

Czesław Ślusarczyk

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

O uniwersalnym projektowaniu kursów e-learningowych

Opracowanie prezentuje wybrane aspekty projektowania uniwersalnego kursów e-learningowych. Omówiono w nim doświadczenia amerykańskich nauczycieli dotyczące zastosowania projektowania uniwersalnego w szkolnictwie wyższym. Wskazano potrzebę wykorzystania zasad projektowania uniwersalnego dla zwiększenia dostępności i przydatności e-learningu w kształceniu osób niepełnosprawnych. Podano także listę działań, które warto podjąć w celu przygotowania kursów dostępnych dla wszystkich studentów, a w szczególności dla studentów niepełnosprawnych.

Uwagi wprowadzające

W wielu opracowaniach poświęconych problematyce e-learningu można znaleźć stwierdzenie, iż jest on bardzo dobrą metodą kształcenia osób niepełnosprawnych. Ale czy rzeczywiście tak jest? Czy zawsze i dla wszystkich niepełnosprawnych e-learning stanowi dobry sposób edukacji¹? Abstrahując od cech psychicznych i intelektualnych jednostki, najkrócej na to pytanie można odpowiedzieć tak: nie zawsze i nie dla wszystkich niepełnosprawnych e-learning jest odpowiednią formą edukacji. Uwzględniając wagę zagadnienia, warto dokładniej przeanalizować tę kwestię.

Zauważmy na wstępie, iż populacja osób niepełnosprawnych to bardzo niejednorodna grupa społeczna. Wynika to przede wszystkim z dużego zróżnicowania deficytów zdrowotnych poszczególnych jednostek – zarówno jeśli chodzi o rodzaj owych deficytów, jak i poziom ich nasilenia, czyli stopień niepełnosprawności. Owo zróżnicowanie zbiorowości osób niepełnosprawnych ma poważne konsekwencje praktyczne, ponieważ przyczyna niepełnosprawności stanowi podstawowy czynnik determinujący sposób i możliwości funkcjonowania osoby niepełnosprawnej. Stwierdzenie to odnosi się przede wszystkim do warunków kształcenia oraz wykonywania pracy przez takie osoby. Każdy rodzaj niepełnosprawności stwarza odmienne problemy w tym zakresie oraz wymaga stosowania innych metod do ich rozwiązywania.

¹ C. Ślusarczyk, *Możliwości i ograniczenia wykorzystania e-learningu w kształceniu osób niepełnosprawnych*, [w:] B. Boryczka (red.), *E-learning – nowe aspekty*, SBP, Warszawa 2011, s. 15–26.

Rozpatrując kwestię przydatności e-learningu w kształceniu osób niepełnosprawnych, można powiedzieć, iż otwiera on przed nimi nowe możliwości edukacji, ale dotyczy to przede wszystkim osób z niepełnosprawnością ruchową. Wiele takich osób, zwłaszcza tych, które mają sprawne ręce i nie mają istotnych problemów wzrokowych, nie potrzebuje do obsługi komputera żadnego specjalistycznego sprzętu ani oprogramowania. Osoby takie zwykle potrafią sprawnie korzystać z komputera oraz internetu, a oferowane materiały edukacyjne są dla nich w pełni dostępne.

Kwestia przydatności e-learningu inaczej wygląda w przypadku osób z uszkodzonym słuchem. Jak wiadomo, dla osób niesłyszących lub niedosłyszących największe trudności stanowią bariery w komunikacji z innymi ludźmi. E-learning może być dla tych osób szansą na zdobycie wykształcenia – zwłaszcza wtedy, gdy materiały edukacyjne zostaną przygotowane z uwzględnieniem możliwości percepcyjnych, jakimi dysponują takie osoby.

E-learning oparty na standardowych materiałach edukacyjnych może stwarzać jeszcze większe trudności osobom niewidomym i słabowidzącym. Jest to spowodowane niedostępnością lub mocno ograniczoną dostępnością stron internetowych i zamieszczanych tam materiałów edukacyjnych dla takich właśnie osób. Chodzi o to, że osoby niewidome i słabo widzące mają duże trudności podczas pracy w internecie, a ściślej mówiąc, w trakcie nawigowania po stronach WWW oraz w sytuacji, gdy informacje publikowane są w formie graficznej. Wielu autorów stron internetowych nie przestrzega zaleceń konsorcjum w3c, dotyczących stosowania standardów tworzenia stron WWW, które zawarte zostały m.in. w Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)². Dlatego narzędzia (urządzenia i aplikacje) stosowane przez niewidomych i słabowidzących często nie są w stanie przekazać informacji zamieszczanych na witrynach internetowych. Dotyczy to przede wszystkim filmów i prezentacji graficznych. W konsekwencji, treści zawarte w materiałach e-learningowych mogą być niedostępne dla osób z uszkodzonym wzrokiem.

