

# Zalety i wady edukacji internetowej. Model dydaktyczny: COME<sup>1</sup>

Grażyna Wieczorkowska



**K**onieczność ciągłego podnoszenia kwalifikacji i łączenia pracy zawodowej z nauką spowodowała dynamiczny rozwój edukacji internetowej, która pozwala na uelastycznienie i indywidualizację nauczania w stopniu dotąd niespotykanym. Po siedmiu latach eksperymentowania z nową formą edukacji, UW uznał edukację internetową za **szansę w przełamywaniu barier geograficznych, czasowych i społecznych w dostępie do edukacji uniwersyteckiej na najwyższym poziomie.**

Od 2000 roku pracujemy nad modelem edukacji internetowej COME, który pozwoli w maksymalnym stopniu wykorzystać nowe technologie, nie tylko nie obniżając, ale znacznie podnosząc – co wykażę w dalszej części tekstu – jakość edukacji. Stworzony przez nas model dydaktyczny bierze pod uwagę możliwości techniczne, jakimi dysponuje przeciętny student (uczy się w domu lub pracy na komputerze podłączonym do internetu wyposażonym w kartę dźwiękową, nie korzysta jeszcze z kamer internetowych).

## Typowy program kursu internetowego

Materiał kursu podzielony jest na tygodnie. W danym tygodniu studenci mają za zadanie zapoznać się z porcją materiału mogącą mieć formę:

- wybranych stron z podręcznika (papierowego),
- pliku tekstowego zamieszczonego w internecie,
- pliku wideo,
- pliku audio,
- linku do ogólnie dostępnych w internecie materiałów.

Mają także wykonać prace domowe w postaci:

- testu wyboru,
- testu uzupełnień (klasyczny, krzyżówka),
- pytań otwartych,
- pracy grupowej.

Zadania sprawdzane są przez wykładowcę lub program komputerowy (jeżeli jest to możliwe). Najczęściej wykonanie 80% zadań w terminie pozwala studentowi na przystąpienie do egzaminu, który odbywa się *w realu*<sup>2</sup> lub ma postać rozmowy telefonicznej. Charakter egzaminu zależy od rodzaju certyfikatu, o który ubiega się student. Ci, którzy spełnili wymogi dopuszczenia do egzaminu, ale do niego nie podchodzili, mogą otrzymać świadectwo uczestnictwa w kursie.

Warto pamiętać, że formy internetowe mogą być bardziej lub mniej efektywne w zależności od specyfiki przedmiotu. Efektywność można mierzyć stosunkiem kosztów przygotowania i prowadzenia zajęć do osiągniętych efektów. Koszty internetowych zajęć z nauk ścisłych, wymagających samodzielnego prowadzenia eksperymentów (np. z fizyki), są dużo wyższe niż koszty zajęć z przedmiotów humanistycznych. Dzięki internetowi można jednak zapoznać się, na przykład z przygotowaną przez Wydział Fizyki UW demonstracją działania *niebieskiego lasera* (<http://front.fuw.edu.pl/studia/multimedia/tx60.avi>), której nie można przeprowadzić na zajęciach stacjonarnych organizowanych przez większość ośrodków.

Zanim w Centrum Otwartej i Multimedialnej Edukacji (COME) otworzyliśmy studia internetowe, prowadziliśmy (i nadal prowadzimy) pojedyncze kursy trwające od 6 do 10 tygodni (patrz tabela 1). Liczba uczestników internetowych form edukacji przygotowanych przez

Kursy internetowe	Liczba uczestników
Edukacja internetowa (b)	393
Psychologia motywacji	363
Survival Polish (a)(b)	303
Ocenianie w edukacji	242
Szkolenie biblioteczne (a)(b)	234
Dyskutowanie w grupie po angielsku	187
Internet w edukacji (a)(c)	137
Pisanie streszczeń w języku angielskim	124
Pedagogika międzykulturowa	99
Wprowadzenie do psychologii	70
Psychologia jedzenia	60
Epigrafika Majów	57
Social Change in Poland	40
	<b>2 309</b>
<i>(a) kurs bezpłatny (b) kurs w pełni zautomatyzowany; bez nauczyciela (c) kurs dla studentów Wydziału Polonistyki</i>	
Studia internetowe	
Integracja europejska	97
Psychologia zmiany	73
	<b>170</b>
Razem:	2 479
W roku 2004/2005 COME UW wspólnie z Gdańskim Wydawnictwem Psychologicznym po raz pierwszy uruchomi następujące kursy:	
Psychologia reklamy	
Psychologia ekonomiczna	
Psychologia płci	
Psychologia środowiskowa	
Psychologia e-learningu	
Psycholingwistyka	

**Tabela 1.** Liczba uczestników kursów i studiów internetowych na UW (do czerwca 2004)

<sup>1</sup> nazwa modelu pochodzi od nazwy jednostki uniwersyteckiej, w której został opracowany

<sup>2</sup> chociaż zwrot **w realu** nie brzmi najlepiej – jest bardzo przydatny przy porównywaniu edukacji internetowej ze stacjonarną i określa wszystkie poza-internetowe sytuacje

UW przekroczyła już 2 400 osób (z czego sporo uczestniczyło w kursach bezpłatnie).

Korzystając z dobrodziejstwa internetu, swoje kwalifikacje na UW podnosiły osoby zamieszkałe w blisko 200 miejscowościach w całej Polsce, od Adamówka po Żywiec.



W naszych kursach uczestniczyły także osoby z zagranicy (m.in. Argentyny, Austrii, Danii, Hiszpanii, Holandii, Kanady, Kataru, Niemiec, Rosji, Singapuru, Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Włoch). Edukacja internetowa pozwala więc na realizację misji rozszerzania dostępu do wiedzy uniwersyteckiej.

Dopiero po zebraniu i analizie doświadczeń z pierwszych lat i opracowaniu modelu dydaktycznego postanowiliśmy dołączyć do oferty pojedynczych kursów studia podyplomowe. W październiku 2002 roku **Centrum Europejskie UW** uruchomiło z naszą pomocą pierwsze internetowe studia podyplomowe w zakresie integracji europejskiej (patrz: str. 17 w tym numerze). Studia te można łatwo ocenić, ponieważ prowadzone są równolegle w formie internetowej (tylko trzy zjazdy stacjonarne) i stacjonarnej (wszystkie zajęcia w tej formie). W pierwszej edycji na studia internetowe przyjęto 64 osoby, na stacjonarne – 67. Z powodu niespełnienia wymagań na studiach internetowych skreślono z listy studentów tylko dwie osoby (3%), na studiach stacjonarnych zaś – 15 (22%). Czyste metodologicznie porównanie wymagałoby losowego przydziału studentów do formy studiów, nie sposób bowiem wykluczyć, że **formę internetową wybierają osoby bardziej zmotywowane, o większych umiejętnościach autonomicznego uczenia się**. Wyniki te nie świadczą więc o tym, że studia internetowe są bardziej efektywne niż studia stacjonarne – wskazują jedynie, że osoby wybierające tę formę nauki uzyskują w ten sposób bardzo dobre wykształcenie. Dlaczego twierzę, że jest to bardzo dobre wykształcenie? W poniższym porównaniu zajęć stacjonarnych i internetowych uwzględniam jedenaście aspektów.

### Motywacja do nauki

W procesie uczenia się powinniśmy przyswoić nową wiedzę (terminy, fakty, teorie), zrozumieć ją i umieć ją zastosować. Aby się to stało, musimy **zapamiętać** nowe informacje (co wymaga zakodowania ich w pamięci trwałej

oraz powiązania z wcześniejszą wiedzą), **przechowywać**, umieć je **odtworzyć**, **zgeneralizować** na inne konteksty oraz **wykorzystywać przy rozwiązywaniu problemów**.

