsultacji studentom nie spowodowało, wbrew oczekiwaniom, wzrostu motywacji prowadzących zajęcia. Doprowadziło za to do wytworzenia (i być może utrwalenia w świadomości niektórych użytkowników) wrażenia, iż wykładowcy nie radzą sobie z obsługą techniczną obszaru e-konsultacji, co w konsekwencji mogło wpłynąć negatywnie na odbiór całego projektu. Konieczność zachowania procedury przepływu informacji pomiędzy wieloma niezależnymi jednostkami administracyjnymi oraz systemami informatycznymi wydłużała czas nadawania praw dostępu. Nowo zatrudniany wykładowca musiał oczekiwać na wprowadzenie danych do ogólnouczelnianego systemu i zalogować się na

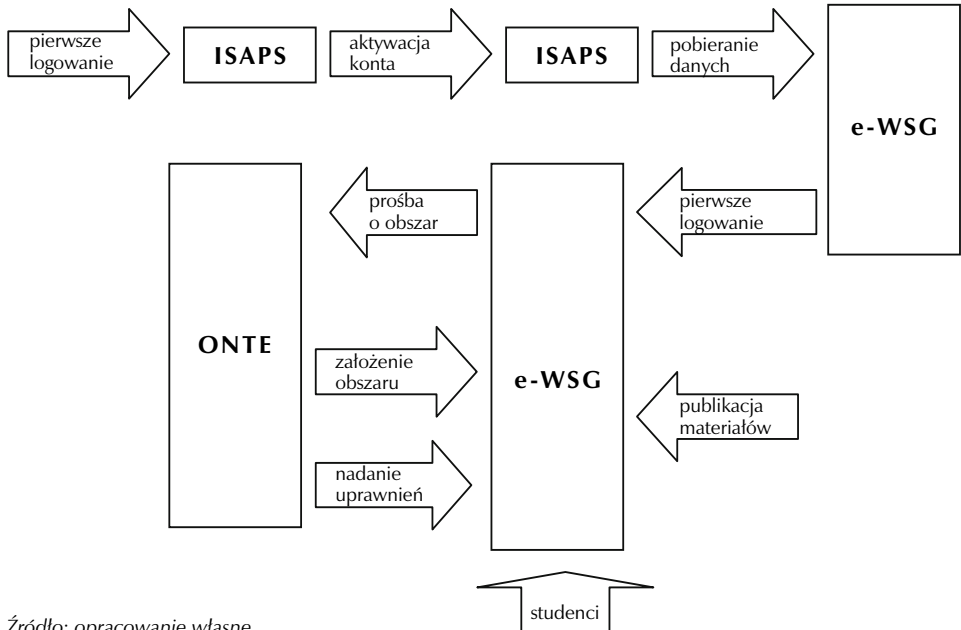
Rysunek 2. Schemat tworzenia obszarów konsultacji w latach 2005–2008



Źródło: opracowanie własne

platformie w celu aktywacji konta. Procedura ta okazała się łatwa do usprawnienia – poprzez opracowanie szybkiego systemu obiegu informacji i powiązanie procedury zakładania obszarów z ich natychmiastową aktywacją, na prośbę zainteresowanego wykładowcy.

Rysunek 3. Schemat tworzenia obszarów konsultacji od roku 2008

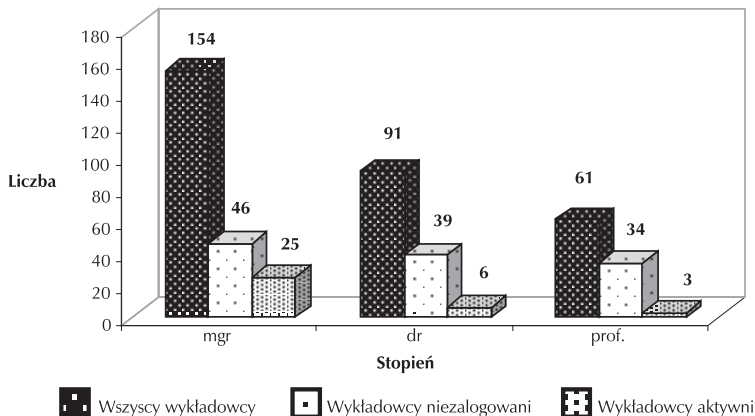


Źródło: opracowanie własne

Kolejną trudność sprawiło skuteczne monitorowanie aktywności wykładowców w obszarach, gdyż platforma Moodle nie dysponuje – poza statystykami i logami – wbudowanym narzędziem, które pozwalałoby jednocześnie na szybką oraz czytelną prezentację aktywności. Ponieważ działanie wbudowanych statystyk platformy Moodle wiązało się z permanentnym obciążeniem serwera⁴, a prezentowane wyniki często zniekształcały rzeczywistość, administrator platformy zdecydował się na wyłączenie modułu statystyk. W ten sposób jedyny dostępny pomiar wiązałby się z czasochłonnym opracowywaniem danych z logów, w celu uzyskania atrakcyjnego wizualnie formatu, nadającego się zarówno do zamieszczenia na stronie WWW, jak i przekazania w postaci raportu władzom uczelni. Alternatywą stało się systematyczne manualne przeglądanie obszarów konsultacji i odnotowywanie aktywnych prowadzących. Biorąc pod uwagę znaczną ich liczbę (187 obszarów w roku akademickim 2007–2008), było to rozwiązanie mało efektywne. Ukazało ono konieczność stworzenia narzędzia skutecznego systematycznego pomiaru, umożliwiającego szybką obróbkę i wizualizację danych pobieranych z logów platformy Moodle.

Tymczasem najbardziej ograniczającym czynnikiem okazała się motywacja wykładowców. Mimo wcześniejszych próśb o udostępnienie studentom obszarów do publikacji materiałów, niewielka część pracowników uczelni zdecydowała się na zalogowanie na platformie. Przyczyną tego może być niski poziom umiejętności informatycznych i (lub) strach przed nieznanym środowiskiem. Jednakże biorąc pod uwagę znikomą aktywność wykładowców również na kierunkach związanych z informatyką, można wysnuć wniosek o postrzeganiu aktywności na platformie jako zbyt czasochłonnego i mało efektywnego sposobu nauczania. Na 306 wykładowców współpracujących z uczelnią w roku akademickim 2007–2008 aż 119 nigdy nie zalogowało się na uczelnianej platformie zdalnego nauczania.

Rysunek 4. Struktura aktywności pracowników naukowo-dydaktycznych w zależności od stopnia naukowego



Źródło: opracowanie własne

⁴ Platforma e-WSG opiera się na oprogramowaniu Moodle w wersji 1.8.3. Systematyczne rozwijanie systemu pozwoliło na uzyskanie kilku dodatkowych funkcji i niestandardowego wyglądu, jednakże wiąże się z dużym ryzykiem komplikacji w momencie uaktualniania Moodle do nowszych wersji. Przy dużej liczbie aktywnych użytkowników (tj. około 8000 studentów) aktualizacja lub usunięcie awarii staje się delikatnym i czasochłonnym procesem, który nie może zakłócać normalnego procesu kształcenia.

Taki stan rzeczy uświadomił konieczność przeprowadzenia radykalnych zmian, jeśli chodzi o strukturę obszaru i systemu motywowania prowadzących. Nowy, poprawiony *layout* obszarów pozwoli – wraz ze zdefiniowaniem elementów obowiązkowych i fakultatywnych w obszarach konsultacji – na większą kontrolę nad treścią i aktywnością wykładowców. Będzie składał się z trzech modułów: modułu komunikacyjnego (oferującego obowiązkowo minimum jedno narzędzie do komunikacji dostępne na platformie), modułu materiałów informacyjnych – zawierających obligatoryjnie program nauczania, tj. cele, wymagania i zasady oceniania jak też – fakultatywnie – informacje o autorze oraz modułu materiałów dydaktycznych – obligatoryjnej literatury obowiązkowej, uzupełniającej i netografii, materiałów nieobligatoryjnych w postaci treści dydaktycznych czy prezentacji multimedialnych, zdjęć, schematów, filmów i innych materiałów przydatnych dla poszerzenia wiedzy. Dodatkowo, w zależności od chęci i umiejętności wykładowcy, obszar może zawierać materiały aktywizujące (testy do samoewaluacji) i materiały służące do ewaluacji wiedzy studenta.

Wnioski

Doświadczenia Ośrodka Nowych Technologii Edukacyjnych pokazują wyraźnie potrzebę istnienia obszarów konsultacji jako fakultatywnego narzędzia wspomagającego proces dydaktyczny z punktu widzenia prowadzącego zajęcia. Przemyślana i udoskonalona organizacja obszaru jest gwarancją jego efektywnego wykorzystania, a systematyczny, automatyczny pomiar aktywności umożliwia skuteczną pomoc metodyczną. Kluczowa w procesie aktywizacji wykładowców jest jednak postawa władz uczelni, których otwartość na nowe formy procesów kształcenia z użyciem TI pozwoli, w przypadku WSG, na wdrożenie sprawnego systemu szkoleń (podnoszących kompetencje kadry naukowo-dydaktycznej w sferze wykorzystania technologii informacyjnych) oraz motywowanie do działalności dydaktycznej w obszarach e-konsultacji. W konsekwencji zachęcony do pracy i odpowiednio poinstruowany wykładowca będzie umiejętnie wykorzystywał platformę e-learningową, co pozwoli na wzrost efektywności procesu kształcenia, a tym samym, poprzez polepszenie wyników studenta, przyczyni się do zwiększenia prestiżu wykładowcy i całej uczelni.

■ Abstract

Along with the development of e-learning and b-learning, both students and their teachers seem to become more and more familiar with platforms used for those processes. They start to appreciate the possibility of getting in touch, learning and evaluation, without the need of face-to-face contact. That is why the question of replacing the traditional way of consulting by its distant equivalent is asked more and more often. Is it possible, however, that e-consultations can play the same role as traditional meetings with a teacher? Are the teachers and students interested in this form of cooperation? How should the area of consultations be organized to make the work between those two groups easier? The results of the experiment concerning e-consultations on the Moodle platform, carried out at Wyższa Szkoła Gospodarki in Bydgoszcz should provide answers to the above questions.

■ Nota o autorze

Autor, z wykształcenia romanista, jest metodykiem zdalnego nauczania w Ośrodku Nowych Technologii Edukacyjnych przy Wyższej Szkole Gospodarki w Bydgoszczy, jak również lektorem języka francuskiego. W obszarze jego zainteresowań, poza e-learningiem i nowymi technologiami, znajdują się zastosowania dydaktyczne *mind mappingu* i tablic interaktywnych.

Część IV



Kierunki zastosowań

Rozdział 17

Projekty dydaktyczne w środowisku *Second Life* – relacja z eksperymentu

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej przystąpił w październiku 2007 roku do eksperymentu związanego z wykorzystaniem „Second Life” w edukacji. W oparciu o jego wyniki autorzy niniejszego opracowania przedstawiają „SL” jako interesujące narzędzie do „nauki przez działanie” (nauki metodą projektową) oraz tworzenia atrakcyjnych filmów czy animacji, nie rekomendują go jednak jako platformy e-learningowej (pomimo dostępności praktycznie wszystkich technik prezentacji informacji czy komunikacji). Ponadto prezentują w opracowaniu kluczowe czynniki sukcesu, zidentyfikowane w procesie realizowanych przedsięwzięć.

Inspiracje

Kurz medialny wokół wirtualnych światów nieco opadł. Jeszcze przed kilkoma miesiącami nie było tygodnia, żeby w środkach masowego przekazu nie pojawiła się przynajmniej jedna wiadomość na temat postępów ekspansji *Second Life*. „Otwierano” kolejne polskie miasta, budowano stadiony, organizowano koncerty.

Przez wiele miesięcy poprzedzających rozpoczęcie projektu wprowadzenia UMCS do *SL* autorzy niniejszego opracowania bacznie obserwowali zastosowania edukacyjne tego wirtualnego świata. Zrealizowane projekty napawały optymizmem. Szczególnie poza Europą – gdzie tradycyjnie e-learning rozwija się bardziej dynamicznie – można było zaobserwować wzmożone zainteresowanie, a także praktyczne wykorzystanie *SL* w edukacji.

Obserwacje te pozwoliły ustalić, iż najczęstsze zastosowania *SL* w edukacji można sprowadzić do kilku kategorii:

- Wykorzystania możliwości technicznych: prezentacji materiałów dydaktycznych w różnych formatach – pdf, ppt, MS Word, wideo, audio, grafika komputerowa. Tworzenia interaktywnych materiałów multimedialnych na potrzeby szkoleń e-learningowych oraz interaktywnych obiektów 3D za pomocą prostego wbudowanego edytora. Ogólnie mówiąc, *SL* może być traktowane jako narzędzie autorskie;
- Komunikacji synchronicznej i asynchronicznej: czaty, dyskusje głosowe, tworzenie obiektów wizualizujących różne treści, organizacja telekonferencji;
- Nauczania i uczenia się poprzez działanie: organizacji aktywności grupowych, umożliwiających kształtowanie umiejętności pracy w grupie i zarządzania projektami. Odtwarzania obiektów związanych z kulturą i sztuką, organizacji wydarzeń kulturalnych w celach edukacyjnych. Odgrywania ról w przedstawieniach teatralnych, rekonstrukcji wydarzeń historycznych, rozpraw sądowych itp.;

- Tworzenia eksperymentów, symulacji, gier edukacyjnych.

Poniżej zaprezentowane zostaną doświadczenia zespołu UCZNIKO UMCS związane z wykorzystaniem *SL* w wymienionych obszarach.

Realizacja projektu UMCS w *Second Life*

Projekt UMCS w *Second Life* realizowany był wielotorowo, tak aby móc sprawdzić, które działania będą miały największy potencjał, a które nie będą miały szansy na wzrost. Projekty podzielono na trzy kategorie:

- życie uczelni,
- edukacja,
- promocja.

Przyjęto strategię podziału pracy pomiędzy odpowiednie zespoły kompetencyjne. W ramach projektu wyróżniono następujące zadania:

- tworzenie obiektów i budynków w *SL*;
- zarządzanie multimediami (obraz, wideo, dźwięki, komunikacja głosowa);
- programowanie w języku *LSL*;
- śledzenie na bieżąco najciekawszych wydarzeń w *SL* (newslettery, blogi, wydarzenia, kontakty, czy też reportaże w *SLCN.tv* – telewizji kablowej *SL*);
- organizowanie wydarzeń związanych z „obecnością” UMCS w *SL*.

Za każdy z ww. obszarów miał być odpowiedzialny oddzielny zespół osób – realizatorów przedsięwzięcia. Zakładano, iż trzon tych zespołów będą stanowili studenci zaangażowani w przedsięwzięcie. Jak się okazało w praktyce, realizacja tego założenia była niezmiernie utrudniona ze względu na dużą rotację członków grupy projektowej. Do udziału w projekcie zaangażowano kilkunastu uczestników, z których – od początku projektu do etapu, na którym znajdował się on w momencie tworzenia niniejszego opracowania – dotrwał tylko jeden z nich. Po rozpoczęciu wakacji sytuacja zmieniła się radykalnie – zespół rozpadł się całkowicie ze względu na dodatkowe zajęcia studentów, takie jak: praca, wyjazdy zarobkowe, czy też koniec studiów.

W związku z dużą rotacją uczestników trudno też było zachować podział na zespoły kompetencyjne. W organizacji różnych wydarzeń studenci uczestniczyli w miarę swoich możliwości, a więc bez stałego przypisania do poszczególnych zadań. Sytuacja ta miała także dobre strony. Każda osoba zaangażowana była w wiele prac – począwszy od budowania obiektów, poprzez ich programowanie, przygotowanie kampanii informacyjnej, a skończywszy na organizacji wydarzeń. Umożliwiło to studentom zdobycie wielu różnych doświadczeń.

SL jako narzędzie do prezentacji materiałów w formie elektronicznej – na przykładzie wystawy prac plastycznych i projekcji filmowych

W sposób naturalny uznano, że dobrym początkiem na uruchomienie życia w wirtualnym uniwersytecie będzie zaangażowanie artystów jako osób szczególnie kreatywnych. W tym celu postanowiono zorganizować wystawę prac plastycznych oraz projekcje filmowe produkcji studenckich. Okazało się, że jest to w *Second Life* stosunkowo łatwe i nie wymaga zbyt wielkich nakładów pracy.

Pojawiły się jednak problemy, ponieważ punktem krytycznym okazała się stabilność prezentacji. Największą przeszkodą związaną z tym projektem było zgromadzenie chętnych do

oglądania wystaw, bowiem w *Second Life* publiczność można zyskać dopiero wtedy, gdy wystawy bądź projekcje wymagają interakcji międzyludzkich. W świecie tym najważniejszy jest bowiem aspekt społeczny. Bardzo trudne było zatem nakłonienie studentów, którzy nie używają *Second Life*, do odwiedzenia wystawy bądź zalogowania się, aby obejrzeć film. Efektywność marketingu wewnętrznego przedsięwzięcia okazała się być pierwszym krytycznym czynnikiem sukcesu.

