

Oswajanie e-edukacji

O nowych technologiach w edukacji z każdym rokiem mówi się coraz więcej. Ostatnie dwie dekady upłynęły na popularyzowaniu komputerów i internetu, wdrażaniu nowej myśli dydaktycznej oraz poszukiwaniu sposobu na zastosowanie idei e-learningu w szkołach. Niniejszy tekst został poświęcony refleksji na temat stopnia wykorzystania dostępnych mediów oraz jakości kształcenia w tym względzie. Autorka odwołuje się do badań prowadzonych przez Otwartą Akademię Umiejętności, analizujących możliwość posługiwania się komputerem, internetem, telefonem komórkowym, kamerą, dyktafonem, tablicami interaktywnymi czy e-learningowymi platformami edukacyjnymi w procesie nauczania i uczenia się, oraz wskazuje zniechęcające ucznia trendy związane z wykorzystaniem nowych technologii. Drugim celem poniższego tekstu jest prezentacja metodycznych rozwiązań dydaktycznych w ramach opisywanego problemu.

Socjologowie, dydaktycy nauczania, pedagodzy i psychologowie w ciągu ostatnich 50 lat wielokrotnie odnosili się do zagadnień technologii w kontaktach międzyludzkich czy oddziaływania mediów na kształt procesu nauczania i wychowania. W latach 60. XX wieku w programach zreformowanej szkoły podstawowej zalecano nawet sięganie do filmów fabularnych, programów telewizyjnych i audycji radiowych (Koblewska, 1967). W latach 90. powoli – ale konsekwentnie – naszą uwagę przyciągały komputer i internet, a w końcu inne media.

Wprowadzając nowe narzędzia, wymuszono poszukiwanie odmiennych sposobów nauczania i uczenia się. Odpowiedzią na potrzeby edukacyjne oraz dążenia do zmian stały się zarówno działania innowacyjne, inicjowane w placówkach dydaktycznych, jak i te propagowane, rozwijane przez komercyjne środowiska edukacyjne. Zderzenie

tych dwóch rzeczywistości doprowadziło do pojawienia się wielu cennych inicjatyw oraz refleksji na temat stanu obecnego i przyszłego szkolnictwa. Zetknięcie z nowymi trendami wywołało również zmiany w samych beneficjentach – jeszcze nie do końca te, na których zależy edukatorom, ale możemy uznać je za obiecujący początek.

Współczesne cele kształcenia wypracowane przez UE sytuują się na pięciu płaszczyznach: jednostki ludzkiej, wiedzy, wartości, społeczeństwa produktywnego i życia społecznego. Uczeń, zgodnie z przyjętymi priorytetami, powinien mieć możliwość rozwijania zdolności i kształtowania kreatywności, wyobraźni oraz poczucia odpowiedzialności. Permantne kształcenie i samokształcenie zaś mają stać się kluczem do przyszłości. Aby jednak tę ideę zrealizować, należy wyposażyć młodych ludzi w wiedzę, umiejętności instrumentalne oraz nauczyć ich uczenia się.

W świecie pełnym zmian, w tyglu kultur, w którym wszyscy – chcąc nie chcąc – się znajdujemy, niezwykle ważne jest kształtowanie postaw. Na ten aspekt UE również zwraca uwagę. Na liście pożądanych zachowań w związku z tym znajdują się samodzielność, umiejętność komunikacji międzyludzkiej, praca w zespole i tolerancja.

W myśl tych oczekiwań na szkołę nałożono więc szereg obowiązków wykraczających poza kształcenie w ramach określonych treści przedmiotowych. Realizacja wielu postulatów została zainicjowana dzięki wymianie doświadczeń na arenie europejskiej. Otwarcie na edukację, korzystanie z doświadczeń innych ludzi czy poszerzenie horyzontów były możliwe m.in. za sprawą programów międzynarodowej wymiany uczniów i studentów. Trendem końca lat 90. było zaprzyjaźnianie się ze szkołami spoza granic Polski. W ramach tej współpracy uczniowie odwie-

EDU TRENDY
konferencje warsztaty targi 2012

EDU TRENDY 2012 najważniejsze spotkanie profesjonalistów edukacyjnych, organizowane przez Wolters Kluwer Polska oraz redNet Media.