O ile zapoznanie się z nowymi informacjami jest zajęciem najczęściej łatwym – wszyscy oglądamy TV, czytamy książki, a więc poznajemy, o tyle **następne etapy procesu uczenia się są nienaturalne – wymagają gwałtu na naszych przyzwyczajeniach**. Któż z nas po obejrzeniu nowego filmu, przeczytaniu artykułu w gazecie, powtarza sobie w punktach, czego nowego się dowiedział? A jeżeli nawet już to zrobi – to kto sprawdza poprawność tego, co zapamiętał? **Uczenie opiera się na powtarzaniu**. Czy w normalnych warunkach odpytujemy się? Nie. Chyba, że należymy do niezbyt licznej grupy samouków, która postanowiła wziąć proces edukacji we własne ręce.

W naszym przeladowanym informacjami świecie **zinstytucjonalizowany system edukacji** nie jest nam potrzebny do dostarczenia informacji, ale do **wymuszenia na nas następnych etapów procesu uczenia się** (krytyczna analiza informacji, niezniekształcone zapamiętywanie, umiejętność połączenia nowych informacji w całość, umiejętność zastosowania zdobytej wiedzy).

**Najlepszym wskaźnikiem jakości procesu edukacji nie jest jakość wysłuchanych wykładów, ale liczba monitorowanych przez wykładowcę operacji, które student musiał na tych informacjach wykonać (czyli liczba ocenianych prac domowych).**

Proces uczenia się jest żmudny i skomplikowany – zapoznanie się z nowymi informacjami to zaledwie czubek góry lodowej. Aby przejść te wszystkie etapy konieczne jest **utrzymanie odpowiedniego poziomu motywacji**.

Zdarza się w życiu, że jesteśmy bardzo silnie zmotywowani do nauki – np. gdy wiemy, że zdanie danego egzaminu jest przepustką do: (\*) wyjazdu za miesiąc na prestiżowe stypendium (wizja nagrody) lub (\*\*) uniknięcia zwolnienia z pracy (wizja kary). Takie sytuacje są jednak rzadkie. Na co dzień podejmujemy trud uczenia się w sytuacji, gdy zarówno nagrody jak i kary są słabo sprecyzowane, odległe w czasie. Potrzebujemy, więc takiej organizacji procesu uczenia się, która utrzymywałaby **odpowiedni poziom motywacji** (przekładający się na poziom pobudzenia organizmu) zarówno w danym momencie jak i w krótszym czy dłuższym interwale czasowym.

Gdy poziom pobudzenia organizmu jest zbyt niski – odczuwamy nudę i senność, gdy zbyt wysoki – jesteśmy zbyt rozkojarzeni, przestymulowani. Twórcy gier komputerowych, programów telewizyjnych, dobrze wiedzą jak

ważne jest utrzymanie uwagi widza. Pokazano, że proste środki formalne stosowane w telewizji [cięcia, zmiany perspektywy, najazdy kamery, panoramowanie, nieoczekiwane dźwięki itp.]<sup>3</sup> mogą uruchamiać ewolucyjnie ukształtowaną reakcję orientacyjną pojawiająca się automatycznie w odpowiedzi na nowe, niezwykle bodźce. Wzrost częstości zmian perspektywy poprawia rozpoznanie zapamiętanych elementów.

**Stosowanie środków formalnych może ułatwić naukę, ale zwiększanie ich częstości przeciąża w pewnym momencie mózg.**

Możemy więc osiągnąć efekt przeciwny do zamierzonego. Wielu twórców komputerowych programów edukacyjnych za cel stawia przekształcenie żmudnego procesu uczenia się w zabawę, zgodnie z wyśmiewaną przez Fromma doktryną „bez trudu i bólu”. Efektem może być wykształcenie pokolenia osób, które będzie zdolne uczyć się jedynie wówczas, gdy materiał do zapamiętania będzie miał bardzo atrakcyjną formę. Studenci wywierają naciski, aby nie korzystać z podręczników napisanych, ich zdaniem, „zbyt naukowym” językiem. Zapominają, że studia mają przygotowywać ich do ciągłego uzupełniania wiedzy – **nauczyć wyciągania informacji ze wszystkich godnych zaufania źródeł**. Często ważna treściowo informacja może nie mieć atrakcyjnej formy. Absolwent UW nie może oczekiwać, że będzie uczył się wyłącznie „bez trudu i bólu”, choć przyznając, że **robimy wszystko, aby komunikatywność naszych materiałów była jak najwyższa**.

### Spółeczny charakter motywacji

Z naszą motywacją do nauki jest tak jak z wiarą Woltera, który na pytanie czy wierzy w Boga miał odpowiedzieć:

„wierzę, ale nie codziennie”.

Nasze noworoczne postanowienia dotyczące nauki, np. 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,

<sup>3</sup> na podstawie Kubey, R., Csikszentmihalyi, M. (2004). Telenalóg. Świat Nauki. Wydanie Specjalne.

w dogodnym dla nas miejscu. Właśnie jednak **ten nadmiar wolności okazuje się zabójczy**.

W badaniach psychologicznych pokazano, że realizacji celu sprzyja sformułowanie intencji implementacyjnych, a więc określenie, **kiedy i gdzie** będą się uczyć. Cóż za problem – pomyślą niektórzy – komputer powinien mieć wpisane terminy i molestować nas ciągłym przypominaniem o nauce. Tu znów wkracza psychologia – 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 obciążone uczuciem dyskomfortu. Największy sukces nie cieszy, gdy nie mamy kogo 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**.

Jesteśmy istotami społecznymi i uczenie się w grupie zostało wymyślone przed tysiącletkami 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. Opisane wcześniej środki techniczne szybko tracą wartość stymulacyjną (nie robią wrażenia, a czasem nużą). Efekty specjalne prezentacji przygotowanej w Power Pointcie 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. Trzeba jednak podkreślić, że ta zależność jest modyfiko-

wana przez trudność zadania: szybciej pobiegniemy, gdy inni nas dopingują, rozwiązując bardzo trudne zadanie lepsze wyniki osiągniemy pracując samotnie. Na studiach internetowych łatwiej możemy zmieniać warunki wykonywania zadania: szukać lub unikać towarzystwa innych studentów.

**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.**

### Kluczowa rola interakcji

Ważnym zadaniem e-nauczyciela jest nie tylko selekcja informacji, zaplanowanie procesu zdobywania wiedzy, ale **stworzenie grupy społecznej z osób zapisanych na kurs**. W *realu* ta wspólnota jest tworzona automatycznie poprzez **jedność czasu i miejsca**. W internecie trzeba ją wytworzyć. 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 naszym modelu, zajęcia prowadzone są przez dwie osoby:

**Wykładowcę** – znawcę przedmiotu oraz **Integratora**, który powinien: (\*) znać przedmiot na poziomie wymaganym od studenta i (\*\*) dobrze czuć się w sieci – rozumieć specyfikę interakcji internetowych.

### Integrator

- @ to osoba, która zna wszystkich członków grupy – potrafi powiedzieć co robią, z jakimi borykają się problemami,
- @ pomaga im przejść fazę frustracji, która niechybnie nachodzi po pierwszej fazie entuzjazmu<sup>4</sup>,
- @ inicjuje/monitoruje dyskusje grupowe.

Do pełnienia roli integratora przygotowuje prowadzony przez nas e-kurs: „Psychologia e-learningu”. 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 sam**

**może pełnić rolę integratora**. Ekonomiczny rachunek wymaga jednak, aby wybitny specjalista w dziedzinie mógł uczyć dużą liczbę studentów, a to wymaga przekazania roli integratora innej osobie.

Zanim zastanowimy się, **jak tworzyć sieć interakcji społecznych w internecie** wypunktujmy cechy zachowań w klasie.