Twórcy stron, jak również autorzy materiałów e-learningowych, najczęściej nie wiedzą, jakimi metodami dostępu do informacji posługują się niewidomi i słabowidzący. Warto zatem zasygnalizować, iż osoby z uszkodzonym wzrokiem do obsługi komputera i pracy w internecie wykorzystują rozmaite urządzenia oraz aplikacje o charakterze rehabilitacyjnym, czyli tzw. technologie asystujące, a w szczególności:

- syntezatory mowy,

² Web Kontent Accessibility Guidelines, <http://www.w3.org/tr/2008/rec-wcag20-20081211/>, [10.08.2012].

- monitory brajlowskie,
- programy czytające informacje z ekranu (*screen reader*),
- programy powiększające itd.

Analizując problem dostępności, a w konsekwencji przydatności e-learningu dla osób niepełnosprawnych, trzeba postawić pytanie: w jaki sposób można rozwiązać ten problem? Wydaje się, iż odpowiedź na to pytanie może dać projektowanie uniwersalne.

Podstawowe wiadomości o projektowaniu uniwersalnym

Koncepcja projektowania uniwersalnego (*universal design*) zrodziła się w środowisku architektów amerykańskich w początkach lat 70. ubiegłego wieku. Zauważono wówczas, że wszechogarniająca standaryzacja oraz dążenie do zaspokojenia potrzeb przeciętnego, w rzeczywistości nieistniejącego, konsumenta uniemożliwia zaspokojenie różnorodnych potrzeb i oczekiwań nie tylko poszczególnych jednostek, ale również rozmaitych grup społecznych. Zaczęto więc podejmować działania, mające na celu uwzględnienie potrzeb możliwie najszerszego kręgu użytkowników już w fazie projektowania rozmaitych obiektów. Znajdowało to wyraz np. w tym, że w nowo projektowanych budynkach coraz częściej sytuowano wejścia na poziomie ulicy i dzięki temu zniknęła potrzeba budowania podjazdów przy schodach wejściowych. Wprowadzano też wiele innych udogodnień, które ułatwiały korzystanie z budynków nie tylko osobom niepełnosprawnym, ale i osobom starszym czy kobietom z małymi dziećmi.

Idea projektowania uniwersalnego przeniknęła wkrótce do sfery wzornictwa przemysłowego. Dla przykładu w nowych projektach naczyń kuchennych zaczęły pojawiać się rozwiązania dotyczące wyposażania takich naczyń w duże uchwyty. Sprzyjało to wygodniejszemu i bardziej bezpiecznemu korzystaniu z nich przez wszystkich (nie tylko niepełnosprawnych) użytkowników.

Istnieje wiele definicji projektowania uniwersalnego, ale pierwszą sformułował amerykański architekt Ronald Mace, który stwierdził, że: *projektowanie uniwersalne to projektowanie produktów i otoczenia tak, by były użyteczne dla wszystkich ludzi, w możliwie największym zakresie, bez potrzeby stosowania adaptacji lub specjalnego projektowania*³.

Rozpowszechnieniu idei projektowania uniwersalnego (najpierw w USA a następnie w innych krajach wysoko rozwiniętych) sprzyjało pojawienie się działań na rzecz osób

³ P. Wdówik (red.), *Uniwersalne projektowanie zajęć dydaktycznych*, Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2010, s. 8.

z niepełnosprawnością. Chodzi tu zarówno o zorganizowane formy działalności osób niepełnosprawnych, jak i o wprowadzane uregulowania prawne, mające na celu poprawę sytuacji tych osób.