Dostęp do najaktualniejszych informacji dotyczących polskiej oświaty, wymiana wiedzy i doświadczeń, najnowsze rozwiązania dla edukacji – w trzech słowach: wiedza, integracja, praktyka. To wszystko już **27–28 września 2012 roku** w Pałacu Kultury i Nauki.

W ciągu dwóch wrześniowych dni uczestnicy wydarzenia będą mogli odwiedzić dwie strefy: Strefę Konferencji i Warsztatów oraz Strefę Targów, w których dowiedzą się wszystkiego o trendach w nowoczesnej edukacji.

Ośrodek Rozwoju Edukacji objął patronatem wydarzenie EDU TRENDY 2012; bierzcie w nim udział aktywnie jako wystawca, uczestnik paneli konferencyjnych i konsultacji eksperckich.

Zapraszamy do stoiska ORE!

dziali i odwiedzają nawzajem swoje szkoły i kraje, dochodzi do wymiany doświadczeń między nauczycielami, np. za sprawą programu [eTwinning](#). „eTwinning to łączenie i współpraca bliźniaczych szkół w Europie za pośrednictwem mediów elektronicznych i promowanie szkolenia nauczycieli. Jest to edukacyjny program Unii Europejskiej, który promuje wykorzystywanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) w szkołach europejskich. Uczniowie i nauczyciele wykorzystują Internet we współpracy ponad granicami. Współdziałają, wymieniają się informacjami i materiałami do nauki. eTwinning poszerza zakres pedagogicznych możliwości oferowanych uczniom i nauczycielom, motywuje do nauki i otwarcia na Europę” ([źródło internetowe](#)).

Konieczność czy moda?

Podejmując się rozważań na temat charakteru edukacji wspieranej przez TIK, trzeba zapytać, czy rzeczywiście współczesna edukacja musi coraz większą część procesu dydaktycznego opierać na nowych technologiach, dlaczego robi to coraz częściej i czy nie możemy już obejść się bez e-learningu. Za przyjęciem tej formy jako naturalnego ciągu rzeczy przemawia wiele merytorycznych argumentów:

- od współczesnego społeczeństwa oczekuje się ciągłego podnoszenia kwalifikacji

– w działania zawodowe wpisało się już kształcenie ustawiczne;

- preferuje się strategie pozwalające na zrównywanie szans w dostępie do wiedzy;
- wiedza starzeje się tak szybko, że tylko e-nauczanie jest w stanie wesprzeć proces jej szybkiej aktualizacji;
- „szkoła jest instytucją ze swej natury konserwatywną, stabilizującą porządek społeczny i sposoby postrzegania rzeczywistości, a także – w konsekwencji – normy i wzory zachowań” (Jastrzębski, 2008, s. 24). E-learning stanowi więc ciekawą kontrpropozycję;
- skoro, jak twierdzi Jadwiga Izdebska, media elektroniczne wkroczyły w świat człowieka (co ważne – dziecka), podporządkowując sobie jego część i dostarczając mu medialnej treści (Izdebska, 2008, s. 50), może warto spróbować wykorzystać ich możliwości w celu podnoszenia własnych kompetencji. Wszystko po to, by zanurzenie w media przyniosło wymierne korzyści;
- e-learning może szybciej zaspokoić potrzeby różnych klientów edukacji. Posługuje się bowiem odmiennymi narzędziami, a treści prezentowane na różne sposoby trafiają precyzyjniej do odmiennych typów sensorycznych;
- e-edukacja daje szansę (w niektórych zakresach) obniżenia kosztów kształcenia;
- elastyczność czasu i miejsca nauki stanowi

o atrakcyjności tej formy nauczania i uczenia się;

- bogactwo form wykorzystywanych w tym typie edukacji pozwala na wspieranie tradycyjnego nauczania, uzupełnianie i urozmaicanie go;
- e-learning jest dobrym rozwiązaniem dla osób spychanych na margines edukacyjny przez tzw. system indywidualny kształcenia. W ramach obowiązkowej edukacji tacy uczniowie mają o wiele mniej godzin zajęć niż ich rówieśnicy normalnie uczęszczający do szkoły.