### Nauczyciel:

- @ wyklada (przekazuje wiedzę),
- @ określa, co studenci mają robić,
- @ reaguje na zachowanie studentów (akceptuje komentarze w niezagrażający dla nich sposób, ocenia wykonanie zadań i zachęca do pracy, akceptuje i wykorzystuje pytania studentów do budowania programu zajęć).

Jeżeli przebieg kursu został raz na zawsze ustalony, kurs może zostać całkowicie zautomatyzowany i przekształcony w pakiet multimedialny. Jest to sensowne w przypadku szkoleń, których celem jest nauczanie ściśle algorytmizowanych umiejętności np. obsługi kserografu. Tego typu edukacją nie zajmują się uniwersytety.

W edukacji uniwersyteckiej wykładanie i wydawanie poleceń nie powinno przekraczać 70% aktywności nauczyciela, a to oznacza, że tylko 70% pracy wykładowcy może być przygotowane „raz na zawsze”.

**Jakość edukacji internetowej można mierzyć tym, w jakim stopniu studenci mają wpływ na jej przebieg.**



Nie oznacza to, że mają oni zmieniać program kursu, ale że ich zainteresowania, aktywność powinny odciskać piętno na przebiegu kursu. Jest to łatwiejsze do zrealizowania w programach zajęć z przedmiotów humanistycznych niż ścisłych.

### W czasie zajęć student:

- @ wykonuje zadania w sposób przewidywalny,
- @ formułuje nieprzewidywalne pytania i komentarze,
- @ milczy, wycofuje się z interakcji.

Student powinien czuć się w sieci „obserwowany”. Nasze doświadczenie uczy, że

<sup>4</sup> Zgodnie z psychologicznym modelem adaptacji, każde przystosowanie się do zmiany pozytywnej zaczyna się od fazy entuzjazmu, przechodząc kolejno przez fazę frustracji, autonomii i integracji.

w porę wysłany przez integratora e-mail o treści:

*„Świetnie zaliczyłeś zadania z pierwszego tygodnia, ale nie ma śladu Twojej aktywności od 10 dni. Czy masz jakieś kłopoty?”*

działa niesłychanie mobilizująco. Analogicznie jak w każdej stacjonarnej grupie, studenci różnią się poziomem aktywności. Niektórzy mają dużo czasu, parę razy dziennie zabierają głos; inni milczą. Ważne jest, aby określić (i egzekwować) minimalny poziom aktywności. W wielu kursach wymagamy, aby każdy choć raz zabrał głos w cotygodniowej dyskusji – nawet gdyby miał krótko napisać „zgadzam się z tym, co napisała Majka”. Przyznaję, że nie zdarzyło się jeszcze, aby ktoś się do tego ograniczył. Brak spontanicznej aktywności nie oznacza jednak, że student jest nieobecny. Tak jak w *realu*: jedni wolą słuchać (czytać) niż mówić (pisać), inni odwrotnie. Trzeba te różnice indywidualne szanować.

Wykładowcy twierdzą, że student internetowy jest bardziej dociekliwy: zadaje pytania 24 h na dobę. **Edukacja internetowa pozwala na łatwiejszy, niż w tradycyjnej klasie, indywidualny kontakt studenta z wykładowcą.** Nic dziwnego, że absolwenci w swoich opiniach piszą, że mają dużo lepszy kontakt z e-wykładowcami niż na studiach tradycyjnych. Ważne jest jednak ustalenie granic – zbyt szybkie odpowiedzi mogą spowodować zbyt intensywną (-) interakcję. Nasze doświadczenie uczy, że niektórzy studenci są gotowi do bardzo intensywnej korespondencji.

**Przyjęliśmy w COME, że student powinien otrzymać odpowiedź od integratora w ciągu 24 h, od wykładowcy w ciągu 72 h.**

Daje to i tak olbrzymią przewagę w interaktywności nad edukacją stacjonarną, gdzie student ma możliwość kontaktu z wykładowcą najczęściej tylko raz w tygodniu.

### Miejsce i czas nauki

W edukacji stacjonarnej zachowana jest jedność czasu i miejsca. W edukacji internetowej uczestnicy procesu mogą być dowolnie rozproszeni geograficznie, ale dowolność czasu musi zostać ograniczona. Chociaż istnieją kursy np. „Survival Polish” czy „Internetowe Szkolenie Biblioteczne”, które można rozpocząć i zakończyć w dowolnym czasie, są one raczej internetowymi programami multimedialnymi niż programami dydaktycznymi. **Kursy internetowe muszą mieć określony termin rozpoczęcia i zakończenia.**

Zajęcia internetowe reklamowane są jako niezwiązane z konkretnym miejscem. Pozwala to na zaoszczędzenie kosztów wynajmu sali, dojazdu itp. Slogan reklamowy brzmi: **„Możesz uczyć się wszędzie, zaoszczędzisz czas i pieniądze przeznaczone na dojazdy”**. To ogromna zaleta tej formy edukacji, ale może też być jej wadą. Przystawanie wiadomości wymaga odpowiedniej koncentracji umysłu – a tę często trudno osiągnąć, siedząc w domu przed komputerem, kiedy mamy większy wybór innych form aktywności niż na uczelni. W każdym procesie uczenia się dochodzi do chwil zniechęcenia. Nawet, jeżeli rozpoczynaliśmy naukę z entuzjazmem, po pewnym czasie bywamy zmęczeni, zniechęceni lub znudzeni. Ucząc się w domu, włączamy w takiej sytuacji telewizor, sięgamy po gazetę czy kanapkę. Na sali wykładowej możliwości rozpraszania się są znacznie ograniczone, co sprzyja uczeniu się sposobów pokonywania spadku motywacji. **Nauka w szkole służy nie tylko zdobywaniu wiedzy, lecz także ćwiczeniu umiejętności wykonywania mało interesujących zadań, w czasie często dla nas nieodpowiednim, według standardów, które wydają się nam bez sensu.** Jednym słowem: uczy samodyscypliny niezbędnej przy realizacji zadań zespołowych. Trudno sobie wyobrazić, na przykład lot na księżyc, gdyby każdy z pracowników kontroli lotu chciał osobiście ustalać termin i sposób wykonania zleconych mu zadań.

**Wiedza nabywana w szkole szybko musi być aktualizowana, dlatego głównym celem edukacji jest nauka tego, jak się uczyć.**



Student powinien ćwiczyć umysł w nabywaniu i analizowaniu nowych informacji, podobnie jak sportowcy muszą ustawicznie ćwiczyć swoje mięśnie.

Na sali wykładowej inne osoby modelują nasze zachowanie. Ich obecność stanowi dowód słuszności naszej decyzji uczestniczenia w konkretnych zajęciach („Inni też marnują czas w taki sam sposób”). Może też, niestety, rozpraszać uwagę (np. wtedy, gdy inni słuchacze rozmawiają lub zadają niepoważne pytania). Wpływ obecności innych zależy od stopnia motywacji – naszej i innych studentów. Gdy jesteśmy silnie zmotywowani do nauki i doskonale wiemy, czego i jak mamy się uczyć, zrobimy to szybciej i efektywniej w samotności lub w towarzystwie osób równie zmotywowanych. Przy słabej motywacji obecność innych może podwyższać efektywność naszej nauki. **Inni uczący się stanowią punkt odniesienia dla oceny naszych postępów (porównywanie się z nauczycielem jest bez sensu).**

Zajęcia stacjonarne mają sztywną strukturę czasową – musimy się na nich pojawić nawet wtedy, gdy jesteśmy niewyspani, boli nas głowa czy zaatakowała infekcja. Zajęcia internetowe umożliwiają **elastyczną strukturę czasową.**

**Na przeczytanie materiałów i wykonanie zadań mamy najczęściej tydzień. Kiedy w ciągu tego tygodnia to zrobimy, zależy od nas.**

Możemy się uczyć codziennie zgodnie z naszym chronotypem („skowronki” rano, „sowy” wieczorem) lub podczas weekendu. Elastyczna struktura czasowa procesu nauczania wydaje się optymalna, chociaż trudno ją stosować w pracy grupowej.