Chcąc w praktyce stosować koncepcję projektowania uniwersalnego, należy kierować się zasadami⁴, które wypracowane zostały w amerykańskim ośrodku PN – The Center for Universal Design. Oto te zasady:

1. Identyczne zastosowanie (*equitable use*) – zakłada się, że efekty projektu będą wykorzystywane przez osoby mające bardzo zróżnicowane możliwości użytkowania.
2. Elastyczność użycia (*flexibility in use*) – w projekcie należy uwzględnić w jak największym stopniu preferencje różnych grup użytkowników, m.in. możliwość wyboru metody użycia oraz zróżnicowanie tempa działania poszczególnych użytkowników.
3. Prosta i intuicyjna obsługa (*simple and intuitive*) – korzystanie z produktu nie powinno nastręczać dużych trudności, tzn. zasady użytkowania produktu powinny być zrozumiałe niezależnie od doświadczenia i zakresu umiejętności użytkownika.
4. Dostępność i czytelność informacji (*perceptible information*) – zapewnienie skutecznego przepływu informacji do użytkownika niezależnie od możliwości percepcyjnych, jakimi on dysponuje, np. zastosowanie różnych metod w celu prezentacji istotnych informacji (metody wizualne, werbalne, dotykowe).
5. Tolerancja dla błędów (*tolerance for error*) – minimalizowanie niebezpieczeństwa i skutków przypadkowych oraz nieprawidłowych działań (np. ostrzeżenia przed niebezpieczeństwem i błędami, zabezpieczenia w razie awarii).
6. Niski poziom wysiłku fizycznego (*low physical effort*) – ograniczenie wysiłku fizycznego potrzebnego do korzystania z efektów projektu, np. umożliwienie użytkownikowi zachowania neutralnej pozycji ciała, ograniczenie liczby czynności powtarzalnych).
7. Wymiary i przestrzeń dla podejścia i użycia (*size and space for approach and use*) – zakłada się, iż projektowany produkt będzie miał odpowiednie rozmiary oraz że zagwarantowana będzie przestrzeń niezbędna do zbliżenia się do niego i obsługi, niezależnie od postury i mobilności użytkownika. Konieczne jest zapewnienie dobrej widoczności ważnych elementów oraz możliwości wygodnej obsługi.

⁴ The Principles of universal design, <http://www.ncsu.edu/project/d/design-projects/udi/center-for-universal-design/the-principles-of-universal-design/>, [14.08.2012].

Przytoczone tu zasady pokazują, że projektowanie uniwersalne nie jest zestawem ściśle zdefiniowanych standardów, lecz pewną filozofią projektowania, której celem jest maksymalna użyteczność i elastyczność efektu projektowania. Warto podkreślić, iż projektowanie uniwersalne ogranicza konieczność stosowania indywidualnych ułatwień, ale umożliwia ich wprowadzenie, jeśli jest to niezbędne.

Uwagi o projektowaniu uniwersalnym w edukacji

Dostrzegając walory stosowania idei projektowania uniwersalnego w sferze materialnej, badacze problemów edukacyjnych oraz niektórzy nauczyciele akademicy w Stanach Zjednoczonych podjęli badania i próby wdrożenia tej idei w nauczaniu. Spodziewano się, że wykorzystanie zasad projektowania uniwersalnego w procesie edukacji przyniesie korzyści wszystkim studentom, a także znacząco ograniczy konieczność stwarzania szczególnych ułatwień dla studentów o specjalnych potrzebach edukacyjnych, np. studentów niepełnosprawnych. W związku z tym pojawiły się próby zastosowania koncepcji projektowania uniwersalnego w trakcie opracowywania metod nauczania, przygotowania materiałów dydaktycznych oraz definiowania sposobów oceniania. Do takich działań skłaniało zwiększające się zróżnicowanie populacji studentów. Zauważono, iż studenci coraz bardziej różnią się pod względem kulturowym, społecznym i językowym. Różnice dotyczą także stylów uczenia się, stanu zdrowia (fizycznego i psychicznego) oraz cech osobowościowych.

Wśród studentów coraz częściej można spotkać osoby z różnymi niepełnosprawnościami. Osoby takie napotykały rozmaite trudności i bariery, zarówno w otaczającym je środowisku jak i podczas edukacji. Konieczne stało się więc likwidowanie owych utrudnień oraz uwzględnienie w procesie nauczania potrzeb studentów o bardzo zróżnicowanych cechach. Stąd coraz liczniejsze próby zastosowania w procesie kształcenia zasad projektowania uniwersalnego.

Biorąc pod uwagę przedstawioną sytuację, Frank Bowe określił projektowanie uniwersalne w nauczaniu jako: *Przygotowanie programów, materiałów i otoczenia w taki sposób, aby mogły być odpowiednio i z łatwością używane przez szerokie spektrum ludzi*⁵.