Tak na omawiany problem patrzą praktycy i znawcy tematu. Projektowane korzyści potrafią przemówić do wyobraźni. Pozostaje więc pytanie, czy nauczyciele dostrzegli te możliwości i na ile w praktyce szkolnej są szanse na skuteczne wykorzystanie dostępnych narzędzi.

Jak oswajać siebie i ucznia z e-edukacją?

W maju 2012 roku przeprowadzono pilotażowe badania (ich rozbudowana wersja będzie miała miejsce w latach 2012–2013) mające odpowiedzieć m.in. na powyższe pytania. W czasie, kiedy rusza projekt „Cyfrowa szkoła”, warto zastanowić się, na jaki grunt mogą trafić idea i działania prowadzone w jego ramach. Ze względu na małą próbę badawczą, wyniki nie mogą służyć do

E-podręczniki w Europie

Polska debata na temat e-podręcznika nie jest jedyną, która aktualnie toczy się w Europie. W wielu krajach pomysły dotyczące funkcjonowania e-podręcznika oraz cyfryzacji szkoły są już w fazie planowania lub nawet na etapie wdrażania. Nawet jeśli polskie pomysły sformułowane w programie „Cyfrowa szkoła” mogą wydawać się, z naszej perspektywy, najbardziej rewolucyjne, to warto zauważyć, że cyfryzację szkół wszędzie uważa się za nieuniknioną i przesądzoną. Dlaczego Polska w tym procesie nie ma być liderem?

Na zlecenie Ministerstwa Edukacji Narodowej, Polskie Biuro Eurydice (członek europejskiej sieci informacji o systemach edukacji) przeprowadziło ankietę na temat wykorzystania nowych technologii w edukacji, ze szczególnym uwzględnieniem e-podręczników.

[Więcej informacji](#)

▶ dogłębnej analizie sytuacji, są jedynie wstępem do poszukiwań.

Dla szkół oraz uczniów i nauczycieli, którzy mogą odszukać się w zamieszczonym obok prostym zestawieniu (zob. **Rysunek 1**), wkroczenie na grunt pełnego, nowatorskiego wykorzystania w procesie edukacyjnym choćby komputera i internetu będzie ogromnym wyzwaniem. Na lekcjach przedmiotów ogólnokształcących w zasadzie nie goszczą nowe technologie. Z wcześniejszych badań przeprowadzonych przez OAU wynika także, że uczniowie sporadycznie – samodzielnie, w ramach zadań domowych – pracują z wykorzystaniem nowych technologii. A nawet jeśli tak się dzieje, to wcześniej nauczyciele nie pokazują im wzorcowego przykładu. Powodem jest pracochłonność tego typu materiałów i stosunkowo niska znajomość mediów oraz ograniczona multimedialna kreatywność nauczyciela¹.

Przygotowanie e-zajęć wymaga sporo czasu i – jak się wydaje – będzie to jedna z kluczowych barier w budowaniu ciekawych materiałów, odwołujących się do wielu zmysłów. W wielokującym w Polsce e-learningu (na razie akademickim) dominują materiały w formacie PDF. Studenci jednak nie przepadają za tą formą materiałów edukacyjnych,

narzekali na nią także uczniowie obserwowani w eksperymencie. W przełamywaniu oporów potrzebne są formy mobilizujące ich do nauki, e-learning jest bowiem metodą wymagającą samodyscypliny.

Uczniowie szkół ponadgimnazjalnych oczekują materiałów multimedialnych odwołujących się do dobrego pomysłu². Nie chcą – podobnie jak ich starsi koledzy – „martwych” materiałów. Warto więc na początku osvajania ucznia z kształceniem tego typu pokazać mu jego atrakcyjną stronę. Praca z plikami audio i wideo stanowi przecież ciekawą odskocznnię od prezentacji opracowanej w programie PowerPoint. Łatwa w obsłudze, nawet dla początkującego nauczyciela, jest choćby aplikacja Windows Live Movie Maker. Przygotowanie ciekawego wykładu także nie wymaga wykorzystania specjalistycznego sprzętu. Kamera wideo wmontowana w laptop wystarcza, aby nagrać fragmenty wypowiedzi i zmontować je ze slajdami wypełnionymi tekstem czy zawierającymi ilustracje.