Zajęcia internetowe reklamuje również slogan **„Możesz się uczyć, kiedy chcesz”**. Prześmiewcy mówią, że **„zawsze i wszędzie”** przekształca się w **„nigdy i nigdzie”**. Jedną z podstawowych różnic między samokształceniem a edukacją polega na tym, że ta druga forma zakłada narzuconą strukturę czasową procesu uczenia. **Jeżeli tej struktury nie ma, większość uczących się odkłada naukę na ostatnią chwilę przed egzaminem,** co zazwyczaj kończy się fatalnie, bo nawet jeżeli egzamin się powiedzie, wiedza szybko nabywana jest szybko zapominana. Przesyłanie prac za pięć dwunasta jest charakterystyczne dla większości studentów – nie jest ważne, jak dużo czasu jest przeznaczone na wykonanie zadania – prace pojawiają się tuż przed terminem.

Takie same terminy dla wszystkich mobilizują. Prawdą jest slogan: **„możesz uczyć się w dogodnym dla Ciebie czasie”,** z uzupełnieniem **„pod warunkiem, że znajdziesz odpowiednią ilość czasu w ciągu tygodnia”**. Analiza obciążenia naszego serwera wskazuje, że nasi studenci uczą się o bardzo różnych porach

(praktycznie całą dobę). Postawiło to przed ICM (Interdyscyplinarnym Centrum Modelowania Matematycznego UW) nowe wymagania całodobowej niezawodności serwera.

Na początku studenci próbują wymuszać na nas większą elastyczność – uważają, że nie zaliczanie zadania wykonanego parę dni po terminie jest krzywdzące – ale szybko przekonują się, że ta dyscyplina jest dla nich korzystna.

Powtórzmy: w naszym przeladowanym informacjami środowisku reagujemy zazwyczaj na najsilniejsze bodźce – rodzina, praca, łatwo spycha naukę na plan dalszy. Zaletą edukacji tradycyjnej jest **odizolowanie uczących się od świata zewnętrznego**. W sali wykładowej – jeżeli się już w niej znaleźliśmy – mamy niewielki wybór aktywności; gdy chcemy wysłuchać nagranego wykładu w domu – liczba dystraktorów (czynników rozpraszcających naszą uwagę) jest ogromna. Dlatego **zobowiązania społeczne wobec grupy, wykładowcy stanowią tarczę obronną przed naciskami ze strony środowiska zewnętrznego**. Jest oczywiste, że podstawową cechą edukacji internetowej musi być dobra struktura czasowa i włączanie w proces uczenia maksymalnej liczby ćwiczeń aktywizujących.

### Modalność komunikacji: słowo pisane vs. słowo mówione

Różnice pomiędzy edukacją stacjonarną a internetową wynikają przede wszystkim ze zmiany podstawowego kodu komunikacyjnego: **mówienie/słuchanie** zostaje zastąpione przez **pisanie/czytanie**. Nie oznacza to, że w edukacji stacjonarnej nie piszę się i nie czyta, a w internetowej nie mówi i nie słucha, ale to że na obecnym poziomie techniki proporcje te są krańcowo różne. Wiele omawianych tutaj różnic łączy edukację korespondencyjną (opartą wyłącznie na czytaniu/pisaniu i tradycyjnej poczcie) z edukacją internetową. **Edukacja internetowa ma jednak miążdzącą przewagę nad korespondencyjną** ze względu na:

- @ szybkość przepływu informacji,
- @ możliwość tworzenia wielodostępu do tej samej informacji (wypowiedź X jest natychmiast dostępna dla wszystkich członków grupy),
- @ możliwość uzyskania błyskawicznej (bo automatycznej) informacji zwrotnej (np. gdy wypełniamy test wiadomości sprawdzany przez komputer).

**Szybkie mówienie**, np. komentatora radiowego, przebiega w tempie **300 słów na minutę**. Fizjologia zmysłu wzroku wyznacza szybkość czytania na **240 słów na minutę**, ale wprawni czytający mogą podwoić tempo, a po kursach szybkiego czytania dojść nawet do **1000 słów na minutę**<sup>5</sup>, co oznacza, że czytają w sposób wybiórczy, przepuszczając



całe fragmenty. Umiejętność czytania polega bowiem na rozpoznaniu jak największych fragmentów tekstu – wyraz możemy rozpoznać nawet wtedy gdy zniekształcone są jego składowe (np. brak części liter), podobnie jest z rozpoznawaniem całych fraz (gdy np. brak jest jakiegoś wyrazu).

**Czytanie może być więc szybsze i mniej męczące niż słuchanie – sami wyznaczamy jego tempo, możemy zatrzymać się, wrócić do trudniejszych partii.**

**Dla wykładowcy czytanie prac (dających się wydrukować) jest prostsze niż słuchanie. Można przeczytać 70 wypowiedzi w dyskusji, wysłuchanie ich byłoby niesamowicie nużące.**

Łatwiej (a na pewno szybciej) mówimy niż piszemy, ale słowa wypowiedzianego nie można cofnąć, wymazać, udoskonalić. Słuchający musi polegać na własnych śladach pamięciowych, notatkach, a te często są bardzo zniekształcone. **Mówiący często zatem traci kontrolę nad tym, jakie treści pozostały w głowach słuchaczy**. Często słyszę „na mieście”, co powiedziałam na wykładzie – i zawsze jest to informacja zniekształcona. Nie mam szansy, aby udowodnić, że było inaczej – na szczęście jeszcze nie było takiej potrzeby. W internecie jest to proste – wszystko jest zapisane.

**Słowo pisane jako mniej ulotne sprzyja refleksji** – można się zatrzymać, zastanowić, przeczytać powtórnie, co w bezpośredniej komunikacji nie jest możliwe. **Czytanie tekstu daje studentowi większą kontrolę nad tempem przyswajania wiedzy niż słuchanie**

**wykładu**. Umożliwia zatrzymanie się na trudniejszych fragmentach, czy powtórzenie danego akapitu.

Przy tylu zaletach czytania powstaje pytanie, **dlaczego ludzie nadal chodzą na wykłady zamiast czytać**.

Żywy człowiek, który potrafi barwnie opowiadać lepiej przykuwa naszą uwagę. Nie bez znaczenia jest fakt, że słuchając wykładu **otrzymujemy informacje także w formie niewerbalnej** – akcenty, intonacja głosu wykładowcy, pozwalają wnioskować o tym, co jest ważniejsze, a co mniej ważne. Rolę komunikacji niewerbalnej łatwo docenić, gdy chcemy wynegocjować podwyżkę. Skrzywienie twarzy szefa może spowodować, że szybko się wycofamy, mimo że on nic jeszcze nie powiedział. Komunikaty niewerbalne mogą być różnie interpretowane – uśmiech może być odebrany jako przejaw serdeczności lub sarkazmu – internetowe emotikony :-(- są bardziej jednoznaczne.

W normalnych warunkach, gwarantujących jedność czasu i miejsca rozmówców, zapewniona jest interaktywność komunikacji. Mówiącemu można przerwać, poprosić go o powtórzenie i wyjaśnienie, ale przyznanie się przed grupą, że czegoś nie zrozumieliśmy jest zazwyczaj kłopotliwe społecznie.

