Dekalog edukacji internetowej

Grażyna Wieczorkowska, Jan Madey

Uniwersytet Warszawski,
Wydział Psychologii i Centrum Otwartej i Multimedialnej Edukacji,
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28, 00-927 Warszawa

Ponad siedem lat doświadczeń w prowadzeniu różnego rodzaju zajęć z wykorzystaniem Internetu na Uniwersytecie Warszawskim (kursów, wykładów ogólnouniwersyteckich, studiów podyplomowych) pozwoliło nam na opracowanie modelu dydaktyki internetowej COME [2] i sformułowaniu poniższego „dekalogu edukacji internetowej" [1]:

1. Łącz edukację internetową ze stacjonarną („Be blended").
2. Połóż większy nacisk na interakcję ze studentami niż na opracowywanie wymyślnych, zautomatyzowanych narzędzi.
3. Stwórz grupę społeczną z uczestników zajęć, pracując w zespole z integratorem oraz asystentami.
4. Indywidualizuj poziomy trudności kursu.
5. Stawiaj dobrze określone cele — nie przeładowuj programu.
6. Bądź multimedialny — w szczególności nagrywaj pliki dźwiękowe.
7. Planuj aktywność studenta, sprawdzaj stopień przyswojenia wiadomości — automatyzuj testowanie.
8. Oddzielaj proces nauczania od fazy certyfikacji — pozwalaj na powtarzanie testów w fazie uczenia.
9. Monitoruj proces edukacyjny — w ankietach ewaluacyjnych zadawaj pytania otwarte.
10. Bądź elastyczny.

Wstęp

Jesteśmy istotami społecznymi i uczenie się w grupie zostało wymyślone przed tysiącleciami nie dlatego, aby zaoszczędzić czas nauczyciela, ale po to, aby wykorzystać prawidłowości psychologiczne do wzmacniania motywacji. Obecność innych podnosi poziom naszego pobudzenia — trudniej nam zasnąć nad książką w czytelni niż pustym pokoju. **Interakcja z człowiekiem** będzie zawsze wzbudzała dużo większe zainteresowanie niż **interakcja z komputerem** udającym nauczyciela. Na początku komputer może być bardziej atrakcyjny, ale szybko odkryjemy zasady jego działania. Ludzie są dużo mniej przewidywalni. Środki techniczne wykorzystywane przez twórców reklam z czasem tracą wartość stymulacyjną (nie robią wrażenia, a czasem nużą). Efekty specjalne prezentacji przygotowanej w Power Poincie wzbudzały początkowo zachwyt odbiorców. Gdy stały się bardziej powszechne okazało się, że mogą raczej irytować, budząc podejrzenia, że wyszukana forma ma rekompensować niedobór treści.

Inni ludzie są lepszym źródłem stymulacji. Sama obecność innych ludzi w klasie powoduje wzrost pobudzenia i w konsekwencji poprawia efektywność procesu uczenia się[1]. Mimo, że relacja ***jeden nauczyciel — jeden uczeń*** z punktu widzenia ucznia wydaje się optymalna, to jednak od wieków ludzie uczą się w grupach. Wbrew pozorom nie jest to wymuszone rachunkiem ekonomicznym, ale koniecznością utrzymania odpowiedniego poziomu motywacji. Edukacja internetowa może podnieść jakość dydaktyki, ale nie powinna całkowicie zastąpić bezpośrednich spotkań „twarzą w twarz" (które będziemy poniżej nazywać spotkaniami w *realu*).

W dalszej części niniejszego opracowania przedstawimy kolejne przykazania, łącząc je niekiedy w grupy. W szczególności trzy pierwsze z nich mają na celu umożliwienie przeniesienia do sieci wybranych cech edukacji stacjonarnej opartej na bezpośrednim kontakcie — mówimy je więc łącznie.

[1] Trzeba jednak podkreślić, że ta zależność jest modyfikowana przez trudność zadania: szybciej pobiegniemy, gdy inni nas dopingują, ale rozwiązując bardzo trudne zadanie lepsze wyniki osiągniemy pracując samotnie. Na studiach internetowych łatwiej możemy zmieniać warunki wykonywania zadania: szukać lub unikać towarzystwa innych studentów.

