

Bartłomiej Michałowicz, Dorota Sidor

Uniwersytet Warszawski

Metody aktywizujące w konstruktywistycznym środowisku uczenia się na e-zajęciach

Opracowanie opisuje sposób budowania konstruktywistycznego środowiska uczenia się na e-kursach. Główny nacisk położono na metody przejścia od środowiska, którego centralnym punktem jest treść (DLE), do środowiska stawiającego w centrum procesu nauczania studenta (SCLE). Okazuje się, że taka transformacja jest możliwa (i stosunkowo prosta) przy użyciu powszechnie dostępnych narzędzi e-edukacyjnych.

Współczesna koncepcja kształcenia na odległość opiera się na konstruktywistycznych sposobach nauczania¹. Zgodnie z jej założeniami zadaniem nauczyciela jest nie tylko dostarczenie informacji, ale też zadbanie o stworzenie odpowiedniego środowiska uczenia się. Traci na znaczeniu odtwarzanie zdobytych wiadomości i mechaniczne przyswajanie dużych porcji materiałów teoretycznych, a zyskuje zdobywanie wiedzy poprzez działanie praktyczne. Środowisko, które kreowane jest z uwzględnieniem potrzeb i możliwości poznawczych studenta (*student-centered learning environment* – SCLE) różni się od takiego, w którym centralny punkt stanowi program nauczania i jego realizacja (bez uwzględnienia odbiorcy; *direct learning environment* – DLE). W SCLE studenci poznają treści po to, by rozwiązywać problemy – uczą się poprzez działanie, natomiast w DLE problemy stanowią tylko przykłady ilustrujące teorię². Zgodnie z koncepcją konstruktywizmu, aby rozwiązać problem i zdobyć wiedzę, studenci muszą świadomie zaangażować się intelektualnie.

Zdaniem D.H. Jonassena, aby utworzyć SCLE, autor zajęć powinien podczas projektowania zajęć uwzględnić następujące wskazówki:

¹ M. Zając, *Metodyczne aspekty projektowania kursów online*, [w:] M. Dąbrowski, M. Zając (red.), *Rozwój e-edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym*, Warszawa 2005.

² D.H. Jonassen, *Revisiting Activity Theory as a Framework for Designing Student-Centered Learning Environments*, [w:] D.H. Jonassen, S.M. Land (red.), *Theoretical Foundations of Learning Environments*, Lawrence Erlbaum Associates, 2000.

1. Pokazuj obraz rzeczywistości z różnych perspektyw.
2. Pokazuj naturalną złożoność świata.
3. Skoncentruj się na konstruowaniu wiedzy, a nie na jej odtwarzaniu.
4. Przedstawiaj rzeczywiste problemy.
5. Staraj się stosować nauczanie problemowe.
6. Utrwalaj wiedzę przez praktyczne działania.
7. Umożliwiaj konstruowanie wiedzy zależne od kontekstu.
8. Wspieraj konstruowanie wiedzy poprzez współpracę i dyskusje³.

Oparcie się na powyższych zaleceniach pozwala na zbudowanie interesujących e-zajęć, uwzględniających możliwości i potrzeby poznawcze studentów.

Część prowadzących nie podejmuje próby budowania środowiska SCLE. Ich kursy są zazwyczaj nisko oceniane przez studentów w anonimowych ankietach ewaluacyjnych. Zdaniem autorów kluczowe w takiej sytuacji jest zmodyfikowanie zawartości zajęć tak, aby ze środowiska DLE stały się środowiskiem SCLE. Takiej zmiany można dokonać na wielu poziomach struktury kursu. Zaczynając od warstwy prezentacji materiałów, przechodząc przez część dotyczącą komunikacji wewnątrz tworzonej na zajęciach grupy społecznej, kończąc na etapie sprawdzania wiedzy.

Najczęstszy błąd popełniany przez wykładowców polega na chęci wiernego przeniesienia zajęć z sali do przestrzeni wirtualnej. Koncentrują się przede wszystkim na zapisaniu w formie elektronicznej materiałów dydaktycznych (np. treści wykładów w dokumencie tekstowym). Sprawdzanie wiedzy w wielu przypadkach ogranicza się do umieszczania na platformie e-nauczania quizów po każdym module tematycznym, przy czym pytania sprawdzają głównie to, czy student przeczytał dany tekst, ale nie to, czy zrozumiał przedstawiany problem. Często też autorzy kursów zapominają o tym, że postawienie studentom tego samego pytania na zajęciach w sali i umieszczenie go na forum dyskusyjnym w ramach kursu nie są równoważne. W praktyce e-zajęcia konstruowane są według szablonu: wykład w pliku tekstowym, sprawdzenie wiedzy za pomocą pytań odnoszących się do wykładu oraz udostępnienie nieobowiązkowego forum, na którym