Obserwacje z eksperymentu:

- umieszczenie materiałów elektronicznych w *SL* jest, z technicznego punktu widzenia, stosunkowo proste;
- dużo trudniej jest zachęcić ich adresatów do odwiedzenia *SL* i przeglądania treści;
- nawigacja w *SL* nie sprzyja przeglądaniu materiałów – dużo prościej jest je obejrzeć na tradycyjnych stronach WWW;
- kluczowe znaczenie ma odpowiedni marketing przedsięwzięcia i motywowanie autorów do prezentowania treści.

Powyższe obserwacje prowadzą do wniosku, iż trudno o dobrą rekomendację dla środowiska *SL* jako miejsca do zamieszczania i prezentacji treści dydaktycznych.

SL jako platforma komunikacji synchronicznej i asynchronicznej w zajęciach online

Zgodnie z założeniami projekt UMCS w *Second Life*, oprócz działań rozrywkowo-kulturalnych, miał zainspirować prowadzących zajęcia do skorzystania z możliwości komunikacyjnych i edukacyjnych tego środowiska. W tym celu przeprowadzono wiele spotkań z pracownikami dydaktycznymi UMCS. Interesujące było to, że choć rzeczywistość *Second Life* wzbudzała zainteresowanie prowadzących zajęcia, zupełnie nie przekładało się ono na zastosowania praktyczne. Początkowy entuzjazm gasł przy próbie praktycznego wykorzystania nowego narzędzia. Pomimo dostrzegania zalet z edukacyjnego punktu widzenia, *SL* nie było chętnie wykorzystywane jako narzędzie dydaktyczne. Wszystko wskazuje na to, iż nauczyciele uznali, że o wiele prościej i efektywniej można przekazywać wiedzę w sposób tradycyjny. Również wśród studentów aspekt wygody miał zasadniczy wpływ na małe zainteresowanie edukacyjną rolą *SL* – znacznie wygodniejsze dla nich było wykorzystanie przeglądarki i tradycyjnych stron internetowych, np. do przeglądania prezentacji, czytania tekstów czy oglądania filmów. Nie potwierdziła się również przydatność *Second Life* jako dodatkowego narzędzia, pozwalającego na uatrakcyjnienie procesu dydaktycznego. Jak pokazują statystyki, *SL* nie jest szczególnie atrakcyjne dla studenckiej grupy wiekowej, średnia wieku rezydentów *SL* wynosi bowiem ok. 32 lata¹.

Co więcej, podobnie jak w przypadku materiałów dydaktycznych, narzędzia komunikacji w *SL* przegrywają konkurencję z „tradycyjnymi” kanałami komunikacji elektronicznej, takimi jak e-mail, komunikator czy forum dyskusyjne.

Obserwacje z eksperymentu:

- kluczowe dla powodzenia projektu wykorzystania *SL* jako platformy komunikacji w zajęciach online jest zmotywowanie wykładowców poprzez wskazanie konkretnej wartości dodanej, jaką może wnieść *SL* do ich procesu dydaktycznego;
- bardzo ważny jest też marketing wewnętrzny – zachęcenie studentów do udziału w zajęciach;

¹ Źródło: *Second Life*, <http://www.secondlife.com>, [27.10.2008].

- ergonomia i niska jeszcze popularność *SL* w Polsce powoduje, że obecnie przegrywa ono konkurencję z „tradycyjnymi” kanałami komunikacji elektronicznej.
- W efekcie, podobnie jak w kategorii prezentacji treści, trudno sformułować dobrą rekomendację dla *SL* jako efektywnego narzędzia komunikacji elektronicznej, mogącego zastąpić „tradycyjne” platformy e-learningowe.

SL jako środowisko umożliwiające rozwijanie umiejętności twórczych, realizację eksperymentów, symulacji, gier edukacyjnych

Second Life sprawdza się natomiast bardzo dobrze jako środowisko umożliwiające studentom kształtowanie umiejętności twórczych, np. poprzez modelowanie obiektów trójwymiarowych, wizualizację różnych brył lub budynków, czy też programowanie „quasi-inteligentnych” przedmiotów. Do realizacji przytoczonych niżej przedsięwzięć zaangażowano studentów różnych specjalności – jako wartość dodaną udziału w projekcie wskazywali oni zwłaszcza możliwość praktycznie nieskrępowanej twórczości (oczywiście po opanowaniu obsługi podstawowych narzędzi). *SL* umożliwia przy tym tworzenie różnych gier (np. opartych na scenariuszach) i symulacji, które z kolei są atrakcyjne dla odwiedzających wirtualny świat.

Obserwacje z eksperymentu:

- po opanowaniu podstawowych narzędzi autorskich *SL* staje się środowiskiem umożliwiającym studentom prawie niczym nieskrępowaną twórczość;
- *SL* bardzo dobrze sprawdza się również jako narzędzie do tworzenia interaktywnych symulacji czy też gier, w szczególności opartych na scenariuszach.

SL jako środowisko umożliwiające realizację wydarzeń kulturalnych w celach edukacyjnych, tworzenie obiektów związanych z kulturą i sztuką oraz naukę przez działanie

Nieudane eksperymenty dydaktyczne oraz pozytywne doświadczenia związane z możliwością zamieszczania w *Second Life* twórczości studentów Wydziału Artystycznego UMCS spowodowały zmianę podejścia do sposobu wykorzystania *SL*. Postanowiono rozwijać aspekt rozrywkowo-kulturalny projektu. Zespół projektowy na marginesie działań edukacyjnych niezwykle entuzjastycznie podjął się odtworzenia wirtualnego lubelskiego Starego Miasta. Celem realizacji tego zadania było utworzenie atrakcyjnego środowiska, w którym można by było realizować projekty o charakterze promocyjnym. Nadarzącą się okazją sprawdzenia atrakcyjności „starej architektury” były zawody w grach komputerowych *Kode5*. W dniach 5–6 kwietnia 2008 r. w warszawskim centrum handlowym *Blue City* odbyło się spotkanie drużyn i kibiców wirtualnych walk oraz wyścigów. Podczas imprezy przedstawiciele UMCS wraz z Urzędem Miasta promowali Lublin jako miejsce, w którym warto studiować. Zrealizowanie zawodów wymagało nie tylko zaangażowania studentów w projektowanie i budowanie obiektów umożliwiających ich przeprowadzenie, ale też zorganizowania promocji tego wydarzenia w internecie, jak również przeprowadzenia odpowiedniej promocji tradycyjnej.

Należy podkreślić, że wszystkie te działania były realizowane w bardzo krótkim, dwutygodniowym terminie. Stosunkowo szybko udało się zdobyć sponsora nagrody dla uczestników

zawodów, dzięki czemu łatwiej można było nie tylko zaangażować osoby bezpośrednio odwiedzające stoisko w Blue City, ale też zapewnić zainteresowanie cyberprzestrzenią. Pomimo utrudnień technicznych (restart serwerów Linden Lab podczas organizacji imprezy) wszystko udało się doprowadzić do końca z sukcesem. W przypadku tego przedsięwzięcia ogromna presja czasu i bardzo konkretny cel okazały się, paradoksalnie, kluczowe dla pomyślności eksperymentu, gdyż mocno zintegrowały i zmotywowały zespół projektowy.

Kolejnym podobnym projektem było wydarzenie zrealizowane w terminie 26 maja – 1 czerwca 2008 r. przez Instytut Filologii Polskiej Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego oraz Ośrodek „Brama Grodzka – Teatr NN”: *Lublin – Miasto Poezji*. Podczas festiwalu odbywały się happeningi, instalacje, a także spotkania autorskie i dyskusyjne. W ramach projektu na wirtualnym lubelskim Starym Mieście zespół UMCS stworzył instalację poetycką. Podczas przechadzki po Starówce można było spotkać postacie, które głosem żywych poetów współczesnych odczytywały fragmenty *Poematu o mieście Lublinie*, autorstwa lubelskiego poety Józefa Czechowicza. Dodatkowo na jednej z kamienic został umieszczony specjalnie stworzony film prezentujący, związaną z lubelskim Starym Miastem, *Legendę o córce złotnika*.

W tym przypadku kluczowym czynnikiem sukcesu była integracja wydarzenia wirtualnego z tradycyjnym, nasyconym wyższą kulturą i swoistą misją, wydarzeniem kulturalnym. Ważne było również udowodnienie, że wirtualne światy nie służą jedynie osobom o ponadprzeciętnych umiejętnościach i wiedzy informatycznej.

Obserwacje z eksperymentu:

- połączenie świata wirtualnego (SL) z realnym, zwłaszcza w kontekście wydarzeń kulturalnych, jest świetną okazją do realizacji procesu dydaktycznego w formie nauki przez działanie. Studenci zmotywowani są z jednej strony bardzo konkretnym celem, z drugiej zaś często krótkim terminem realizacji. W efekcie koncentrują się na sprawnym zrealizowaniu zadania, organizują się, uczą się pracować w grupie (często osób o różnych specjalizacjach i charakterach), czy też zarządzać projektami. Czerpią też dużą satysfakcję z wymiernych rezultatów swych działań i, nierzadko, z obecności w mediach relacjonujących wydarzenie;

Wniosek: należy zarekomendować SL jako środowisko, w którym poprzez integrację tradycyjnych wydarzeń kulturalnych z wydarzeniami wirtualnymi można realizować projekty dydaktyczne metodą nauki przez działanie.

SL jako środowisko autorskie i umożliwiający szkolenia symulacyjne online

Rozpoznanie najważniejszych funkcji *Second Life* ugruntowało przekonanie autorów, że aplikacja ta może być traktowana jako wielofunkcyjna platforma do tworzenia kursów e-learningowych. Za przykład takiego zastosowania może służyć kurs online wykorzystujący grafikę 3D. W *Second Life* można nie tylko utworzyć obiekty o różnych kształtach i kolorach, ale też oprogramować określone interakcje. Dzięki programowaniu skryptowemu obiekty mogą:

- poruszać się w zdefiniowany wcześniej sposób,
- wyświetlać odpowiedni tekst lub grafikę,
- kierować użytkowników do stron internetowych lub innych zasobów,
- wyświetlać filmy lub odtwarzać muzykę,
- przenieść użytkownika do innych miejsc,
- otrzymywać od użytkownika informację zwrotną.

Jeżeli dodamy do tego możliwość komunikacji pomiędzy osobami uczestniczącymi w kursie, możemy uznać, że funkcje te w zupełności wystarczają do utworzenia trójwymiarowego kursu multimedialnego z dodatkową możliwością współuczestniczenia w nim wielu osób.

Uczestnicy projektu UMCS w *Second Life* postanowili stworzyć przykładowe szkolenia multimedialne. Pierwsze z nich miało charakter symulacyjny i dotyczyło wprowadzenia do obsługi klienta w przykładowym banku. Kurs składał się z testu oraz dodatkowej informacji zwrotnej, która pełniła funkcję uczącą. Szkolenie z obsługi klienta wykorzystywało animowane filmy, utworzone wcześniej w *Second Life*. Okazało się, że środowisko to świetnie sprawdza się jako (prawie) darmowe narzędzie do tworzenia elementów szkoleń symulacyjnych. Warto podkreślić, że produkcja szkolenia nie wymagała ponoszenia kosztów, oprócz ewentualnego kosztu pracy zaangażowanych osób. Dodatkowo istotne jest to, że stworzenie kursu wymagało znacznie mniej pracy niż tradycyjne sposoby produkcji szkoleń symulacyjnych z wykorzystaniem filmów.

Warto zaprezentować też drugi przykład wykorzystania *SL*. W 2002 roku został stworzony elektroniczny podręcznik *Pierwsze kroki w bibliotece*, umieszczony na stronie internetowej <http://www.kampus.umcs.lublin.pl>, wspomagający proces szkolenia z przysposobienia bibliotecznego. Podręcznik zawierał multimedialną mapę budynków biblioteki z naniesionymi informacjami o rozmieszczeniu najważniejszych dla studenta miejsc. W ramach projektu UMCS w *Second Life* kampus biblioteki został rozszerzony o dokładny trójwymiarowy model budynków Biblioteki UMCS. Dzięki zastosowaniu *Second Life* możliwe było nie tylko odtworzenie samych budynków, ale także wyposażenie ich w obiekty interaktywne. Spacerując po wirtualnej bibliotece, można dowiedzieć się, jakie są zasady funkcjonowania wypożyczalni, korzystania z czytelni czy katalogu kartkowego. Prace nad umieszczaniem treści w wirtualnej bibliotece wciąż trwają. Ponadto w bezpośrednim otoczeniu biblioteki stworzono swoiste „podwórko”, na którym prezentowane są interaktywne symulacje komórki biologicznej i cząstek chemicznych.

Obserwacje z eksperymentu:

- *SL* może być z powodzeniem zastosowane jako niedrogi w użyciu, efektywne środowisko autorskie, umożliwiające np. tworzenie filmów na potrzeby szkoleń e-learningowych;
- stosunkowo proste jest też tworzenie kursów e-learningowych z zastosowaniem elementów gry i symulacji. Bariery w tym przypadku jest jednak technologia wymagająca instalacji oprogramowania klienckiego, brak możliwości udostępniania szkolenia w trybie off-line, anglojęzyczny interfejs oraz konieczność opanowania minimum nawigacji w środowisku.

Wnioski

Dotychczasowe doświadczenia z różnych eksperymentów wskazują, że *SL* nie sprawdza się jako środowisko umożliwiające dystrybucję treści elektronicznych czy też komunikację online, świetnie nadaje się natomiast do realizacji przez studentów interdyscyplinarnych projektów, kształtujących umiejętności artystyczne, technologiczne oraz „miękkie” (umiejętność pracy w zespole, kreatywność, zarządzanie projektem, działanie pod presją czasu). *Second Life* jest w efekcie doskonałym narzędziem do nauki poprzez działanie. Organizacja wydarzeń w *Second Life* jest również znakomitym sposobem na uczenie się zarządzania projektowego.

Ponadto *SL* stanowi interesujące środowisko tworzenia multimedialnych szkoleń symulacyjnych. Można je wykorzystać jako efektywne i niedrogi narzędzie do tworzenia filmów animowanych. Aranżacja sytuacji i wyglądu wykorzystywanych postaci oferuje wiele możliwości,

natomiast sam proces produkcji nie wymaga ponoszenia kosztów sprzętowych i aplikacyjnych. Jedynym kosztem jest praca osób tworzących film.

Krytyczne czynniki sukcesu projektów realizowanych w środowisku SL to: orientacja na wynik (konkretny, stosunkowo nieodległy cel), a także twórczy, zdywersyfikowany zespół projektowy (do 5 osób na zadanie) oraz koncentracja na realizacji wydarzeń, i to najlepiej zintegrowanych z przedsięwzięciami tradycyjnymi.

Kolejne obserwacje (wnioski z eksperymentu) dotyczą aspektu społecznościowego omawianego wirtualnego świata. Jego niedocenianie skutkuje stworzeniem miejsca zamkniętego, nieodwiedzanego przez rezydentów SL – kluczowe jest więc zrozumienie ich potrzeb i postaw oraz efektywny marketing, zarówno realny, jak i wirtualny. Tworzenie przestrzeni statycznej nie powinno być celem samym w sobie – powinno raczej służyć jako środowisko konkretnych wydarzeń. Jak już wcześniej wspomniano, najlepsze efekty uzyskuje się, gdy wydarzenia te odbywają się równocześnie w formie tradycyjnej i w środowisku SL.

Zainteresowanie nauczycieli jest raczej powierzchowne i wynika bardziej z ich chęci naddania za nowinkami niż z realnej oceny zalet e-learningowych SL. Problemem są również bariery związane z brakiem umiejętności obsługiwanego interfejsu oraz pomysłów na sensowne wykorzystanie tego środowiska w praktyce.

Na zakończenie warto wskazać bardzo interesującą dla uczelni wyższych (sprawdzonej przez zespół UMCS) możliwość instalacji własnego, niezależnego od SL, środowiska wirtualnego świata. Korzyści z tego płynące to głównie: pełna kontrola, poufność informacji i niezależność, zaś główną barierą są stosunkowo wysokie koszty sprzętowe (wymagania wobec serwera aplikacji).

Bibliografia

S. Robbins, M. Bell, *Second Life For Dummies*, John & Sons Incorporated, Wiley 2008.
Second Life w nauczaniu, wywiad z Sarah Robbins przeprowadzony przez D. Antonie, „e-mentor” 2007, nr 4(21).

Netografia

ScienceRoll, <http://sciencerooll.com/2007/06/22/interview-about-the-genetic-revolution-of-second-life>.
Second Life, <http://www.secondlife.com>.