Przykazanie 1, 2 i 3

1. Łącz edukację internetową ze stacjonarną („Be blended").
2. Połóż większy nacisk na interakcję ze studentami niż na opracowywanie wymyślnych, zautomatyzowanych narzędzi.
3. Stwórz grupę społeczną z uczestników zajęć, pracując w zespole z integratorem oraz asystentami.

Tam, gdzie to możliwe należy wykorzystywać zalety obu form edukacji, ponieważ pewnych własności zajęć w *realu* nie da się odtworzyć w sieci. Przykładowo — w interakcji w czasie spotkań tradycyjnych wykorzystujemy sygnały niewerbalne (mimika, intonacja, gestykulacja itp.). Tłumacząc w *realu* wykładowca może monitorować reakcje studentów — przejść dalej, gdy widzi w ich oczach zrozumienie, zatrzymać się i powtórzyć, gdy twarze słuchaczy to sugerują. W ten sposób studenci mogą wpływać na przebieg wykładu „bez słów". Dlatego tam, gdzie to możliwe, należy łączyć zajęcia tradycyjne z internetowymi (*Przykazanie 1*).
Proces uczenia się jest żmudny i skomplikowany — zapoznanie się z nowymi informacjami to zaledwie czubek góry lodowej. Aby przejść przez wszystkie etapy, jest konieczne utrzymanie odpowiedniego poziomu motywacji. Nasze postanowienia dotyczące nauki, na przykład nowego języka, przegrywają z codziennymi zajęciami. Ratują nas zobowiązania społeczne, zainwestowane z góry pieniądze, które dla większości są silniejszym motywatorem niż postanowienia. Stojące na półkach wspaniale przygotowane programy multimedialne przegrywają z kursami prowadzonymi przez dobrego lektora. Dlaczego? Przecież program multimedialny pozwala się uczyć o dogodnej dla nas porze, w dogodnym dla nas miejscu. Właśnie jednak ten nadmiar wolności okazuje się zabójczy. Realizacji celu sprzyja określenie, kiedy i gdzie będę się uczyć. Cóż za problem – pomyślą niektórzy – komputer powinien mieć wpisane terminy i molestować nas ciągłym przypominaniem o nauce. Tu znów wkracza psychologia społeczna — komputerowi możemy z łatwością „powiedzieć", aby „zresetował" swoje oczekiwania — innemu człowiekowi, nawet jeśli jest on daleko od nas, powiedzieć to jest dużo trudniej. Dlaczego? Ewolucja ukształtowała w nas wrażliwość na akceptację innych. Przeżycie zależało (a zdarza się, że i teraz zależy) od pomocy udzielonej przez innych ludzi (często zupełnie obcych). Stąd lekceważenie tego, co pomyślą o nas inni, jest obarczone uczuciem dyskomfortu. Największy sukces nie cieszy, gdy nie mamy komu o tym powiedzieć. W obecności innych zachowujemy się inaczej, niż gdy jesteśmy sami (lub w towarzystwie komputera). Te same słowa pochwały lub nagany „wypowiedziane" przez

komputer mają o wiele słabsze znaczenie niż ta sama ocena przesłana przez żywego człowieka. Jesteśmy ewolucyjnie nastawieni na interakcję z innymi ludźmi. Zdecydowana większość tego, co robimy jest motywowana (pośrednio lub bezpośrednio) społecznie. Nasza ewolucyjnie wykształcona wrażliwość powoduje, że w procesie uczenia się maszyna nie może zastąpić nauczyciela. (*Przykazanie 2*). Studenci oczekują od nas dialogu, a nie przygotowanych parę lat wcześniej pakietów, nawet jeżeli te drugie są doskonalsze.