³ D.H. Jonassen, *Thinking technology: Toward a constructivist design model*, „Educational Technology”, 34 (4), 1994.

studenci mają sami podjąć dyskusję na temat zagadnień poruszanych w materiałach. Kurs staje się merytoryczną kopią zajęć w sali, jednak pozbawioną elementu motywującego studentów do nauki, jaką jest kontakt na żywo z wykładowcą i pozostałymi członkami grupy na zajęciach stacjonarnych. Ten brak nie jest w żaden sposób równoważony. W konsekwencji nawet najlepsze pod względem merytorycznym zajęcia nie są tak efektywne, jak chcieliby tego autorzy. Kurs, który powstał jako przeniesione do internetu materiały z zajęć tradycyjnych, bez istotnej modyfikacji metodyki, jest środowiskiem, w którym najważniejsza jest treść i jej udostępnienie (a więc jest DLE). Na platformie e-nauczania tak skonstruowane zajęcia mogą wydawać się monotonne, co stanowi istotną przeszkodę w zaangażowaniu się studentów w proces uczenia się, a co za tym idzie – w zdobyciu przez nich wiedzy.

Prezentacja informacji

Nierzadko wykładowcy, przenosząc materiały na platformę e-nauczania, ograniczają się do najprostszych metod i najlepiej znanych im narzędzi. Stąd pojawiające się na kursach obszerne zbiory materiałów w postaci plików pdf. W środowisku wirtualnym student pozbawiony jest bezpośredniego kontaktu z pozostałymi uczestnikami zajęć, który aktywuje, stymuluje i zachęca do nauki. Słowo pisane w sposób jak najbardziej skondensowany ma przekazać jak najwięcej treści, przez co zapisany wykład może wydawać się bezosobowy. Prowadzi to do poczucia osamotnienia, które zmniejsza zaangażowanie studenta w proces uczenia się.

Lepsze efekty edukacyjne można uzyskać, wykorzystując do aktywizacji studentów na przykład moduł *Lekcja*, dostępny na platformie Moodle (umożliwia on kierowanie użytkownika na kolejne strony HTML w zależności od odpowiedzi na pytania quizowe). W tym przypadku informacje są hierarchizowane i systematyzowane, a każdy krok studenta jest monitorowany przez system. Kolejne porcje wiedzy muszą zostać utrwalone, zanim użytkownik zostanie dopuszczony do następnego rozdziału. Zapoznanie się z tekstem wykładu to zatem nie tylko czytanie, ale też odpowiadanie na bieżąco na pytania sprawdzające zrozumienie zagadnienia. Tym samym student przechodzi od biernego do aktywnego przyswajania informacji.

„Suchy” tekst ma rację bytu głównie wtedy, gdy jest dodatkiem do wykładu. Przy powszechnym dostępie do multimediiów budowa prezentacji angażującej wiele modalności nie jest dużym obciążeniem dla wykładowcy, zaś taka forma przekazu w dużym stopniu ułatwia przyswojenie danej porcji materiału.

Warto zauważyć, że w dobie społeczeństwa informacyjnego pisanie (traktowane jako sposób przekazywania idei) nie jest ograniczone tylko do tworzenia tekstu⁴. Należy zatem zwrócić uwagę na coraz większą rolę multimedialnych środków wyrazu. Coraz częściej informacja zawarta jest w przekazach wideo czy audio, grafice, fotografii czy krótkich wiadomościach tekstowych (Twitter, Blip). W środowisku SCLE tekst może być zaprezentowany w formie zbioru stron HTML, wzbogaconych osadzonymi materiałami multimedialnymi – klipami wideo (na przykład z YouTube), plikami dźwiękowymi, animacjami flash (także z zewnętrznych źródeł – SlideShare, ChartGizmo) czy pytaniami quizowymi (tego typu zbiór można utworzyć na przykład przy pomocy niedocenianego narzędzia platformy Moodle – modułu *Książka*).

Aktywność studenta i sprawdzanie wiedzy

Samo opublikowanie materiałów w wirtualnej przestrzeni nie gwarantuje ich efektywnego przetworzenia przez odbiorców⁵. Potrzebne jest też takie planowanie zadań stawianych przed studentami, które zapewni optymalny poziom aktywizacji.