Abstract

The article presents conclusions of educational experiment conducted by the University Centre for Distance Learning at Maria Curie-Skłodowska University in Lublin. The subject of the experiment was the possibility of educational applications of Second Life. The most important conclusions derived from that experience have led the authors to claim that SL is not as effective as an e-learning platform but it is suitable for the realization of multi-disciplinary projects. It is also a very useful tool for creating digital animations and simulations.

Nota o autorach

Andrzej Wodecki jest pracownikiem Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Od 7 lat zajmuje się problematyką nauczania przez internet. Jego zainteresowania dotyczą tematyki nowych trendów w e-learningu, strategii i praktyki wdrożeń tego typu projektów na uczelniach wyższych i w sektorze korporacyjnym, zarządzania zasobami ludzkimi oraz zarządzania wiedzą.

Rafał Moczadło pracuje na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie jako metodyk zdalnego nauczania. Od półtora roku zajmuje się e-learningiem. Szczególnie interesują go trendy Web 2.0 w edukacji, a także problematyka wirtualnych światów. Prowadzi projekt UMCS w *Second Life*.

Rozdział 18

Poszerzona rzeczywistość w edukacji

W niniejszym opracowaniu zostały przedstawione edukacyjne zastosowania poszerzonej rzeczywistości, m.in. realistyczne, interaktywne materiały szkoleniowe, koncepcje systemów usprawniających proces nauczania oraz systemy nawigacyjne ułatwiające orientację na kampusie.

Czym jest poszerzona rzeczywistość?

Poszerzona rzeczywistość¹ (*augmented reality*) to metodologia pracy z systemami informatycznymi, polegająca na nakładaniu wirtualnych informacji na rzeczywiste obiekty. Często jest mylona z rzeczywistością wirtualną, gdzie całość obserwowanego przez odbiorcę świata jest generowana komputerowo. Rzeczywistość poszerzona osadzona jest w otoczeniu dzięki systemowi kamer i czujników położenia (triangulacja, GPS), rozpoznaje obiekty rzeczywistego świata, po czym nakłada na nie wirtualne informacje. Umożliwia również prezentację wirtualnych obiektów w rzeczywistym świecie. Rzeczywistość wirtualna poprzestaje na wyświetlaniu jedynie generowanych komputerowo obiektów, niewchodzących w interakcje z obiektami rzeczywistymi.

Do wyświetlania informacji w poszerzonej rzeczywistości można zastosować szereg technologii: aplikacje w asystentach elektronicznych (PDA)² – pokazujące informacje o otoczeniu bez nakładania wirtualnego obrazu, dedykowane trenażery (np. militarne³ lub medyczne⁴) łączące elementy świata rzeczywistego i wirtualnego, jak również mobilne, osobiste urządzenia, wyświetlające informacje wirtualne nakładane na obraz rzeczywistego świata.

Tendencje do miniaturyzacji sprzętu oraz uczynienia go jak najbardziej funkcjonalnym (np. telefon z organizерem, edytorem tekstu, kamerą, budzikiem) sugerują, iż rynek będzie domagał się zintegrowanych rozwiązań, łączących maksimum funkcjonalności w jednym urządzeniu. Wadą

¹ K. Bonsor, *How augmented reality will work*, <http://computer.howstuffworks.com/augmented-reality.htm>, [27.10.2008] oraz *Introduction to augmented reality*, <http://www.se.rit.edu/~jrv/research/ar/introduction.html>, [27.10.2008].

² *Handheld Augmented Reality Project*, <http://sites.harvard.edu/icb/icb.do?keyword=harp&pageid=icb.page69607>, [27.10.2008].

³ *Augmented reality in military*, <http://teambuehci.blogspot.com/2007/05/military-organizations-have-always-been.html>, [27.10.2008].

⁴ G. Lacey i in., *Augmented reality interface for laparoscopic skills training*, <http://www.haptica.com/id57.htm>, [27.10.2008] oraz S. Heining, E. Euler, B. Ockert, *Virtual mirror: Interaction paradigm for augmented reality*, <http://campar.in.tum.de/Chair/ProjectVirtualMirror>, [27.10.2008].

urządzeń, takich jak telefon, PDA czy komputer ultramobilny (UMPC), jest mały obszar roboczy wyświetlacza, bardzo ograniczający ergonomię korzystania z tego rodzaju sprzętu. Producenci mobilnych komputerów, opartych o poszerzoną rzeczywistość, dążyć będą do wprowadzenia okularów przeziernikowych, pozwalających oglądać rzeczywisty świat własnymi oczami, bez pośrednictwa kamer rejestrujących otoczenie i odtwarzających je w zamontowanych w okularach wyświetlaczach, jak ma to miejsce w mniej zaawansowanych systemach. Jednocześnie okulary przeziernikowe umożliwią nakładanie na obraz świata rzeczywistego wirtualnych informacji wygenerowanych przez komputer, tak jak jest to już stosowane we wspomnianych rozwiązaniach podstawowych.

Komputer mobilny, bazujący na poszerzonej rzeczywistości, oprócz okularów będzie się składał z jednostki centralnej, układu GPS, kamer umożliwiających systemowi orientację w otoczeniu oraz interfejsu wprowadzającego (panel dotykowy, sterowanie gestami rąk⁵ lub skupieniem uwagi⁶). Sprzęt taki oferował będzie integrację wszystkich potrzebnych funkcjonalności w jednym urządzeniu, stając się w perspektywie najbliższych lat podstawowym urządzeniem elektronicznym, zastępującym komputer stacjonarny, laptop i telefon. O tempie jego upowszechniania decydować będzie szybkość opracowywania praktycznych aplikacji oraz redukcja, wysokiej w tym momencie, ceny okularów przeziernikowych. Cena powinna jednak spaść do poziomu akceptowalnego na rynku masowym wraz z usprawnieniem technologii i zwiększeniem skali produkcji (np. na potrzeby militarne). Należy zaznaczyć, że w niektórych zastosowaniach edukacyjnych (np. trenażery chirurgiczne lub inżynierskie) poszerzona rzeczywistość może być stosowana nawet mimo znacznych kosztów, tak jak aktualnie ma to miejsce w treningu wojskowym.

Zastosowania edukacyjne

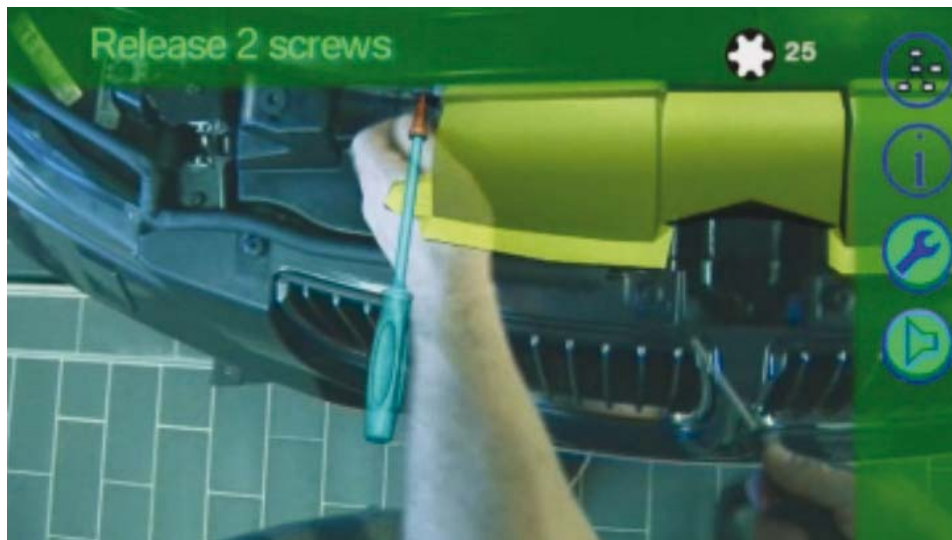
Główny potencjał edukacyjny poszerzonej rzeczywistości tkwi we, wspomnianej już, możliwości nakładania generowanych komputerowo informacji na rzeczywiste obiekty oraz pracy na wirtualnych obiektach w rzeczywistym otoczeniu. Przykładem tego rodzaju aplikacji jest system serwisowy firmy BMW⁷, który podpowiada, jak naprawiać samochód. Mechanik korzysta z okularów przeziernikowych, nakładających wirtualne modele na naprawiane części oraz pokazujących czynności do wykonania, jednocześnie je omawiając. Dzięki temu nie musi pamiętać dokładnej procedury każdej naprawy, co znacznie skraca czas szkolenia, ograniczając je do niezbędnych podstaw. Realizuje się w ten sposób postulat *just enough learning*. Brak konieczności przeglądania książki serwisowej lub poradnika na ekranie komputera skraca czas naprawy, ponieważ informacje są nakładane na to, co mechanik aktualnie widzi, dzięki czemu nie rozprasza on uwagi, sprawdzając instrukcję. System poszerzonej rzeczywistości może pobierać informacje zdalnie i dostarczać je wtedy, gdy zajdzie taka potrzeba, realizując tym samym postulat *just in time learning*.

⁵ C. McDonald, G. Roth, *Replacing a mouse with hand gesture in a plane-based augmented reality system*, <http://iit-iti.nrc-cnrc.gc.ca/iit-publications-iti/docs/NRC-46491.pdf>, [27.10.2008].

⁶ *Brain-computer interface*, [w:] Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Brain-computer_interface#Non-invasive_BCLs, [27.10.2008].

⁷ *BMW augmented reality in practice*, http://www.bmw.com/com/en/owners/service/augmented_reality_workshop_1.html, [27.10.2008].

Rysunek 1. System serwisowy firmy BMW w działaniu



Źródło: BMW, <http://www.bmw.com>

Systemy tego rodzaju mogą znaleźć zastosowanie w szkoleniach inżynierskich (konstrukcja i testowanie maszyn), treningu umiejętności zawodowych (montaż instalacji, budownictwo, stolarka), szkoleniach chirurgicznych i ratowniczych (wirtualne operacje, symulacja akcji ratunkowej⁸), nauczaniu szkolnym (wysoce motywująca nauka przez zabawę na wirtualnych modelach w rzeczywistym środowisku⁹ – odtwarzanie scen historycznych, symulacje fizyki, prezentacje modeli anatomicznych) oraz pomocy w sytuacjach codziennych (np. przetykanie umywalki, przygotowanie jajecznicy).

Integracja wirtualnej informacji z rzeczywistością pozwoli tworzyć rekonstrukcje architektury i wydarzeń historycznych. Muzea zyskają możliwość wyświetlenia dodatkowych informacji o prezentowanych zbiorach¹⁰. Możliwa będzie również zdalna prezentacja eksponatów, zapewniająca znacznie wyższy stopień realizmu niż zdjęcia, filmy czy wyświetlane na monitorze obrazy trójwymiarowe (będące faktycznie dwuwymiarową iluzją), które dzięki wyświetlaniu stereoskopowemu staną się w pełni trójwymiarowe. Poszerzona rzeczywistość pozwoli również muzeom udostępnić eksponaty, na które brakuje miejsca w salach wystawowych¹¹.

⁸ L. Lei i in., *ERT-VR: an immersive virtual reality system for emergency rescue training*, „Virtual Reality” 2005, tom 8, s. 194–197.

⁹ M. Adams, *The top ten technologies: #3 Augmented reality*, <http://www.naturalnews.com/001333.html>, [27.10.2008].

¹⁰ N. Koshizuka, *Museum navigation system using augmented reality technology*, http://www.um.u-tokyo.ac.jp/publish_db/2000dm2k/english/01/01-16.html, [27.10.2008].

¹¹ F. Liarokapis, *An augmented reality interface for visualizing and interacting with virtual content*, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.64.5310>, [27.10.2008].

Wspomaganie procesu nauczania

Upowszechnienie osobistych systemów poszerzonej rzeczywistości pozwoli stosować je jako rozbudowane notatniki, wykorzystywane podczas wykładów i szkoleń do budowania spersonalizowanej, prostej w edycji bazy wiedzy o rozbudowanym potencjale współdzielenia informacji i pracy grupowej.

Zestaw poszerzonej rzeczywistości – z okularami, kamerami stereoskopowymi i mikrofonem – pozwoli na tworzenie notatek na wirtualnych kartkach, które do złudzenia będą przypominać ich rzeczywisty, papierowy odpowiednik. Wirtualna postać notatek pozwoli na łatwą edycję oraz wygodne współdzielenie ich z innymi studentami. Kamery i mikrofon umożliwią rejestrację całości lub fragmentów wykładów oraz rejestrację wykonywanych ćwiczeń, które będzie można później analizować. Trenerzy uzyskają możliwość prostej rejestracji wykonywanych czynności, które po skomentowaniu i nałożeniu uzupełniającej informacji wizualnej będą mogli udostępnić uczestnikom kursu. Materiały takie będą pełniły podobną funkcję edukacyjną, jaką dziś pełnią *podcasty*.

Rysunek 2. Demonstracja notatnika opartego o poszerzoną rzeczywistość



Źródło: I. Poupyrev, N. Tomokazu, S. Weghorst, *Virtual notepad: handwriting in immersive VR*, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.36.9102>

Poza tym systemy poszerzonej rzeczywistości zapewnią usługi dobrze znane nam z pracy z komputerem osobistym – wyświetlając witryny WWW, materiały filmowe lub dokumenty w okularach przeziernikowych odbiorcy. Pozwolą również na pracę w standardowych aplikacjach, w dowolnym miejscu. Sterowanie gestami rąk, wirtualne klawiatury wsparte przez funkcję rozpoznawania pisma odręcznego (pisanie w powietrzu piórem z bezwładnościową detekcją ruchu¹² lub przy pomocy tabletu¹³), pozwolą na naturalną i wygodną pracę bez specjalnie przygotowanego stanowiska komputerowego. Nie tylko zwiększy to wygodę codziennej pracy, ale z perspektywy edukacyjnej umożliwi prowadzenie rozbudowanych zajęć terenowych.

¹² C. Verplaetse, *Can A Pen Remember What It Has Written Using Inertial Navigation ? : An Evaluation Of Current Accelerometer Technology*, http://xenia.media.mit.edu/~verp/projects/smartpen/rufi_drapht.html, [27.10.2008].

¹³ I. Poupyrev, N. Tomokazu, S. Weghorst, *Virtual notepad: handwriting in immersive VR*, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.36.9102>, [27.10.2008].

Poszerzona rzeczywistość ułatwi również komunikację. Dzięki kamerom wykładowca będzie miał dostęp do tego, co widzi student i będzie mógł mu pomóc podczas rozwiązywania zadań. Również studenci znajdujący się w różnych miejscach będą mogli pomagać sobie zdalnie, np. wspólnie tworząc projekty.

Nawigacja

Dodatkową funkcjonalnością poszerzonej rzeczywistości, przydatną w zastosowaniach edukacyjnych, jest efektywna nawigacja. Stanowi ona nieocenioną pomoc dla studentów na kampusie. Systemy nawigacyjne bazujące na poszerzonej rzeczywistości przypominają kieszonkowy GPS, z tą różnicą, że nakładają informacje o trasie do celu na to, co widzi ich użytkownik¹⁴. Ułatwią chociażby tak trywialną rzecz jak zdalne sprawdzanie rozkładów jazdy, co przy wykorzystaniu telefonu komórkowego z dostępem do internetu nie jest ani szybkie, ani wygodne z uwagi na nieprzyjazny interfejs.

Rysunek 3. Przykładowa nawigacja w systemie rzeczywistości poszerzonej



Źródło: HowStuffWorks

Najbliższa przyszłość poszerzonej rzeczywistości

Poszerzona rzeczywistość jest przyszłościową technologią, którą pionierzy zaczęli rozwijać już dzisiaj. Trwają intensywne prace nad składowymi technologiami systemów, takimi jak: lokalizacja urządzeń w środowisku, rozpoznawanie obrazu, detekcja ruchu, urządzenia wyświetlające oraz oprogramowanie integrujące.

Sprzęt i oprogramowanie bazowe, uzupełnione o materiały dydaktyczne dostosowane do potencjału, jaki daje poszerzona rzeczywistość wraz z możliwością tworzenia osobistej bazy wiedzy, znacząco zmienia sposób, w jaki się uczymy i organizujemy wiedzę.

¹⁴ G. Reitmayr, D. Schmalstieg, *Collaborative augmented reality for outdoor navigation and information browsing*, <http://www.ims.tuwien.ac.at/media/documents/publications/reitmayrlbs2004.pdf>, [27.10.2008].

Bibliografia

- L. Lei i in., *ERT-VR: an immersive virtual reality system for emergency rescue training*, „Virtual Reality” 2005, tom 8.