Ważnym zadaniem e-nauczyciela jest nie tylko selekcja informacji, zaplanowanie procesu przekazywania i nabywania wiedzy, ale zbudowanie grupy społecznej z osób uczęszczających na zajęcia. (*Przykazanie 3*). W *realu* ta wspólnota jest tworzona automatycznie poprzez jedność czasu i miejsca. W Internecie trzeba ją skomponować. Zdarza się, że rozproszona geograficznie grupa ludzi o tych samych zainteresowaniach (np. grupa fanów popularnego programu telewizyjnego) spontanicznie tworzy w sieci wspólnotę. Proces edukacji powinien być jednak zaplanowany, a nie spontaniczny. Interakcje ze studentami w Internecie mogą być bardzo czasochłonne — trudno oczekiwać, aby ich ciężar spadał wyłącznie na profesora uniwersytetu. Dlatego w modelu COME, zajęcia prowadzone są przez dwie osoby:

Wykładowcę — specjalistę przedmiotu oraz *Integratora*, który przede wszystkim powinien: (a) znać przedmiot na poziomie wymaganym od studenta i (b) dobrze czuć się w sieci — rozumieć specyfikę interakcji internetowych, biegle posługiwać się stosowanymi narzędziami.

Integrator to osoba, której zadaniem jest:

- poznanie wszystkich członków grupy — tak aby mogła monitorować ich aktywność na kursie,
- pomaganie studentom przez przejście przez fazę frustracji, która niechybnie nachodzi po pierwszej fazie entuzjazmu,
- inicjowanie/monitorowanie dyskusji grupowych.

Zadaniem integratora jest wytworzenie takiej atmosfery, aby student zmagający się w domu samodzielnie z zadaniem nie czuł się sam. Wsparcie mogą mu dać inni studenci — mogą, ale nie muszą. Dlatego funkcja integratora jest bardzo ważna. Przy małych obciążeniach dydaktycznych wykładowca – odpowiednio przygotowany – sam może pełnić rolę integratora. Jednak rachunek ekonomiczny podpowiada, by wybitny specjalista w dziedzinie uczył możliwie dużą liczbę studentów, a to wymaga przekazania roli integratora innej osobie.

Przykazanie 4

4. Indywidualizuj poziomy trudności kursu.

Choć uczenie się w grupie jest bardziej efektywne, to jednak utrudnia indywidualizację poziomu trudności. Doskonałym wzorcem indywidualizacji może być siłownia, na której wszyscy ćwiczą w tym samym czasie (wykorzystując efekt facylitacji społecznej), ale z różnym obciążeniem (maksymalnym, ale przy tym indywidualnie dopasowanym). Analogicznie można na zajęciach internetowych poprowadzić np. dwa poziomy zaawansowania. Osoby bardziej ambitne mogłyby np. otrzymywać dodatkowe testy i zadania do wykonania. W sali nie da się tego łatwo zrobić.

Szczególnie wyraźnie widać zaletę takiej indywidualizacji, gdy naucza się przedmiotu ścisłego (na przykład statystyki) osoby o przygotowaniu zasadniczo humanistycznym. Unika się wówczas „balansowania na linie" koniecznego by ułożyć jeden program odpowiedni do możliwości wszystkich studentów (różniących się bardzo m.in. przygotowaniem matematycznym).

Na zajęcia w *realu* wszyscy poświęcają tyle samo czasu – bez względu na poziom zdolności – w Internecie zdolniejsi studenci mogą uczyć się dużo szybciej niż pozostali.

Przykazanie 5, 6 i 7

5. Stawiaj dobrze określone cele — nie przeładowuj programu.

6. Bądź multimedialny — w szczególności nagrywaj pliki dźwiękowe.

7. Planuj aktywność studenta, sprawdzaj stopień przyswojenia wiadomości — automatyzuj testowanie.

Chociaż określenie celów kursu (zakres wiedzy i lista umiejętności, które w czasie kursu student zdobywa lub udoskonala) powinno zaczynać każdą pracę dydaktyczną, to bardzo często wykładowca myśli wyłącznie o tym, co chciałby studentom przekazać — czyli planuje **swoją** ścieżkę aktywności. Na wykładach w *realu* nie możemy jednak powiedzieć więcej niż czas nam na to pozwoli, a w Internecie istnieje duże ryzyko „przeładowania" — zamieszczania zbyt dużej ilości materiałów oraz liczby zadań (*Przykazanie 5*). Trzeba