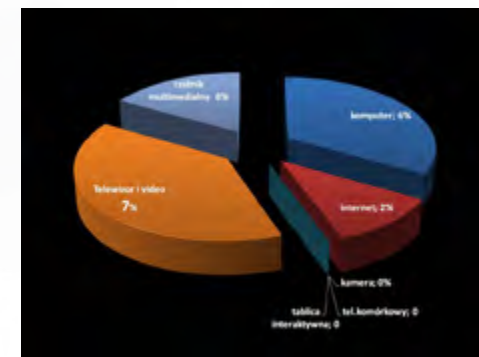
Zorganizowanie dłuższej lub krótszej formy zajęć w czasie rzeczywistym jest dostępne za sprawą stworzonych do tego portali i komunikatorów. Obecnie takie zajęcia mogą odbywać się dla kilkudziesięciu uczniów

jednocześnie, wymogi sprzętowe są raczej umiarkowane, nie ma już konieczności kupowania drogich dostępu do konferencji online. W nauczaniu na odległość cenne są materiały budowane na bazie linków wewnętrznych w tekście czy prezentacji. Nielinearność składająca się na hipertekst powoduje, że uczeń może wybrać sposób zdobywania wiedzy, ponadto dzięki zastosowaniu tej metody dostarcza się uczniom więcej informacji ze źródeł prymarnych.

Wielu uczniów dobrze radzi sobie z obsługą własnych komórek, więc i ten gadżet XXI wieku warto wykorzystywać do zajęć dydaktycznych. Nagrywanie za jego pomocą prostych eksperymentów, ćwiczeń z autoprezentacji czy robienie reportaży w ramach języka polskiego to tylko trzy przykłady użyteczności telefonu komórkowego.

Kilka uwag metodycznych

Jeszcze nie tak dawno możliwość skorzystania z komputera i CD wydawały się szczytem możliwości, dzisiaj praca online na tzw. białej tablicy (interaktywnej) czy nadawanie lekcji do wielu osób stają się kluczowym wymogiem. Tryb synchroniczny pozwala na komunikację między prowadzącym zajęcia ▶



Rysunek 1. Nowe technologie używane na zajęciach ogólnokształcących w szkole ponadgimnazjalnej

Kształcenie na odległość w wybranych krajach Europy

Raport prezentuje wykorzystanie kształcenia na odległość w sześciu europejskich krajach.

[Raport do pobrania](#)

¹ Badania własne, OAU 2010. ² Badania własne.

▶ a uczestnikiem w tzw. czasie rzeczywistym. Zaletą tego rodzaju kontaktów jest możliwość bezpośredniej interakcji. Obciążenie wynika zaś z konieczności bycia o określonej porze w miejscu z dostępem do internetu.

Elastyczność w doborze materiałów szkoleniowych, wykładowców, form, metod i trybu to niewątpliwie istotne cechy kształcenia na odległość. Cenią je sobie zarówno e-słuchacze, jak i e-nauczyciele. Synchroniczność i asynchroniczność, indywidualizacja kontroli czy kryterialność oceny to kolejne cechy uzupełniające obraz e-edukacji.

Edukacja na odległość nie jest li tylko dostarczaniem informacji za pośrednictwem internetu – jest czymś więcej. Musi się odwoływać do interakcyjności między stronami i bazować na odmiennej niż typowa organizacji nauczania. W profesjonalnie przygotowywanym szkoleniu e-learningowym bierze udział szereg osób, a w tradycyjnym nauczaniu nauczyciel występuje we wszystkich rolach.

Nauczycielom, którzy przymierzają się do wspomagania tradycyjnego nauczania metodą e-learningu, warto udzielić kilku rad, które staną się drogowskazem do działań i pomogą zbudować zajęcia skuteczne, nie nużące, satysfakcjonujące dla nauczyciela i ucznia.