Netografia

- M. Adams, *The top ten technologies: #3 Augmented reality*, <http://www.naturalnews.com/001333.html>.
Augmented reality in military, <http://teambbluehci.blogspot.com/2007/05/military-organizations-have-always-been.html>.
BMW augmented reality in practice, http://www.bmw.com/com/en/owners/service/augmented_reality_workshop_1.html.
 K. Bonsor, *How augmented reality will work*, <http://computer.howstuffworks.com/augmented-reality.htm>.
Brain-computer interface, [w:] Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Brain-computer_interface#Non-invasive_BCIs.
Handheld Augmented Reality Project, <http://isites.harvard.edu/icb/icb.do?keyword=harp&pageid=icb.page69607>.
 S. Heining, E. Euler, B. Ockert, *Virtual mirror: Interaction paradigm for augmented reality*, <http://campar.in.tum.de/Chair/ProjectVirtualMirror>.
Introduction to augmented reality, <http://www.se.rit.edu/~jrv/research/ar/introduction.html>.
 N. Koshizuka, *Museum navigation system using augmented reality technology*, http://www.um.u-tokyo.ac.jp/publish_db/2000dm2k/english/01/01-16.html.
 G. Lacey i in., *Augmented reality interface for laparoscopic skills training*, <http://www.haptica.com/id57.htm>.
 F. Liarokapis, *An augmented reality interface for visualizing and interacting with virtual content*, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.64.5310>.
 C. McDonald, G. Roth, *Replacing a mouse with hand gesture in a plane-based augmented reality system*, <http://iit-iti.nrc-cnrc.gc.ca/iit-publications-iti/docs/NRC-46491.pdf>.
 I. Poupayev, N. Tomokazu, S. Weghorst, *Virtual notepad: handwriting in immersive VR*, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.36.9102>.
 G. Reitmayr, D. Schmalstieg, *Collaborative augmented reality for outdoor navigation and information browsing*, <http://www.ims.tuwien.ac.at/media/documents/publications/reitmayrlbs2004.pdf>.
 C. Verplaetse, *Can A Pen Remember What It Has Written Using Inertial Navigation?: An Evaluation Of Current Accelerometer Technology*, http://xenia.media.mit.edu/~verp/projects/smartpen/ruff_drapht.html.

Abstract

In the paper the authors present educational applications of augmented reality, such as realistic, interactive learning content, concepts of systems that may improve learning process and navigation systems, facilitating orientation on campus.

Nota o autorach

Autorzy są absolwentami Uniwersytetu Jagiellońskiego (kierunek elektroniczne przetwarzanie informacji). Pracują w Centrum Zdalnego Nauczania UJ, gdzie zajmują się opracowaniem interaktywnych narzędzi zdalnego nauczania i badaniem potencjału edukacyjnego nowoczesnych technologii.

Rozdział 19

Model repozytorium zasobów edukacyjnych

Problem stworzenia dobrego kursu, spełniającego wszelkie wymogi – zarówno te określone przez standardy i platformy edukacyjne, jak i przez oczekiwania użytkowników końcowych – spędza sen z oczu autorom kursów edukacyjnych niemal od samego początku istnienia e-learningu. Z reguły proces tworzenia kursu jest czasochłonny i kosztowny, przy czym zdarzają się kursy wzbogacone wieloma elementami multimedialnymi i graficznymi, lecz o ubogiej treści, jak również takie, które posiadają ciekawą i łatwo przyswajalną treść, jednak są pozbawione zarówno atrakcyjnej oprawy graficznej, jak i multimedialnej, stając się dla użytkownika końcowego mało ciekawymi. Pomysł udostępniania gotowych kursów oraz reedycji już istniejących pojawił się w momencie, kiedy archiwa kursów porzucanych po wielu serwerach stały się bardziej zasobne. W opracowaniu przedstawione zostaną podstawowe przykłady systemów wymiany treści edukacyjnych, oparte o sieć P2P oraz jxta, jak również sposoby reedycji kursów edukacyjnych. Zaprezentowany zostanie także sposób wykorzystania systemów bibliotecznych do katalogowania gotowych zbiorów.

Co to jest repozytorium?

Profesor Kazimierz Subieta w swoim *Słowniku terminów z zakresu obiektowości* określił termin „repozytorium” jako: *skład, magazyn obiektów lub innych danych. Zwykle intencją tego terminu jest skład przechowujący dane różnych typów (dokumenty, klasyczne dane, dane multimedialne, programy, skrypty, reguły, perspektywy) oraz udostępniający je przy pomocy środków wizualnych*¹. W praktyce definicja ta idealnie wpasowuje się w potrzeby współdzielenia zasobów treści kursów edukacyjnych i zawartość standardów, a przede wszystkim SCORM, w którym to odpowiedzialność za realizację współdzielenia zasobów obiektów szkoleniowych została przesunięta z narzędzi autorskich na platformy LMS.

W tworzeniu modelu repozytorium skoncentrowano się na trzech głównych poziomach:

- edycji treści,
- komunikacji i wymiany,
- udostępniania zbiorów.

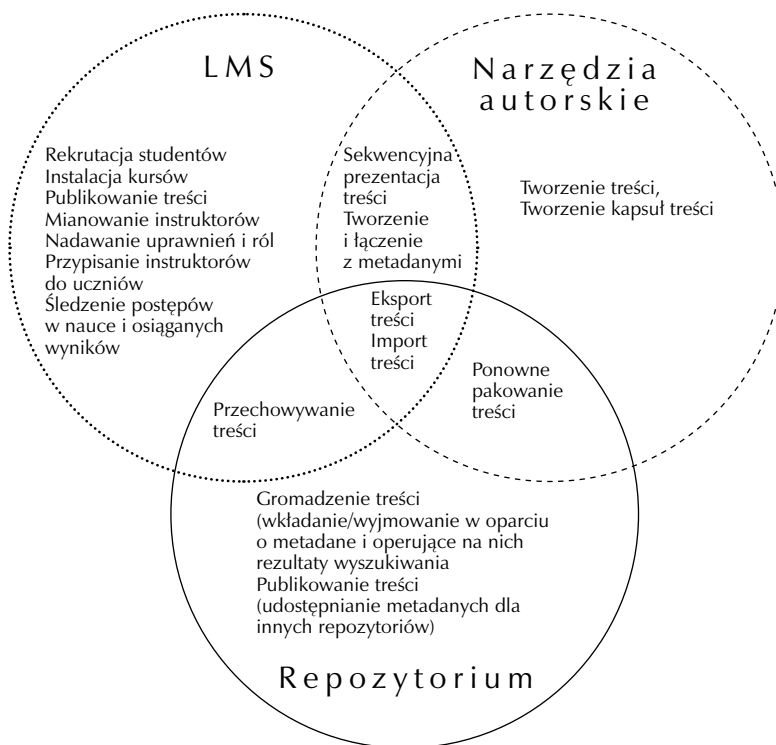
Każdy z tych poziomów zostanie kolejno omówiony w dalszej części opracowania.

¹ K. Subieta, *Słownik terminów z zakresu obiektowości*, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa 1999, s. 174.

Poziom edycji treści

Zgodnie z tym standardem platformy LMS powinny umożliwić przedstawianie użytkownikowi treści utworzonej za pomocą różnych narzędzi. Ponadto, treść utworzona przez danego autora powinna być akceptowana przez platformy różnych dostawców. Wymusza to na twórcach platform i narzędzi autorskich realizowanie postulatów zawartych w standardzie. W przypadku autorów platform wytyczne standardu realizowane są niemal w całości, natomiast jeśli chodzi o narzędzia autorskie, wytyczne te niestety pozostawione zostały na poboczu – co praktycznie uniemożliwia przenoszenie obiektów pomiędzy platformami. Funkcje realizowane poprzez poszczególne produkty zostały przedstawione na rysunku 1.

Rysunek 1. Funkcje produktów



Źródło: J. Brzostek-Pawłowska, *Trendy e-learningu: w poszukiwaniu tańszego e-contentu. Powróćmy do narzędzi autorskich – jakie być powinny?*, „Prace Naukowo-Badawcze Instytutu Maszyn Matematycznych” 2005, nr 4, s. 8

Jak można zauważyć, funkcje eksportu i importu są wspólne dla wszystkich trzech głównych płaszczyzn tworzących nurt e-learningu. Umożliwia to wymianę poszczególnych elementów pomiędzy tymi płaszczyznami i zastosowanie ich w kursach. Poprzez wdrożenie na tym poziomie wymiany treści w uproszczony sposób umożliwiamy zastosowanie zasady przenoszalności pomiędzy obiektami.

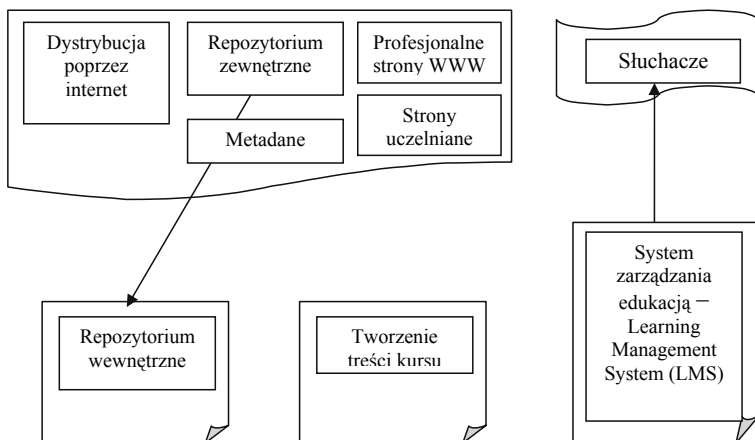
Scenariusz I

Z planu zajęć wynika, że dany wykładowca ma prowadzić zajęcia z tego samego przedmiotu dla dwóch różnych kierunków, przykładowo Technologie Informacyjne dla kierunku informatyka, a drugi dla kierunku ekonomia. Zasób posiadanej wiedzy podstawowej, jak i wyobrażenia o tym przedmiocie, są diametralnie różne wśród słuchaczy tychże dwóch kierunków. Wykładowca często rezygnuje z jakiegoś elementu wykładu, by sprostać oczekiwaniom słuchaczy, często ze szkodą dla nich samych.

Ale zaraz! Przecież mamy zainstalowany system zdalnego nauczania i dostęp do repozytorium. Możemy tak opracować kursy, by zarówno grupa „informatyków”, jak i „ekonomistów” miała po zakończeniu wykładów jednakowy, spójny obraz wykładanego przedmiotu.

Realizacja powyższego scenariusza wydaje się bardzo optymistyczna, ale w zestawieniu z możliwościami, jakie oferują obecnie platformy e-learningowe, może on sprawić problemy. Powstaje pytanie, jak trudne są one do rozwiązania. Warto zatem przyjrzeć się sytuacji przedstawionej na rysunku 2.

Rysunek 2. Szablon tworzenia kursów edukacyjnych



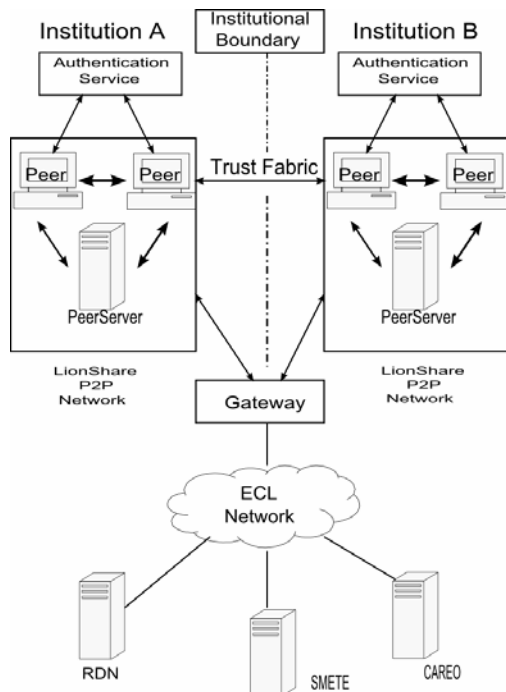
Źródło: D. Dobrowolski, CENAR – (r)ewolucja w podejściu do zdalnego nauczania, VI Konferencja Uniwersytet Wirtualny: model, narzędzia, praktyka, Wydawnictwo PJWSTK Warszawa, 2007 s. 75–80

Można tutaj zaobserwować wręcz modelowe rozwiązanie tworzenia kursów edukacyjnych, gdzie w procesie tworzenia kursu wykorzystywane są zarówno zasoby zewnętrzne (*Extrenal Repositories*), jak i źródła wewnętrzne (*Internal Repositories*), a następnie scalić to w jeden interesujący nas kurs i udostępnić go słuchaczom. Elementy składowe kursów ułożone są zgodnie z pewną hierarchią, poczynając od elementów prostych do gotowych kursów.

Sam proces tworzenia kursu z udostępnionych elementów jest bardzo prosty – został przejrzysto opisany w artykule *Wykorzystanie sieci p2p w zdalnym nauczaniu*².

² D. Dobrowolski, *Wykorzystanie sieci p2p w zdalnym nauczaniu*, [w:] *Wysokowydajne sieci komputerowe. Zastosowanie i Bezpieczeństwo*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2005, s. 183–195.

Rysunek 4. Struktura sieci LionShare



Źródło: Documentation LionShare, <http://lionshare.its.psu.edu/support/documentation>

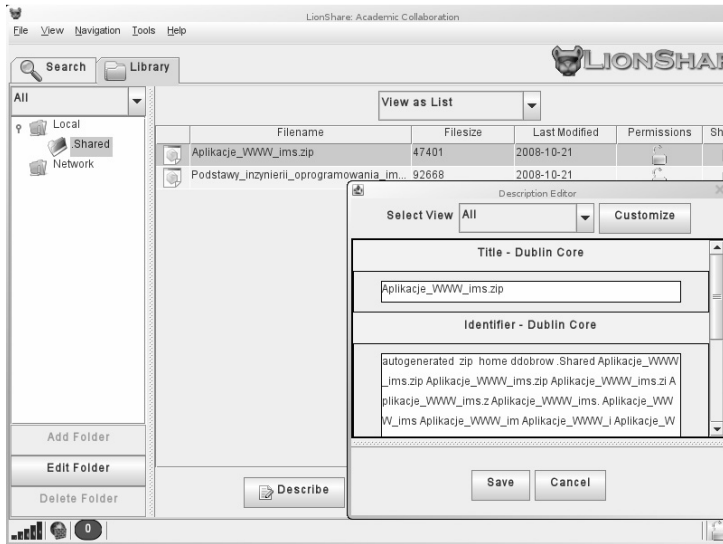
Ciekawym rozwiązaniem, mającym na celu dostarczanie infrastruktury edukacyjnej w sieci P2P, była *Edutella*. Pomysł ten był wzorowany na projekcie *JXTA* firmy Sun Microsystems Inc. Głównym założeniem *JXTA* było opracowanie platformy z podstawowymi funkcjami do tworzenia sieci P2P poprzez określenie niezbędnej funkcjonalności, z której jak z klocków można by zbudować pozostałe elementy systemu. Wykorzystując podstawowe zasady sieci *JXTA*, *Edutella* opiera się na własnych regułach, m.in.: na zasobach (np. strony WWW, dokumenty xml), właściwościach (autor, tytuł), czy też instrukcjach (kombinacji zasobu, właściwości i wartości). Wśród pakietów tworzących projekt można znaleźć te, które odpowiadają za wspólny model danych, import zapytań, jak i usługi konsumenckie⁴. W wersji podstawowej projektu *Edutella* jako języka zapytań do wyszukiwania informacji użyto *Datalogu*, jednak język ten stanowi wybitny przykład *niezrealizowanej utopii, gdyż nie udało się go efektywnie zaimplementować dla skali rzeczywistych baz danych*⁵, stąd trudności w implementacji projektu na szerszą skalę.

Wykorzystując udostępnione zasoby, można je zaimplementować na platformach LMS. Jak można zauważyć, większość magazynowanych kursów edukacyjnych odpowiada standardowi SCORM. Dzięki temu istnieje zarówno możliwość zaimportowania danego kursu (jak np. aplikacje WWW) na platformie LMS, jak i edytowania go w narzędziu autorskim. Studium takiego przypadku pokazano na rysunku 6.

⁴ W. Nejdl, B. Wolf, *Edutella: p2p Networking infrastructure based on RDF*, WWW 2002, Honolulu, USA 2002.