Quizy stosowane są głównie jako element sprawdzania wiedzy na kursach. Nie można odmówić im zalet – możliwość automatycznego lub częściowo automatycznego sprawdzania poprawności odpowiedzi oszczędza czas wykładowcy, a wyniki mogą być przedstawiane rozwiązującemu natychmiast po zakończeniu testu. Ważne jest też to, że studenci znają tę formę sprawdzania wiedzy i nie obawiają się jej. Jednak jest to bardziej forma samooceny – raczej narzędzie pomagające uczestnikowi zajęć sprawdzić, czy wystarczająco wnikliwie zapoznał się z treściami przedstawianymi na kursie, niż sprawdzające rzeczywisty stopień przyswojenia informacji.

Zamiast zadawania studentom pytań, odnoszących się bezpośrednio do treści umieszczonych na kursie (na które łatwo odpowiedzieć, mając przed sobą tekst wykładu), warto stawiać przed nimi zadania, które w sposób pośredni sprawdzą stopień opanowania danej porcji materiału. Dobrym rozwiązaniem jest poproszenie o nadsyłanie prac na zadany temat, a następnie rozdanie ich anonimowo innym uczestnikom z prośbą o ocenę merytoryczną (na platformie Moodle można to osiągnąć dzięki zastosowaniu modułu *Warsztaty*). Wykładowca podaje kryteria, które powinna spełnić dobra praca, student musi

⁴ W. Richardson, *Blogs, Wikis, podcasts and other powerful web tools for classrooms*, Corwin Press, 2009.

⁵ A. Bork, *What is needed for effective learning on the Internet?*, „Educational Technology and Society” 2001, 4 (3).

więc nie tylko opisać dany problem, ale też krytycznie spojrzeć na propozycje innych osób. Jeśli umie prawidłowo ocenić czyjąś pracę według podanych kryteriów, dla wykładowcy jest to informacja, że nie tylko zapoznał się z treścią wykładu, ale też potrafi przetworzyć zawarte w nim informacje, zinterpretować je i zastosować w działaniu praktycznym. Dodatkową korzyścią dla studenta jest możliwość poddania analizie własnego procesu uczenia się – jeśli zauważy on rozbieżności między swoim rozwiązaniami problemu a rozwiązaniami kolegów, musi sprawdzić, czy sam poprawnie zrozumiał zagadnienie.

Istotny jest też sposób projektowania aktywności studentów. Analizując zadania znajdujące się na platformie e-edukacyjnej Uniwersytetu Warszawskiego, autorzy pracy *Students' activation on Moodle platform*⁶ wyodrębnili trzy kategorie metod aktywizujących, którym można przyporządkować większość z nich:

Zrób

Są to tego rodzaju aktywności, w których nacisk położony jest nie tylko na przedstawienie poprawnego wyniku, ale też na drogę dotarcia do niego. Dobrą praktyką jest przygotowanie dla studenta instrukcji działania, której wykonywanie krok po kroku pozwala na przykład na przeprowadzenie doświadczenia. Dzięki samodzielnej obserwacji i skupieniu się na poprawnym wykonywaniu kolejnych kroków instrukcji student ma okazję do przyswojenia i utrwalenia wiedzy.

Znajdź

Wykładowca może angażować uczestników kursu w proces nauczania przez stawianie przed nimi zadań wymagających znalezienia informacji wykraczających poza ramy kursu. Określając zakres i/lub miejsce poszukiwań (np. bazy danych, katalogi) można aktywizować studentów, uczyć ich sposobów samodzielnego zdobywania wiedzy oraz zdolności oceniania wiarygodności i przydatności źródeł. Oceniać można nie tylko poprawność rezultatów wyszukiwania, ale też drogę, którą student do nich doszedł. Wykładowca może monitorować każdy z etapów szukania (na przykład prosząc studentów o prowadzenie w ramach kursu dziennika, w którym będą zapisywali i opisywali kolejne etapy pracy), co umożliwia

⁶ I. Bednarczyk, B. Michałowicz, L. Rudak, D. Sidor, *Students' activation on Moodle platform*, International Conference EUNIS 2009 – *IT: Key of the European Space for Knowledge*; <http://www.eunis.es/myreviews/FILES/CR2/p71.pdf>

wskazanie błędów i korygowanie kierunku poszukiwań, jednocześnie pozostawiając swobodę dokonywania wyborów w trakcie szukania rozwiązania.

