

Leszek Rudak

Uniwersytet Warszawski

Projekt najmniejszej jednostki dydaktycznej e-kursu: konspekt e-lekcji

Najmniejszą jednostką dydaktyczną e-kursu, czyli e-lekcją, jest realizujący założone szczegółowe cele dydaktyczne blok tekstów, ilustracji, nagrań audio i wideo, animacji, symulacji i zadań udostępnianych uczącym się w jednym kroku, traktowanych jako jedność. Projekt, a więc konspekt e-lekcji, powinien posiadać następujące elementy: temat i cele edukacyjne, opis zasad, sposobów, środków komunikacji i struktury (ustalenie kolejności materiałów i mechanizmów ich prezentacji), specyfikację materiałów z uwzględnieniem zastosowanych mediów, wśród których są także elementy oceniania. Szczególną uwagę trzeba zwrócić na reguły, zasady i narzędzia komunikacji – to jest podstawowa różnica formalna pomiędzy konspektem e-lekcji a konspektem zajęć tradycyjnych.

Wstęp

Tworzenie projektu e-kursu składa się dwóch faz: ustalenia założeń ogólnych i projektowania szczegółowego. Etap pierwszy polega na analizie ogólnego celu dydaktycznego pod kątem możliwości jego osiągnięcia za pomocą kursu zdalnego, doborze odpowiedniego typu kursu, wyznaczeniu jednostek dydaktycznych oraz ustaleniu rozkładu materiału w tych jednostkach. Realizacja takiej koncepcji pierwszej fazy budowy projektu e-kursu¹ prowadzi do powstania modelu e-kursu: ogólnej struktury, w której najmniejsze, logicznie spójne jednostki dydaktyczne – bloki – są opisane tylko przez wykaz treści, których mają dotyczyć.

Faza projektowania szczegółowego dotyczy wypełniania luk w modelu e-kursu powstałym w pierwszej fazie, czyli na projektowaniu poszczególnych bloków. Ponieważ odpowiadają one lekcjom w nauczaniu tradycyjnym, narzędzie służące do projektowania będzie dalej nazywane konspektem e-lekcji, a nazwa blok będzie stosowana wymiennie z nazwą e-lekcja.

¹ Pełna koncepcja jest opisana w: L. Rudak, *Taksonomia e-kursów jako narzędzie dydaktyka*, „Edu@kcja” 2010, nr 1, s. 49-66.

Struktura konspektu e-lekcji

Najmniejsza jednostka dydaktyczna w e-kursie stanowiąca logiczną i spójną całość, posiadająca odróżnialne cele edukacyjne, odpowiada lekcji w nauczaniu tradycyjnym. Zwykle (w kursie o charakterze czasowym, gdy kolejne materiały udostępniane w z góry określonych terminach) blok jest udostępniany w całości jako jedyny fragment e-kursu otwierany w danym momencie, a więc ma charakter lekcji w nauczaniu tradycyjnym. Zatem wytycznych do projektowania bloku należy szukać wśród zasad planowania lekcji, czyli sporządzania jej konspektu.

Konspekt lekcji w swojej głównej części opisuje budowę lekcji. W szkole tradycyjnej można przyjąć jako priorytet na przykład nastawienie na ucznia: jego uczenie się i wykonywanie zadań. Taka lekcja może składać się wtedy z uporządkowanego ciągu działań, który obejmuje następujące ogniwa:

- przygotowanie uczniów do przyjęcia zdania,
- zastanowienie się nad rozwiązaniem,
- rozwiązanie,
- ocenę wyników².

Podobny tok lekcji proponują F. W. Korn i A. Sofos³ w odniesieniu do nauczania o mediach. Wprowadzają oni rozróżnienie dotyczące koncepcji lekcji (skoncentrowanej na nauczycielu, zorientowanej na moduł, zadanie, system, odkrywanie i działanie), ale każda z nich zaczyna się od części „przygotowanie” i kończy częścią „ocena”. Między tymi etapami zawiera się rzeczywisty proces nauczania. Podobny schemat wykładu prezentują też M. Winkler i A. Comminchau⁴:

- 1) wstęp,
- 2) rozwinięcie,
- 3) zakończenie,
- 4) ćwiczenie lub zadanie.

W tej strukturze główna część ucząca przypada na rozwinięcie, a zakończenie jest podsumowaniem i ewentualnym poszerzeniem.