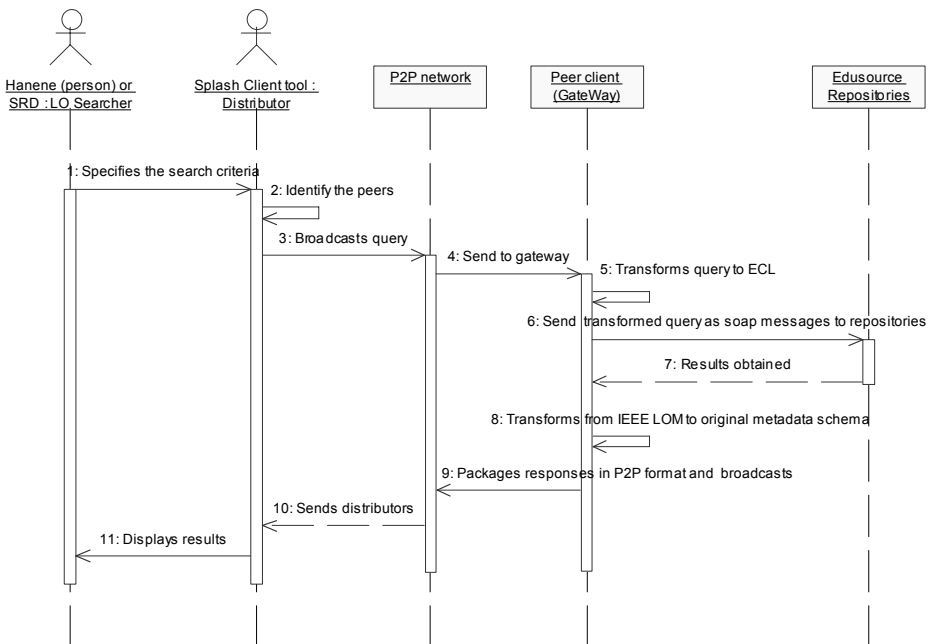
⁵ K. Subieta, *Teoria i konstrukcja obiektowych języków zapytań*, Wydawnictwo Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych, Warszawa 2004.

Rysunek 5. Przykład sieci *LionShare*



Źródło: *LionShare Academic Collaboration*, <http://lionshare.its.psu.edu/support/documentation>

Rysunek 6. Diagram wyszukiwania w sieci P2P



Źródło: G. Paquette, *eduSource Suite of Tools use Cases Specifications v.06*, czerwiec 2003, <http://www.edusource.ca>

Poziom udostępniania zbiorów

W ramach projektu CENAR przeprowadzono badania, mające na celu sprawdzenie kompatybilności kursów tworzonych z pomocą różnych narzędzi na platformach e-learningowych. Do tego celu użyto platform, takich jak: ATutor, Claroline, Dokeos i Moodle oraz narzędzia edytorskiego eXe. Posłużono się plikiem *Aplikacje_WWW_ims.zip*, zgodnym ze standardem SCORM 1.2, pobranym z repozytorium *LionShare*. Implementacja na platformach ATutor, Claroline, Dokeos, jak i w narzędziu eXe, nie nastęczyła żadnych problemów – we wszystkich kurs zainstalował się prawidłowo – można go było przekazać użytkownikom końcowym oraz poddać dalszym pracom edytorskim. Jedynie na platformie Moodle import treści okazał się operacją na tyle skomplikowaną, że efekt końcowy nie był zbyt zachęcający (problemy z polskimi znakami, nie zawsze zaimportowane rysunki, komunikaty o braku współpracy z daną wersją standardu SCORM). Jednakże w efekcie końcowym sytuacja z platformą Moodle nie miała większego znaczenia – pomysł wykorzystania repozytorium bazującego na sieciach rozproszonych, zdecentralizowanych na szerszą skalę, okazał się pomysłem trafionym. Pozostał jednak problem metody katalogowania zbiorów. Pewnym sposobem rozwiązania tego problemu wydaje się specyfikacja Z39.50.

Standard ten opisuje protokół dostępu do zasobów informacyjnych (głównie bibliotecznych) i jest zaimplementowany w większości systemów bibliotecznych w Polsce (m.in. *Aleph* – Biblioteka Publiczna m.st. Warszawy, Politechnika Warszawska, *Innopac* – Biblioteka Narodowa, *Prolib* – Uniwersytet Śląski). W ramach jego podstawowych funkcji przewidziano operacje przeglądania indeksu (*scan*), wyszukiwania (*search*) i prezentacji wyników (*present*)⁶. Standard ten jest również możliwy do zaimplementowania w systemach e-learningowych (w niektórych platformach już występuje). Zaletą stosowania tego uniwersalnego protokołu jest uniezależnienie się od konkretnego systemu bibliotecznego. Pozwala to na zbudowanie jednorodnego interfejsu dostępu do danych o kursach edukacyjnych i zasobów bibliotecznych – informacje o dostępnych kursach wyszukiwałoby się na podobnej zasadzie, jak książki czy czasopisma.

Zakończenie

Stworzenie katalogów z informacjami o kursach edukacyjnych bazujących na ogólnie dostępnych repozytoriach wydaje się niezwykle interesujące – istnieje możliwość tworzenia nowych, np. przy wykorzystaniu już istniejących kursów edukacyjnych, dostosowanych do indywidualnych potrzeb grup studentów czy też słuchaczy. Wykorzystanie sprawdzonych wzorców katalogowych uprości poruszanie się po gąszczu danych, jakimi są informacje o udostępnionych kursach edukacyjnych. Wystarczyłoby wskazanie autora, tytułu lub tematyki kursu, by w relatywnie szybki sposób znaleźć interesujące nas materiały, czy też gotowe elementy składowe kursu (teksty, grafiki, multimedia itp.).

⁶ T. Wolniewicz, *Wirtualny katalog biblioteczny*, Biblioteka Główna Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Bibliografia

- J. Brzostek-Pawłowska, *Trendy e-learningu: w poszukiwaniu tańszego e-contentu. Powróćmy do narzędzi autorskich – jakie być powinny?*, „Prace Naukowo-Badawcze Instytutu Maszyn Matematycznych” 2005, nr 4.
- D. Dobrowolski, *Wykorzystanie sieci p2p w zdalnym nauczaniu*, [w:] *Wysokowydajne sieci komputerowe. Zastosowanie i Bezpieczeństwo*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2005.
- D. Dobrowolski, *CENAR – (r)ewolucja w podejściu do zdalnego nauczania*, materiały z VI Konferencji *Uniwersytet Wirtualny: model, narzędzia, praktyka*, Wydawnictwo Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych, Warszawa 2007.
- W. Nejdł, B. Wolf, *Edutella: p2p Networking infrastructure based on RDF, WWW 2002*, Honolulu, USA 2002.
- K. Subieta, *Słownik terminów z zakresu obiektowości*, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa 1999.
- K. Subieta, *Teoria i konstrukcja obiektowych języków zapytań*, Wydawnictwo Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych, Warszawa 2004.
- T. Wolniewicz, *Wirtualny katalog biblioteczny*, Biblioteka Główna Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.
- IMS Meta-data best practise guide for IEEE 1484.12.1-2002 Standard For Learning Object Metadata*, IMS Global Learning Consortium Inc., 2004.
- Sharable Content Object Reference Model (SCORM) 2004*, ADL Co-Laboratory, 2004.

Netografia

- ATutor. Content Management System*, <http://www.atutor.ca>.
- BurtonGroup*, <http://www.burtongroup.com>.
- Claroline.NET*, <http://www.claroline.net>.
- Documentation LionShare*, <http://lionshare.its.psu.edu/support/documentation>.
- Dokeos*, <http://www.dokeos.com>.
- E. Duval, W. Hodgins, *ALOM Research Agenda*, <http://www2003.org/cdrom/papers/alternate/P659/p659-duval.html.html>.
- eXe. eLearning XHTML editor*, <http://exelearning.org>.
- Moodle*, <http://moodle.org>.
- G. Paquette, *eduSource Suite of Tools use Cases Specifications v.06*, czerwiec 2003, <http://www.edusource.ca>.
- The Bath Profile: An International Z39.50 Specification for library. Applications and Resource Discovery*, <http://www.ukoln.ac.uk/interop-focus/bath/1.1/intro.html>.

Abstract

The problem of creating a good course, which would fulfill all the requirements, those defined by educational standards and platforms as well as those determined by the final users' expectations, looms large in the minds of the authors of educational courses almost from the very beginning of the e-learning existence. Usually, the course creation process is both time and money consuming. While there are courses with a variety of multimedia and graphic elements yet with poor content, there are also those, which despite an interesting and easily acquired content are devoid of attractive graphic and multimedia setting and, therefore, become unattractive for the final user. The idea of making already existing courses reusable emerged along with the growing number of their repositories, scattered at many servers. In the article, the basic examples of educational content exchange systems, based on the p2p and jxta nets, will be introduced as well as the ways of reediting educational courses. The way of using library systems for cataloguing existing collections will also be presented.

Nota o autorach

Andrzej Kusz jest kierownikiem Katedry Podstaw Techniki oraz Zakładu Modelowania i Systemów Informacyjnych, jak również przewodniczącym komisji ds. Informatyzacji i Upowszechniania Wiedzy na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie. Jego zainteresowania zawodowe dotyczą praktycznych zastosowań systemów informacyjnych w gospodarce. Jest autorem wielu prac naukowych, publikowanych w kraju i za granicą.

Kinga Dobrowolska jest pracownikiem biblioteki Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Jej zainteresowania dotyczą tematyki wykorzystania systemów e-bibliotek.

Dariusz Dobrowolski jest asystentem w Zakładzie Modelowania i Systemów Informacyjnych na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie oraz pracownikiem Zakładu Informatyki Stosowanej na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Tematyką e-learningu interesuje się od kilku lat. Repozytorium treści edukacyjnych stanowi temat jego rozprawy doktorskiej, realizowanej w Polsko-Japońskiej Wyższej Szkole Technik Komputerowych w Warszawie. Jest autorem kilku prac naukowych dotyczących udostępniania treści edukacyjnych, opublikowanych w kraju i za granicą.

Rozdział 20

Skuteczność e-learningu w geoinformatyce – badanie opinii studentów

Wykorzystanie metody nauczania na odległość w dziedzinie geoinformatyki wydaje się być naturalnym trendem w rozwoju tej dyscypliny. Pozyskanie szerokiej i interdyscyplinarnej wiedzy na temat technologii systemów informacji geograficznej (GIS) oraz nabycie praktycznych, w dużej mierze technicznych, umiejętności to zadania, jakie stawia się przed studentami tego przedmiotu. Dodatkowo, istnieje konieczność stałej aktualizacji szybko zmieniającego się stanu wiedzy i umiejętności w zakresie GIS. Internet jest tym miejscem, które spełnia wymogi szybkiej aktualizacji, jest źródłem wiedzy i danych dla tej technologii, a w przyszłości coraz częściej będzie stanowił środowisko do pracy w GIS. Dlatego też trudno sobie wyobrazić lepsze miejsce dla edukacji GIS niż globalna sieć. Jednak samo umiejscowienie nauczania GIS w internecie nie jest gwarancją skuteczności tego procesu. Konieczne jest zbudowanie na potrzeby geoinformatyki skutecznego modelu e-learningu, który z jednej strony uwzględni specyfikę tej dziedziny i wynikające z niej potrzeby studentów, z drugiej zaś możliwości i ograniczenia, jakie stwarza studiowanie na odległość. Badanie uwarunkowań skuteczności e-learningu w studiowaniu geoinformatyki rozpoczęto od zbadania opinii studentów studiów podyplomowych Systemy Informacji Geograficznej UNIGIS prowadzonych na Uniwersytecie Jagiellońskim. Przeprowadzone w tym celu badanie ankietowe wykazało m.in. trudności w realizacji na odległość praktycznej strony studiów, związanej z obsługą specjalistycznego oprogramowania.

Geoinformatyka to dziedzina zajmująca się zagadnieniami pozyskiwania danych przestrzennych, ich przetwarzania i wykorzystywania w celu podejmowania decyzji oraz rozwiązywania problemów przestrzennych¹. Na różnych etapach procesu wykorzystywane jest oprogramowanie komputerowe, będące częścią systemów informacji geograficznej (GIS). W związku z tym, że stosowanie GIS staje się coraz bardziej powszechne, zwiększa się zapotrzebowanie na efektywne sposoby zdobywania wiedzy i umiejętności w tej dziedzinie². Naturalną metodą w kontekście dużych potrzeb edukacyjnych wydaje się być e-learning i tendencja do stosowania tej metody w kształceniu akademickim faktycznie ma miejsce. Aby jednak sposób ten był skuteczny, konieczne jest uwzględnienie w procesie nauczania specyfiki dziedziny, potrzeb studenta, jak również możliwości i ograniczeń, jakie stwarza studiowanie na odległość.

¹ P.A. Longley, M.F. Goodchild, D.J. Maguire, D.W. Hind, *GIS Teoria i praktyka*, PWN, Warszawa 2006.

² D.J. Wright, D. DiBiase, Ch. Pancake, R. Wright, K.E. Foote, *Challenges and Opportunities in Distance Education for Geographic Information Science*, a UCGIS White Paper [online], University Consortium for Geographic Information Science, 2002; <http://www.ucgis.org/priorities/education/Archives/educationarchive.htm>, [20.10.2008].

Geoinformatyka w sieci

Wykorzystywanie technologii komputerowej ma kluczowe znaczenie dla geoinformatyki. Teoria geoinformacyjna bazuje na wiedzy z różnych dziedzin nauki oraz tych, w których wykorzystuje się GIS³, jak np. zarządzanie środowiskiem przyrodniczym, administracja i usługi publiczne, logistyka i transport. Jest to również przedmiot nierozzerwalnie związany z koniecznością korzystania z oprogramowania klasy GIS.

Dlatego geoinformatyka jest postrzegana jako dyscyplina, która idealnie nadaje się do nauczania za pomocą nowoczesnych technologii⁴. Internet jest logicznym repozytorium materiałów i danych (np. map, zdjęć satelitarnych, danych statystycznych) oraz miejscem, gdzie można szybko zaktualizować wiedzę⁵. Od pewnego czasu internet jest główną siłą decydującą o rozwoju GIS. Przypuszcza się, że tendencja ta jeszcze bardziej się nasili w przyszłości, np. poprzez połączenie rzeczywistości wirtualnej i GIS oraz wzrost usług geoinformacyjnych w sieci⁶.

Osoby podejmujące studia w zakresie geoinformatyki powinny uzyskać szeroką wiedzę teoretyczną, zapoznać się z praktycznymi przykładami wykorzystania technologii oraz osiąść techniczne umiejętności obsługi oprogramowania. Jeśli stosunek ilości wiedzy przekazanej studentowi do ilości wiedzy przyswojonej jest zadowalający, możemy mówić o skuteczności nauczania⁷. Co jednak decyduje o skuteczności kształcenia w zakresie geoinformatyki w przypadku wykorzystania e-learningu? Celem prowadzonych badań jest udzielenie odpowiedzi na to pytanie poprzez wskazanie czynników decydujących o skuteczności kształcenia na odległość w zakresie geoinformatyki oraz oszacowanie siły ich wpływu.

Badanie opinii studentów

Przy ocenie skuteczności nauczania brane są pod uwagę m.in. rezultaty kształcenia, podejście studentów do nauczania online oraz ogólny stopień zadowolenia studentów⁸. Dlatego też budowę modelu efektywności e-learningu w nauczaniu geoinformatyki rozpoczęto od zebrania opinii wśród studentów studiów podyplomowych – Systemy Informacji Geograficznej UNIGIS na Uniwersytecie Jagiellońskim⁹.

Studia UNIGIS prowadzone są w ramach sieci UNIGIS International Association¹⁰, która składa się z 16 uniwersytetów na całym świecie i od 1992 roku oferuje nauczanie w zakresie geoinformatyki na odległość. W trakcie dwóch lat studenci realizują program modułów obowiązkowych i opcjonalnych, nauczanych wyłącznie za pomocą internetu oraz warsztatów stacjonarnych. Część online stanowi ponad 90% wszystkich zajęć.

³ S. Białousz, *Stan obecny i koncepcja kształcenia w zakresie Systemów Informacji Przestrzennej*, Politechnika Warszawska – Instytut Fotogrametrii i Kartografii, Warszawa 2005.

⁴ A. Zenger, I.D. Bishop, F. Escobar, G.J. Hunter, *A Self-Learning Multimedia Approach for Enriching GIS Education*, „Journal of Geography in Higher Education” 2002, t. 26, nr 1, s. 67–80.

⁵ A.M. Clark, J. Monk, S.R. Yool, *GIS Pedagogy, Web-based Learning and Student Achievement*, „Journal of Geography in Higher Education” 2007, t. 31, nr 2, s. 225–239.

⁶ D. Gotlib, A. Iwaniak, R. Olszewski, *GIS Obszary zastosowań*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.

⁷ J.M. Mischke, A.K. Stanisławska, *Nauczanie, cybernetyka, jakość i efektywność*, [w:] *Akademia on-line* [CD-ROM], Polski Uniwersytet Wirtualny, Lublin 2004.

⁸ Dyskusja redakcyjna o efektach e-learningu, „e-mentor” 2006, nr 3 (15) s. 31–32.

⁹ Studia podyplomowe Systemy Informacji Geograficznej UNIGIS, <http://www.unigis.uj.edu.pl>, [20.10.2008].