Koncepcja projektowania uniwersalnego zakłada, że umożliwienie dostępu do edukacji jest obowiązkiem prowadzącego zajęcia. To on, projektując zajęcia, powinien dołożyć starań, aby były one w możliwie największym stopniu użyteczne dla wszystkich studentów.

⁵ P. Wdówik (red.), dz.cyt., s. 16.

Zjawisko zwiększającego się zróżnicowania populacji studentów występuje również w Polsce. Na polskich uczelniach wzrasta liczba studentów zagranicznych, studentów niepełnosprawnych, czy – szerzej rzecz ujmując – studentów o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Wspieraniem studentów niepełnosprawnych zajmują się biura osób niepełnosprawnych oraz pełnomocnicy ds. osób niepełnosprawnych. Ich działania przyczyniają się do wyrównywania szans edukacyjnych studentów z niepełnosprawnością, ale nie dają możliwości rozwiązania wszystkich problemów, jakie w trakcie edukacji napotykają tacy studenci. Co więcej, pojawiają się opinie, iż wsparcie udzielane studentom niepełnosprawnym prowadzi niejednokrotnie do ich izolowania i stygmatyzacji, a czasem nawet do formułowania opinii, że studenci z niepełnosprawnością są mniej zdolni i korzystają z taryfy ulgowej. W tej sytuacji warto chyba skorzystać z doświadczeń amerykańskich i podjąć próbę zastosowania zasad projektowania uniwersalnego w edukacji na polskich uczelniach, a w szczególności wdrożenia tych zasad podczas przygotowywania kursów e-learningowych.

Uniwersalne projektowanie kursów e-learningowych – wnioski i sugestie

Z przedstawionych informacji i analiz wynika, iż przygotowanie kursu e-learningowego, który byłby dostępny i przydatny dla możliwie najszerszego kręgu studentów, a w szczególności dla osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych, wymaga:

- uświadomienia sobie zwiększającego się zróżnicowania populacji studentów;
- zgromadzenia choćby podstawowej wiedzy z zakresu projektowania uniwersalnego;
- zapoznania się z doświadczeniami amerykańskich badaczy i nauczycieli w zakresie projektowania uniwersalnego w nauczaniu;
- udostępnienia materiałów i środków dydaktycznych dla studentów o specjalnych potrzebach edukacyjnych, w tym studentów niepełnosprawnych;
- zgromadzenia wiedzy dotyczącej dostępności stron internetowych oraz materiałów elektronicznych (zob. WCAG);
- wykorzystania platformy e-learningowej spełniającej warunki dostępności dla osób niepełnosprawnych;
- tworzenia materiałów edukacyjnych spełniających zasady dostępności;
- wykorzystania środków komunikacji pomiędzy uczestnikami kursu e-learningowego, które są dostępne dla wszystkich podmiotów kursu;

- zlikwidowania barier architektonicznych w miejscach prowadzenia zjazdów i egzaminów przewidzianych w programie kursu;
- włączenia do zespołu przygotowującego kurs konsultantów mających wiedzę w zakresie kształcenia osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.

Oprócz podanych tu wskazówek ogólnych, można też zaproponować wiele sugestii bardziej szczegółowych, które warto uwzględnić, przygotowując kurs e-learningowy z zastosowaniem projektowania uniwersalnego. W przypadku osób z dysfunkcją słuchu trzeba dążyć do tego, by język materiałów edukacyjnych był prosty i zrozumiały. Zdania powinny być krótkie i przejrzyste. Warto bowiem wiedzieć, że dla osób głuchych od urodzenia pierwszym językiem jest język migowy, a dopiero drugim – język polski. Sytuacja takich osób jest podobna do sytuacji studentów-cudzoziemców. Mówiąc o potrzebach osób z uszkodzonym słuchem, należy też pamiętać o tym, żeby pliki dźwiękowe, znajdujące się w materiałach edukacyjnych, miały alternatywną wersję tekstową, dającą możliwość zapoznania się z informacjami zawartymi w pliku audio. Warto też rozważyć wykorzystanie języka migowego jako alternatywnego sposobu prezentowania informacji dźwiękowych.