Krytycy zajęć internetowych wskazują na brak interaktywności w czasie słuchania wykładu. Ulegają mitowi mówiącemu, że możliwość zadania pytania w trakcie wykładu jest niezwykle cenna dla procesu edukacji, stąd usilne próby (jak dotąd niezbyt udane) zaangażowania technologii w uczynienie wideokonferencji procesem w pełni interaktywnym. Jest to założenie fałszywe. Prowadzę w *realu* wykłady od 20 lat i na palcach jednej ręki mogę policzyć interesujące pytania zadane mi przez studentów w czasie wykładu. Ważne, spontanicznie generowane pytania zdarza mi się usłyszeć jedynie od koleżanek i kolegów podczas wystąpień na konferencjach. Studenci zaś, tak jak większość z nas, potrzebują czasu na przetworzenie informacji podanych na wykładzie, zanim zadadzą pytanie.

### Dlatego asynchroniczność internetu w pełni zdaje egzamin.

Co więcej, sporo nieśmiałyh studentów zadaje mi pytania z prośbą o wyjaśnienie po wykładzie, gdy inni nie słyszą. Zdarza się, że odpowiadam na to samo pytanie parę razy, żalując, że nie zostało zadane w obecności innych.

Prawdą jest jednak, że dobry mówca w czasie wykładu monitoruje niewerbalne reakcje słuchaczy i dynamicznie na nie reaguje. Studenci mogą zatem mieć wpływ na przebieg wykładu, co w formach zdalnych (wcześniejsze nagranie, pisanie tekstu) nie jest możliwe. Kiedy odpowiadamy na pytanie studenta jego

<sup>5</sup> Na podstawie Kurcz, I. (1992). Pamięć. Uczenie się. Język. Warszawa: PWN.

oglądanie wykładu na żywo	oglądanie wykładu nagranego w formie wideo
Nie mamy żadnej kontroli nad tempem. Czasem możemy poprosić o powtórzenie, wyjaśnienie pewnego fragmentu, ale przyznajemy się przed grupą, że czegoś nie zrozumieliśmy jest zazwyczaj kłopotliwe społecznie. Żywy człowiek, który potrafi barwnie opowiadać potrafi przykuć naszą uwagę.	W porównaniu z wykładem na żywo możemy wysłuchać wykładu o dogodnej dla nas porze, wielokrotnie, przewijając, zatrzymywać. Minusem tej formy są ciągle jeszcze wysokie koszty nagrywania, rozmiary plików do ściągania. Jest to jednak forma przyszłości, czego dowodem jest popularność telewizji internetowej (patrz strona 12 w tym numerze).
słuchanie wykładu nagranego w formie audio	czytanie tekstu wykładu
Wykład typu audio (bez obrazu) jest tani w nagrywaniu, ale powinny być dostarczone osobno notatki, które student może sobie wydrukować wcześniej. Studenci lubią tę formę, ponieważ pozwala słuchać wykonując jednocześnie inną automatyczną czynność (np. zmywając).	Prezentacja wykładu w postaci samego tekstu jest formą najłatwiejszą do aktualizacji. Czytanie może być szybsze niż mówienie. <b>Wadą jest brak kanału niewerbalnego.</b> Słuchając intonacji głosu wykładowcy możemy wnioskować o tym, co jest najważniejsze.

Tabela 2. Własności odbioru informacji w zależności od formy wykładu

reakcje niewerbalne są dla nas często sygnałem czy nasza odpowiedź jest wystarczająca, czy też powinniśmy dalej kontynuować wyjaśnianie. Brak informacji o reakcji słuchaczy może być wadą jak i zaletą. Zdarza się bowiem, że niezbyt życzliwa widownia „podcina swoim brakiem zainteresowania skrzydła wykładowcy”, który mówiąc do kamery lepiej koncentruje się na treści wywodu.

Podsumujemy własności odbioru informacji w zależności od formy wykładu (patrz: tabela 2).

Ucząc tradycyjnie dużo mówimy, w internecie zaś dużo piszemy. **Pisanie wymaga większego wysiłku, ale służy kumulacji wiedzy** – prowadzący zajęcia może wykorzystać swoje odpowiedzi na pytania w publikacjach, następnych edycjach kursu itp. Bez względu na to, czy pytanie jest skierowane bezpośrednio do wykładowcy (via e-mail), czy umieszczone na tablicy, *odpowiadamy na nie tylko raz*, ujawniając odpowiedź innym. W ten sposób wysiłek włożony w pisanie zostaje wynagrodzony. Efekty pracy są gromadzone i przechowywane. Na zajęciach stacjonarnych pracę tę ciągle wykonuje się od początku.



**Podsumowując – w roli odbiorcy informacji oszczędzamy dużo czasu, gdy możemy ją przeczytać zamiast wysłuchać.** Czytanie, choć słabiej stymulujące niż słuchanie, daje nam większą kontrolę nad tempem uczenia się. **W roli nadawcy informacji pisanie zajmuje więcej czasu niż mówienie**, ale dzięki temu **elementy procesu nauczania są kumulowane**. Wszystkie wypowiedzi, pytania i odpowiedzi są zapisane, co oznacza, że nie podlegają takim zniekształceniom, jak wypowiedzi ustne.

### Czas zajęć internetowych

Bardzo dużo problemów przysparza określenie **ilu godzinom zajęć odpowiada dany kurs internetowy**. *W realu* nie ma takiego problemu, czas kursu tożsamy jest z liczbą godzin kontaktowych [wykładowca pracuje ze studentami w tym samym miejscu]. **Rozliczenie prowadzenia kursu poprzez liczbę godzin kontaktowych** jest powszechne, ale sądzę, że **już najwyższy czas, aby zostało zastąpione przez punkty kredytowe**. Niektórzy prowadzący zadają wiele prac dodatkowych, których wykonanie jest niezbędnym



elementem zaliczenia kursu, inni wymagają aktywności na zajęciach, jeszcze inni zadowolają się samą obecnością. Oznacza to różny nakład pracy dla prowadzącego zajęcia.

Przypisane do danego kursu punkty kredytowe uwzględniają nie tylko liczbę godzin kontaktowych, ale i pracochłonność zadań domowych.

Jak pisałam o tym wcześniej, wykład stacjonarny ma z góry ustalone tempo. Zarówno zdolniejsi jak i ci mniej zdolni słuchają go tyle samo czasu. Gdy wykład ma formę tekstu, można go przeczytać (i zrozumieć) z bardzo różną szybkością. Jednym może to zająć 10 minut, innym nawet kilka godzin.

Świadczy to o tym, że internet jest ogromną szansą dla zdolnych studentów. Zyskują oni szansę, by procentowało tempo przyswajania przez nich wiedzy. **Na zajęciach stacjonarnych czas zajęć jest taki sam dla wszystkich, czas nauki na zajęciach internetowych może zostać znacznie skrócony dla najzdolniejszych.**

We wszystkich ankietach ewaluacyjnych pytamy studentów o czas spędzony nad danym kursem, studiami. Zróżnicowanie jest ogromne. Są tacy, którzy na kurs 60 h poświęcają 240 h, inni 30 h. Ustalanie liczby godzin kursu internetowego jest zawsze estymacją. Punktem odniesienia jest kurs stacjonarny. Jeśli zajęcia internetowe są odpowiednikiem kursu, prowadzonego aktualnie *w realu*, przyznajemy kursowi internetowemu taką samą liczbę godzin. Jeśli kurs taki powstaje po raz pierwszy, to wyobrażamy sobie zawsze ile godzin *w realu* musiałby trwać i tyle godzin mu przypisujemy.

**Rada Programowa COME UW zaproponowała, aby problem rozliczania pensum rozwiązać w sposób opisany w tabeli 3.**

### Dyskusje w Internecie

**Asynchroniczność edukacji internetowej** jest jej olbrzymią zaletą. Nie oznacza to jednak, że nie można stosować synchronicznych form kontaktów takich jak **wideokonferencje i czat**.

W praktyce okazuje się, że uzgodnienie jednego terminu, odpowiadającego wszystkim uczestnikom kursu, jest ogromnie trudne, a wręcz niewykonalne.