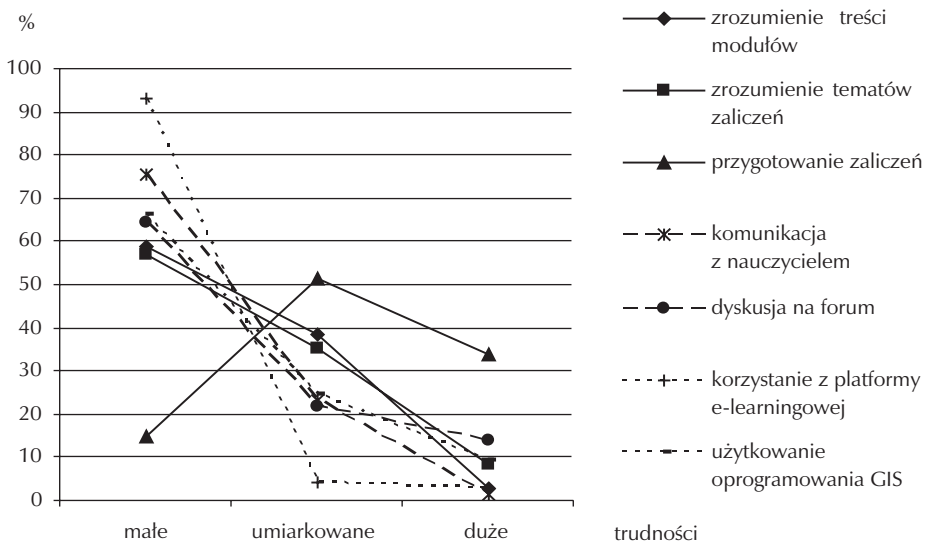
¹⁰ UNIGIS International Association, <http://www.unigis.net>, [20.10.2008].

W badaniu ankietowym, które przeprowadzono na grupie 74 spośród 119 studentów UNIGIS (62%) – w okresie od listopada 2006 do października 2008 roku – wykorzystano formularz zawierający 31 pytań zamkniętych i otwartych, które pozwoliły na uzyskanie zarówno danych ilościowych, jak i jakościowych. W niniejszym opracowaniu szczegółowej analizie poddano pięć pytań związanych z napotykanymi trudnościami, oczekiwaniami względem zajęć stacjonarnych oraz ogólną oceną studiów.

Odpowiadając na pytanie: „Co sprawia Ci najwięcej problemu w trakcie studiowania?“, studenci oceniali m.in. stopień trudności związany ze zrozumieniem treści modułów, tematów zaliczeń, przygotowaniem prac zaliczeniowych, komunikacją z nauczycielem, dyskusją na forum, korzystaniem z platformy e-learningowej oraz użytkowaniem oprogramowania GIS (rys. 1).

W ocenie części merytorycznej studiów zdecydowanie najwięcej problemów wiązało się z przygotowaniem prac zaliczeniowych. Ponad połowa badanych osób oceniła te problemy jako umiarkowane, a dla około 30% studentów były to problemy duże. Zrozumienie treści modułów oraz tematów zaliczeń wiązało się z podobnym stopniem trudności. Prawie 60% ankietowanych miało z tym jedynie niewielkie trudności, a niespełna 40% napotykało trudności umiarkowane.

Rysunek 1. Problemy napotykanne przez studentów UNIGIS



Źródło: opracowanie własne

W ocenie stopnia trudności w dalszej kolejności znalazły się elementy związane z częścią komunikacyjną studiów. 65% osób wskazało jedynie na małe trudności w odniesieniu do dyskusji na forum, a 75% w stosunku do komunikacji z prowadzącym zajęcia. Duże problemy w tej kategorii występowały częściej w stosunku do dyskusji na forum (15%) niż komunikacji z nauczycielem (2%).

Część techniczna studiów została oceniona dość różnorodnie. Użytkowanie oprogramowania GIS otrzymało podobne wartości jak część komunikacyjna studiów. Małe trudności

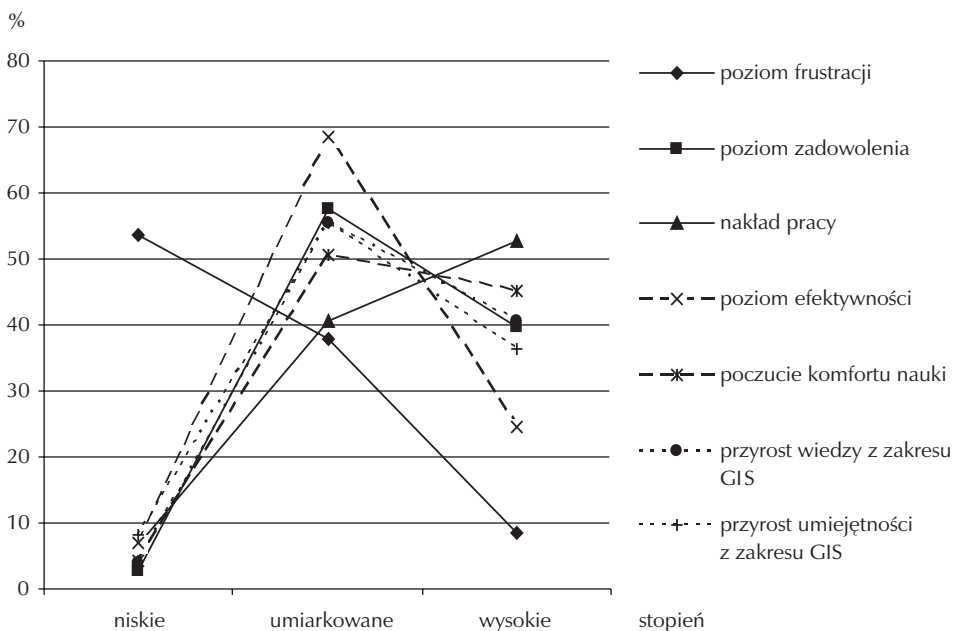
sygnalizowało około 65% studentów, a trudności duże około 10%. Natomiast korzystanie z platformy e-learningowej jest zdecydowanie tym elementem, z którym studenci radzą sobie najlepiej, ponieważ ponad 90% z nich napotyka tu jedynie niewielkie trudności.

Na pytanie: „Co powinno znaleźć się w programie warsztatów stacjonarnych?” odpowiedzi udzieliły 62 osoby. Zgłaszane postulaty można zasadniczo podzielić na trzy grupy zagadnień – adekwatnie do częstości ich występowania: ćwiczenia związane z obsługą oprogramowania GIS (24 wskazania), zajęcia poświęcone podsumowaniu treści modułów online i związanych z nimi zaliczeń (22) oraz zajęcia prezentujące zastosowania technologii GIS w różnych branżach gospodarki i przedstawiające lub rozwijające projekty GIS (16).

68 osób wypowiedziało się na temat korzyści płynących z udziału w zajęciach stacjonarnych. Jako dominujące pojawiły się tu trzy grupy zagadnień: możliwość bezpośredniego kontaktu zarówno z innymi studentami, jak i osobami prowadzącymi zajęcia online (37 wskazań), okazja do wymiany informacji i doświadczeń związanych zarówno ze studiowaniem, jak i branżą GIS (28) oraz motywacja do dalszej nauki (20).

Studenci oceniali również w odniesieniu do studiów UNIGIS swój poziom frustracji, zadowolenia, nakład pracy, poziom efektywności, poczucie komfortu nauki, przyrost wiedzy z zakresu GIS oraz przyrost umiejętności z zakresu GIS (rys. 2).

Rysunek 2. Ogólna ocena studiów w opinii studentów UNIGIS



Źródło: opracowanie własne

Najwyższe wskaźniki dotyczyły nakładu pracy w ramach studiów. Ponad połowa ankietowanych ocenia go jako wysoki, 40% jako umiarkowany. Co ciekawe, nakład pracy okazuje się być dużo wyższy w stosunku do poziomu efektywności, który w ocenie blisko 70% ankietowanych jest jedynie umiarkowany. Tylko 25% studentów ocenia go jako wysoki.

Lepiej niż poziom efektywności studenci oceniają przyrost wiedzy i umiejętności z zakresu GIS. W obu kategoriach około 40% badanych uważa go za wysoki, natomiast około 55% za umiarkowany. Nieznacznie wyżej studenci szacują przyrost wiedzy niż umiejętności.

Z wartościami uzyskanymi dla dwóch powyższych kategorii koresponduje ogólne poczucie komfortu nauki, które przez 45% studentów oceniane jest na wysokim poziomie, a przez kolejne 50% na poziomie umiarkowanym. Odwrotne wartości zostały przypisane poziomowi frustracji: około 55% studentów ocenia go jako niski, blisko 40% jako umiarkowany. Poziom zadowolenia osiąga jednak już nieco niższe wskaźniki niż poczucie komfortu nauki. 40% studentów mówi o wysokim poziomie zadowolenia ze studiów, blisko 60% uznaje go za umiarkowany.

Pytanie podsumowujące brzmiało: „Czy Twoim zdaniem metoda studiowania na odległość sprawdza się w takiej dziedzinie jak GIS?”. Spośród osób, które brały udział w ankiecie, połowa uznała, że metoda ta sprawdza się całkowicie, taka sama liczba osób stwierdziła, że sprawdza się częściowo. Nikt z badanych nie stwierdził, że w ogóle się nie sprawdza.

W gronie osób udzielających całkowicie pozytywnej odpowiedzi na to pytanie 18 respondentów uzasadniło swój wybór. Najczęściej pojawiająca się argumentacja związana była z faktem, że dzięki studiowaniu na odległość dziedziny nierozzerwalnie związanej z komputerem, jaką jest GIS, można spokojnie samemu zgłębić zagadnienia techniczne i przejść we własnym tempie, krok po kroku, ćwiczenia związane z obsługą oprogramowania.

W gronie osób, które twierdziły, że metoda ta sprawdza się częściowo, 24 uzasadniły swoją odpowiedź. Najczęściej formułowane uzasadnienia dotyczyły problemów z techniczną stroną studiów, czyli obsługą oprogramowania GIS. Zdaniem tych ankietowanych, obecność osoby doświadczonej (prowadzącego lub innego studenta), która na bieżąco mogłaby udzielić odpowiedzi na pytania bądź podać odpowiednie wskazówki, byłaby bardzo pomocna. Taka sama liczba osób zwraca uwagę na utrudniony kontakt z prowadzącym i innymi studentami, argumentując to w ten sposób, że podczas bezpośredniego spotkania dużo łatwiej jest przedstawić i rozwiązać problemy merytoryczne, jakie występują w trakcie studiów. Kilka osób wskazało również problem utrudnień związanych z prezentacją praktycznych zastosowań GIS online.

Determinanty skuteczności e-learningu

Badanie przeprowadzone wśród studentów wykazało generalnie umiarkowany poziom zadowolenia ze studiów i w ocenie studentów wskazuje na częściową skuteczność e-learningu w dziedzinie geoinformatyki. Prawdopodobnie na skuteczność tą ma wpływ istnienie trzech czynników, które dają się wyodrębnić w oparciu o zebrane informacje.

Na pierwszy plan wysuwa się obsługa oprogramowania GIS. W tym przypadku dane uzyskane w odpowiedzi na pytania zamknięte różnią się od danych pochodzących z odpowiedzi na pytania otwarte. Studenci, wskazując główne problemy napotymane w trakcie studiów, nie podawali tego elementu, choć być może powoduje on trudności w przygotowaniu zaliczeń. Natomiast jest on poruszany na tyle często w kontekście oczekiwań w stosunku do zajęć stacjonarnych oraz powodów, dla których metoda nauki na odległość jedynie częściowo sprawdza się w studiowaniu GIS, iż wydaje się być głównym problemem do rozwiązania w przypadku prowadzenia zajęć z geoinformatyki na odległość. Jest to problem wynikający z natury tej dziedziny i dotyczący, paradoksalnie, jej technicznej strony. To, co decyduje o specyfice geoinformatyki w kontekście e-learningu, to dostęp, będący jednym z pięciu filarów jakości edukacji na odległość, definiowany jako dostęp do licencji oprogramowania GIS i sprzętu, do danych oraz do wsparcia technicznego potrzebnego w przypadku problemów z obsługą pierwszych

dwóch elementów¹¹. O ile trzy pierwsze składniki nie stanowią problemu, o tyle czwarty z nich okazuje się być barierą w przypadku studiów UNIGIS. Napotykając problemy techniczne, studenci oczekują bezpośredniej i natychmiastowej pomocy, których to warunków nie spełnia ich zdaniem pomoc udzielana online. Dlatego ten kluczowy problem w nauczaniu GIS na odległość powinien być przedmiotem szczególnej troski ze strony organizatorów studiów i nauczycieli.

Praktyczny aspekt dyscypliny, zdaniem studentów, jest również niezbyt dobrze odwzorowywany w trakcie studiów online. Stąd też częstym postulatem dla tematyki zajęć stacjonarnych jest właśnie przedstawienie przykładów zastosowania GIS w praktyce. Co ciekawe, w literaturze przedmiotu ten aspekt pojawia się jako szczególnie dobrze nadający się do zaprezentowania w trakcie nauczania z wykorzystaniem internetu¹². Wydaje się bowiem, iż wystarczy skierować studentów za pomocą odpowiednich linków do rzeczywistych przykładów zastosowań GIS, aby zaspokoić ich indywidualne zainteresowania. Problem zatem tkwi być może nie w barierze stwarzanej przez samą naturę dziedziny, ale w jakości materiałów i w metodach dydaktycznych stosowanych w trakcie zajęć. Internet w nauczaniu GIS sprawdza się bowiem najbardziej w przypadku aplikacyjnego i opartego na nauczaniu problemowym podejścia do dydaktyki GIS, a samo medium sprzyja konstruktywistycznym i promującym współpracę metodom dydaktycznym¹³.

Studenci mają jednak trudności w komunikacji związanej z zagadnieniami geoinformatycznymi na forum dyskusyjnym, mimo iż jawnie tego nie deklarują. Wolą jednak zdecydowanie poświęcić temu czas w trakcie zajęć stacjonarnych oraz w trakcie bezpośredniej rozmowy z prowadzącym i innymi studentami, dokonując podsumowania treści modułów i związanych z nimi zaliczeń. Ta forma jest dla nich również bardziej dogodna jeśli chodzi o wymianę informacji i doświadczeń związanych z branżą GIS oraz rozwiązywanie problemów technicznych. Niechętnie podejmują współpracę online, mimo że jest to właśnie najlepszy sposób na wykonanie polecenia z wykorzystaniem technologii. Im więcej bowiem technologii wykorzystuje się w nauczaniu, tym bardziej ta współpraca jest konieczna¹⁴. Współpraca np. z przedstawicielami innych dziedzin, często na odległość, jest tym elementem, który wynika z natury geoinformatyki. W przypadku e-learningu istnieje możliwość zmierzenia się z tego typu wyzwaniem w naturalnych warunkach i warto zachęcać do tego studentów.

Dalsze badania

Przedstawione determinanty skuteczności e-learningu w kształceniu w zakresie geoinformatyki, takie jak obsługa oprogramowania, przykłady praktycznych zastosowań GIS oraz komunikacja i współpraca, wyłaniają się z badań uwzględniających jedynie jeden z obszarów ewaluacji kursów online służących ocenie ich skuteczności¹⁵. Dalsze badania będą dotyczyły wartości merytorycznej modułów, stylów studiowania oraz wyników studentów, co pozwoli na pełniejsze określenie zarówno samych uwarunkowań związanych z prowadzeniem w sieci zajęć w dziedzinie geoinformatyki, jak też rodzajów zależności pomiędzy nimi.

¹¹ D. Wright, D. DiBiase, *Distance Education in Geographic Information Science: Symposium and Informal Survey*, „Journal of Geography in Higher Education” 2005, t. 29, nr 1, s. 91–100.

¹² S. Białousz, *Stan obecny...*, dz. cyt.

¹³ A.M. Clark, J. Monk, S.R. Yool, *GIS Pedagogy...*, dz. cyt.

¹⁴ C.D. Rich, G. Robinson, R. Bednarz, *Collaboration and the Successful Use of Information and Communications Technologies in Teaching and Learning Geography in Higher Education*, „Journal of Geography in Higher Education” 2000, t. 24 nr 2, s. 263–270.

¹⁵ J.M. Mischke, A.K. Stanisławska, *Wirtualny świat i jakość kształcenia*, [w:] *Kształcenie na odległość – metody i narzędzia* [CD-ROM], Akademia Morska w Gdyni i Politechnika Gdańska, Gdynia 2004.