podkreślić, że najważniejszym celem edukacji w dobie Internetu nie jest dostarczenie informacji, ale pomoc studentowi w jej przyswojeniu i właściwym wykorzystaniu. Dlatego zalecamy, aby stosunek liczby stron do przeczytania do pytań sprawdzających nie przekraczał wskaźnika **trzy**. Ważne jest też, aby oprócz materiałów pisemnych tworzyć substytuty komunikacja w *realu* w postaci nagrań wideo i audio (*Przykazanie 6*).

Trzeba zwrócić uwagę na to, że studenci cenią nagrany komentarz do ich pracy domowej, bo wiedzą, że jest to aktualna interakcja, a nie gotowe nagranie. Wolą także słuchać wykładowcy mówiącego, a nie czytającego tekst z kartki. Te zabiegi podnoszą jakość interakcji **asynchronicznej**. W naszym nasyconym terminami świecie możliwość interakcji **synchronicznej** jest bardzo ograniczona; z doświadczeń wynika, że zebranie całej klasy na czacie graniczy z cudem — ustalenie terminu dogodnego dla wszystkich jest zadaniem nieosiągalnym (z wyjątkiem przypadków małych grup).

Otrzymywanie informacji zwrotnej jest niezbywalnym elementem procesu uczenia. Im więcej takich informacji zwrotnych otrzymuje student, tym lepiej. Studenci zazwyczaj nie lubią egzaminów, bo gdy są one rzadkie, to ich waga jest wielka i stają się całościową oceną studenta, a przez to zagrażają jego samoocenie. Gdy testów jest dużo i można je poprawiać, to zmienia się ich znaczenie — stają się ważną (dla samego zainteresowanego) informacją o aktualnym stanie wiedzy. W konsekwencji studenci bardzo pozytywnie oceniają testy. Każdy prowadzący wie, że układanie testów jest dużo trudniejsze od wykładania. Wymusza ono precyzyjne określenie, czego tak naprawdę chcemy studentów nauczyć. Podstawowym zadaniem *e-wykładowcy* jest zaplanowanie **ścieżki aktywności studenta** (*Przykazanie 7*) czyli tego, co i w jakiej kolejności powinien robić uczący się. Testy wyboru sprawdzane automatycznie przez system, to konieczny element edukacji internetowej, ponieważ sprawdza czy student dostatecznie dobrze zapoznał się z zadanym materiałem. Wykładowca może ustalić, jaki typ informacji zwrotnej otrzymuje student (pełna — po wysłaniu rozwiązania na ekranie pokazują się udzielone odpowiedzi w zestawieniu z prawidłowymi *versus* niepełna — informacja tylko o procencie udzielonych prawidłowych odpowiedzi). Praca studencka jest odnotowywana w systemie, więc wykładowca może obserwować postępy. Także na bieżąco wykładowca otrzymuje informacje o pytaniach, które sprawiają studentom problem. Ważne jest, aby prawidłowe odpowiedzi były jednoznacznie wyznaczone, bo pozwala to odciążyć nauczyciela poprzez powierzenie sprawdzania wyników systemowi.

Tam, gdzie zadania maja postać odpowiedzi na pytania otwarte, ocena wymaga pracy wykładowcy i/lub asystenta, ale w odróżnieniu od edukacji stacjonarnej czytanie druku jest prostsze niż czytanie pisma odręcznego. Odpowiedzi na pytania otwarte (razem „z” lub „bez”

komentarzy wykładowcy) można bardzo łatwo udostępnić innym studentom, co w edukacji stacjonarnej jest dość trudne do wykonania.