Wideokonferencje pozwalają czasem zaoszczędzić pieniądze. Uniwersytet w Londynie [School of Eastern European & Slavonic Studies] dwukrotnie zamówił u nas serię wykładów profesorów na temat adaptacji do zmiany

## Propozycja zasad zaliczania zajęć internetowych do pensum<sup>6</sup>

Przygotowanie kursu internetowego składa się z części dydaktycznej (materiały, sposoby interakcji) i technicznej. Do prowadzącego zajęcia należy przygotowanie części dydaktycznej. Kursy internetowe różnią się zarówno stopniem skomplikowania przygotowania jak i prowadzenia. Przeliczniki godzinowe powinny być ustalane dla każdego kursu osobno przez komisję powołaną przez odpowiednią Radę (Rada COME, Rada Wydziału).

### Proponujemy, aby można było przyznać:

- za przygotowanie kursu przelicznik godzinowy od 1 do 3,
- za prowadzenie kursu przelicznik od 0,5 (gdy kurs ma charakter w pełni zautomatyzowanego szkolenia) do 2.

Jeżeli w kursie są prace „otwarte” sprawdzane przez wykładowcę za każdą następną grupę (25 osobową – limit może zostać zmieniony ze względu na specyfikę zajęć) wykładowca otrzymuje dodatkowe godziny z przelicznikiem od 0,5 do 1.

**Przykład:** Wykładowca przygotowuje autorski kurs 30 h. Dla kursu został przyznany przelicznik 3 za przygotowanie. Prowadzenie kursu dostało przelicznik 1. W kursie uczestniczy 75 osób (3 klasy). Liczba godzin zaliczanych do pensum **w pierwszym roku:** 90 (przygotowanie) + 30 + 15 + 15 = 150 h. **W następnym roku** za ten sam kurs 30 h prowadzony dla 75 osób wykładowca otrzyma 60 h.

Warto podkreślić, że wprowadzenie roli integratora znacznie zmniejsza obciążenie wykładowcy, które można wyznaczyć oglądając zapis kursu. O ile, to co się dzieje w sali, jest niedostępne dla władz – to edukacja internetowa jest transparentna.

### Radą Programową COME w składzie:

prof. dr hab. **Janusz Grzelak** (Wydział Psychologii), dr **Lucyna Kirwil** (IPSIR); dr hab. **Szymon Malinowski** (Wydział Fizyki); prof. **Marek Niezgodka** (dyrektor ICM); dr **Krzysztof Olszewski** (Wydział Geografii i Studiów Regionalnych); dr **Leszek Rudak** (Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki); dr hab. **Urszula Szanderska** (Wydział Ekonomii); dr hab. **Maciej Tanaś** (Wydział Pedagogiki); mgr **Jolanta Urbanik** (Szkoła Języków Obcych); prof. dr hab. **Grażyna Wieczorkowska** (dyrektor COME UW), kieruje prof. dr hab. **Jan Madey** (Pełnomocnik Rektora ds. Informatyzacji Dydaktyki i Zarządzania Uczelnią)

Tabela 3.

społecznej. Profesorowie (m.in. J. Kieniewicz, T. Klonowicz, M. Okólski, R. Siemińska, Ł. Turski, G. Wieczorkowska, J. Wilkin,) prowadzili wykłady na Krakowskim Przedmieściu w Warszawie, studenci w Londynie słuchali i zadawali pytania. Rozwiązanie to było o wiele tańsze niż wyjazdy profesorów do Londynu lub przyjazd studentów do Warszawy. Sprzęt wideokonferencyjny jest nadal bardzo drogi, taka forma wymaga więc zgromadzenia studentów w jednym miejscu.

Nieporównanie tańszą formą kontaktu synchronicznego większej liczby osób są **czaty**. Na stronie www.come.edu.pl można zapoznać się z zapisem lekcji w formie czatu. Przeprowadził ją dr Adam Ambroziak w ramach studiów podyplomowych z integracji europejskiej. Tematem lekcji była powtórka zagadnień związanych ze wspólną polityką handlo-

wą UE. Analiza zapisu czatu dowodzi, że mimo interesującego tematu, dobrego przygotowania wykładowcy i stosunkowo małej liczby uczestników (tylko 11 osób zdołało uzgodnić wspólny termin), bardzo ciężko tę formę komunikacji wykorzystywać efektywnie. Na sali jest przestrzegana norma mówienia po kolei, na czacie często kilka osób pisze jednocześnie, zaczynając równolegle nowe wątki. Prowadzący, jeżeli nie ma moderatora, musi bardzo szybko reagować i pisać na klawiaturze. Do zalet czatu należy zaliczyć fakt, że może on dostarczać uczestnikom pozytywnych przeżyć emocjonalnych, a więc wzmacniać motywację. Prowadzone przeze mnie czaty nie mają żadnych ambicji dydaktycznych – oddają studentom 30 minut do dyspozycji i odpowiadam na ich pytania. Moje odpowiedzi – ograniczone szybkością stukania w klawiaturę – mają dużo mniejszą wartość, niż miałyby w komunikacji asynchronicznej pozwalającej na przemyślenie wypowiedzi.

Synchroniczne czaty mają sens dla krótkich kontaktów, gdy np. wybitny pisarz odpowiada przez godzinę na pytania czytelników. Wykładowca odpowiada na pytania studentów przez sześć tygodni.

Dlatego do dyskusji grupowych wykorzystujemy przede wszystkim **asynchroniczne fora dyskusyjne**, a do kontaktu indywidualnego **telefon internetowy**. Internet ograniczając kanał komunikacji do słowa pisanego sprzyja ludziom nieśmiałym. Często łatwiej jest napisać, niż powiedzieć. Osoby o niskiej samoocenie w czasie zabierania głosu w *realu* ulegają presji otoczenia, które za pomocą sygnałów niewerbalnych może skłonić mówcę do przerwania czy skrócenia wypowiedzi. Czasem nieśmiali studenci wstydzą się zadać pytanie na tablicy wiadomości. Rozwiązaliśmy ten problem, przydzielając każdemu studentowi literę, którą może się podpisać, zachowując anonimowość przed grupą, ale nie przed prowadzącym. Doświadczenie uczy, że studenci nie wstydzą się prowadzącego, lecz grupy.

Rozmawiając **w realu jesteśmy świadomi dzielących nas różnic** (płeć, wiek, styl ubierania itd.). W wielu badaniach pokazano, że te **nieistotne dla celu konwersacji informacje wpływają istotnie na przebieg rozmowy**. W trakcie kontaktu internetowego **jesteśmy skoncentrowani na podobieństwie** przejawiającym się w zainteresowaniu tematem.

W chwili komentowania wypowiedzi podpisanych literą często nie wiem, kto jest ich autorem, tym samym mogę być pewna, że informacje kategoryczne nie zniekształcają moich ocen. W *realu* jest to niemożliwe – choć

większość wykładowców święcie wierzy w obiektywizm swoich sądów :-)

W *realu* wykładowca czeka, aż student sformułuje pytanie. Niektórzy zabierają głos nie wiedząc, o co, tak naprawdę, chcą zapytać. W internecie mamy do czynienia z lepiej przemyślanymi i bardziej precyzyjnymi pytaniami, stąd kontakty ze studentami dają więcej satysfakcji.

Niestety, ze względu na asynchroniczność komunikacji wpływ niepożądanego wypowiedzi studenta może być większy niż na sali. Nie cenzurujemy informacji wkładanych przez studentów do systemu, a zatem mogą być one widoczne przez pewien czas bez riposty wykładowcy, co w *realu* się nie zdarza. Do tej pory nie mieliśmy z tym większych problemów. Zdarzyło się jednak, że studentka w informacjach o sobie umieściła adres strony pornograficznej. Kierowane do niej prośby nie odnosiły

<sup>6</sup> Opracowana przez Radę Programową COME UW

żadnych rezultatów i byliśmy zmuszeni odebrać jej autoryzację.