Utwórz

Zadania typu *Utwórz* nie wymagają od studenta realizowania krok po kroku listy działań. Zamiast tego zostaje on postawiony przed problemem, którego rozwiązanie (spełniające wskazane przez wykładowcę kryteria) musi opracować samodzielnie. Sposób znalezienia go jest dowolny – samodzielność i kreatywność są niezbędne, by odnieść sukces. Często sam wynik nie jest istotny – uczenie się stymulowane jest poprzez wyjście poza stereotypowe ramy programu nauczania. Student może zarejestrować efekt pracy w formie dokumentu tekstowego, zbioru zdjęć, nagrania audio lub video.

Interakcje

W projektowaniu wirtualnego środowiska SCLE istotne jest zbudowanie sieci interakcji pomiędzy uczestnikami procesu dydaktycznego. Pozwoli ona studentom na podejmowanie współpracy umożliwiającej rozwiązywanie postawionych przez wykładowcę problemów. Zbyt duża liczba uczestników pracujących nad jednym zagadnieniem może prowadzić do sytuacji, w której nikt nie czuje się odpowiedzialny za rezultaty i czeka na efekty pracy innych. Dlatego warto tworzyć niewielkie zespoły – choć monitorowanie ich aktywności jest pracochłonne, korzyści płynące z wprowadzenia dobrze zaprojektowanej pracy w grupach są nie do przecenienia.

Zaletą takiej organizacji pracy jest to, że studenci mogą wymieniać się doświadczeniami i zapoznawać się z różnymi punktami widzenia. Inną korzyścią płynącą z pracy w grupie jest zrównoważenie braku bezpośredniego kontaktu z innymi uczestnikami zajęć. W wielu przypadkach wpływa to pozytywnie na proces konstruowania wiedzy (choć należy brać pod uwagę fakt, że w przypadku bardzo skomplikowanych zagadnień może spadać efektywność pracy⁷). Konieczność podjęcia współpracy z innymi osobami silniej angażuje studenta w proces uczenia się niż obowiązek jednorazowego wypowiedzenia się na

⁷ J.M. Zając, *Zapośredniczone kontakty społeczne w sytuacjach zadaniowych*, [w:] Ł. Jonak, P. Mazurek, M. Olcoń, A. Przybylska, A. Tarkowski, J.M. Zając (red. nauk.), *Re: internet – społeczne aspekty medium. Polskie konteksty i interpretacje*, Warszawa 2006.

dany temat na forum dyskusyjnym. Stały kontakt z członkami zespołu wzmacnia motywację i w konsekwencji poprawia efektywność uczenia się⁸.

Podczas projektowania pracy w grupie warto uwzględnić przedstawienie studentom ogólnych zasad, którymi mogą się kierować podczas swojej współpracy (np. zasugerować podział na role i opisać zadania przypisane do każdej z nich). Reguły nadrzędne (jak np. wymóg przedstawiania adresów bibliograficznych cytowanych źródeł) ustalić powinien prowadzący zajęcia. Jednak ostateczne decyzje odnośnie regulaminu grupy można pozostawić jej członkom. Opracowywanie szczegółów współpracy pozwala studentom na takie uczestnictwo w pracach grupy, które jest najlepiej dostosowane do ich umiejętności, już posiadanej wiedzy i doświadczeń (zgodnie z zasadami konstruowania środowiska SCLE). Stwarza ponadto okazję do nawiązania kontaktu ze współpracownikami – ustalanie ważnych zasad pozwala uczestnikom kursu na poznanie się, dzięki czemu dalsza współpraca może przebiegać sprawniej (w utrudnionych warunkach komunikacji za pośrednictwem komputera). Prowadzący, który pozwoli studentom na samodzielne opracowanie reguł rządzących zespołem, może uniknąć pułapki narzucenia grupie zbyt sztywnych ram, w których żaden z jej członków nie może w pełni się zrealizować i zaangażować w wykonywanie zadania. Ostateczny tekst zasad obowiązujących wewnątrz grupy warto opublikować na kursie, dzięki czemu w sytuacjach spornych łatwo się na niego powoływać.

Warto wspomnieć o narzędziach wspomagających pracę w grupach. Samo forum może okazać się niewystarczające – nie pozwala na swobodny i jednoczesny dostęp wszystkich współpracowników do tekstu opracowania, przez co wiele czasu poświęca się na ustalanie jego ostatecznego kształtu (np. na wielokrotnie korygowanie błędów edytorskich). W tej sytuacji niezastąpiony jest mechanizm wiki, który umożliwia łatwe i szybkie wprowadzanie poprawek wszystkim uczestnikom zespołu (wraz z zapamiętywaniem historii zmian), dzięki czemu efekty pracy są od razu widoczne. Studenci mogą postrzegać takie zadanie jako bardziej przyjazne, a więc zachęcające do podejmowania działania.

⁸ G. Wiczorkowska, *Zalety i wady edukacji internetowej. Model dydaktyczny: COME, E-learning na Uniwersytecie Warszawskim*, dodatek do kwartalnika „Uniwersytet Warszawski”, październik 2004, http://come.uw.edu.pl/_pliki/zalety_wady_educ_int.pdf, [02.11.2009].

Podsumowanie

Tworzenie środowiska SCLE zdaje się przynosić studentom dużo większe korzyści niż szeroko rozpowszechniony na e-kursach model DLE. Niewątpliwie skonstruowanie pełnego środowiska SCLE (a nie wykorzystywanie zaledwie kilku metod aktywizujących) wymaga od autora kursu wyjścia poza nawyki nabyte w sali wykładowej – nauczyciel nie tylko dostarcza materiały dydaktyczne, ale też dba o to, by sposób przekazywania informacji był dostosowany do możliwości poznawczych studentów, a zatem aby ułatwiał trwałe nabycie wiedzy. Środowisko uczenia się musi być tak zaprojektowane, by samo w sobie motywowało studenta do zaangażowania się w samodzielne rozwiązywanie problemów. Stworzenie go nie jest zadaniem trudnym – można wykorzystać w tym celu bardzo proste narzędzia, co starali się pokazać autorzy niniejszego opracowania. To nie technologia decyduje o sukcesie w projektowaniu zajęć przyjaznych studentowi. Kluczowe jest podejście wykładowcy, który musi zrozumieć, że „przetłumaczenie” zajęć stacjonarnych na e-kurs wymaga – poza przeniesieniem treści merytorycznych – refleksji nad sposobem prezentacji materiałów dydaktycznych, planowaniem aktywności studentów oraz nad interakcjami między uczestnikami procesu dydaktycznego.

Bibliografia

- I. Bednarczyk, B. Michałowicz, L. Rudak, D. Sidor, *Students' activation on Moodle platform*, International Conference EUNIS 2009 *IT: Key of the European Space for Knowledge*, <http://www.eunis.es//myreviews/FILES/CR2/p71.pdf>.
- A. Bork, *What is needed for effective learning on the Internet?*, „Educational Technology and Society” 4 (3), 2001.
- D.H. Jonassen, *Thinking technology: Toward a constructivist design model*, „Educational Technology”, 34 (4), 1994.
- D.H. Jonassen, *Revisiting Activity Theory as a Framework for Designing Student-Centered Learning Environments*, [w:] D.H. Jonassen, S.M. Land (red.), *Theoretical Foundations of Learning Environments*, Lawrence Erlbaum Associates, 2000.
- W. Richardson, *Blogs, Wikis, podcasts and other powerful web tools for classrooms*, Corwin Press 2009.

G. Wieczorkowska, *Zalety i wady edukacji internetowej. Model dydaktyczny: COME, E-learning na Uniwersytecie Warszawskim*, dodatek do kwartalnika „Uniwersytet Warszawski”, październik 2004, http://come.uw.edu.pl/_pliki/zalety_wady_educ_int.pdf.

J.M. Zając, *Zapośredniczone kontakty społeczne w sytuacjach zadaniowych*, [w:] Ł. Jonak, P. Mazurek, M. Olcoń, A. Przybylska, A. Tarkowski, J.M. Zając (red. nauk.), *Re: internet – społeczne aspekty medium. Polskie konteksty i interpretacje*, Warszawa 2006.

M. Zając, *Metodyczne aspekty projektowania kursów online* [w:] M. Dąbrowski, M. Zając (red.), *Rozwój e-edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym*, Warszawa 2005.

Abstract

The article presents methods of creating constructivist e-learning environment. Authors describe ways of transforming Direct Learning Environment (DLE) into Student-Centered Learning Environment (SCLE) on e-learning platform using simple e-learning techniques.

Nota o autorach

Autorzy są pracownikami Centrum Otwartej i Multimedialnej Edukacji Uniwersytetu Warszawskiego (<http://come.uw.edu.pl>). Zajmują się metodologią prowadzenia e-zajęć oraz problematyką zastosowania multimediiów w edukacji na odległość. Na co dzień opracowują i prowadzą kursy internetowe.