² Według K. Tomaszewski'ego, cytowane za: W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa 2003, s. 317.

³ F. W. Korn, A. Sofos, *Dydaktyka mediów*, Pedagogika GWP, Gdańsk 2008, ss.:100-112.

⁴ M. Winkler, A. Commichau, *Sztuka prowadzenia wykładów i lekcji*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2008, s. 166-167.

Przytoczone wyżej propozycje oraz analiza konspektów lekcji wykorzystywanych w praktyce⁵ wskazują ramy dla projektu e-lekcji. Ponieważ blok jest w pewnym sensie samodzielną i zamkniętą jednostką dydaktyczną, musi mieć tytuł określający temat oraz wyznaczone cele edukacyjne. Oba te elementy, wraz z opisem wymagań dotyczących przygotowania ucznia do efektywnego studiowania tego bloku i „sylwetką absolwenta”, czyli zestawem informacji dotyczących wiedzy i umiejętności, które nabędzie uczeń w trakcie tej e-lekcji, stanowią preambułę projektu. Trzeba zwrócić uwagę na konieczność umieszczenia w tym miejscu „metadanych” – informacji ułatwiających umiejscowienie projektowanego bloku na ścieżce dydaktycznej kursu. W nauczaniu tradycyjnym nie jest to aż tak ważne, bo struktura nauczania jest liniowa (uczniowie nie mogą wybrać innej alternatywnej drogi przez kurs stacjonarny), jednak w e-nauczaniu możliwy jest wybór różnych ścieżek edukacyjnych w ramach tego samego e-kursu. Odpowiednio sformułowane metadane ułatwiają budowę mechanizmów wyboru własnej ścieżki przez studenta oraz umożliwiają wygodną nawigację po e-kursie.

Po preambule musi nastąpić właściwa część projektu. W odniesieniu do lekcji tradycyjnej jest to opis budowy lekcji i, jak pisze S. Juszczak, wypełnia ją: *Zamierzona struktura lekcji – określenie ogniw i czasu ich trwania. Układ ogniw uzależniony jest od typu realizowanej lekcji. Zazwyczaj na każdej lekcji powinny wystąpić następujące elementy:*

- a) *Praca nauczyciela [...],*
- b) *Praca uczniów [...],*
- c) *Kolejność, w jakiej będą wykonywane prace [...]*⁶.

Zajęcia internetowe, zwłaszcza prowadzone w trybie asynchronicznym, nie mogą być planowane w taki sposób. Podstawową różnicą jest stosunkowo mały wpływ nauczyciela na poczynania uczestników kursu. Nie można bowiem zapobiec pomijaniu materiałów przez studentów⁷, wymusić kolejności studiowania poszczególnych elementów ani nawet zagwarantować minimalnego czasu pracy z poszczególnymi obiektami udostępnianymi

⁵ Wzory konspektów oraz konspekty rzeczywistych lekcji można znaleźć np. na stronach internetowych: <http://danstar.republika.pl/awans/3konsp.pdf>, [http://chomikuj.pl/Polonistyka/Materia*c5*82y+na+zaj*c4*99cia/Specjalizacje/Nauczycielska/Metodyka+\(MLI\)/WZ*c3*93R++KONSPEKTU++LEKCJI.doc](http://chomikuj.pl/Polonistyka/Materia*c5*82y+na+zaj*c4*99cia/Specjalizacje/Nauczycielska/Metodyka+(MLI)/WZ*c3*93R++KONSPEKTU++LEKCJI.doc), <http://zsostrorog.edu.pl/materialy%20dla%20nauczycieli/Jak%20napisac%20dobry%20konspekt.ppt>

⁶ St. Juszczak, *Dydaktyka informatyki i technologii informacyjnej*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2003, s. 214.

⁷ Niektóre zasoby platform e-nauczania pozwalają na taką organizację materiałów, która umożliwia nauczycielowi większą kontrolę nad kolejnością ich otwierania przez studentów (np. *lekcja* w Moodle, patrz P. William, *Tworzenie serwisów E-learningowych z Moodle 1.9*, Helion, Chorzów 2003, s. 192) jednak kontrola ta jest sprawowana za pomocą testów, co oczywiście ma również swoje złe strony.

w ramach e-kursu. W praktyce e-nauczania bezpośrednie działania nauczyciela są bardzo ograniczone, właściwie do udostępniania kolejnych materiałów, sprawdzania i komentowania zadań otwartych oraz udziału w forach dyskusyjnych. O czynnościach nauczyciela można mówić tylko w kontekście budowy obiektów udostępnianych studentom. To w nich są ukryte metody nauczania i elementy procesu dydaktycznego. Zatem zamiast pracy nauczyciela trzeba bardzo dokładnie opisać materiały, które mają wypełnić kurs.