Zacznijmy od metodologii 2E (zob. [Tabela 1](#)). Jest to autorskie opracowanie [MyNetwork](#) (Efektywny e-learning). W tabeli zapisano kluczowe spostrzeżenia na temat tworzenia e-edukacji. Metodyka tradycyjnego kształcenia oraz nauczania i uczenia się na odległość różnią się od siebie – w tej drugiej bardziej istotny jest przekaz.

Wybór technik i mechanizmów nauczania zdalnego zaważy na efekcie końcowym. W sytuacji, w której kilkuosobowy zespół pracuje nad przygotowaniem kursu, to na metodyku (projektancie zajęć) spoczywa największa odpowiedzialność. Aby stworzyć wartościowe e-szkolenie, należy kierować się kilkoma zasadami (zob. [Rysunek 2](#)). Ich wydźwięk wydaje się czytelny i inspirujący dla nauczyciela.

Kształcenie na odległość wymaga prowadzenia innej narracji – zarówno pisemnej, jak i ustnej. Dlatego tak ważne jest umiejętne przygotowywanie prezentacji i tworzenie tekstu do samodzielnej lektury. W kanonie postępowania wskazano na trójwarstwową budowę treści, czyli umożliwienie szkolącemu się uporządkowane, zhierarchizowane dochodzenie do coraz to głębszych pokładów informacji i wiedzy.

Poza tą metodą istnieje jeszcze inny sposób kształtowania tekstu. Otóż dziennika-

rze piszą swoje artykuły według reguł tzw. odwróconej piramidy informacyjnej (zob. [Rysunek 3](#)). Zasada konstruowania informacji polega tutaj na przekazywaniu najpierw najważniejszych wiadomości i udzieleniu odpowiedzi na pytania wskazane na rysunku. W dalszej części tekstu powinny zostać zawarte coraz mniej istotne dane, które można pominąć bez szkody dla zasadniczej myśli całości. Pisanie według tej formuły uczy dyscypliny słowa i utrzymywania porządku wywodu.

Metodyka nauczania w e-learningu powinna stymulować uczącego się, a prowadzącego czy przygotowującego zajęcia mobilizować do ciągłego poszukiwania nowych rozwiązań dydaktycznych. Zarówno w nauczaniu tradycyjnym, jak tym z wykorzystaniem e-learningu często zapominamy o personalizowaniu komunikatów oraz budowaniu ich z przeznaczeniem dla różnych typów sensorycznych jednocześnie (zob. [Tabela 2](#)). Użycie kilku prostych zwrotów pobudzających określony system zwiększy siłę odbioru tekstu (Bocheńska-Włostowska, 2010).

Powyższe uwagi to zaledwie kilka refleksji dotyczących miejsca i formy budowania e-zajęć. Da się zauważyć, że prowadzenie ich w tym systemie – zwłaszcza w części asynchronicznej – wiąże się z ograniczonymi ▶



Rysunek 2. Wskazówki dla nauczyciela – twórcy e-szkoleń



Rysunek 3. Odwrócona piramida informacyjna

▶ możliwościami improwizacyjnymi. Nauczyciel musi planować, konsekwentnie realizować cele i stale dbać o indywidualizowanie procesu, dostosowywanie go do jednostkowych potrzeb uczniów.