Chcąc przygotować kurs e-learningowy, który byłby dostępny dla osób niewidomych i słabowidzących, należy pamiętać, aby na stronach internetowych kursu:

- unikać stosowania własnych, niestandardowych suwaków i przycisków,
- do obiektów graficznych (przede wszystkim linków) dołączać alternatywne opisy tekstowe,
- unikać tworzenia paneli nawigacyjnych przy użyciu technologii Flash,
- stosować audiodeskrypcję lub opis tekstowy w filmach i prezentacjach zamieszczanych na stronach kursu,
- stosować odpowiednie powiązania pomiędzy etykietami a polami formularza.

Z powyższych rozważań nie należy wyciągać wniosku, że stosowanie rozmaitych elementów graficznych do prezentowania treści kursu e-learningowego jest niepotrzebne. Wprost przeciwnie, warto je stosować, ponieważ zwiększają one atrakcyjność kursu i ułatwiają percepcję tych treści. Trzeba jedynie pamiętać o alternatywnych sposobach przekazania wspomnianych treści tym osobom, które nie mogą korzystać z form graficznych.

Podsumowanie

Istniejące obecnie środki techniczne i oprogramowanie pozwalają na zastosowanie e-learningu jako metody nauczania osób niepełnosprawnych, ale kursy e-learningowe

powinny być przygotowane z uwzględnieniem uwarunkowań technicznych oraz możliwości percepcyjnych takich użytkowników. Do przygotowania kursów spełniających tego rodzaju wymagania warto wykorzystać koncepcję projektowania uniwersalnego. Wydaje się bowiem, iż zastosowanie podanych w opracowaniu zasad i wskazówek powinno dać efekt w postaci kursu, który będzie w pełni dostępny i przydatny dla szerokich kręgów odbiorców, w tym także dla studentów o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Trzeba podkreślić, iż dzięki zastosowaniu projektowania uniwersalnego studenci z niepełnosprawnością nie muszą poświęcać tak dużej ilości czasu na zapewnienie sobie dostępu do informacji prezentowanych w ramach kursu, jak ma to często miejsce w przypadku kursów przygotowanych tradycyjnymi metodami. Zyskany czas mogą przeznaczyć na odpoczynek lub lepsze opanowanie wiedzy. Kurs zaprojektowany uniwersalnie pozwala uniknąć izolowania studentów niepełnosprawnych oraz stwarza szanse na zminimalizowanie nierównego ich traktowania, np. stosowania wobec nich taryfy ulgowej.

Podsumowując, można powiedzieć, iż zaprojektowany uniwersalnie e-learning zapewnia wysoką jakość procesu nauczania. Wykorzystanie zasad projektowania uniwersalnego przy tworzeniu stron internetowych i różnych materiałów dydaktycznych (np. testów) sprawia, że są one znacznie bardziej użyteczne dla wszystkich studentów. Dzięki temu tak zaprojektowane kursy e-learningowe mogą stanowić bardzo dobrą formę kształcenia oraz doskonalenia zawodowego osób niepełnosprawnych.

Bibliografia

C. Ślusarczyk, *Możliwości i ograniczenia wykorzystania e-learningu w kształceniu osób niepełnosprawnych*, [w:] B. Boryczka (red.), *E-learning – nowe aspekty*, SBP, Warszawa 2011.

P. Wdówik (red.), *Uniwersalne projektowanie zajęć dydaktycznych*, Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2010.

Netografia

C. Funckes, S. Kroeger, *Implementing Universal Design in Higher Education: Moving Beyond the Built Environment*, „Journal on Postsecondary Education and Disability”, nr 16 (2), <http://drc.arizona.edu/faculty-staff/references>.

The Principles of universal design, <http://www.ncsu.edu/project/d/design-projects/udi/center-for-universal-design/the-principles-of-universal-design/>.

Web Content Accessibility Guidelines on universal design of e-learning courses, <http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>.

Abstract

This paper shows some aspects of implementing universal design in preparing e-learning courses. It presents the experiences of American teachers with implementing universal design in higher education. The author of the paper indicates that it is necessary to use universal design to increase accessibility and usability of e-learning in educational process of people with disabilities. He also gives a list of actions to be taken to prepare courses useful for all students, especially for students with disabilities.

Nota o autorze

Czesław Ślusarczyk jest pracownikiem Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Od wielu lat zajmuje się problematyką funkcjonowania osób niepełnosprawnych w społeczeństwie informacyjnym. Prowadzi zarówno badania własne, jak i uczestniczy jako współwykonawca w rozmaitych projektach badawczych z tego zakresu. Wyniki badań prezentuje na licznych konferencjach oraz publikuje w czasopismach naukowych i specjalistycznych.