Wśród dokumentów umieszczonych w e-kursie nie może zabraknąć instrukcji dla uczestników dotyczących wykonania określonych prac i sposobów informowania nauczyciela o ich realizacji. Te artykuły zastępują w konspekcie e-lekcji opis pracy uczniów. Mogłoby się zatem wydawać, że specyfikacja plików udostępnianych w ramach e-zajęć wyczerpuje całą część główną projektu bloku. Trzeba jednak zwrócić uwagę na to, że zarówno w instrukcjach dla uczestników, jak i w opisie podstawowych działań nauczyciela występuje element komunikowania się nauczyciela z uczniami i uczniów między sobą (np. w pracy grupowej i na forum). Ponieważ w komunikacji internetowej jesteśmy pozbawieni naturalnych elementów kontaktu niewerbalnego: *w porównaniu z kosmetykami, ubiorem, fryzurą i całym tym sztafażem, który pożera nasze miesięczne pensje, klawiatura jest narzędziem mało przyjaznym i topornym*⁸, cały proces wymiany komunikatów trzeba bardzo dokładnie zaplanować. Opis zasad, wykorzystywanych narzędzi i specyficznych protokołów (nie chodzi tu o sieciowe protokoły przesyłania informacji, ale o reguły, według których następuje zabieranie głosu na forach, ramy ograniczające tematy i zakres wypowiedzi, a nawet kolejność „zabierania głosu”) jest bardzo ważny i musi być integralną częścią projektu e-lekcji.

Na podstawie powyższych rozważań można określić następującą strukturę konspektu e-lekcji:

1. Tytuł.
2. Preambuła.
 - a. Temat – rozwinięcie tytułu.
 - b. Cele ogólne i operacyjne.
 - c. Metadane
 - i. Minimalny zakres wiedzy i umiejętności niezbędnych do zrozumienia podawanych treści.
 - ii. Zakres wiedzy i umiejętności opanowywanych w ramach tej e-lekcji.

⁸ P. Wallace, *Psychologia Internetu*. Warszawa 2001, s. 42.

3. Charakterystyka reguł, sposobów i narzędzi komunikacji.
4. Lista koncepcyjna rozmieszczenia materiałów w przestrzeni kursu – wskazanie kolejności poszczególnych materiałów, w jakiej będą widoczne na ekranie użytkownika, ich oznaczenie, wyróżnienia i sposób prezentacji pierwotnej.
5. Opis udostępnianych materiałów – specyfikacja plików umieszczanych w e-kursie, ich zawartości oraz formy.

Wypełnienie konspektu

Tytuł i preambuła

Tytuł bloku wynika z podziału treści między jednostki dydaktyczne, który jest jednym z etapów projektowania całego kursu. Z ogólnego celu edukacyjnego oraz zakresu treści poszczególnych jednostek wynikają też cele każdej e-lekcji. Operacjonalizacja tych celów musi uwzględniać przyjętą formę kursu zdalnego (np. online – blended, z nauczycielem – samouczek), dostępne narzędzia technologiczne (wirtualne laboratoria, transmisje strumieniowe, statyczną i dynamiczną grafikę, elementy interaktywne i interakcyjne, dodatkowe oprogramowanie narzędziowe) oraz fizyczną nieobecność nauczyciela w czasie pracy ucznia. Pochodną celów operacyjnych jest określenie wymagań wstępnych oraz sylwetki absolwenta.

Komunikacja

Jak powiedziano wcześniej, w kursie zdalnym trzeba zaplanować szczegóły dotyczące komunikacji między uczestnikami e-kursu. Decyzje dotyczące ogólnych zasad (postać i rola komunikacyjna nauczyciela oraz reguły porozumiewania się studentów między sobą) są podejmowane w chwili określania kształtu całego kursu. W projekcie poszczególnych jednostek dydaktycznych trzeba jednak opisać normy i narzędzia komunikacyjne wykorzystywane w konkretnych przypadkach realizacji zamierzeń edukacyjnych.