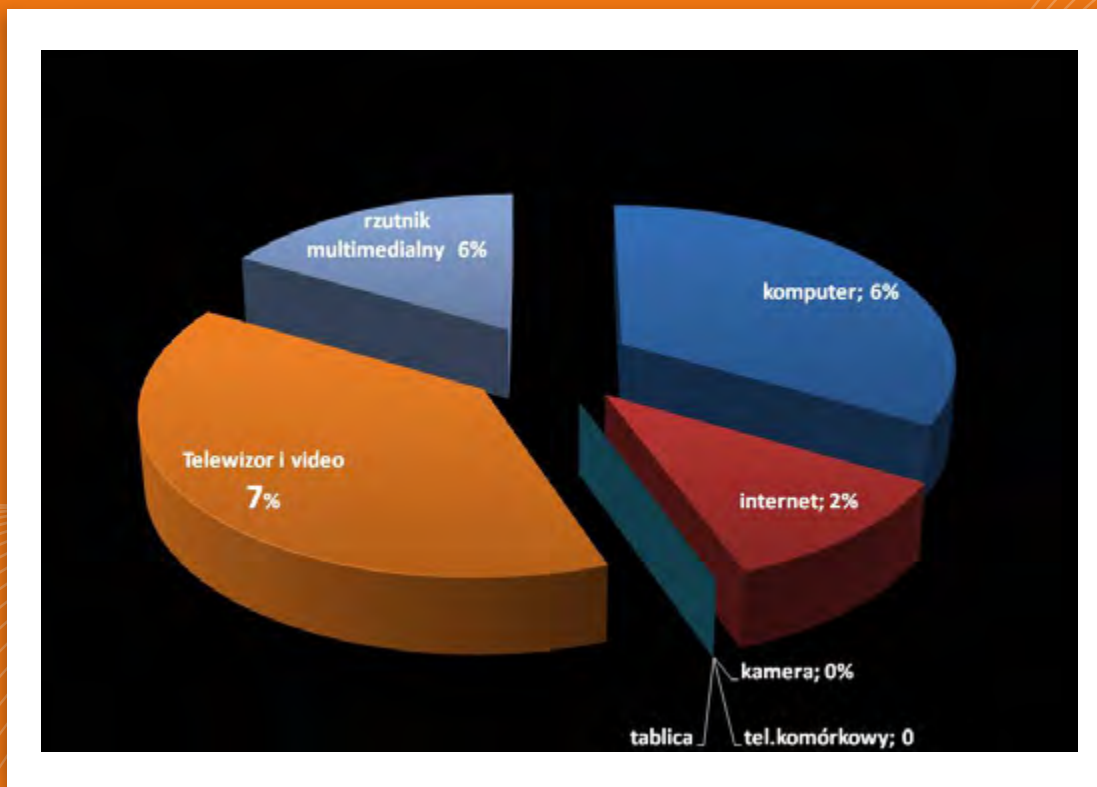
Z doświadczenia wiadomo, że tylko ci, którzy sami przeszli kilka szkoleń na odległość, będą dobrze poruszali się w tym środowisku. Jeżeli nauczyciel sam najpierw stanie się beneficjentem e-edukacji, będzie lepiej

rozumiał potrzeby odbiorcy i uda mu się uniknąć błędów w konstruowaniu e-zajęć.

Katarzyna Bocheńska-Włostowska

Bibliografia

Bocheńska-Włostowska K., *W poszukiwaniu nowej formuły kształcenia. Szkic problemu* (maszynopis). | Bocheńska-Włostowska K., (2010), *Komunikacyjna wieża Babel*, „Zeszyty Naukowe”, tom 13(33). | Izdebska J., (2008), *Media elektroniczne jako przestrzeń wychowania i uczenia się dziecka*, [w:] Lewowicki T., Siemieniecki B. (red.), op. cit. | Jastrzębski J., (2008), *Czy edukacja medialna jest nam rzeczywiście potrzebna?*, [w:] Lewowicki T., Siemieniecki B. (red.), *Media w edukacji – szanse i zagrożenia*, Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek. | Koblewska J., (1967), *Szkoła i środki masowego oddziaływania*, Warszawa: PZWSZ.