Bibliografia

- S. Białousz, *Stan obecny i koncepcja kształcenia w zakresie Systemów Informacji Przestrzennej*, Politechnika Warszawska Instytut Fotogrametrii i Kartografii, Warszawa 2005.
- A.M. Clark, J. Monk, S.R. Yool, *GIS Pedagogy, Web-based Learning and Student Achievement*, „Journal of Geography in Higher Education” 2007, t. 31, nr 2.
- Dyskusja redakcyjna o efektach e-learningu, „e-mentor” 2006, nr 3 (15).
- D. Gotlib, A. Iwaniak, R. Olszewski, *GIS Obszary zastosowań*, PWN, Warszawa 2007.
- P.A. Longley, M.F. Goodchild, D.J. Maguire, D.W. Hind, *GIS Teoria i praktyka*, PWN, Warszawa 2006.
- C.D. Rich, G. Robinson, R. Bednarz, *Collaboration and the Successful Use of Information and Communications Technologies in Teaching and Learning Geography in Higher Education*, „Journal of Geography in Higher Education” 2000, t. 24, nr 2.
- D. Wright, D. DiBiase, *Distance Education in Geographic Information Science: Symposium and Informal Survey*, „Journal of Geography in Higher Education” 2005, t. 29, nr 1.
- A. Zenger, I.D. Bishop, F. Escobar, G.J. Hunter, *A Self-Learning Multimedia Approach for Enriching GIS Education*, „Journal of Geography in Higher Education” 2002, t. 26, nr 1.

Netografia

- J.M. Mischke, A.K. Stanisławska, *Nauczanie, cybernetyka, jakość i efektywność*, [w:] *Akademia on-line* [CD-ROM], Polski Uniwersytet Wirtualny, Lublin 2004.
- J.M. Mischke, A.K. Stanisławska, *Wirtualny świat i jakość kształcenia*, [w:] *Kształcenie na odległość – metody i narzędzia* [CD-ROM], Akademia Morska w Gdyni i Politechnika Gdańska, Gdynia 2004.
- Studia podyplomowe Systemy Informacji Geograficznej UNIGIS, <http://www.unigis.uj.edu.pl>
- UNIGIS International Association, <http://www.unigis.net>.
- D.J. Wright, D. DiBiase, Ch. Pancake, R. Wright, K.E. Foote, *Challenges and Opportunities in Distance Education for Geographic Information Science*, a *UCGIS White Paper* [online], University Consortium for Geographic Information Science, 2002 <http://www.ucgis.org/priorities/education/Archives/educationarchive.htm>.

Abstract

Taking advantage of distance learning in geoinformatics seems to be a natural trend in the field development. Students of this subject are supposed to gain broad and interdisciplinary knowledge in the field of geographic information systems technology (GIS) and – to great extent – practical, technical skills. Additionally, there is a need for permanent update of fast changing state of the art. Internet seems to be that place, which fulfills the requirements of fast update - it is a good source of knowledge and data for GIS, and in the future it will even more frequently become the appropriate environment for working with GIS. Therefore, it is difficult to imagine a better place for GIS education than a global network. Nevertheless, just placing this education in the Internet does not guarantee its effectiveness. An effective e-learning model should consider the specific character of geoinformatics, students' needs as well as advantages and shortcomings associated with learning at the distance. The first step of the research devoted to determine e-learning effectiveness constraints in teaching geoinformatics was to perform student opinion poll, among those who took part in the Postgraduate Studies in Geographic Information Science UNIGIS at the Jagiellonian University. The survey results indicated some difficulties in implementation at distance of the practical part of the studies associated with the usage of the specialist software.

Nota o autorce

Autorka jest pracownikiem Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego. Od pięciu lat zajmuje się organizacją studiów podyplomowych Systemy Informacji Geograficznej UNIGIS, prowadzonych metodą nauki na odległość. Od dwóch lat prowadzi badania dotyczące efektywności wykorzystania e-learningu w geoinformatyce. Tematyce tej poświęciła kilka publikacji.

Rozdział 21

Internacjonalizacja procesu edukacji w przestrzeni e-learningu

W opracowaniu zaprezentowano główne idee projektu internetowej platformy edukacyjnej „EKOLAN”, opracowanego przez Instytut Kształcenia Ekonomicznego (IKE) Uniwersytetu w Oldenburgu. Projekt ten ukierunkowany jest na doskonalenie kompetencji nauczycieli przedmiotów ekonomicznych poprzez ich aktywny udział w profesjonalnie przygotowanych szkoleniach oraz pracach w ramach internetowej platformy edukacyjnej, pozwalającej na doskonalenie kompetencji zawodowych poza miejscem pracy. Innowacyjny charakter projektu wynika z zastosowania koncepcji rozwiązań hybrydowych, w tym nowoczesnych technik multimedialnych wykorzystywanych przy jego realizacji. Kompleksowość realizowanych rozwiązań umożliwia zdobycie cennej wiedzy (bazującej na doświadczeniach międzynarodowych) oraz daje możliwość doskonalenia współczesnych koncepcji i metod edukacji ekonomicznej w obszarze kluczowych kompetencji dla danego typu szkoły.

Zmiany dokonujące się w otoczeniu pod wpływem procesu globalizacji i integracji europejskiej są niewątpliwie bodźcem do poszukiwania rozwiązań sprawdzonych, a równocześnie odważnych i kreatywnych, będących domeną organizacji uczących się, posiadających zdolność do rozpoznawania sygnałów płynących z otoczenia oraz elastycznego reagowania na te sygnały¹. W wyniku internacjonalizacji (umiędzynarodowienia) organizacji w jej otoczeniu pojawiają się nowe elementy, które dotychczas nie miały istotnego znaczenia. Relacje między tymi elementami – często bardzo różnymi i odległymi – stają się coraz bliższe² dzięki wirtualnej przestrzeni komunikacyjnej. *Tworzy się gospodarka sieciowa, w której następuje przejście od gospodarowania i komunikowania w miejscu do działania w przestrzeni, znikają bariery geograficzne*³. Ponadto, rozwój różnych form internacjonalizacji działalności gospodarczej (międzynarodowe transakcje, napływ inwestycji zagranicznych), jak również migracje zarobkowe młodego pokolenia Polaków, wywierają istotny wpływ na proces edukacji ekonomicznej.

¹ Por. M. Czerna, *Ucząca się organizacja*, [w:] A. Czermiński, M. Czerna, B. Nogalski, R. Rutka, J. Apanowicz, *Zarządzanie organizacjami*, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń 2001, s. 539.

² Por. B. Jasiński, *Turbulencja otoczenia*, [w:] R. Krupski (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu*, PWE, Warszawa 2005, s. 21.

³ Por. S. Łobejko, *Konkurencyjność przedsiębiorstw w gospodarce sieciowej*, [w:] A. Sosnowska, S. Łobejko (red.), *Drogi do sukcesu polskich małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2008, s. 111.

To one przesądają o rozumieniu elastyczności jako zdolności konfigurowania różnego rodzaju zmian, nadawania im określonych priorytetów⁴.

Niewątpliwie priorytetem jest wykorzystanie współczesnych technologii w ramach e-learningu, będącego systemem uczenia się lub kształcenia przy użyciu technologii informacyjnej⁵. E-learning jest innowacyjnym rozwiązaniem w stosunku do tradycyjnego nauczania, a zarazem narzędziem pozyskiwania nowoczesnej wiedzy, także na płaszczyźnie międzynarodowej. Z uwagi zaś na to, iż ma on istotny wpływ na jakość kształcenia, wpływa też na możliwości bycia konkurencyjnym na europejskim i globalnym rynku pracy. W tym kontekście na znaczeniu zyskują nowe kompetencje nauczycieli, którzy potrafią wykorzystać możliwości dostępu do wiedzy poprzez aktywne uczestnictwo w projektach europejskich. Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie istoty polsko-niemieckiego projektu internetowej platformy edukacyjnej EKOLAN oraz zastosowanych w nim rozwiązań.

Charakterystyka projektu i stosowanych rozwiązań

Projekt internetowej platformy edukacyjnej EKOLAN został opracowany w Instytucie Kształcenia Ekonomicznego (IKE) Uniwersytetu w Oldenburgu. Instytut specjalizuje się w zakresie metodologii nauczania ekonomii w szkołach różnego typu w Niemczech. Posiada bogate doświadczenie w zakresie wspierania internetowych kursów podwyższania kwalifikacji nauczycieli w landach: Badenia-Wirtembergia, Brandenburgia, Brema, Hamburg, Hesja, Meklemburgia-Pomorze Przednie, Nadrenia-Północna Westfalia, Nadrenia Palatynat i Turyngia oraz w krajach Europy Środkowej i Wschodniej⁶.

Obecny projekt bazuje na zrealizowanym w latach 2003–2006 projekcie *Ekonomia do Polskich szkół – EKOPOS*. Stanowi jego udoskonalenie, a także rozwiniecie o warsztaty w formie tradycyjnej i prace na platformie internetowej oraz wdrażanie koncepcji i metod edukacji ekonomicznej w trakcie zajęć lekcyjnych. W projekcie uczestniczą nauczyciele oraz dyrektorzy szkół ponadgimnazjalnych o profilu ogólnym i ekonomicznym z województwa lubuskiego (rys. 1 i 2). Projekt ukierunkowany jest na aktywizowanie nauczycieli przedmiotów ekonomicznych, którzy poprzez udział w profesjonalnie przygotowanych szkoleniach mogą doskonalić swoje kompetencje zawodowe poza miejscem pracy.

W ramach projektu opracowano ponad 70 modułów z zakresu mikro- i makroekonomii, prawa, dydaktyki oraz metodyki. Nowa wiedza pozyskiwana jest przez uczestników przede wszystkim podczas warsztatów wyjazdowych. Mają one formę tradycyjnych spotkań konsultacyjnych pogrupowanych w sesje. Ich celem jest przede wszystkim wspólne wypracowywanie metodyki realizacji poszczególnych partii materiału. Sprzyja to bezpośredniej wymianie doświadczeń i informacji, jak również uczeniu się przy okazji kontaktów formalnych i nieformalnych⁷. Obok modułów z zakresu wiedzy zawodowej realizowane są również moduły z dydaktyki i metodyki oraz dotyczące możliwości zastosowania nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji ekonomicznej. Uzupełnieniem warsztatów jest praca na platformie e-learningowej.

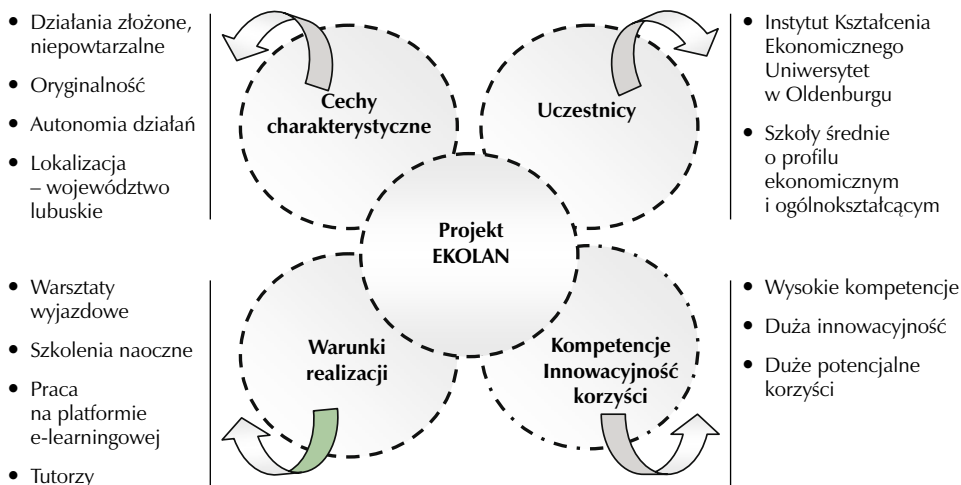
⁴ Por. G. Osbert-Pociecha, *Rola elastyczności w ewolucyjnym i rewolucyjnym rozwoju przedsiębiorstwa*, [w:] J. Skalik (red.), *Zmiana warunkiem sukcesu. Dynamika zmian w organizacji – ewolucja czy rewolucja*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2006, s. 137.

⁵ M. Armstrong, *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005, s. 34.

⁶ *Lotus. Domino*, <http://lspace6.via-on-line.de>, [22.10.2008].

⁷ Por. B. Mikuła, *Organizacje oparte na wiedzy*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2006, s. 161.

Rysunek 1. Elementy charakterystyczne projektu



Źródło: opracowanie własne

Uczestnicy platformy edukacyjnej, po zalogowaniu się do systemu, mogą skorzystać z różnych form komunikacji. Najczęściej wykorzystywane są fora dyskusyjne – służą one zarówno do dyskusji merytorycznych, jak i do osobistych rozmów w ramach „kawiarenki”. Fora te umożliwiają wymianę poglądów pomiędzy uczestnikami danej grupy, której pracami kieruje tutor. Uczestnicy różnych grup mogą się wzajemnie komunikować przy wykorzystaniu „kawiarenki” lub czatu albo przesyłać wiadomości poprzez e-mail.

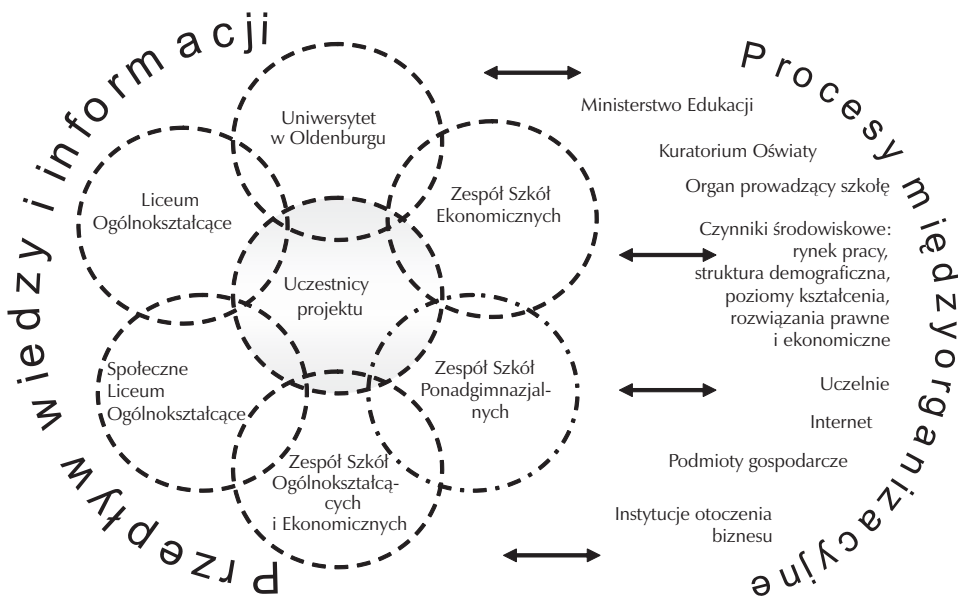
Współpraca uczestników projektu w ramach platformy edukacyjnej skutkuje wzrostem relacji wewnątrzorganizacyjnych i międzyorganizacyjnych. To one powodują powstawanie różnorodnych sieci powiązań i wzorców zachowań⁸. Tworzą tym samym zupełnie odmienne od dotychczasowych przestrzenie konkurowania, w których zdolność do zmiany i adaptacji oddziałuje na zmianę sposobów zachowań. Szkoły, zamiast konkurować, zaczynają ze sobą współpracować (rys. 2).

W tak zarysowanej rzeczywistości istotnego znaczenia nabiera umiejętność uczenia się. W ujęciu B. Mikuły organizacja ucząca się *nabywa nową wiedzę czy umiejętności w reakcji na wewnętrzne lub zewnętrzne bodźce, które prowadzą do mniej lub bardziej permanentnych zmian kolektywnych zachowań, podnosząc efektywność działania organizacji*⁹. Bodźce wewnętrzne wyznaczane są przez obraną strategię i procesy wewnętrzne zmierzające do sprostania zmieniającym się potrzebom. Oddziaływania zewnętrzne są zaś wynikiem aktywności szeregu instytucji i podmiotów zaangażowanych w proces edukacji i kształcenia (rys. 3). Ponadto praca w zespołach zadaniowych i prezentacja wyników tych prac na tle pozostałych grup oraz na forum internetowym jest niewątpliwie doskonałą okazją do konfrontacji

⁸ R. Krupski, *Elastyczność organizacji*, [w:] tegoż (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu*, PWE Warszawa 2005, s. 21.

⁹ Za: B. Mikuła, *Organizacje oparte na wiedzy*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2006, s. 161.