## Indywidualizacja poziomu trudności

Z powodów psychologicznych uczenie się w grupie jest bardziej efektywne, ale utrudnia indywidualizację poziomu trudności.

**Doskonałym wzorcem indywidualizacji jest siłownia, na której wszyscy ćwiczą w tym samym czasie, ale z różnym obciążeniem (maksymalnym, ale indywidualnie dopasowanym).**

Analogicznie można na zajęciach internetowych dawać do wyboru materiały i testy.

O tym, jak trudno zmienić swój sposób myślenia o edukacji, przekonałam się na własnej skórze. Oprócz psychologii społecznej uczę metodologii. Przedmiot ten jest nie lubiany przez wielu studentów psychologii (ofiary nauczycieli matematyki), którzy awersją reagują na każdy symbol matematyczny. Prowadząc zajęcia z metodologii i statystyki muszę balansować tak, aby zaciekać dobrze przygotowanych i nie zrazić do przedmiotu wcześniej uprzedzonych. Wstyd przyznać, że dopiero pod koniec semestru uzmysłowiłam sobie, że internet to nie sala wykładowa i spokojnie mogę w ramach tego samego kursu poprowadzić zajęcia na dwóch poziomach. Uczę się na błędach – tak będzie prowadzona metodologia na studiach w tym roku.

Indywidualizacja uczenia przejawia się w coraz większej popularności na świecie CAT (computer adaptive testing). To, jakie pytanie otrzyma w teście student zależy od poprawności odpowiedzi na pytania poprzednie – zestaw pytań dostosowywany jest więc, teoretycznie, do poziomu wiedzy studenta. Przyjmowane jest założenie o **hierarchiczności wiedzy: osoba, która nie zna odpowiedzi na proste pytania nie powinna znać odpowiedzi na pytania trudne**. Konsekwencją tego założenia jest ogromna waga (np. na egzaminie językowym TOEFL) pierwszych odpowiedzi. Pomyłka w odpowiedzi na pierwsze pytania powoduje przejście do pytań punktowanych o tyle niżej, że nawet jeśli wszystkie kolejne będą prawidłowe nie osiągniemy wyniku osób, które na pierwsze pytanie odpowiedziały poprawnie, a dalej popełniały same błędy. CAT stara się odtworzyć zachowanie żywego egzaminatora, który często dostosowuje swoje pytania do tworzonych ad hoc hipotez na temat poziomu wiedzy studenta. Komputer nie dorównuje jednak elastycznością człowiekowi, dlatego w COME preferujemy testy tradycyjne. Zestawy pytań mogą różnić się stopniem trudności, ale nie są tworzone dynamicznie tzn. nie zależą od

odpowiedzi udzielonej na poprzednie pytanie.

## Stopień aktywności studentów

Przeprowadziłam już wiele kursów internetowych, podczas których korzystałam z książki pt. „*Kontrola naszych myśli i uczuć*”, napisanej przeze mnie wspólnie z E. Aronsonem. Książkę tę czytają zarówno uczestnicy prowadzonych przez mnie stacjonarnych zajęć z psychologii społecznej, jak i uczestnicy internetowego kursu „Psychologia motywacji”. Na zajęciach stacjonarnych nigdy nie dostaję tak interesujących i wnikliwych pytań dotyczących zadanej lektury, jak na zajęciach internetowych.

**Dzieje się tak dlatego, że 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.**

Inny przykład: studenci podyplomowych studiów stacjonarnych muszą być obecni na zajęciach i zdać końcowy egzamin obejmujący materiał całego roku. Studenci równoważnych podyplomowych studiów stacjonarno-internetowych „Psychologia zmiany” musieli w ciągu roku zaliczyć 53 testy wiadomości, napisać 14 ocenianych przez wykładowców prac domowych, obowiązkowo wziąć udział w 20 dyskusjach tematycznych i zdać siedem egzaminów w *realu*, obejmujących materiał z całego roku.

## Egzaminowanie w Internecie

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 ich waga jest wielka – stają się całościową oceną studenta i przez to zagrażają jego samoocenie.**

Gdy testów jest dużo – i można je poprawić – zmienia się ich znaczenie – stają się informacją o aktualnym stanie wiedzy studenta. W internecie testowanie wiedzy studenta jest technicznie o wiele prostsze niż w edukacji stacjonarnej. 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. Chociaż **określenie celów kursu** (zakres wiedzy i lista umiejętności, które w czasie kursu student powinien zdobyć, udoskonalić) powinno zaczynać każdą pracę dydaktyczną, to bardzo często wykładowca myśli wyłącznie o tym, co powinien studentom przekazać – czyli planuje swoją ścieżkę aktywności.

**Podstawowym zadaniem e-wykładowcy jest zaplanowanie ścieżki aktywności studenta czyli tego, co i w jakiej kolejności powinien robić student.**

**Zadania do wykonania, mogą mieć formę:**

### @ testu wyboru lub testu uzupełnień

Testy wyboru to konieczny element edukacji internetowej, ponieważ sprawdza czy student zapoznał się z zadaniem materiałem. Wykładowca może ustalić, jaki typ informacji zwrotnej otrzymuje student:

- **pełna** [Po naciśnięciu klawisza WYŚLIJ wyświetlają się odpowiedzi studenta w zestawieniu prawidłowymi]
- **niepełna** [Student otrzymuje informację o procencie prawidłowych odpowiedzi, może (lub musi) wypełniać test, aż do przekroczenia określonego progu (jeśli taki został ustalony) lub uzyskania 100% prawidłowych odpowiedzi].

Praca studencka jest odnotowywana w systemie, więc wykładowca może obserwować postępy. Na bieżąco też otrzymuje informacje o pytaniach, które sprawiają studentom problem.

Testy mogą mieć charakter testu uzupełnień. Bardzo dobrą formą wspomagającą ucze-



nie się definicji nowych pojęć jest krzyżówka (taka jak na stronie 20). Ważne jest, aby prawidłowe odpowiedzi były jednoznacznie wyznaczone, bo pozwala to odciążyć nauczyciela poprzez powierzenie sprawdzania wyników komputerowi (programowi).

### @ pytań otwartych

Ocena pytania otwartego wymaga pracy wykładowcy/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 bardzo trudne do osiągnięcia.

### @ prac grupowych

Ponieważ jednym z celów edukacji internetowej jest stworzenie wspólnoty uczących się, **zadania grupowe** (kierowane do grup 3-5 osobowych) są **bardzo pożądane**. Mogą być one jednak źródłem frustracji, gdy część grupy nie wykazuje żadnej aktywności.

Najczęściej proszę, aby studenci przysyłając pracę grupową ustalili podział punktów między siebie adekwatny do wkładu pracy. O ile na zajęciach stacjonarnych najczęściej wybierany jest podział równościowy to w zadaniach internetowych jeszcze się z takim nie zetknęłam. Być może dlatego, że wkład poszczególnych osób można łatwo zweryfikować – pisemna

forma komunikacji pozwala ocenić go po wykonaniu zadania. W analogicznej sytuacji *w realu* musimy opierać się na śladach pamięciowych. Na podstawie dotychczasowych doświadczeń mogę powiedzieć, że zadania grupowe lepiej sprawdzają się na dłuższych formach (studia podyplomowe) niż na formach krótszych. Co łatwo można przewidzieć wiedząc, że nasze inwestycje w interakcje społeczne zależą od przewidywanego czasu interakcji.