Przykazanie 8

8. Oddzielaj proces nauczania od fazy certyfikacji — pozwalaj na powtarzanie testów w fazie uczenia.

Jednym z problemów egzaminowania w Internecie jest identyfikacja studenta — często podstawowym argumentem przeciwników edukacji zdalnej jest obawa przed osobami, które w sposób nieuczciwy mogłyby uzyskać nie przysługujące im uprawnienia. Model dydaktyczny COME zakłada dwufazowość edukacji: (1) faza uczenia się, (2) faza certyfikacji wiedzy. W fazie pierwszej pomagamy studentowi się uczyć. Wymuszamy systematyczność, bo wiemy że wiedza nabywana w dłuższym okresie jest trwalsza. Pozwalamy uczącemu się na wielokrotne wykonywanie tych samych testów, aby sam zainteresowany uzyskał pewność opanowania danego fragmentu materiału. Zaliczenie zadań w tej fazie jest warunkiem koniecznym, ale nie wystarczającym do otrzymania certyfikatu. Jeżeli student „oszukuje" korzystając z pomocy osób trzecich, to jego strata. W fazie drugiej dbamy o to, aby certyfikacja wiedzy odbywała się w takich samych warunkach jak na zajęciach stacjonarnych. Innymi słowy przyjmujemy, że **istotny jest efekt końcowy, który należy sprawdzić w konwencjonalny sposób**.

Przykazanie 9

9. Monitoruj proces edukacyjny — w ankietach ewaluacyjnych zadawaj pytania otwarte.

Po wszystkich prowadzonych zajęciach zbieramy opinie studentów — wypełnienie ankiety jest warunkiem dla otrzymania certyfikatu ukończenia kursu. Zasada ta została przejęta z międzynarodowego kursu internetowego dla zarządzających uniwersytetami. Choć obligatoryjność początkowo budzi sprzeciw, to jest to jedyny sposób, w jaki można poznać opinie 100% uczestników. Ewaluacja polega na odpowiedzi na krótkie pytania typu: „Co należałoby zmienić w następnej edycji? Jak oceniasz wkład pracy prowadzących? Czy

polecił(a)byś ten kurs innym? Jeżeli tak, to komu? Jeśli nie, to dlaczego? Jak opowiedziałbyś o tym kursie znajomym? ". Nasze doświadczenie uczy, że uzyskane wypowiedzi niosą o wiele więcej informacji niż oceny liczbowe. Zmiana średniej odpowiedzi o jeden na pytanie „Jak bardzo jesteś zadowolony z tego kursu ?" na skali od „1 – w ogóle nie" do „7 – bardzo" niesie niewiele informacji, bo nie wiemy, czym została spowodowana. Zwolennicy skal liczbowych twierdzą, że oceniający mają do dyspozycji rubrykę „inne uwagi", ale z badań psychologicznych wiemy, że wypełniający ankietę stosują reguły konwersacji nakazujące, aby nie przekazywać tej samej informacji dwa razy. Sformułowanie oceny liczbowej (przekazanie informacji w formie zaprojektowanej przez autora ankiety) powoduje, że rubryka „inne" pozostaje najczęściej pusta.

Przełożeni nie muszą się jednak opierać na wynikach ankiet ewaluacyjnych, ponieważ cały przebieg kursu — w tym wszystkie „wkłady" prowadzącego są udokumentowane. Można więc przeprowadzić „obiektywną" ocenę pracy nauczyciela, co w *realu* jest niewykonalne. Obecność wizytatorów na wszystkich zajęciach mogłaby bardzo zaburzać proces dydaktyczny.

Przykazanie 10

10. Bądź elastyczny.

Trzeba pamiętać, że **nie warto trzymać się niewolniczo programu kursu**. Analiza odpowiedzi na testy (dostarczana przez system) pozwala wykładowcy zorientować się, jakie treści sprawiają kłopot studentom. Program nie tylko może, ale wręcz powinien być modyfikowany w zależności od poziomu grupy. Proces nauczania jest interakcją między wyobrażeniami wykładowcy a możliwościami grupy — lepiej dobrze nauczyć ważnych elementów niż spowodować „prześlizgnięcie" się po materiale. Kiedyś bardzo ważnym celem edukacji było samo dostarczanie informacji. Obecnie, wobec zdemokratyzowanego, łatwego dostępu do literatury znajdującej się w Internecie, celem uniwersyteckiej edukacji powinno być stymulowanie (a nawet wręcz „wymuszanie") głębokiego przetwarzania treści.