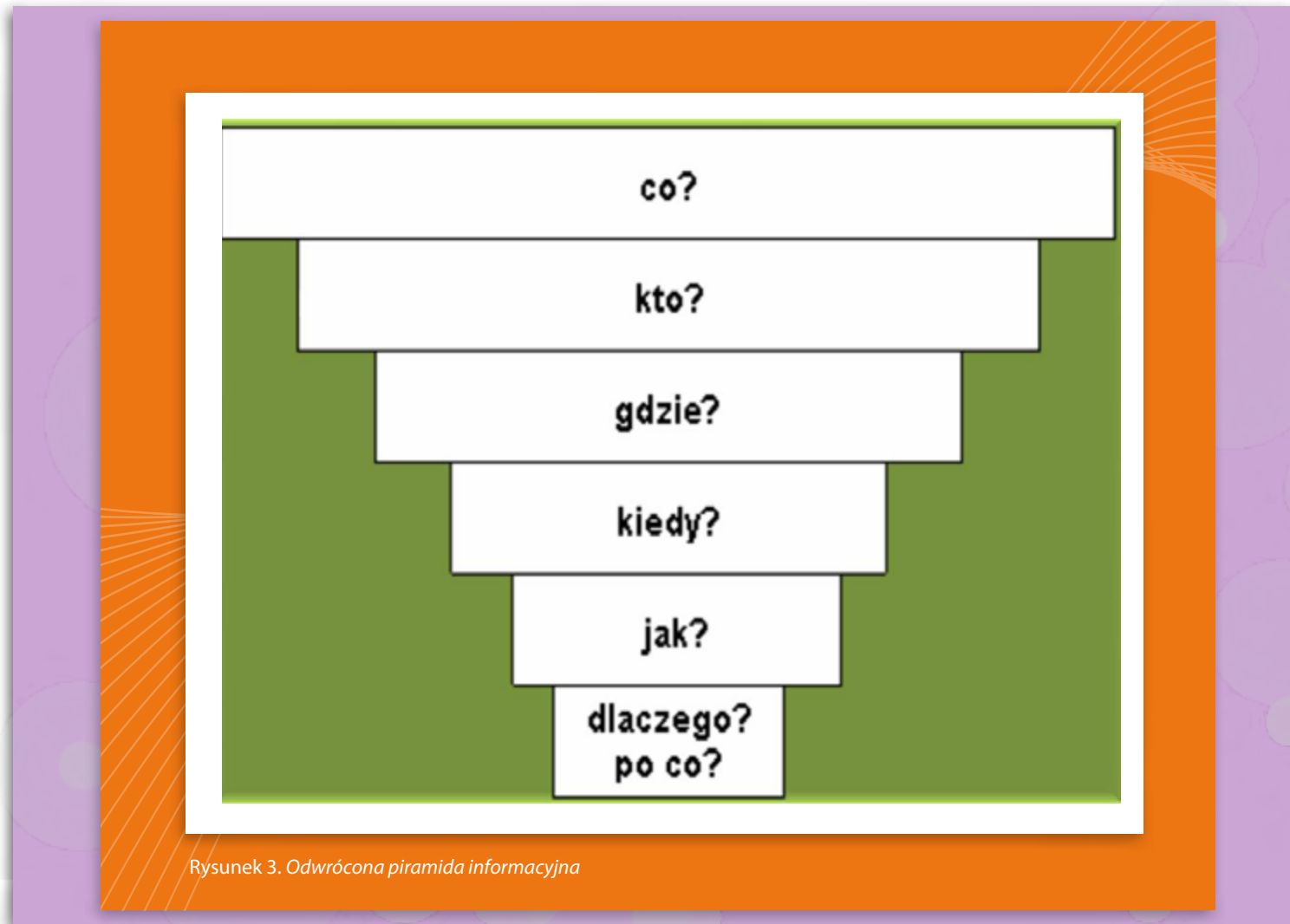


Rysunek 1. Nowe technologie używane na zajęciach ogólnokształcących w szkole ponad-gimnazjalnej

Źródło: badania własne OAU, maj 2012. Badania pilotażowe – ankieta internetowa (N = 250 uczniów z liceum i technikum)