Jednym z problemów egzaminowania w internecie jest identyfikacja studenta. 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. Zaliczenie zadań w tej fazie jest **warunkiem koniecznym, ale nie wystarczającym** do otrzymania certyfikatu. Jeżeli student „oszukuje” korzystając w tej fazie 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. Jeżeli przyjazd studentów na UW jest utrudniony możliwe są dwa rozwiązania:

- @ jeżeli wielu studentów pochodzi z tego samego regionu egzaminacyjnego, wykładowca może do nich pojechać,
- @ egzamin może przeprowadzić w najbliższej miejscowości zamieszkania placówce naukowej „mąż zaufania” – osoba, która zostanie uprawniona przez UW do przeprowadzenia egzaminu.

### Ewaluacja

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 poleciał(a)byś ten kurs innym? Jeżeli tak, to komu? 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” do „7 – bardzo” niesie niewiele informacji, bo nie wiemy, czym została spowodowana. Zwolennicy skal liczbowych

### Model dydaktyczny COME zakłada, że:

1. Zamiast spędzać czas/uczyć się w murach uczelni student spędza czas/uczy się na **internetowej platformie edukacyjnej UW**.
2. Preferowane są **formy łączące** (blended learning) **edukację stacjonarną z internetową**.
3. Cechą charakterystyczną edukacji internetowej w systemie COME nie jest umieszczanie materiałów w Internecie, lecz **tworzenie w sieci interakcji społecznych wspierających proces uczenia się**.
4. Zajęcia prowadzi duet złożony z **wykładowcy** (specjalisty przedmiotu) i **integratora**, którego zadaniem jest inicjowanie i monitorowanie interakcji między studentami. Interakcje te mają na celu **stworzenie z osób zapisanych na kurs grupy społecznej**.
5. Zajęcia prowadzone są w wirtualnych klasach liczących około 25 studentów. W kursie może uczestniczyć parę klas, ale ich uczestnicy nie spotykają się w sieci.
6. Tam, gdzie to możliwe, stosuje się **indywidualizację poziomu trudności** materiałów i testów tak, że student może decydować samodzielnie o podwyższeniu lub obniżeniu poziomu trudności danego kursu.
7. Edukacja przebiega w dwóch etapach: (1) **faza uczenia się** zawiera bardzo dużo **testów pozwalających studentowi „na bieżąco” oceniać czynione postępy** (2) **faza certyfikacji wiedzy**. Końcowe sprawdzanie uzyskanej wiedzy i umiejętności jest równoważne wymaganiom stawianym na kursach stacjonarnych, stąd uzyskane **certyfikaty i dyplomy są równoważne**.
8. Tam, gdzie to możliwe, wykorzystuje się **tradycyjne podręczniki (papierowe)** przerzucając ciężar pracy na przygotowanie i przeprowadzenie testów wiedzy i umiejętności studenta.

Tabela 4. Założenia modelu dydaktycznego COME

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**.

Zaletą internetu jest fakt, że zbieranie informacji od studentów jest banalnie proste, można więc uzyskiwać informacje zwrotne także w czasie kursu, a nie tylko po jego zakończeniu.

Opinie studentów są tylko jednym z elementów ewaluacji. Ważne są też oceny uzyskiwane na egzaminie. Najbardziej cieszą zaś otrzymywane długo po zakończeniu kursów listy wskazujące, że pracodawcy zaczynają cenić nasze certyfikaty. Dostrzegają, że – ucząc się w ten sposób – student musi wykazać się wyższą motywacją, lepszą organizacją pracy i większą samodyscypliną niż pobierający nauki w formie stacjonarnej.

**Mam nadzieję, że powyższy tekst będzie wstępem do ogólnouniwersyteckiej dyskusji.**

Czekam na komentarze: [come@uw.edu.pl](mailto:come@uw.edu.pl)

<b>Koszty edukacji przez internet</b>
<b>Nagrywanie wykładów w formie audiowizualnej</b> (bardzo cenionych przez studentów) jest kosztowne, ale nagrane wykłady mogą być wykorzystywane wielokrotnie.
<b>Przygotowanie zajęć internetowych jest dla wykładowców bardziej obciążające niż zajęć stacjonarnych.</b> Nakłady pracy potrzebne do przygotowania pierwszej edycji są największe, choć koszty interakcji ze studentami nie maleją w kolejnych edycjach. Wprowadzenie integratorów znacznie zmniejsza obciążenie wykładowców prowadzeniem kursu.

Tabela 5. Zestawienie kosztów i zalet edukacji przez internet

<b>Zalety edukacji przez internet</b>
<b>pełna kontrolowalność systemu edukacji</b> W edukacji internetowej wszystko jest zapisane w systemie i praca wykładowców może być z łatwością monitorowana przez władze uczelni – w edukacji stacjonarnej to, co się dzieje w sali zostaje „tajemnicą”.
<b>dobra edukacja internetowa wymusza dużo wyższą aktywność studentów</b>
<b>przełamanie bariery geograficznej</b> Wiedzę na UW mogą zdobywać osoby mieszkające daleko do Warszawy (mamy także studentów mieszkających zagranicą: w Anglii, Holandii, Belgii, Niemczech, Kanadzie, Japonii). Znika problem odwoływania zajęć z powodu wyjazdu na konferencję wykładowcy. Zajęcia można prowadzić z dowolnego miejsca na świecie, w którym jest dostęp do internetu.
<b>przełamanie bariery czasowej – edukacja internetowa jest asynchroniczna.</b> Można uczyć się o dowolnej porze – choć trzeba przestrzegać narzuconego tygodniowego rytmu wykonywania zadań. Dotyczy to także wykładowców, którzy mogą uczyć nie wychodząc z domu, a więc nie tracąc czasu na dojazdy.
<b>przełamanie barier społecznych</b> Edukacja internetowa jest bardziej dostępna dla osób niepełnosprawnych, kobiet wychowujących dzieci, osób pracujących etatowo i innych grup dyskryminowanych w dostępie do edukacji stacjonarnej.



**Grażyna Wieczorkowska** jest profesorem psychologii i mgr matematyki. Od 1997 kieruje COME UW. *W realu* prowadzi zarówno „duże” wykłady jak i małe seminaria doktorskie. Jest autorką 6 programów kursów internetowych. Przeprowadziła w internecie 640 h zajęć ucząc ponad 500 studentów.

# Internetowa telewizja

*Iza Bednarczyk*

**S**tudenci internetowi są przeciążeni czytaniem, więc z dużą przyjemnością oglądają wykłady profesorów zarejestrowane w Akademickiej Telewizji Naukowej (ATVN) i dostępne w internecie 24h na dobę.

ATVN jest efektem prac wykonanych w ICM UW pod kierunkiem mgr inż. **Krystyny Rudowskiej** [w ramach programu europejskiego]. Zadaniem ATVN jest: propagowanie różnych dziedzin nauki, informowanie o osiągnięciach polskich naukowców. Bogata oferta programowa obejmuje m.in. nowości w świecie nauki, biografie ludzi nauki, programy autorskie, **wykłady** i seminaria.

Przeciętny wykład w ATVN trwa 30 minut. **Sześćset sześćdziesiąt nagranych programów** ([www.atvn.pl/archiwum](http://www.atvn.pl/archiwum)) sprawia, że liczba odwiedzających tę stronę przekroczyła już **milion**. Mając dostęp do internetu mamy zatem zapewnioną naukową ucztę w postaci **2 wykładów dziennie przez cały rok**, z przerwą na urlop. Umieszczona w archiwum

wyszukiwarka umożliwia szybkie odnalezienie interesującego nas programu poprzez wpisanie słowa kluczowego (może być nim np. nazwa dziedziny naukowej, której program dotyczy). W ATVN znajdziemy wykłady z bardzo wielu dziedzin (psychologia, historia, socjologia, matematyka, medycyna, fizyka i wiele innych).



**więcej: [www.atvn.pl](http://www.atvn.pl)**