Rysunek 2. Przepływ wiedzy i informacji między uczestnikami projektu i podmiotami zewnętrznymi



Źródło: opracowanie własne

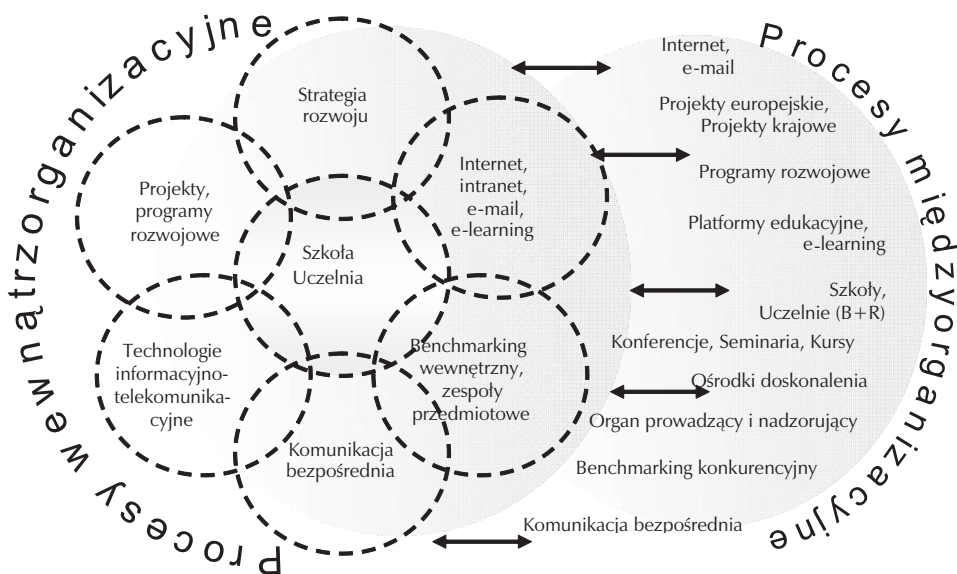
własnych umiejętności i wiedzy. Uczenie się od innych oraz zdobywanie doświadczeń dzięki zespołowemu działaniu pozwala porównywać się z najlepszymi (*benchmarking* wewnętrzny) i doskonalić swój warsztat pracy. Warsztaty umożliwiają ujawnienie wiedzy tkwiącej w umysłach poszczególnych uczestników, jej wzbogacenie oraz przetransformowanie na płaszczyznę projektów i pomysłów innowacyjnych. Ponadto dostęp do wiedzy i informacji udostępnianej na platformie edukacyjnej *EKOLAN* pozwala na generowanie „modeli myślowych” i zdobywanie umiejętności wspieranych technologią informacyjną. Sprzyja to transformowaniu wiedzy ukrytej, która, przechodząc na innych uczestników grupy, staje się wiedzą jawną¹⁰.

Pracę grup koordynują tutorzy wykonujący zadania dydaktyczne, organizacyjne, społeczne i techniczne (odpowiadają za przydział zadań, konsultacje i kontrole). Ich umiejętności w zakresie koordynacji są szczególnie istotne z uwagi na nierutynowy charakter działań i dużą współzależność zadań¹¹. Tutorzy otrzymują wsparcie i pomoc ze strony Instytutu Kształcenia Ekonomicznego i Center for Life Long Learning (C3L) Uniwersytetu Oldenburskiego. Stale doskonali swój warsztat pracy poprzez wymianę doświadczeń pomiędzy osobami zaangażowanymi w projekt. Ponadto istnieje system „metatutorów”, do których uczestnicy projektu mogą się zwracać o pomoc w sytuacji, gdy problemy nie mogą zostać rozwiązane przez tutorów.

¹⁰ Por. J. Baruk, *Istota wiedzy jako źródła innowacji*, „Przegląd Organizacji” 2008, nr 7–8,

¹¹ Por. M. Trocki, B. Grucza, K. Ogonek, *Zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa 2003, s. 65.

Rysunek 3. Przepływ informacji i komunikacja w procesach wewnątrzorganizacyjnych i międzyorganizacyjnych



Źródło: opracowanie własne

Niewątpliwą zaletą szkoleń jest powiązanie nauki z praktyką, która daje możliwość pozyskania kompleksowej wiedzy bazującej na doświadczeniach, zarówno szkół, jak i przedsiębiorstw funkcjonujących w Polsce oraz w Niemczech. Dominujące aspekty empirycznego uczenia się pozwalają oczyścić wiedzę poprzez odrzucanie elementów nieprzydatnych, nie przynoszących oczekiwanych efektów lub błędnych, poprzez zastosowanie wcześniej pozyskanej nowej wiedzy podczas tradycyjnego i cybernetycznego uczenia się. Cybernetyczne uczenie się polega na odkrywaniu nowych sposobów widzenia i rozumienia norm, reguł, zasad, standardów rządzących funkcjonowaniem organizacji, ich kwestionowaniu i zmianie, innymi słowy jest to proces odrzucania starych nawyków i sposobów myślenia, które warunkują ich zachowanie¹². Sprzyja to niewątpliwie elastycznemu myśleniu i działaniu, jak również pozwala na wyrobienie umiejętności zastosowania w nowy sposób znanych metod, narzędzi oraz środków do prezentacji treści.

Utworzone na potrzeby projektu oprogramowanie zostało tak zaprojektowane, że umożliwia dostęp do informacji i wiedzy w czasie rzeczywistym (*Real Time*). Pozwala to na dostęp do cyfrowych materiałów dydaktycznych oraz wygenerowanej wiedzy wszystkich uczestników, którzy w dowolnym czasie rzeczywistym zamieszczają wyniki swoich badań, przeprowadzonych w ramach określonej tematyki na różnych i różnie zlokalizowanych rynkach. Tym samym sprawny system wymiany informacji umożliwia integrację prac poszczególnych grup i ich koordynatorów. W rezultacie uczestnicy projektu wnoszą do niego określony zasób wiedzy, a z drugiej strony zespoły robocze i szkoleniowcy przekazują im część własnej wiedzy poprzez

¹² Tamże, s. 162–163.

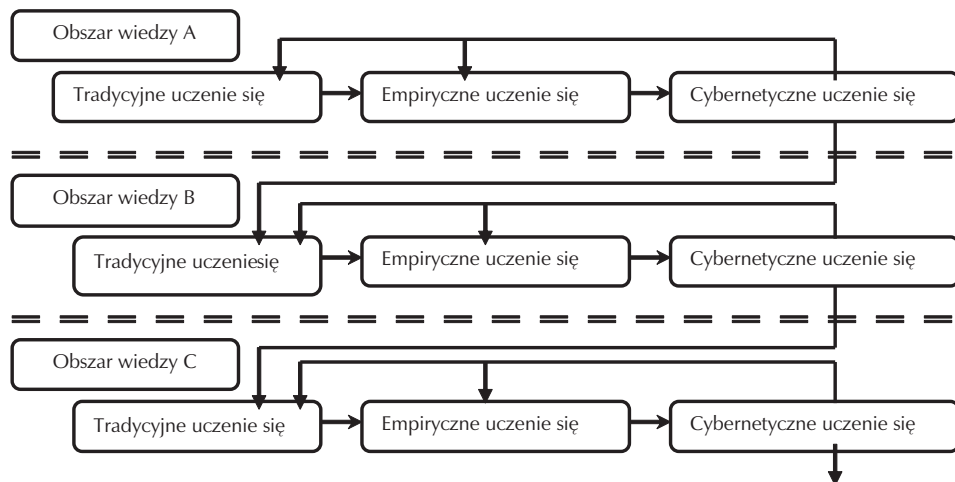
system pracy i wzajemnych powiązań¹³. W ten sposób powstaje baza wiedzy zawierająca różne modelowe rozwiązania, adekwatne do sposobu funkcjonowania poszczególnych uczestników rynku, stosownie do zmian zachodzących w otoczeniu.

Niewątpliwie nowością w projekcie są wirtualne zespoły skupiające nauczycieli w zależności od posiadanych przez nich kompetencji, doświadczenia i przestrzennego rozmieszczenia. Sama idea tworzenia zespołów wirtualnych wynika z następujących założeń¹⁴:

- nie są one formalnym elementem struktury organizacyjnej danej jednostki,
- realizują zadania przekraczające istniejące podziały organizacyjne,
- mogą działać stale, okresowo lub być powoływane w określonej sytuacji,
- ich skład może się zmieniać (zespół powinien skupiać ludzi o najwyższych kwalifikacjach, niezbędnych z punktu widzenia realizowanego zadania),
- pracami zespołu kierują tutorzy integrujący członków zespołu,
- członkowie zespołu nie muszą rozwiązywać przydzielonych im zadań, przebywając w jednym wspólnym miejscu, tzn. w trakcie wyjazdowych warsztatów – mogą pracować zdalnie, wykorzystując do komunikacji komputer.

Wytworzona w ten sposób wiedza (w procesie cybernetycznego uczenia się) znajduje swoje zastosowanie zarówno na gruncie uczenia się tradycyjnego (w szkole – podczas zajęć), jak również w sytuacjach praktycznych (rys. 4). Ponadto wykorzystanie doświadczeń nauczycieli z różnych szkół ma wpływ na przekształcanie modeli myślowych nauczycieli i uczniów w efekcie uzyskania nowych informacji oraz zmiany ich zasobów wiedzy¹⁵.

Rysunek 4. Nastęstwo subprocesów składowych organizacji uczącej się



Źródło: B. Mikula, *Organizacje oparte na wiedzy*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2006, s. 165

¹³ Por. A.P. Wiatrak, *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie Istota, Zakres i Korzyści*, [w:] J. Bogdanienko, M. Kuzela, I. Sobczak, *Zarządzanie wiedzą w warunkach globalnej współpracy przedsiębiorstw*, Adam Marszałek, Toruń 2007, s. 14.

¹⁴ Por. Z. Jasiński, *Rozwój techniki jako źródło zmian w organizacji i funkcjonowaniu przedsiębiorstw*, http://www.zti.com.pl/institut/pp/referaty/ref22_full.html, [22.10.2008].

¹⁵ Por. M. Trocki, B. Grucza, K. Ogonek, *Zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa 2003, s. 165.

Podsumowanie

Międzynarodowe projekty edukacyjne stają się istotnym elementem dostosowania do zachodzących zmian, towarzyszących procesowi globalizacji. Stanowią wyzwanie będące efektem zapotrzebowania przedsiębiorców krajowych, jak i zagranicznych, oczekujących od pracowników umiejętności i wiedzy wspomaganą najnowszymi rozwiązaniami w zakresie techniki i technologii.

Zaprezentowane w opracowaniu rozwiązania w obszarze internacjonalizacji edukacji ekonomicznej dotyczą polsko-niemieckiego projektu *EKOLAN*, bazującego na zrealizowanym w latach 2003–2006 projekcie *Ekonomia do Polskich szkół – EKOPOS*.

Udział w pracach za pośrednictwem internetowej platformy edukacyjnej oraz w warsztatach i szkoleniach jest niewątpliwie okazją do konfrontacji programów, metodologii i technik nauczania. Służy rozwijaniu kompetencji interpersonalnych poprzez umiejętność dzielenia się wiedzą i jej praktyczne wykorzystanie. Ponadto uczestnictwo nauczycieli w pracach na platformie internetowej z jednej strony zwiększa ich autonomię jako uczestników projektu, zapewniając im dużą niezależność, zaś z drugiej strony wymaga od nich znacznej samodzielności, podejmowania inicjatywy w wielu różnych sytuacjach¹⁶. Na znaczeniu w tym kontekście zyskują zdolności komunikacji interpersonalnej oraz umiejętności organizowania własnego czasu pracy, jak również doskonalenia własnych umiejętności. Platforma jest także źródłem cennej wiedzy i dostarcza możliwości doskonalenia współczesnych koncepcji oraz metod edukacji ekonomicznej w obszarze kluczowych kompetencji dla danego typu szkoły.

Bibliografia

- M. Armstrong, *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005.
- J. Baruk, *Istota wiedzy jako źródła innowacji*, „Przegląd Organizacji” 2008, nr 7–8.
- M. Czerska, *Ucząca się organizacja*, [w:] A. Czermiński, M. Czerska, B. Nogalski, R. Rutka, J. Apanowicz, *Zarządzanie organizacjami*, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń 2001.
- A. Jasińska, *Innowacje i innowacyjność przedsiębiorstw*, [w:] R. Krupski (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu*, PWE, Warszawa 2005.
- B. Jasiński, *Turbulencja otoczenia*, [w:] R. Krupski (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu*, PWE, Warszawa 2005.
- Z. Jasiński, *Rozwój techniki jako źródło zmian w organizacji i funkcjonowaniu przedsiębiorstw*, http://www.zti.com.pl/instytut/pp/referaty/ref22_full.html.
- R. Krupski, *Elastyczność organizacji*, [w:] tegoż (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu*, PWE, Warszawa 2005.
- S. Łobejko, *Konkurencyjność przedsiębiorstw w gospodarce sieciowej*, [w:] A. Sosnowska, S. Łobejko (red.), *Drogi do sukcesu polskich małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2008.
- B. Miłkula, *Organizacje oparte na wiedzy*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2006.
- G. Osbert-Pociecha, *Rola elastyczności w ewolucyjnym i rewolucyjnym rozwoju przedsiębiorstwa*, [w:] J. Skalik (red.), *Zmiana warunkiem sukcesu. Dynamika zmian w organizacji – ewolucja czy rewolucja*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2006.
- M. Trocki, B. Grucza, K. Ogonek, *Zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa 2003.
- T. Wielecki, *Ewolucyjny model doskonalenia firmy XXI wieku: od ISO i TQM do organizacji inteligentnej*, [w:] W. M., Grudzewski, I.K. Hejduk. (red.), *Przedsiębiorstwo przyszłości*, Difin, Warszawa 2001.

¹⁶ Por. M. Trocki, B. Grucza, K. Ogonek, *Zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa 2003, s. 96.



Netografia

Institut für Ökonomische Bildung (IÖB), <http://www.ioeb.de>.

Lotus. Domino, <http://lspace6.via-on-line.de>.

Ökonomische Bildung online, <http://www.oebo.de>.

O. Zawacki, *Zum Verhältnis von Online Lehre und Fernstudium*, <http://www.uni-oldenburg.de/zef/zawacki/gmw01.pdf>.

■ Abstract

The changes occurring in the environment, stimulated by the process of globalization and European integration, have an important influence on education process. E-learning becomes an innovative solution when compared to traditional learning. It is an instrument of gaining modern knowledge, properly placed in the international context. The paper presents the idea of a Polish-German project of economic education EKOLAN, which uses the Internet website as an educational platform.

■ Nota o autorze

Autor jest adiunktem w Zakładzie Zarządzania Strategicznego na Wydziale Ekonomii i Zarządzania Uniwersytetu Zielonogórskiego. Jego zainteresowania naukowe koncentrują się wokół zagadnień związanych z metodami i koncepcjami zarządzania w sektorze MSP oraz edukacją ekonomiczną w ramach projektów europejskich.

W publikacji omówiono wiele różnych aspektów związanych z e-edukacją. Na początku uwaga autorów koncentruje się wokół wieloczynnikowego modelu uwarunkowań procesu uczenia się, z uwzględnieniem zarówno indywidualnych oczekiwań uczących się, jak i wymagań systemowych.

Wyodrębniony temat rozważań stanowią potrzeby w zakresie rozwijania kompetencji osób zaangażowanych w edukację. W książce omawiane są także zagadnienia dotyczące form i metod kształcenia – z uwzględnieniem specyfiki e-edukacji, która pozwala na współpracę niezależnie od fizycznej odległości, środowiska i miejsca. Tak zebrany materiał umożliwi nakreślenie kierunków zastosowań nowoczesnych technologii dla potrzeb edukacji, z mocnym ukierunkowaniem na e-kształcenie.

W oparciu o tę publikację władze każdej uczelni wyższej (nie tylko ekonomicznej), a także każdej szkoły (ponadgimnazjalnej, gimnazjalnej, a nawet podstawowej) łatwiej znajdą odpowiedź na pytanie: jaki model e-kształcenia wybrać, aby osiągnąć najwyższą efektywność i skuteczność nauczania.

prof. dr hab. Jan D. Antoszkiewicz

Obserwacja procesów edukacyjnych – nie tylko w szkołach wyższych – pozwala zauważyć, że coraz większego znaczenia nabiera w nich wykorzystanie nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych, w tym e-learning. Zmiany zachodzą nie tylko w odniesieniu do form przekazu treści, lecz także na płaszczyźnie organizacji tych procesów.

Niniejsza monografia to bardzo nowoczesna pozycja wydawnicza, wskazująca aktualne trendy w edukacji. Według mojego rozeznania nie ma na polskim rynku tego rodzaju zbiorowej publikacji, zatem należy wysoko ocenić inicjatywę jej wydania. Zasługuje to na szczególne pozytywne podkreślenie.

prof. dr hab. Jan Goliński

Wydanie publikacji wsparli organizatorzy ogólnopolskiej konferencji

Rozwój e-edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym



Partnerzy strategiczni:

Patronat medialny:

Partnerzy konferencji:



e-mentor