Projektując zasady porozumiewania się, trzeba określić: kto mówi, co mówi, do kogo mówi, jakim środkiem, z jakim skutkiem oraz w jakim celu. Uświadomienie sobie odpowiedzi na te pytania pozwoli naszkicować diagram połączeń i wyznaczyć potrzeby komunikacyjne. Na tej podstawie należy sformułować reguły ograniczające formę i zakres wypowiedzi oraz wybrać narzędzia umożliwiające sprawną realizację zaplanowanych działań.

Układ materiałów

Mimo tego, że autor e-kursu nie ma bezpośredniego wpływu na kolejność otwierania przez ucznia udostępnionych materiałów to jednak warto zaplanować szyk i sposób ich prezentacji, aby podkreślić logiczne następstwo (zwykle w graficznym projekcie e-kursu są przewidziane sposoby ukazania hierarchii dostępnych elementów).

Na początku powinno być wprowadzenie, czyli skierowane do ucznia słowo wstępne, w którym autor kursu lub nauczyciel rozwinie temat lekcji i określi jej cele, bo sam tytuł nie wystarcza, by student wiedział, czego będzie się uczył i dlaczego warto na to poświęcić czas. Wstęp wytycza ramy i jego zadaniem jest skoncentrowanie wszystkich słuchaczy na temacie i celu oraz „zapalenie” ich do tematu⁹. Dobrze jest, by takie wprowadzenie było prezentowane bezpośrednio: ukazywało się od razu po otwarciu odpowiedniej strony e-kursu, bez konieczności dodatkowego wyboru.

Po wprowadzeniu następują materiały dydaktyczne ułożone w sposób odzwierciedlający ich następstwo logiczne. Zwykle materiały te są reprezentowane tylko przez odnośniki bo, ze względu na ich wielkość, prezentacja bezpośrednia utrudniłaby nawigację oraz wymuszała niepotrzebne przewijanie stron przy powracaniu do danej e-lekcji lub poszukiwaniu dalszych materiałów.

W bloku warto też umieścić zakończenie. W klasycznym przypadku zakończenie będzie dobitnym, streszczającym powtórzeniem podstawowych tez¹⁰. Podsumowanie zajęć także powinno pojawiać się bezpośrednio, choć istnieje niebezpieczeństwo, że studenci pominą właściwe treści, traktując zakończenie jako wystarczający „bryk”.

W koncepcji logicznej struktury e-lekcji nie można pominąć narzędzi oceniania stopnia opanowania wiedzy i umiejętności przez uczestników. Często zadania i testy umieszczane są na końcu bloku, ale nie musi być to regułą. Elementy te powinny występować tam, gdzie jest ich miejsce wynikające z potrzeb dydaktycznych, ale warto spróbować połączyć te wymagania z jednolitą budową wszystkich bloków w e-kursie. Ujednolicenie położenia poszczególnych elementów w ramach każdego bloku buduje środowisko nauczania przyjazne uczniowi.

Specyfikacja materiałów edukacyjnych

Temat specyfikacji, opisu i konstrukcji materiałów (*learning objects*) umieszczanych w e-kursach występuje w wielu publikacjach książkowych, artykułach w czasopismach

⁹ M. Winkler, A. Commichau, op. cit. s.167.

¹⁰ Tamże, s. 191.

poświęconych e-edukacji, prezentacjach na konferencjach, jest także obecny na wielu stronach internetowych¹¹, dlatego w tym miejscu przytoczonych zostanie tylko kilka uwag ogólnych dotyczących sposobu projektowania i wykorzystywania takich materiałów.

Jako wytyczne do konstruowania materiałów edukacyjnych można przyjąć pytania sformułowane przez H. Beetham i R. Sharpe: *Kim są uczniowie i czego oczekują? Jakie teorie nauczania są odpowiednie? Jak je zastosować w konkretnym przypadku? Jakie rozwiązania najlepiej zaspokoją potrzeby uczniów? Czy są użyteczne w praktyce? Jak informacje o budowie materiałów przekazać ich konstruktorom?*¹² Przemyślane odpowiedzi na te pytania wyznaczają sposób opracowywania specyfikacji materiałów.