Rysunek 2. Wskazówki dla nauczyciela – twórcy e-szkoleń



Rysunek 3. Odwrócona piramida informacyjna

Zasada	Charakterystyka
Zasada strukturalizacji	Minimalizacja treści i maksymalizacja przekazu. Treść kursu jest wielopoziomowo zmodularyzowana, podzielona na lekcje i ekrany – odpowiednio małe, lecz spójne fragmenty wiedzy. Dzięki temu każdy najmniejszy fragment kursu, który sprawił uczestnikowi trudność, może zostać powtórzony osobno. Poszczególne jednostki lekcyjne posiadają właściwą kompozycję składającą się z części wstępnej, rozwinięcia oraz podsumowania. Część wstępna zawiera informacje o strukturze lekcji oraz jej zawartości, rozwinięcie składa się z materiałów określonych specyfikacją odpowiednią dla danego tematu, zaś podsumowanie w formie quizu lub testu stanowi powtórzenie najważniejszych elementów szkolenia (rekapitulacja).
Zasada komfortu	Zagwarantowanie osobie uczącej się wyczerpujących i jasnych informacji dotyczących poruszania się po platformie, na której znajduje się szkolenie. Uczestnik powinien działać w pełni intuicyjnie oraz wykorzystywać wszystkie dostępne możliwości kursu.
Zasada odwołania do wielu zmysłów	Zbudowanie szkolenia trafiającego do określonych zmysłów to idea niniejszej zasady. Łączenie grafik z plikami audio i wideo zwiększa skuteczność nauczania i uczenia się. Dodanie do tego interaktywności zapewni sukces szkolenia.
Zasada znajomości celów	Dzięki informacjom o strukturze i celach kursu uczestnik wie, jakie umiejętności i wiedzę posiada dzięki nauce.
Zasada informacji zwrotnej	Poprzez informację zwrotną, odnoszącą się zarówno do właściwych, jak i błędnych odpowiedzi, uświadamiamy uczestnikowi szkolenia, które z jego zachowań są właściwe, a które musi zmienić. Dbamy o to, aby otrzymany przez użytkownika komentarz umożliwił poszerzenie lub ugruntowanie jego wiedzy.
Zasada aktywizacji	Poprzez różnorodne ćwiczenia i ciekawe interakcje zmusza się użytkownika do aktywnego udziału w szkoleniu, skutecznie angażując go w proces nauki. Pobudzenie emocjonalne to kolejny element efektywnie zwiększający motywację uczestników kursu. Znudzenie utrudnia, a nawet uniemożliwia przyswajanie nowej wiedzy.
Zasada odniesienia do rzeczywistości	Trudno jest brać udział w kursach, których tematyka jest oderwana od realiów otaczającego świata – uczący się nie widzą w tym sensu. Dlatego e-szkolenia zawsze należy osadzać w rzeczywistości.

Tabela 1. Komunikaty adresowane do określonych typów sensorycznych

Źródło: opracowanie własne

Typ sensoryczny	Komunikaty
Preferujący zmysł wzroku	<p>Chciałbym, żebyś przyjrzał się temu ponownie, ponieważ będziesz mógł wtedy zobaczyć to z zupełnie innej perspektywy, żeby wszystko było dla nas jasne, bez cienia wątpliwości.</p> <p>Osoby preferujące system wzrokowy używają słów typu: <i>patrzeć, obraz, wyobraźnia, scena, widzieć, obserwować, wyglądać</i> i odbierają je.</p>
Preferujący zmysł słuchu	<p>Chciałbym powiedzieć jeszcze kilka słów, żeby brzmiało to dla ciebie zachęcająco. Być może, kiedy posłuchasz o tym od nowa, będziemy mogli dostroić się obaj do nowych okoliczności.</p> <p>Osoby preferujące system wzrokowy używają słów typu: <i>mówić, akcent, dźwięk, cisza, przenikliwy, wokalny, niemy, głośić</i> i odbierają je.</p>
Preferujący system kinestetyczny	<p>Chciałbym, żebyś zbliżył się raz jeszcze do sprawy, bo może wówczas będziesz mógł dotknąć jej sedna. Może to pozwoli nam poruszać się po wspólnym gruncie, żebyśmy obaj mogli uchwycić istotę sprawy.</p> <p>Osoby preferujące system wzrokowy używają słów typu: <i>dotyk, kontakt, drapać, pochwycić, napięcie, delikatny, szorstki</i> i odbierają je.</p>
Preferując zmysł węchu i smaku	<p>Zastanów się, jak smakuje zwycięstwo.</p> <p>Osoby preferujące system wzrokowy używają słów typu: <i>pachnący, aromatyczny, świeży, słodki, śmierdząca sprawa, smak życia, smak miłości, gorzki smak porażki, węszyć podstęp</i> i odbierają je.</p>

Tabela 2. Komunikaty adresowane do określonych typów sensorycznych
Źródło: opracowanie własne