Sensowność przekształcania zajęć stacjonarnych w internetowe zależy od przedmiotu. Panuje powszechne przekonanie, że tworzenie kursów internetowych jest łatwiejsze w przedmiotach ścisłych niż humanistycznych. Na ogół studenci kierunków ścisłych są bardziej obyci z komputerem i Internetem niż humaniści. Prawdą jest jednak, że przygotowanie dobrego

kursu, na przykład z algebry czy logiki, wymaga bardzo dużego nakładu pracy. Powinien on bowiem zawierać zadania do wykonania z częściowymi podpowiedziami (trzeba przewidzieć wszystkie możliwe błędy przy wykonywaniu zadania i zawrzeć wskazówki pozwalające na ich usunięcie). Dużo prościej i taniej można przygotować kurs z historii, czy psychologii z wykorzystaniem podręcznika papierowego[2].

Podsumowanie

Z naszych doświadczeń wynika, że wszyscy nauczyciele, którzy porównują swoje kursy prowadzone w *realu* i z wykorzystaniem Internetu stwierdzają, że lepsze wyniki uzyskują w tym drugim wypadku. Uczestnicy kursów internetowych są zmuszeni do większej aktywności poznawczej, niż uczestnicy zajęć stacjonarnych, co oznacza głębszy poziom przetwarzania informacji. Przygotowując się do zajęć stacjonarnych, studenci często – niestety – nie czytają zadanych lektur. Jedyną formą odnotowania obecności na zajęciach internetowych jest wykonanie przez studenta pracy domowej — nawet jeżeli polega ona na wypełnieniu prostego testu wyboru, wymaga jednak odnalezienia w literaturze potrzebnych informacji. Studenci internetowi nie mogą więc „spać" na zajęciach. Sprawdzanie ich wiedzy przez Internet jest dużo prostsze (a w związku z tym o wiele częstsze), niż na zajęciach tradycyjnych. Sporą część pracy wykonuje za nauczyciela komputer, co pozwala studentowi otrzymać natychmiastową informację zwrotną o popełnionych przez niego błędach, która to informacja jest podstawą efektywnego uczenia. Dlatego mamy nadzieję, że coraz więcej zajęć akademickich będzie miało postać hybrydową — zajęcia w *realu* będą wspomagane materiałami, testami oraz pracami domowymi w sieci. Jest to zgodne z zapisem w nowym prawie o szkolnictwie wyższym, gdzie przewidziano iż „Zajęcia dydaktyczne na studiach mogą być prowadzone także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość." (art. 164, ust. 3) oraz że dotyczy to także studiów stacjonarnych (art. 164, ust. 4).

Przystąpienie Polski do współtworzenia europejskiej przestrzeni edukacyjnej w ramach Procesu Bolońskiego oznacza w szczególności uznanie, że edukacja internetowa ma nie tylko rację bytu, ale powinna stać się normalnym elementem procesu dydaktycznego. Jednocześnie jednak jest konieczne zagwarantowanie wysokiej jakości tego procesu. Sądzimy, że przedstawiony w niniejszej pracy model edukacyjny COME spełnia te oczekiwania.

[2] Stąd na liście kursów oferowanych przez UW przeważają przedmioty humanistyczne.

Cytowana literatura

1. Jan Madey, Grażyna Wieczorkowska; „Quality assurance in e-learning — Warsaw University approach", *Eunis 2006*, Proc. of the 12th International Conference of European University Information Systems, 28-30 June 2006, Tartu, Estonia, str. 240-243.
2. Grażyna Wieczorkowska; „Zalety i wady edukacji internetowej. Model dydaktyczny: COME", *E-learning na Uniwersytecie* Warszawskim, dodatek do kwartalnika *Uniwersytet Warszawski*, październik 2004.