Podsumowanie

Projekt e-lekcji jest strukturalnie podobny do konspektu lekcji tradycyjnej. Pojawiają się jednak również istotne różnice. Najważniejsza z nich to wprowadzenie części dotyczącej reguł, metod i narzędzi komunikacji uczestników e-kursu (w tym nauczyciela).

Podobieństwo struktury projektu bloku do konspektu lekcji tradycyjnej nie oznacza oczywiście podobieństwa w treści. E-lekcja nie ma bowiem swojego „toku” – nauczyciel może tylko zasugerować kolejność wykonywania czynności przez uczniów przez ułożenie materiałów w porządku wynikającym z logiki dydaktycznej, ale nie może wymóc na uczniach przestrzegania tej kolejności. Zatem opis przebiegu lekcji w projekcie bloku jest zastąpiony przez listę materiałów (z sugerowaną kolejnością ich ułożenia) oraz wykaz zalecanych czynności ucznia wraz z instrukcją zawierającą sugestię kolejności ich wykonania. W opisie tym nie ma metod nauczania – są one ukryte w specyfikacji materiałów dydaktycznych, które mają być prezentowane w danym bloku oraz w instrukcjach do czynności studentów.

Bibliografia

- H. Beetham, R. Sharpe (red.), *Rethinking Pedagogy for a Digital Age*, Routledge, Oxon 2007.
- W. Horton, *E-Learning by design*, Pfeiffer, San Francisco 2006.
- S. Juszczyk, *Dydaktyka informatyki i technologii informacyjnej*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2003.
- F. W. Kron, A. Sofos, *Dydaktyka mediów*, Pedagogika GWP, Gdańsk 2008.

¹¹ Np. W. Horton, *E-Learning by design*, Pfeiffer, San Francisco 2006, s. 47-284; http://www.atsc.army.mil/atimp/specifications/alo/lom_spec.doc; <http://www.slideshare.net/dmassart/an-introduc>; http://www.academiccolab.org/resources/webct_learningobjects.pdf.

¹² H. Beetham, R. Sharpe (red.), *Rethinking Pedagogy for a Digital Age*, Routledge, Oxon 2007, s. 7.

W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa 2003.

L. Rudak, *Taksonomia e-kursów jako narzędzie dydaktyka*, „Edu@kcja” 2010, t. 1, nr 1, s. 49-66, <http://eduakcja.elka.pw.edu.pl/ojsdev/index.php/eduakcja>.

P. William, *Tworzenie serwisów E-learningowych z Moodle 1.9*, Helion, Chorzów 2003.

P. Wallace, *Psychologia Internetu*, Rebis, Warszawa 2001.

M. Winkler, A. Commichau, *Sztuka prowadzenia wykładów i lekcji*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2008.

Abstract

E-courses (deliverable by the Internet) should be planned more sensitively than stationary lessons because there is few room for spontaneous actions of the teacher only. A smallest didactic unit of e-course – the e-lesson – is the block of texts, illustrations, audio and video recordings, animations, simulations and assignments made available to learners in one step, treated as the unity, fulfilling specified detailed didactic goals. The project of e-lesson should consists of the following elements: the theme and educational goals, the description of rules, manners and tools of communication, the structure (the order of materials and mechanisms of their presentation) and the specification of (atomic) learning objects with regard of applied media. The special care must be taken on communication (between teacher and students and students themselves) – this is a one of the basic formal differences in relation to the project of traditional lesson and it is extremely important. Other differences consist in changing the main part of the project: instead of the description of the toque of a lesson there is rather ordered list of elements, because there is no way to control sequence of users actions taken in e-course.

Nota o autorze

Leszek Rudak jest matematykiem, nauczycielem akademickim na Uniwersytecie Warszawskim. Ponad 10 lat temu brał udział w tworzeniu Centrum Otwartej i Multimedialnej Edukacji Uniwersytetu Warszawskiego, był przewodniczącym jego Rady Programowej. Od 3 lat jest zastępcą dyrektora Centrum (poprzednio prowadził zajęcia na Wydziale Matematyki Informatyki i Mechaniki UW między innymi z dydaktyki matematyki i informatyki) i odpowiada za dydaktykę oraz badania naukowe. Jest autorem licznych prac naukowych dotyczących metodologii e-nauczania i zastosowania komputerów w nauczaniu matematyki. Brał udział w wielu krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych.