



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

PROJEKT

Want2Learn Chcę się uczyć

Metodyka szkoleń eLearningowych.

Materiały szkoleniowe.

Praca pod redakcją:
Grzegorza Zajączkowskiego, KANA Gliwice



www.want2learn.pl



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Materiały szkoleniowe dla kursu „Metodyka szkoleń eLearningowych”.

Autorzy publikacji:

Praca zbiorową pod redakcją Grzegorza Zajączkowskiego (KANA Gliwice)

Autorzy:

Grzegorz Zajączkowski (KANA Gliwice)

Ewa Lubina

Marek Szafraniec

Olga Kozłowska

Agnieszka Matulewicz (KANA Gliwice)

Marta Goszcz

We współpracy merytorycznej:

Mirosław Grewiński

Witold Zawadzki (KANA Gliwice)

Adam Nowicki

Korekta:

Małgorzata Szandała (KANA Gliwice)

Agnieszka Matulewicz (KANA Gliwice)

Nazwy oraz znaki towarowe wszystkich firm i ich produktów w niniejszej publikacji zostały użyte jedynie w celu ich identyfikacji.

Wszelkie uwagi i komentarze dotyczące tego projektu prosimy wysyłać na adres: kana@kana.gliwice.pl

Wersja 15 listopada 2007 r.

(c) Copyright by KANA

(R) Gliwice 2007



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Spis treści

1. Wstęp	5
2. Podziękowania	6
3. Metodyka eLearningu	7
3.1. Czym jest metodyka eLearnigu?	7
3.2. Czym tak naprawdę jest eLearning.	9
3.2.1. Szkolenia CBT	9
3.2.2. Szkolenia WBT	10
3.2.3. Trzy generacje eLearnigu	11
4. Teoria realizacji szkoleń eLearningowych	13
4.1. Podstawy tworzenia dobrego szkolenia eLearningowego	13
4.1.1. Określenie kierunku projektowania kursu	13
4.1.2. Organizacja materiału dydaktycznego.	14
4.1.3. Znaczenie informacji	15
4.1.4. Zaangażowanie ucznia	16
4.1.5. Użyteczność szkoleń	18
4.1.6. Kryteria szkolenia	19
5. WEBQUEST	22
5.1. Konstruktywizm a technologie informacyjno-komunikacyjne	23
5.2. WEBQUEST – definicja, atrybuty i zastosowanie	25
5.3. Metoda WEBQUEST wobec wyzwań współczesnej edukacji	33
5.4. Potrzeby i ograniczenia związane z wykorzystywaniem ICT w konstruowaniu i prezentowaniu własnej wiedzy	36
5.5. Tworzenie multimedialnych pomocy dydaktycznych i ich udostępnianie	39
5.6. Internetowe narzędzia do tworzenia WEBQUESTÓW	42
5.7. WEBQUEST jako metoda tworzenia kursów eLearningowych	45
5.8. Wykorzystanie metody WEBQUEST w realizacji projektów eLearnigu społecznego.	48
5.9. Modele kształcenia WBT	50
5.10. Ogólny schemat szkoleń	52
5.10.1. Schematyczny scenariusz szkolenia eLearningowego	52
5.10.2. Wstęp	52
5.10.3. Lekcje	54
5.10.4. Zakończenie	55
6. Infrastruktura programowa eLearningu	56
6.1. Platforma eLearningowa	56
6.2. System LCMS i LMS	56
6.3. System zarządzania treścią	57
6.3.1. Informacje ogólne	58





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

6.3.2.	Historia-----	58
6.3.3.	Typy systemów klasy CMS -----	58
6.3.4.	Rodzaje CMS-ów -----	59
6.3.5.	Platformy edukacyjne komercyjne i Open Source-----	59
6.3.6.	Struktura platform edukacyjnych-----	61
6.3.7.	Platforma edukacyjna medium dydaktycznym -----	62
6.3.8.	Środowisko edukacyjne na platformie - organizacja i mechanizmy funkcjonowania-----	64
6.3.9.	Komunikacja jako podstawa realizacji procesu kształcenia-----	68
7.	SCORM – jako standard zapisu szkoleń eLearningowych -----	70
8.	Narzędzia tworzenia scenariuszy i szkoleń WBT-----	72
8.1.	eXe-----	73
8.1.1.	Licencja użytkownika eXe Learning. -----	74
8.1.2.	Praca z eXe -----	75
8.1.3.	Rozpoczęcie pracy z programem eXe.-----	75
8.1.4.	Przestrzeń pracy -----	76
8.1.5.	Panel struktury i Obiektów iDevices-----	77
8.1.6.	Panel Zarysu-----	78
8.1.7.	Panel iDevice-----	82
8.1.8.	Zakładka Właściwości -----	86
8.1.9.	Ładowanie plików -----	88
8.1.10.	Zapisywanie Treści -----	88
8.1.11.	Eksport treści -----	89
8.1.12.	Preferencje -----	90
8.1.13.	Style-----	91
8.1.14.	Edytor iDevice-----	91
8.1.15.	Zarządzanie plikami.-----	97
8.2.	Microsoft Learning Essential -----	98
9.	Sprawdzanie i ocenianie postępów ucznia na platformie -----	104
10.	Dodatkowe wsparcie użytkowników-----	108
10.1.	Rola trenera w kształceniu zdalnym -----	108
10.2.	Organizacja procesu kształcenia na platformie eLearningowej -	109
10.3.	Narzędzia dostępne na platformie i ich dydaktyczne zastosowanie-----	112
11.	Bibliografia-----	121





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

1. Wstęp

Niniejszy materiał szkoleniowy „Metodyka szkoleń eLearningowych dla młodzieży” prezentuje rezultaty pracy zespołu projektowego Katolickiego Centrum Edukacji Młodzieży KANA w Gliwicach w ramach partnerstwa „Want2Learn – Chcę się Uczyć!”. Działania partnerstwa Want2Learn realizowane są dzięki wsparciu finansowemu Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Inicjatywy Wspólnotowej EQUAL. W odróżnieniu od projektów Sektorowego Programu Operacyjnego Rozwój Zasobów Ludzkich oraz Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego, Inicjatywa Wspólnotowa EQUAL szeroko wykorzystuje doświadczenia ponadnarodowe, co było niezwykle istotne dla przygotowania tej publikacji.

Głównym celem opracowania materiałów jest przygotowanie opiekunów projektu „Want2Learn” do realizacji szkoleń eLearningowych dla beneficjentów projektu. Przygotowane szkolenie ma odpowiadać na pytanie projektowe „Jak należy przygotować treść szkoleń, aby były one przystępne dla beneficjentów projektu w sensie technologicznym i kompetencyjnym”.

Dodatkową, ale bardzo cenną cechą tych materiałów jest fakt, iż prezentowana wiedza może stać się inspiracją dla nowych projektów edukacyjnych i społecznych szczególnie dla inicjatyw finansowanych z Europejskiego Funduszu Społecznego w nowym okresie programowania 2007-2013 (np.: w ramach odpowiednich priorytetów Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki). Materiały te zostały tak skonstruowane, aby uniknąć szczegółowych aspektów technologicznych, gdyż te zmieniają się praktycznie z dnia na dzień.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

2. Podziękowania

Autorzy podręcznika dziękują wielu osobom, bez których powstanie tej publikacji byłoby niemożliwe. Przede wszystkim słowa podziękowania należą się:

- zespołowi Katolickiego Centrum Edukacji Młodzieży KANA w Gliwicach za pomoc techniczną, merytoryczną i wsparcie emocjonalnie w trudnym procesie pracy nad tą książką,
- wszystkim partnerom projektu Want2Learn i partnerstwa ponadarowego HUGIN,
- osobą szczególnie zaangażowanym w rozwój projektów eLearningowym z całej Polski w szczególności – Adamowi Nowickiemu, Wojtkowi Bednarukowi, Markowi Hyle, Lechosławowi Hojnackiemu, Pawłowi Bratemu, pani dr Marii Zająć, pracownikom naukowym Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych w Warszawie, zespołowi czasopisma e-Mentor (Szkoła Główna Handlowa w Warszawie) oraz wielu innym za WIEDZĘ,
- osobom zaangażowanych w realizacji innowacyjnych projektów społecznych i socjalnych (w szczególności projektom finansowanym z EFS) –przede wszystkim Mirosławowi Grewińskiemu za pomoc w realizacji tego projektu i za wiedzę z zakresu polityki społecznej.
- Specjalistą z różnych dziedzin, których doświadczenie znacznie uprosiło przygotowanie tej publikacji a w szczególności prof. Konradowi Wojciechowskiemu, dr hab. Bogdanowi Smółce, dr Maciejowi Borsie oraz w szczególności Pani dr Magdalenie Belof.
- i wszystkim innym osobom (w tym w szczególności użytkownikom GRONO.NET, moodle.org), którzy przyczynili się do szczęśliwej realizacji tego projektu.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

3. Metodyka eLearningu

3.1. Czym jest metodyka eLearningu?

Wśród twórców i osób prowadzących kształcenie na odległość panuje dosyć powszechne przekonanie, że obecnie nie dysponujemy spójną, wyczerpującą i w pełni uzasadnioną teorią metodyki zdalnego nauczania¹. Dlatego też pytanie - ***czy potrzebna nam jest metodyka eLearningu?*** - wydaje się być ze wszech miar pytaniem retorycznym. Wszyscy zwolennicy wykorzystania nowoczesnych komputerowych środków dydaktycznych i mediów w nauczaniu, w tym także na odległość zgadzają się, iż takowa metodyka jest potrzebna. Istnieje zatem pilna potrzeba opracowania takiego podręcznika, a co ważniejsze, uruchomienia specjalistycznych szkoleń dla nauczycieli oraz trenerów różnych szkoleń, przygotowujących ich właściwie od strony metodycznej – jak stosować różnego typu metody w nauczaniu na odległość. Metodyka eLearningu ma z jednej strony przygotować nauczycieli do metodycznego zaprojektowania jednostki dydaktycznej w kształceniu wykorzystującym metody właściwe dla szkoleń eLearningowych, zaś z drugiej do umiejętnego wspierania uczniów i osób korzystających z kształcenia na odległość.

W praktyce oznacza to właściwe z punktu metodyki i dydaktyki zaplanowanie i stworzenie multimedialnego pakietu edukacyjnego do samodzielnej pracy online lub offline czy też zajęć w formie hybrydowej (blended learning)². Mówiąc o tego typu metodyce należy zdawać sobie sprawę z odmienności i specyfiki takowej metodyki w relacji zarówno do metodyk przedmiotowych, jak i w stosunku do ogólnej dydaktyki nauczania.

Zwrócił na to uwagę Kazimierz Wenta, który bardzo mocno podkreśla, że specyfika procesów kształcenia i samokształcenia wspomaganego technologiami informacyjno-komunikacyjnymi³ odnosi się do obszaru celowości działań edukacyjnych, krytycyzmu dotyczącego treści, źródeł i tempa czasu oraz efektywności kształcenia i samokształcenia. Odnosi się też do procesu

¹ Stanisławska A. K., *W poszukiwaniu optymalnego modelu kształcenia przez Internet. Metody projektowania kursów zdalnych*. <http://www.puw.pl/elearning.html>

² Por. Wiesław Zawisza, *Czy potrzebna nam jest metodyka kształcenia multimedialnego?* <http://www.ap.krakow.pl/ptn/ref2006/Zawisza.pdf>

³ Jest to luźne tłumaczenie skrótu angielskiego ICT używanego w szeregu publikacjach jako oznaczenie zastosowania technologii komunikacyjnych (telefon, Internet, telewizja) oraz technik informacyjnych w szerokim znaczeniu tego słowa.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

programowania procesu edukacyjnego, doboru form i metod kontroli⁴. Stąd też tradycyjne rozumienie metodyki jako dydaktyki szczegółowej zajmującej się specyficznymi zagadnieniami nauczania jakiegoś wybranego przedmiotu lub grupy przedmiotów może w tym przypadku być niewystarczające⁵. Jednak nadal będzie tu chodziło o poszukiwanie efektywnych sposobów nauczania, tylko w całkowicie nowym środowisku edukacyjnym, poprzez analizę celów, treści, metod oraz form organizacyjnych kształcenia. W związku z tym nie ujawniając szczególnych aspiracji badawczych, które są typowe dla dydaktyki przedmiotowej, metodyka eLearning prezentowana w tym podręczniku będzie sprowadzała się do opisu praktycznego podejścia do realizacji szkoleń eLearningowych. W tym kontekście bardzo ważną sprawą staje możliwość zaadaptowania tradycyjnych strategii do nowego środowiska edukacyjnego, bo od tego zależy efektywność nauczania wykorzystującego eLearning. Zmusza to dydaktyków i organizatorów studiów lub kursów zdalnych do stawiania sobie następujących pytań:

- *czy i na ile dotychczasowa metodyka nauczania dorosłych i uczniów ulega zmianie ze względu na nowo wykorzystywane narzędzie nauki, jakim jest Internet i multimedia;*
- *czy tradycyjne metody i techniki planowania oraz prowadzenia szkoleń dadzą się wykorzystać przy projektowaniu i nauczaniu z wykorzystaniem eLearningu?*

Dla wielu projektantów i prowadzących kształcenie na odległość z wykorzystaniem Internetu i jego zasobów największym problemem wydaje się być takie przeformułowanie zasad i modeli tradycyjnego nauczania, aby mogły one osiągać przybliżoną efektywność w środowisku online.

Można jednak przyjąć założenie, że w nauczaniu opartym na multimedialnych i Internecie nie można bazować tylko na tradycyjnych metodach nauczania, ponieważ eLearning wykorzystuje – jak pisze Maciej S. Sysło - różne kanały przekazu i aktywizuje wielosensorycznie odbiór i relacje⁶. Metodyka eLearningu winna uwzględniać specyfikę kształcenia wspomaganego ICT, a zwłaszcza fakt, że centralną częścią tego typu kształcenia jest uczący, a inicjującą, programującą, kontrolującą oraz oceniającą jest nauczyciel – twórca szkolenia eLearningowego.

Stąd też idea prezentowanego podręcznika odwołuje się do kilku ogólnych tez i fundamentalnych zasad eLearning sformułowanych przez Marka Nicholasa (konsultanta eLearning, UCOL Palmerston North, New Zealand) mówiących iż:

- eLearning jest środkiem wprowadzania edukacji, który może być stosowany w różnych modelach kształcenia (na przykład w kształceniu tradycyjnym lub na odległość) i filozofiach edukacyjnych (na przykład behawioryzmie i w konstruktywizmie);
- eLearning umożliwia stosowanie unikalnej formy kształcenia, która przystaje do istniejących paradygmatów nauczania tradycyjnego i kształcenia na odległość;
- wybór narzędzi eLearning powinien raczej odzwierciedlać niż określać pedagogikę kursu; jak używa się technologii jest ważniejsze, niż której technologii się używa;
- eLearning rozwija się głównie poprzez pomyślnie wprowadzanie innowacji pedagogicznych⁷.

⁴ Zob. K. Wenta: *Metodyka stosowania technologii informacyjnych w edukacji medialnej*. [W:] Dydaktyka informatyki. Red. nauk. W. Furmanek, A. Piecuch. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2004, s. 11-52.

⁵ Por. W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*. Warszawa 1998, s. 8 – 9.

⁶ Por. M.M. Sysło, *Multimedia w edukacji*. [W:] *Informatyka w Szkole*, XVII, Mielec 2001.

⁷ Nichols M. *Teoria eLearning*. Wirtualna Edukacja, nr 16. <http://lttf.ieee.org/we/a028.html>



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

3.2. Czym tak naprawdę jest eLearning.

Wiele źródeł literaturowych podaje bardzo wiele różnych definicji eLearningu. Ciężko podać jest formalną definicję. Słowo eLearning pochodzi od połączenia dwóch słów angielskich "*electronic learning*", czyli nauczania za pomocą nowoczesnych technologii elektronicznych. Realizując projekty społeczne finansowane z EFS eLearning rozumiany jest jako metoda szkoleniowa charakteryzująca się wykorzystaniem nowoczesnej elektroniki i sieci komputerowych do nauczania. Różnica pomiędzy zwykłym szkoleniem a eLearning, jest taka, iż zwykłe szkolenie jest „na czas” a szkolenie eLearningowe jest „na temat”, czyli ukierunkowane na zdobycie określonej wiedzy.

eLearning stał się modnym wyrażeniem z powodu intensywnego wykorzystania technologii internetowych do nauczania w dużych firmach. eLearning także jest w nich stosowany do tzw. zarządzania wiedzą. eLearning posiada dwie formy:

- Computer Based Training (CBT), czyli nauczanie z wykorzystaniem komputera oraz
- Web Based Training (WBT), czyli nauczanie z wykorzystaniem Internetu.

Znaczenie słowa eLearning sugeruje jednocześnie spojrzenie na obydwie te formy nauczania. W projektach społecznych finansowanych z EFS częściej stosuje się CBT do np: wsparcia rozwoju określonych kompetencji językowych czy komputerowych.

3.2.1. Szkolenia CBT

CBT czyli Computer Based Training jest określeniem używanym w stosunku do szkoleń w jakimkolwiek stopniu wykorzystujących komputer. „Typowe” szkolenie CBT wykorzystuje różne nośniki danych np.:

- CD-ROM
- Dyskietka
- DVD

oraz jakiegokolwiek inne urządzenie pamięciowe, które może być uruchomione na komputerze.

CBT jest stosowany praktycznie już od co najmniej 20 lat. Główne zalety i cechy CBT to:

- Wsparcie rozwoju umiejętności instalowania i uruchamiania poszczególnych mediów;
- Wsparcie rozwoju umiejętność tworzenia mediów;
- Wsparcie umiejętność poruszania się po typowych systemach komputerowych (np.: umiejętność obsługi Windows).



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

- Brak konieczności nadzoru przez instruktora lub opiekuna.
- Możliwość ograniczania czasu nauczania dla danego zagadnienia wiedzy.
- Zawartość w formie Kurs/Moduł/Rozdział/Zagadnienia/Lekcje (podobny do książek)
- Interaktywność w formie pytań, odpowiedzi, quizów i symulacji.
- Cechy takie jak nawigacja, book-marking (zakładki), pomoc on-line oraz podział na grupy.
- Przykładowe kluczowe korzyści CBT są następujące:
- Brak stresu związanego z harmonogramami szkoleń
- Nauczenie w tempie wygodnym dla uczestnika szkolenia.
- Mniejsze zaufanie do instruktorów i dostępność instruktora
- Sprawdzanie wiedzy tylko w formie on-line.
- Łatwa nawigacja i on-line pomoc
- Wady szkoleń CBT:
- Bardzo zindywidualizowane szkolenie daje nielogiczne wyniki!
- Brak określonych standardów wiedzy
- Długi okres projektowania i wdrażania szkoleń
- Wysokie koszty wykonania i aktualizacji (CD już wydrukowane....)
- Zazwyczaj duża ilość błędów trudnych do usunięcia....

Aplikacje CBTs mogą być bardzo interaktywne w zależności od ich wykonania. Związane jest to tylko z kosztem wykonania danej aplikacji.

3.2.2. Szkolenia WBT

Jako szkolenia WBT (Web Based Training) określamy dowolną formę szkolenia dla osób indywidualnych lub grup zrealizowaną za pomocą Internetu. Typowe szkolenia WBT dostarczane są przez wyspecjalizowane firmy lub uczelnie.

Główne elementy aplikacji WBT są to:

- Możliwa jest rejestracja on-line.
- Pomiar czasu nauczania on-line.
- Dostarczanie wiedzy on-line.
- Sprawdzanie wiedzy on-line.
- Uczenie się poprzez przyswajanie małych fragmentów wiedzy.





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

- Standardowy wygląd zawartości.
- Łatwa nawigacja.
- Szkolenie uniezależnione jest od czasu.
- Personalizacja szkoleń w zakresie określonych standardów.
- Dodatkowe usługi on-line przyspieszające proces edukacji (dyskusja, e-mail, dyskusje z instruktorem).
- Korzyści z WBT są następujące:
- Osoby uczące się nie muszą być w jednej klasie.
- Możliwość stworzenia „tematycznej wspólnoty” poprzez sieć, czyli grup zainteresowań.
- Możliwość korzystania z różnych informacji w sieci w tym możliwość kontaktu ze specjalistami poprzez e-mail.
- Obniżone koszty przygotowania szkoleń
- Znacznie większa ilość dostępnych materiałów (w formie on-line)
- Więcej czasu na np.: poszukiwanie pracy
- Czas i wysiłek konieczny do przygotowania szkoleń jest znacznie mniejszy.

Wady WBT:

- Duży procent użytkowników nie kończy szkoleń internetowych, jeśli nie ma do tego silnej motywacji. **Szczególnie to jest istotne w realizacji projektów społecznych!**
- Opiera się na konkretnej infrastrukturze Internetu, co powoduje, że odbiorcy muszą mieć zapewnioną odpowiednią „szerokość pasma t” do transmisji szkoleń.
- Podobnie jak w szkoleniach CBT, WBT daje bardzo nierówne rezultaty szkoleniowe.
- Poziom interaktywności aplikacji WBT jest bardzo duży. Zawartość szkoleń jest dostosowana do kompetencji uczestników zajęć on-line.

3.2.3. Trzy generacje eLearnigu

Na potrzeby budowy szkoleń została wykorzystana definicja eLearningu wzbogacona o jego 3 generacje (modele):

pierwszy model eLearningu oparty był o tak zwaną pedagogikę „transmisyjną”. Oznaczało to, że struktura kursu była dokładnym przeniesieniem treści kursów konwencjonalnych (w sensie



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

struktury kursu, metod przekazywania treści). Model ten zakładał ewentualne skorzystanie z dodatkowych materiałów. Tego typu szkolenia były typowe dla kursów realizowanych w latach 90tych. Ze względu na słaby rozwój Internetu popularne były zwłaszcza szkolenia transmitowane przez telewizję oraz szkolenia korespondencyjne.

drugi model pojawił się w szkoleniach szczególnie w ostatnich 3 latach. Jest on podobny w założeniach do modelu pierwszego, ale szkolenia posiadają coraz więcej interaktywnych komponentów np.: wykorzystanie interaktywnych programów komputerowych czy zaawansowanych multimediiów (rozumianych jako np: modele trójwymiarowe czy interaktywne animacje). Struktura kursu dalej jest odpowiednikiem „standartowych szkoleń” – wykładowca nadzoruje cały proces edukacyjny. Potencjalny beneficjent szkoleń ma znacznie większe możliwości dostosowania intensywności szkoleń czy godzin ich realizacji.

trzecia generacja eLearningu w założeniach oparta jest o maksymalne wykorzystanie algorytmów informatycznych „sztucznej inteligencji”. Oznacza to, że kurs nie ma standardowej konstrukcji a szkolenie dobiera poziom treści automatycznie do poziomu zaawansowania odbiorcy tej treści. Tego typu kursy są stosowane szczególnie we wdrażaniu zaawansowanych szkoleń specjalistycznych.

Aktualnie na świecie stosowane są szkolenia wszystkich 3 generacji. Jednakże nacisk nowoczesnych form pedagogicznych powoduje, iż pierwsza generacja szkoleń odchodzi powoli w zapomnienie. Podział na 3 generacje jest niezależny od podziału na aplikacje CBT i WBT.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

4. Teoria realizacji szkoleń eLearningowych

Mądrość porządkuje wiedzę,
wiedza porządkuje informacje
a informacje porządkują dane.

Celem tego rozdziału jest poznanie podstaw dotyczących realizacji i tworzenia szkoleń WBT w aspekcie realizacji ich dla młodzieży.

4.1. Podstawy tworzenia dobrego szkolenia eLearningowego

Realizacja szkolenia eLearningowego rozpoczyna się już w chwili jego projektowania. Aby zrealizować szkolenie eLearningowe, oprócz treści, które mamy do przekazania oraz osób, które wezmą udział w szkoleniu, potrzebny jest sposób przekazania treści osobom. Metodyka szkoleń eLearningowych zajmuje się właśnie tym sposobem.

4.1.1. Określenie kierunku projektowania kursu

Przed rozpoczęciem projektowania kursu warto odpowiedzieć na poniższe pytania, biorąc pod uwagę cechy uczestników szkolenia⁸:

- Kto będzie uczestnikiem kursu (profile grupowe)?
- Jak jest nastawienie uczestników do szkoleń w systemie eLearning?

⁸ Zagadnienie określania kierunku realizacji szkoleń poruszane było w szeregu publikacjach. Taka forma określenia cech powtórzony jest za p. Adamem Nowickiego oraz jego firmy Thought&Done (za ustną zgodą firmy). Pełna dokumentacja dostępna jest na stronie <http://www.click2edu.pl/elearning/index.php?t=23>. Ten sam problem poruszony jest w <http://wm.politechnika.koszalin.pl/kmp/konf/2005/referaty/Bochnak.pdf>



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

- Jaka jest motywacja uczestników do odbycia danego szkolenia?
- Jakie środki przekazu są dla nich najbardziej interesujące, najbardziej skuteczne?
- Jaki jest cel szkolenia, jakie zmiany postaw oraz zachowań mają się pojawić po zakończeniu kursu eLearning?
- Czy po pozytywnym zaliczeniu testu końcowego przewidziana jest dalsza część szkolenia w formie tradycyjnej (zgodnie z koncepcją blended learning - szkolenia łączone)?
- W jakich dziedzinach lub sytuacjach w praktyce pracowniczej ma być stosowana wiedza ze szkolenia?

Poznanie odpowiedzi na powyższe pytania pozwoli na pełne dopasowanie kursu do potrzeb zarówno osób zamawiających szkolenie, jak i jego uczestników.

4.1.2. Organizacja materiału dydaktycznego.

Kolejne pytania, które pomogą określić aspekt organizacji materiału dydaktycznego⁹:

- Jaki jest główny cel dydaktyczny (np.: osiągnięcie określonego poziomu wiedzy) oraz w jaki sposób będzie to osiągnięte (np. ćwiczenia, zadania, określone projekty).
- Jaki poziom wiedzy i umiejętności powinien osiągnąć uczeń/uczestnik szkoleń po zakończeniu szkolenia?
- Jak będzie skonstruowana treść szkolenia – jakie zagadnienia będzie ona zawierać, jaka będzie forma przekazywania wiedzy (tekstowa, audio) zawarta w samym szkoleniu, a jaka jego część będzie odwołaniem do źródeł zewnętrznych (inne strony internetowe).
- W jaki sposób będzie określony sposób zaliczenia przedmiotu.
- Jak będzie stworzona i określona struktura kursu - podziału na mniejsze jednostki (moduły, lekcje), układu powiązań zarówno pomiędzy poszczególnymi częściami (modułami) bieżącego materiału, jak i odwołań do wiedzy wcześniejszej, a także - dla osób bardziej dociekliwych lub zainteresowanych - do informacji uzupełniających i rozszerzających;
- W jaki sposób i w jakiej technologii będą przygotowane treści kursu;
- Jak szkolenie będzie zawierać metody samooceny uczestnika szkolenia (forma techniczne i merytoryczne pytań i testów oraz odpowiednie opinie/oceny zwrotne).

⁹ Problem organizacji materiału dydaktycznego poruszany jest w szeregu publikacji z zakresu edukacji medialnej. Forma zaproponowana w niniejszych materiałach szkoleniowych zaproponowana jest na podstawie artykułu pani Marii Zając zawartego w czasopiśmie e-Mentor wydawanego przez Centrum Edukacji Niestacjonarnej Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie., - *Dydaktyczne aspekty tworzenia kursów online*, <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul.php?numer=6&id=69&czesc=15>



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

- Jakże materiały pomocnicze będą przydatne w osiągnięciu celu szkolenia? Przykładowe materiały pomocnicze to: linki, bibliografia dostępna dla ucznia/beneficjenta szkoleń – szczególnie ważne jest kryterium dostępności.
- W opracowaniu szkolenia i odpowiedzi na powyższe pytania warto korzystać z podstawowej zasady realizacji projektów edukacyjnych czyli: szkolenia mają osiągnąć określony cel poprzez ściśle opisane działania.

4.1.3. Znaczenie informacji

Szkolenia tworzy się pamiętając o ich celu.

By szkolenie było przydatne w praktyce, pozyskane informacje powinny budować się w formie wiedzy u uczestników szkolenia.



Piramida ta pomaga wyjaśnić, czym jest wiedza. Poszczególne jej elementy to: dane, informacja, wiedza i mądrość.

U samej podstawy tej piramidy leżą dane, które są ciągiem znaków, np. 549. Wyżej w hierarchii jest informacja, czyli dane i ich interpretacja, np. 549 litrów wody. Jeszcze bardziej złożona jest wiedza, są to informacje powiązane znaczeniem, np. 549 litrów wody sprzedano dziś w danym sklepie. Czwarty element tej piramidy, czyli mądrość, będąca na szczycie hierarchii, można określić jako wiedzę powiązaną priorytetami i znaczeniami. Na przykład, dzięki mądrości możemy zadawać właściwe pytania dotyczące wiedzy.

Mądrość porządkuje wiedzę, wiedza porządkuje informacje a informacje porządkują dane. To, co sprawia, że ta piramida istnieje w takiej hierarchii, to świadomość znaczenia elementów.

Tak samo, budując szkolenie eLearningowe, trzeba projektować je tak, by zaakcentowane były znaczenia informacji podawanych w materiałach. Uczestnik szkolenia zapoznaje się z bardzo dużą ilością nowych informacji i, tak jak pokazuje przedstawiona wyżej piramida, konieczne jest wskazanie mu, którym informacjom powinien poświęcić więcej uwagi, a które fakty są mniej istotne. W taki sposób mamy większą szansę na zbudowanie wiedzy uczestnika szkolenia.

Dobre, czyli użyteczne, szkolenia eLearningowe są jak modele porządkujące informacje tak, by



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

budowały one wiedzę u uczestników. Znaczenie informacji przekazywanych w szkoleniu jest podane w sposób bierny, np. prezentacji, lub w sposób aktywny, np. zadania.

4.1.4. Zaangażowanie ucznia

W procesie budowania wiedzy niezbędne jest zaangażowanie, ponieważ inaczej nie da się poznać znaczenia informacji. Im większe jest zaangażowanie ucznia, tym więcej przyswoi on nie tylko informacji, ale i umiejętności posługiwania się nimi. Nauka daje lepsze efekty, gdy studenci angażują się w rozwiązywanie prawdziwych problemów i gdy studenci mogą stosować nabytą wiedzę w praktyce¹⁰. Ze względu na efekty w postaci wiedzy, kursy eLearningowe buduje się w taki sposób, by zaangażować osoby uczące się.

Należy dążyć do aktywizowania uczniów poprzez włączanie w proces uczenia i zapamiętywania jak najwięcej zmysłów, gdyż¹¹:

- 10% zapamiętujemy z tego, co słyszymy,
- 20% zapamiętujemy z tego, co widzimy,
- 40% zapamiętujemy z tego, o czym rozmawiamy,
- 90% zapamiętujemy z tego, co robimy.

W nowym modelu uczenia się, indywidualnego lub w ramach organizacji, najważniejszą rolę odgrywają osoby¹². W dydaktyce przeważa nadal model uczenia poprzez bierne zaangażowanie, tzn. przyswajanie podawanych informacji. Nowym modelem jest uczenie poprzez zaangażowanie aktywne, które skupia się na potencjale osoby ucznia jako odkrywcy. Uczniowie powinni brać czynny udział w budowaniu wiedzy, poprzez swój własny proces uczenia się¹³. Szkolenie eLearningowe może wyglądać zarówno jak biblioteka plików elektronicznych i nie zachęcać do odkrywania jej zawartości, a może też budzić ciekawość i zaangażować uczestników poprzez różne formy zadań i współdziałania. Oba scenariusze są możliwe - metoda eLearningu pozwala na wiele - jednak istotne jest, by wykorzystać jej możliwości w sposób skuteczny oraz zgodny z postawionym sobie celem. Zatem, w trosce o nasze cele związane ściśle z budowaniem wiedzy uczestników szkolenia, warto tworzyć scenariusze z polotem, wspierając aktywność naturalnie obecną w procesie uczenia się.

Przy projektowaniu i budowaniu szkolenia według nowego modelu, warto zwrócić uwagę na 4 wyszczególnione aspekty procesu uczenia się. Z tej strategii korzysta rząd Singapuru, państwa, które zajmuje pierwsze miejsce na świecie w standartowych testach wiedzy przeprowadzanych przez organizacje międzynarodowe:

¹⁰ Merrill, First principles of instruction, Educational Technology Research and Development, 50(3), 43-59, 2000.

¹¹ Opracowanie: Dorota Redde-Sawczuk, Metody aktywizujące – Wstęp, <http://eduseek.interklasa.pl/artykuly/artukul/ida/4303/>

¹² Roberto Carneiro, Nowa wiedza, nowe procesy uczenia się i tworzenia wartości (Nić Ariadny), http://www.elearningeuropa.info/index.php?page=doc&doc_id=7013&doclng=15&menuzone=1

¹³ Nowy paradygmat nauczania w edukacji szkolnej, streszczenie raportu "New Learning Environments in School Education (Nowe środowiska nauczania w edukacji szkolnej)." wersja polska streszczenia: http://www.elearningeuropa.info/index.php?page=doc&doc_id=5947&doclng=15&menuzone=1



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

- Kapitał wiedzy: programy szkolne powinny zostać zredukowane w 20 %, aby uczniowie mogli pracować nad rozwiązywaniem skomplikowanych problemów interdyscyplinarnych.
- Kapitał wyobraźni: polega na promocji nowych ekosystemów, "przyjaznych" dla innowacji i przedsiębiorczości.
- Kapitał emocjonalny: mający za zadanie tworzenie warunków stabilizacji emocjonalnej i spokoju, które przyciągną i zatrzymają najlepsze ekipy i kapitał międzynarodowy.
- Kapitał społeczny: skierowany na zrównoważone zatrudnienie i zagęszczanie podstawowych sieci socjalnych.

Jest to metoda wyrastająca niewątpliwie ze świadomości złożoności istoty ludzkiej i tym jak przejawia się ona także w procesie uczenia się. Wszystkie wymienione powyżej elementy wpływają na siebie a nazwanie ich kapitałami uwypukla ich znaczenie związane ściśle z rozwojem. Dzięki aktywnemu zaangażowaniu w rozwijanie tego kapitału daje się szansę rozwoju potencjałowi twórczemu uczestników szkolenia, zorganizowanego według takiego modelu.

Przez termin „metody aktywizujące” rozumie się nowe podejście do uczenia się, którego cechą zasadniczą jest akcentowanie aktywności i zaangażowania uczących się w proces uczenia, a także „podkreślanie znaczenia ekspresji, rozwijania indywidualności, uczenia się przez doświadczenie, nabywania umiejętności życiowo ważnych.”¹⁴

Szczególne znaczenie doświadczenia w pracy szkoleniowej jest odzwierciedlone w koncepcji uczenia się przez doświadczenie (experiential learning) Davida Kolba. Proces uczenia się postrzega się jako pewien cykl, w którym zasadniczą rolę odgrywa doświadczenie jednostki oraz jego analiza¹⁵. Cykl ten jest obiegiem zamkniętym, więc w rzeczywistości może oznaczać spiralę rozwoju.

W cyklu wyodrębnić można cztery powiązane ze sobą etapy. Pierwszy etap polega na uczestnictwie w konkretnym, odbywającym się „tu i teraz” doświadczeniu (działaniu, czynności). Zaraz po nim następuje refleksyjna obserwacja, czyli analiza wykonanej czynności z różnych punktów widzenia. Kolejny etap określany jako abstrakcyjna konceptualizacja polega na wyciąganiu wniosków z doświadczenia oraz na tworzeniu uogólnień, teorii, konceptualizacji, które łączą obserwację w spójną całość. Ostatni etap – aktywne eksperymentowanie – zakłada zastosowanie wypracowanych teorii w praktyce, w nowym doświadczeniu czy kolejnym podjętym działaniu.

Według Kolba „uczenie się to proces, w którym wiedza powstaje poprzez transformację doświadczenia”. Oznacza to, że „doświadczenie jest bezużyteczne, jeśli nie zostanie przemyślane to, co się wydarzyło, i refleksja ta nie zostanie przełożona na język praktycznego zastosowania”. W dalszej konsekwencji, spirala rozwoju, która wyłania się z koncepcji uczenia się przez doświadczenie, powoduje zbudowanie wiedzy i aktywności nie tylko wokół tematów szkoleń, ale też angażuje wszystkie sfery rozwoju osoby.

¹⁴ Mariola Łaguna Szkoła tradycyjna a aktywne uczestnictwo
<http://www.vulcan.edu.pl/eid/archiwum/1996/04/szkola.html>

¹⁵ Agnieszka Maszkowska, Trenerzy w organizacjach pozarządowych na tle procesu profesjonalizacji trzeciego sektora w Polsce, <http://portal.engo.pl/files/stop.engo.pl/public/trenerzy.pdf>



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

4.1.5. Użyteczność szkoleń

Warunkiem koniecznym do stworzenia możliwości zaangażowania jest poczucie bezpieczeństwa osoby uczestniczącej w szkoleniu. Aby pomóc je zbudować, możemy sprawić, by nasz kurs był zaprojektowany i zbudowany na zasadzie *Usability*, czyli Użyteczności¹⁶.

Z czasem postępuje ewolucja standardów tworzenia publikacji elektronicznych przeznaczonych do użytkowania. Heurystyki opracowane przez Jakoba Nielsena i Rolfa Molicha to ogólne zasady budowy prawidłowej interakcji człowiek-maszyna. Są one aktualnie niezależnie od zastosowanych rozwiązań technicznych i pochodzą z badań statystycznych nad czynnikami najsilniej kształtującymi opinię użytkowników w zakresie odczuwanej wygody i satysfakcji z oprogramowania.

Obecnie ludzie zajmujący się użytecznością w kontekście wygodnej interakcji człowieka i komputera, skupiają się na zastosowaniu jej zasad w następujących obszarach: WWW, Intranet, dokumentacja, prezentacje, oprogramowanie. Zastosowanie metod opartych na zasadach *usability* jest szansą na autentyczne polepszenie jakości szkoleń eLearningowych. Możemy zatem pokusić się o wykorzystanie istniejących heurystyk i stworzyć nasze szkolenie eLearningowe zgodnie z „*e-learning usability*”, jednocześnie kreując i rozwijając tę gałąź badań nad interakcją między człowiekiem a szkoleniem eLearningowym.

10 heurystyk użyteczności Nielsena¹⁷:

- Pokazuj status systemu. System powinien zawsze informować użytkownika, co się dzieje przez odpowiednie potwierdzenia i komunikaty.
- Zachowaj zgodność pomiędzy systemem a rzeczywistością. System powinien mówić językiem użytkownika i posługiwać się zrozumiałymi analogiami zaczerpniętymi z rzeczywistości.
- Daj użytkownikowi pełną kontrolę. Użytkownicy często wybierają błędne opcje i dlatego powinni mieć zapewnione „wyjście awaryjne,” najlepiej za pomocą funkcji „cofnij” i „powtórz.”
- Trzymaj się standardów i zachowaj spójność. Te same słowa, symbole, sytuacje i działania powinny być stosowane w jednakowy sposób w całym produkcie, w zgodzie z zasadami przyjętymi dla danego środowiska, platformy czy systemu operacyjnego.
- Zapobiegaj błędom. Zapobieganie błędom przez dopracowany dialog z użytkownikiem jest mniej pracochłonne niż projektowanie wyrafinowanego systemu obsługi błędów.
- Pozwalaj wybierać zamiast zmuszać do pamiętania. Działania użytkownika powinny być wynikiem wyboru z listy, a nie przywoływania z pamięci; wszystkie potrzebne w danej sytuacji informacje i instrukcje powinny być cały czas widoczne na ekranie, aby nie obciążać pamięci użytkownika.

¹⁶ Dotychczas w materiałach dotyczących eLearningu nie było wskazania zastosowań szczegółowych zasad użyteczności. Heurystyki Nielsena zacytowano za Marcin Bober, Marcin Sikorski, Marcin Wichary (strona WWW <http://www.uzytecznosc.pl/wprowadzenie/podstawy/zpunktuwidzeniauzytkownika/heurystykinielsenaimolicha>).

¹⁷ Za Jakob Nielsen, Ten Usability Heuristics, http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

- Zapewnij elastyczność i efektywność. Użytkownicy powinni mieć możliwość dopasowywania sposobu wykonywania typowych zadań oraz dostępu “na skróty” do potrzebnych funkcji.
- Dbaj o estetykę i umiar. Oszczędny układ graficzny polepsza czytelność, zmniejsza obciążenie wzroku i skraca czas odszukania informacji.
- Zapewnij skuteczną obsługę błędów. Komunikaty o błędach powinny być sformułowane prostym, życzliwym językiem oraz powinny wskazywać typ problemu i sposób jego rozwiązania.
- Zadbaj o pomoc i dokumentację. Jeśli system jest zaopatrzony w dokumentację, powinna ona umożliwiać szybkie odnalezienie żądanej informacji, a instrukcje rozwiązywania problemów powinny być zwięzłe i dotyczyć zadań użytkownika.

Więcej o użyteczności systemów oraz projektowaniu przyjaznych interfejsów na <http://www.uzytecznosc.pl/>

4.1.6. Kryteria szkolenia

Poniżej opisane są kryteria, którymi należy kierować się tworząc użyteczne eLearningowe szkolenie. Gdy spełnione są poniższe kryteria, proces uczenia się uczestnika szkolenia jest swobodny i niezahamowany. Ma on poczucie bezpieczeństwa i wsparcia związane z tym, w jaki sposób prowadzi się go przez szkolenie. Jeżeli kryteria są niespełnione, kurs taki będzie niepraktyczny a uczenie się będzie albo niemożliwe, albo znacznie utrudnione przez poczucie dezorganizacji i chaosu.

Warto, przy tworzeniu kursu, kierować się ogólną zasadą *usability*, czyli użyteczności, dzięki której szkolenie jest wygodnym i zachęcającym narzędziem w edukacji.

Ważne przy tworzeniu szkoleń jest wejście w na miejsce uczestnika szkolenia - z tej perspektywy wyraźnie można zobaczyć czy czegoś brakuje, co można dopracować a co utrudnia korzystanie ze szkolenia.

Struktura szkolenia i lekcji

- Przygotowana jest instrukcja dla kursu oraz sylabus.
- Treść stanowi spójną całość pod względem stylu przedstawiania i przekazywania informacji. Wiąże się to zarówno z szatą graficzną, jak i ze stylem pedagogicznym.
- Elementy treści lekcji są logicznie uporządkowane.
- Struktura kursu pozwala na logiczną nawigację. Lekcje są uporządkowane i połączone ze sobą. Obowiązuje hierarchia materiałów szkoleniowych, np. praca domowa znajduje się pod lekcją.
- Sprawdzanie wiedzy pokrywa się ze strukturą.
- Sposób struktury treści jest adekwatny do odbiorcy.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

- Struktura kursu pozwala na improwizację i poczucie swobody.
- Liczba lekcji jest adekwatna do przekazywanej wiedzy.
- Pojedyncze lekcje są jednorodne.
- Lekcja pierwsza i ostatnia stanowią domknięcie kursu.
- Struktura każdej lekcji jest domknięta (np. zaczyna się streszczeniem a kończy podsumowaniem).
- Występują elementy uatrakcyjnijające, np. przykłady, porównania, treści wzbudzające ciekawość.
- Występuje interakcja między uczestnikami a treścią szkolenia (np. quizy, krzyżówki) oraz między samymi uczestnikami (np. fora tematyczne, chaty).

Forma wizualna kursu

- Forma jest przejrzysta.
- Forma jest spójna - odnosi się wrażenie, że „wszystko jest na swoim miejscu”. Chaotycznie wykonana grafika nie sprzyja budowaniu poczucia bezpieczeństwa, a grafika projektowana z uwagą na jej użyteczność (usability) wspomaga znacznie proces uczenia się.
- Proporcja grafiki do treści jest rozsądna. Zbyt duża ilość grafiki rozprasza i dezorientuje, zbyt mała jej ilość może powodować znudzenie i demotywowwać uczestnika szkolenia.
- Kurs jest spójny graficznie pod względem stylu, kolorystyki.
- Kurs jest ciekawy wizualnie, np. gdy zawiera charakterystyczny kojarzący się z treścią kursu motyw, jest pomysłowy pod względem grafiki.
- Forma jest zrozumiała i wykorzystana jako dodatkowe medium znaczenia – wprowadzane są skojarzenia między kolorami lub formami graficznymi a znaczeniami w treści szkolenia.

Treść szkolenia

- Treść jest adekwatna do celu, jaki sobie założyliśmy. Treść jest ustrukturalizowana (początek, rozwinięcie, zakończenie).
- Język jest dostosowany do użytkownika.
- Zawartość szkolenia podawana jest w języku ojczystym osoby uczącej się.
- Treść jest ujęta we fragmenty łatwo przyswajalne – zawartość lekcji podzielona jest na fragmenty zajmujące objętościowo najwyżej stronę tekstu.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

- Są możliwości oraz zachęta do pogłębiania wiedzy – podawane są ciekawe linki, informacje, ciekawostki, możliwe drogi kontynuacji zainteresowań tematem.
- Użytkownicy mają możliwość współtworzenia treści kursu (projekty, zadania, fora).

Sprawdzanie wiedzy

- Po każdej lekcji sprawdzana jest wiedza.
- Materiał na testach pokrywa się z materiałem z zajęć.
- Zadania są różnorodne.
- Sprawdzamy wiedzę i teoretyczną, i praktyczną (np. zadając zadania domowe do wykonania w formie prezentacji).
- Testy są stopniowane pod kątem trudności.
- Uczestnicy mają możliwość ocenienia się nawzajem (np. w sytuacji oceny atrakcyjności wykonania zadania). Ma to charakter informacyjny oraz motywujący.
- Zadania mogą mieć limit czasowy.
- Podana jest informacja zwrotna do każdego zadania. Informacja zwrotna jest jednym z najważniejszych narzędzi skutecznej edukacji.
- Termin zaliczenia zadania jest wyraźnie określony.

Kwestie techniczne

- Szkolenie jest proste w obsłudze.
- Wymagania techniczne są na przeciętnym poziomie.
- Materiały są łatwo dostępne i opisane – łatwo je znaleźć, są jasno opisane i przyporządkowane do odpowiedniej lekcji.
- Wielkość materiałów jest optymalna – nie ściągają się długo i mają opis ile zajmują w kilobajtach [KB] lub megabajtach [MB].
- Moduł - Różne metodyki szkoleń



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

5. WEQUEST

W niniejszym rozdziale przedstawiono możliwości, jakie daje w kształceniu na odległość metoda WebQuest opracowana w Uniwersytecie Stanowym w San Diego w 1995 roku. W całości została ona oparta na założeniach konstrukttywizmu i stanowi dobry przykład konstruktivistycznego zastosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych (ITC) w kształceniu uczniów i dorosłych wykorzystującym Internet i jego zasoby. Pojęcie WebQuestu zostało wprowadzone w połowie lat dziewięćdziesiątych przez B. Dodge'a dla określenia angażującego uczniów działania nastawionego na dociekanie, badanie, w którym wykorzystywane są narzędzia internetowe i gdzie większość lub wszystkie wykorzystywane informacje pochodzą z Internetu.¹⁸

Rysunek 1.

Tom March – autor
pierwszego WebQuestu

(po lewej)

Bernie Dodge –
twórca metody
WebQuest

(po prawej)



at NECC 2005 - Philadelphia

Forma WebQuestu przypomina dobrze znaną metodę projektu edukacyjnego i jest właściwie jej przypadkiem, z tego powodu twórcy szkoleń elearningowych nie będą mieli trudności z wprowadzeniem w życie WQ, który często może pretendować do roli samodzielnego w pełni interaktywnego kursu eLearning lub może być podstawą do tworzenia interaktywnych kursów eLearningowych składających się z kilku WebQuestów ułożonych w porządku przyczynowo-skutkowym, o określonym początku – środku i zakończeniu. Ponadto WebQuest może być wykorzystywany jako narzędzie wspierające i i wzbogacające szkolenia eLearningowe prowadzone na platformie LMS (np.: Moodle). Istnieją też dodatkowe możliwości, jakie stwarza WebQuest, który może być wykorzystywany do prowadzenia egzaminów interdyscyplinarnych na uczelniach wyższych w formie on-line lub jako narzędzie przygotowujące do egzaminów zewnętrznych poprzez wprowadzanie zadań mających na celu syntezę materiału z danej epoki lub części materiału nauczania, o czym jednak będzie mowa w oddzielnym opracowaniu.

¹⁸ Dodge B., *Some Thoughts About WebQuests*, San Diego State University, http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html, February, 1995 [Update: May 5, 1997].



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Na końcu rozdziału przedstawiono koncepcję szkolenia eLearningowego z zakresu konstruowania WebQuestu opartego na interaktywnej mapie mentalnej o nazwie WebQuest Internet e-course Map.

W niniejszym opracowaniu wykorzystano fragmenty wcześniejszych tekstów autora dotyczące możliwości wykorzystania metody WebQuest w edukacji¹⁹. Tutaj jednak zostały one rozszerzone, zmodyfikowane, wzbogacone o ilustracje i przedstawione w innym układzie uwzględniającym potrzeby użytkowników tego podręcznika, tak aby nie musieli sięgać do innych źródeł i wcześniejszych publikacji. Nadal bowiem istnieje potrzeba upowszechniania tej metody wśród nowych odbiorców, ponieważ jest ona ciągle mało znana w Polsce i Europie. Odwołania do wcześniejszych publikacji służą tu ugruntowaniu i poszerzeniu tej wiedzy oraz stanowią podstawę do rozwinięcia koncepcji wykorzystania WebQuestów w kształceniu na odległość w oparciu o zupełnie nowatorskie rozwiązanie - nie prezentowane nigdzie wcześniej - jakim jest **WebQuest Internet e-course Map**. Bez zrozumienia ogólnych zasad konstruowania WebQuestów i funkcji jego poszczególnych elementów nie jest możliwe tworzenie szkoleń eLearningowych posilających się tą metodą.

5.1. Konstruktywizm a technologie informacyjno-komunikacyjne

O roli i miejscu technologii informatycznych w konstruktywistycznym modelu kształcenia pisano wielokrotnie wskazując, że przy ich zastosowaniu uczniowie uczą się zachowań i działań w skomputeryzowanym świecie, a więc poszukiwania i selekcjonowania informacji, budowania dokumentów, w tym również dokumentów o strukturze sieciowej, tworzenia baz danych, doboru odpowiednich wykresów i wizualizacji wyników i tworzenia grafiki komputerowej.²⁰ W tym przypadku możemy mówić o poznawczym wymiarze technologii informatycznych stosowanych w nauczaniu.

Wychodząc naprzeciw sformułowanym wyżej postulatowi przedstawiamy możliwości, jakie daje w kształceniu na odległość metoda WebQuestu opracowana w Uniwersytecie Stanowym w San Diego w 1995 roku. W całości została ona oparta na założeniach konstruktywizmu i stanowi dobry przykład konstruktywistycznego zastosowania technologii informatycznych w kształceniu na odległość wykorzystującym Internet i jego zasoby.

Współcześnie wielu projektantów i prowadzących studia i kursy online świadomie odwołuje się do konstruktywizmu, który postuluje większe niż w klasycznym podejściu zaangażowanie

¹⁹ W tekście przytoczono fragmenty następujących opracowań autora:

M. Szafraniec, *Metoda WebQuest*. http://www.intereol.net/webquest_info.php?action=metoda

Tenże, *Edukacja interkulturowa on-line jako przykład zachowania podmiotowości w edukacji w ramach globalnego społeczeństwa informacyjnego*. <http://www.gazeta-it.pl/edukacja/git29/126.html>

InterEOL. Edukacja Interkulturowa OnLine. Podręcznik [praca zbiorowa]. KANA, Gliwice, 2006.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

uczącego się w proces zdobywania wiedzy²¹. W tej dobrze ugruntowanej teorii uczenia się i nauczania przyjmuje się, że studenci i uczniowie, aby efektywnie się uczyć, powinni sami ustanawiać cele nauczania oraz samodzielnie konstruować system użytecznej dla siebie wiedzy. Uczenie i nauczanie konstruktywistyczne jest uczeniem i nauczaniem problemowym, ponieważ polega na rozwiązywaniu autentycznych problemów w rzeczywistych kontekstach i wymaga od uczących się prowadzenia wnikliwych badań, przewidywania alternatywnych rozwiązań oraz współpracy z innymi. Twórcy tego kierunku podkreślają, że uczenie się w dużej mierze powinno polegać na współdzieleniu wiedzy.

Odwołując się do sytuacyjnej teorii wiedzy i uczenia (*situated learning theory*) poznanie rozumieją jako czynność projektowania, a nie reprezentowania świata za pomocą symboli. Stąd też często wskazuje się w tej teorii na fakt, że ludzie uczą się w interakcji z otoczeniem, aktywnie konstruują własną wiedzę, wykorzystując wiedzę już posiadaną. Nie rejestrują informacji, ale budują struktury wiedzy z dostępnych informacji. W konsekwencji konstruktywizm akcentuje proces, w wyniku którego uczący się tworzą i rozwijają własną wiedzę.²² Warto w tym miejscu przypomnieć dwa zasadnicze twierdzenia epistemologiczne konstruktywizmu:

- wiedza jest aktywnie konstruowana przez podmiot poznający;
- dochodzenie do wiedzy jest procesem adaptacyjnym, w którym następuje organizacja doświadczanego świata.²³

Stąd też konstruktywistyczna perspektywa ujmowania nauczania i uczenia się akcentuje aktywność uczącego się, w wyniku której podmiot buduje swą rzeczywistość.²⁴ Innymi słowy, uczący się aktywnie konstruują własną wiedzę, a nie przyswajają jej jako przekazanej przez nauczycieli. Każda jednostka tworzy własne zasady i modele, które tworzą schematy, tzn. struktury poznawcze, dzięki którym jednostka przystosowuje się intelektualnie do otoczenia i organizuje je. Ogólnie rzecz biorąc schematy są konstruktami mentalnymi, a wiedza którą jednostka dysponuje nie jest od niej zależna, lecz stanowi formę umysłowej reprezentacji. Obecnie uważa się, że schematy mają nie tylko charakter reprezentacji jak to ujmował Jean Piaget, ale także charakter operacyjny, tzn. mogą wpływać na reakcję umysłu na nowe doświadczenie. To schematy – jak pisze Bożena Jarosz – określają, jak nowe doświadczenie spostrzegamy i jak nowa informacja zostanie zorganizowana dla włączenia jej w istniejącą sieć.²⁵

Konstruktywizm (jako teoria wiedzy) odwołuje się do neurobiologicznej teorii funkcjonowania mózgu, w której zakłada się, że mózg nie jest po prostu pasywnym odbiorcą, ale jest także interaktywnym i adaptacyjnym układem. Istniejące w tym układzie struktury informacyjne są w procesie poznawania nieustannie reorganizowane, aby były bardziej dostosowane do nowych danych. Przyswajanie nadchodzących danych jest procesem

²¹ Zob. : Hanley S., On Constructivism. 1994, <http://www.towson.edu/csme/mctp/Essays/Constructivism.txt> (17.06.2002); Hein G.E., Constructivist Learning Theory. CECA International Committee of Museum Educators Conference, Jerusalem, 15-22 October 1991. <http://exploratorium.edu/IFI/resources/constructivistlearning.html> (17.06.2002); <http://www.surrey.ac.uk/Education/re-enter/about.htm> (18.01.2001).

²² Dylak S., Konstruktywizm jako obiecująca perspektywa kształcenia nauczycieli. <http://cen.uni.wroc.pl/teksty/konstrukcja.html>

²³ Por. Olssen M. (1996) Radical Constructivism and its Failings: Anti-realism and Individualism, *British Journal of Educational Studies*, nr 3.

²⁴ Por. Shapiro B.L. (1994) What Children Bring to Light. A Constructivist Perspective on Children's Learning in Science, Teachers College Press, New York

²⁵ Jarosz B., Konstruktywizm – technologia informacyjna – zmiany w procesie kształcenia.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

dynamicznym, nie zaś prostym nabywaniem-przyswajaniem informacji poprzez dodawanie do istniejących neuronalnych połączeń. Stwierdzenie to sugeruje, że proaktywne przetwarzanie kształtuje i reorganizuje nadchodzące informacje tak, aby były bardziej kompatybilne z posiadanymi informacjami.²⁶

Przedstawione twierdzenia konstruktywizmu wydają się najbardziej współgrać z założeniami współczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych, można je uznawać jako stymulatory zastosowań konstruktywizmu. Tak więc współczesne technologie informacyjne można uznać za ważne instrumenty inspirowania konstruktywistycznego podejścia do kształcenia. Dzieje się także odwrotnie, konstruktywizm może być postrzegany jako koncepcja stymulująca zastosowanie technologii informacyjnych.²⁷ To spostrzeżenie potwierdza Seymour Papert, który wyróżnia w obrębie ICT dwa skrzydła: informacyjne i konstrukcyjne. Jego zdaniem głównym problemem współczesnej edukacji nie jest dostarczanie uczniom informacji, ale budowanie intelektualnych modeli rzeczywistości, które czynią tę informację użyteczną. W sytuacji, kiedy środki masowego przekazu, takie jak prasa, radio, telewizja, Internet tworzą nową rzeczywistość, w której człowiek jest zalewany nadmiarem informacji, najważniejszą sprawą staje się obecnie nie zdobywanie informacji, ale jej krytyczna ocena, selekcja i porządkowanie oraz przekształcanie informacji w wiedzę i umiejętność jej zaprezentowania (przedstawienia).²⁸

Najlepszym przykładem zastosowania tej koncepcji wydaje się być propozycja zastosowania Metody WebQuestów w kształceniu studentów na bazie konstruktywizmu społecznego w Stanach Zjednoczonych. Jej powstanie było wynikiem postulatów zawartych w programowych dokumentach Państwowej Rady Nauczycieli Matematyki (NCTM) i Narodowych Standardów Kształcenia (National Science Education Standards) z przełomu lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku, w których nawoływano do praktycznych zastosowań podstawowych założeń konstruktywizmu oraz do oparcia nauczania na eksperymentowaniu, poszukiwaniach opartych na pomysłach uczniów, tworzeniu hipotez i modeli uczniowskich. Istotą WebQuestów jest stawianie problemów odpowiednich (zwłaszcza atrakcyjnych) dla uczniów i organizowania nauczania wokół jakichś podstawowych pojęć. Ponadto realizują one jeden z podstawowych postulatów konstruktywizmu dotyczący poszukiwania i doceniania uczniowskiego punktu widzenia w procesie kształcenia. Świadomość uczniowskiej wiedzy potocznej (osobistych punktów widzenia i przekonań) pozwala nauczycielom na osadzanie czynności uczenia się bardziej w kontekście wiedzy uczniów, są one wtedy dla nich bardziej znaczące. Zdobywanie wiedzy zachodzi w głowie ucznia, nauczyciel stwarza uczniom tylko możliwość działań poznawczych wykorzystując do pozyskiwania informacji Internet i jego zasoby.

5.2. WEBQUEST – definicja, atrybuty i zastosowanie

²⁶ Por. Dylak S., Konstruktywizm jako..., <http://cen.uni.wroc.pl/teksty/konstrukcja.html>

²⁷ Tamże.

²⁸ Pod. za Dunin-Borkowski J., Gregorczyk G., Oglądać czy budować, czyli rozdroża technologii informacyjnej. [w:] Materiały konferencji „Informatyka w Szkole, XVIII”, Toruń 2002.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Autor metody WebQuest - Bernie Dodge, Professor of Educational Technology z San Diego State University - tworząc ją w 1995 roku w oparciu o założenia konstrukttywizmu zamierzał wykorzystać fakt, iż w tym czasie w Stanach Zjednoczonych tysiące szkół było połączonych z Internetem, a ich liczba rosła wręcz w postępie geometrycznym. Brakowało natomiast ściśle określonych metod nauczania umożliwiających wykorzystywanie zasobów internetowych oraz możliwości bezpośredniego i szybkiego komunikowania się, jakie stwarzała ogólnodostępna sieć Internetu. Opracowaną przez siebie metodę i możliwości jakie stwarza WebQuest w nauczaniu wykorzystującym Internet i jego zasoby B. Dodge opisał w artykule zatytułowanym Some Thoughts About WebQuest²⁹.

WebQuest - według Dodge'a - jest metodą nauczania nakierowaną na wyszukiwanie, w której większość lub całość informacji pozyskiwana jest w sposób interaktywny i pochodzi z zasobów internetowych, opcjonalnie uzupełniana jest telekonferencjami i materiałami podręcznymi.

Ze względu na czas realizacji wyróżnia się dwa rodzaje WebQuestów: krótkie i długie WebQuesty. Podczas realizacji krótkich czasowo WebQuestów (Short-Term WebQuests) studenci i uczniowie nabywają i integrują wiedzę oraz zmagają się – jak to określa Dodge – ze znaczeniem nowego materiału i próbują nadać sens nowo pozyskanym informacjom. Tego typu WebQuesty z reguły realizowane są w czasie trzech jednostek lekcyjnych.

Z kolei w czasie realizacji długoterminowych WebQuestów (Long-Term WebQuests) studenci lub uczniowie rozszerzają i krystalizują swoją wiedzę, dokonują pogłębionych analiz tej wiedzy, a następnie dowodzą, że ją zrozumieli poprzez kreowanie własnych opracowań, które prezentowane mogą być bezpośrednio lub za pomocą Internetu. Czas realizacji tego typu WebQuestów może zamykać się w granicach od jednego do kilku tygodni (zazwyczaj nie przekracza jednak miesiąca).

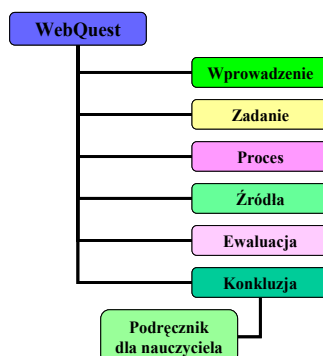
WebQuesty – niezależnie od swojej długości – mają na celu maksymalne wykorzystanie czasu nauczania i połączeń internetowych na wyszukiwanie informacji w zasobach internetowych na tej zasadzie, że bezmyślne surfowanie i dryfowanie po sieci bez określonego i jasno sformułowanego celu, zastąpione zostaje ściśle określonymi zadaniami. Aby osiągnąć ten maksymalny efekt nauczania każdy z WebQuestów powinien być oparty na wzorcu składającym się z kilku ogniw spełniających właściwe sobie funkcje, warunkujące osiągnięcie zamierzonych celów dydaktyczno-wychowawczych. Nauczyciel czy twórca szkoleń e-learningowych rozpoczynający pracę metodą WebQuest musi być świadomy, że ma napisać instrukcję dla uczniów zbudowaną z 6 komponentów mających ściśle określone funkcje. Podstawowa struktura WebQuestu składa się z następujących elementów:

²⁹ Dodge B., Some Thoughts About WebQuest, http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html



Rysunek 2.

Struktura WebQuestu



- Wprowadzenie z reguły powinno przedstawiać główny problem i dostarczać niezbędnych informacji kontekstowych dotyczących tła i uwarunkowań stawianego w WebQueście problemu, w taki sposób, by angażować u uczących się różne sposoby myślenia. Ta część WQ powinna:
 - o trafić w serce uczniów, odwoływać się zarówno do emocji jak i argumentów racjonalnych;
 - o odwołać do treści i idei nośnych dla młodzieży, czasem kontrowersyjnych;
 - o zaintrygować ucznia (uczniów), wzbudzić zainteresowanie, wskazać np. zagadkę do rozwiązania.

Nauczyciel lub twórca szkoleń e-learningowych powinien zastosować taki przekaz (pamiętając o nie przekraczaniu granic dobrego smaku), aby trafić do uczących się i zachęcić ich tematem do poszukiwań i badań, dlatego:

- o warto wykorzystać w motywacyjnym wprowadzeniu np. proekologiczne nastawienie młodzieży, ich naturalną krytykę zastanej rzeczywistości i świata wartości ich rodziców, radykalizm, chęć odkrywania nowych rzeczy, poznawania nieznanego dla siebie obszarów rzeczywistości, techniczne nowinki tak absorbujące młodych;
 - o warto w tym miejscu postawić pytanie nie mające jednoznacznej odpowiedzi, wymagające zbudowania określonej bazy wiedzy na dany temat, zajęcia stanowiska w sprawie.
- Zadanie powinno opisywać oczekiwania nauczającego, być interesujące i wykonalne. Zadanie w WebQueście ma określić jaki będzie końcowy rezultat nauki. W zależności od możliwości uczniów i ich stopnia zaawansowania w używanie technologii informacyjnej (TIK), może to być:
 - o budowanie witryny internetowej podsumowującej realizację WebQuestu;
 - o tworzenie prezentacji multimedialnej, biuletynu internetowego, wirtualnej galerii lub napisanie scenariusza i nakręcenie filmu.

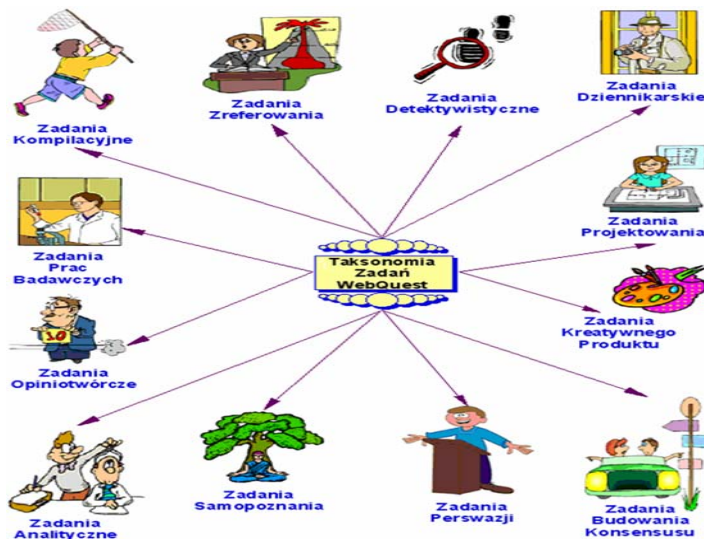
B. Dodge opracował własną taksonomię zadań, poprzez wyodrębnienie następujących kategorii:



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Rysunek 3.

Taksonomia zadań
Berniego Dodge'a



- Zadania w WebQueście powinny być dobierane według ściśle określonych kryteriów:
 - o mieć odniesienia do ministerialnych i szkolnych (lokalnych) standardów nauczania;
 - o zastępować lekcję prowadzoną uprzednio inną metodą w taki sposób, że gdyby nie została zrealizowana metodą WQ, nie byłbyś z niej zadowolony;
 - o wymuszać właściwe wykorzystanie Internetu;
 - o wymagać stopnia zrozumienia, wykraczającego poza powierzchowne pojmowanie problemu.

Procedurę wyboru zadań można przedstawić graficznie w następujący sposób:

Rysunek 4.

Wybór zadania w WQ



- Procedura w sposób przejrzysty winna określać kolejne kroki, które pozwolą uczącym się zrealizować zadanie zgodnie z wytyczoną ścieżką. Dzielić zadania na zadania cząstkowe, opisywać role do odegrania i perspektywy do przyjęcia przez każdą z osób uczących się. Niektóre z WebQuestów mogą zawierać dodatkowe poradniki w formie przewodników z pytaniami pomocniczymi i wskazówkami o całkowicie zorganizowanych strukturach, takich jak np. harmonogramy działań, mapy pojęciowe czy diagramy przyczynowo – skutkowe. Opis procedury w formie instrukcji dla uczniów powinien:



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

- o w miarę precyzyjnie opisywać, co uczniowie powinni zrobić, aby w pełni wykonać zadanie;
 - o mieć charakter instrukcji, krok po kroku, prowadzącej ucznia lub zespół do realizacji projektu;
 - o dostarczać kilku porad jak organizować zebrane informacje - ta rada może sugerować użycie schematu działania, tabeli, streszczeń, map pojęciowych lub innych struktur organizujących;
 - o wprowadzać opcjonalnie formę listy kontrolnych pytań przydatnych do analizy informacji lub rzeczy, na które trzeba zwrócić uwagę, przemyśleć.
- Zasoby i źródła informacji w WebQueście powinny zawierać wykaz linków do stron www, źródeł bibliograficznych i ewentualnie adresów e-mailowych ekspertów, które pozwolą uczącym się na wykonanie zadania. Z reguły autorzy WebQuestu podają zweryfikowane przez siebie linki do witryn internetowych, tytuły książek i czasopism, z których uczniowie powinni skorzystać budując swoją własną wiedzę. Warto też spróbować znaleźć kontakt z ekspertami z danej dziedziny, podać ich adresy elektroniczne, telefoniczne, umożliwiające pozyskiwanie bezpośrednio wiedzy, możliwość przeprowadzenia i nagrania wywiadu. Realizacja postawionego uprzednio uczniom zadania wymaga korzystania przez nich ze zweryfikowanych, pod kątem wartości merytorycznej i etycznej, źródeł informacji. Twórcy WebQuestu powinni też próbować nakłaniać uczniów do korzystania z tradycyjnych miejsc, gdzie mogą uzyskać, wiele wartościowych informacji, takich jak biblioteki czy muzea. Ponieważ wskazówki do wyszukiwania zasobów są zawarte w WebQuestach uczący się nie są pozostawiani sami sobie w wędrówce po przestrzeni internetowej i nie dryfują po niej w sposób bezmyślny i bezcelowy.
- Ewaluacja polegająca na tworzeniu formularza oceny, często w postaci tabeli czy rubryki ewaluacyjnej pozwala mierzyć osiągnięcia uczniów, oceniać wytwory studentów i uczniów oraz ustalać oceny. Blok ewaluacyjny jest nieodzownym elementem samokontroli i śledzenia stopnia wykonania zadania przez uczniów w WebQueście. Ten komponent WebQuestu jest dołączony po to, aby uczniowie przystępując do realizacji zadania, mieli jasne i czytelne informacje na temat tego, jakie są oczekiwania dotyczące efektów ich pracy. Z reguły mają one postać kryteriów określających jakość wykonanej pracy, w formie tabeli ewaluacyjnej. W tradycji konstruowania tabel (rubryk) ewaluacyjnych WebQuestu wyróżnia się trzy lub cztery poziomy realizacji WQ. Skala trzypoziomowa zawiera następujące poziomy:
- o początkujący,
 - o rozwijający się,
 - o znakomity.

Natomiast w skali czterostopniowej można wyróżnić dodatkowo kolejny stopień: wzorcowy. Należy pamiętać, że różni amerykańscy pedagodzy posługujący się metodą WebQuest podają czasami własne nazwy poziomów ewaluacyjnych.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Na gruncie polskim przyjęto niepisaną zasadę konstruowania tabel ewaluacyjnych, nazywającą poszczególne poziomy osiągnięć uczniów zgodnie z taksonomią ABC Niemierki³⁰, czyli: podstawowy, rozszerzający, dopełniający, wykraczający. Czasami tworzy się do niej równoległą skalę punktową, przypisując określonym poziomom odpowiednie wartości, pozwalające na wystawienie oceny szkolnej.

W zależności od rodzaju zadania, formularze oceny mogą wyglądać zupełnie różnie, podobnie jak standardy wymagań edukacyjnych z każdego przedmiotu, czy nawet działu nauczania. Jedną z dostępnych w Internecie propozycji jest opracowanie Doroty Kwiatkowska i Magdaleny Lewandowskiej. Proponują one, aby przy tworzeniu Ewaluacji Ustalić wymiary, jakie będą oceniane. W tym celu należy przeanalizować wszystkie aktywności, jakie będą wykonywać uczniowie podczas realizacji zadania. Podają następujące aktywności uczniów i wymiary ich ewaluacji:³¹

Jeżeli zadania zawierają następujące elementy...	Rozważ następujące wymiary....
Prezentacja ustna	Organizacja przemówienia Gramatyka i wymowa Komunikacja niewerbalna
Prezentacja w programie PowerPoint	Aspekty techniczne Wrażenia estetyczne Gramatyka, ortografia, stylistyka
Praca pisemna	Gramatyka, ortografia, stylistyka Organizacja tekstu Formatowanie
Współpraca	Wzajemna pomoc Odpowiedzialne działanie Sposób rozwiązywania konfliktów
Projektowanie	Kreatywność Zastosowanie (wymiar praktyczny) Uzasadnienie wyboru danego rozwiązania
Apel	Jakość argumentów Reakcje „publiczności”

³⁰ ABC testów osiągnięć szkolnych, red. B. Niemierko, Warszawa 1975. W WebQuestach amerykańskich podstawą do tworzenia rubryk ewaluacyjnych jest Taksonomia Blooma – por. Anderson L. W., Krathwohl D. R.: *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives: Complete edition*. New York 2001.

³¹ Kwiatkowska D., Lewandowska M.: *WEBQUEST: metoda pracy z uczniami*. Gazeta IT, nr 1 (41) 2006, <http://www.gazeta-it.pl/2.4.66.index.html>



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

	Organizacja dyskusji
--	----------------------

Podsumowanie, czyli końcowa konkluzja przynosi zamknięcie poszukiwań, przypomnienie uczącym tego, czego się nauczyli a często także zawiera zachętę do rozszerzania tego typu doświadczeń na inne obszary wiedzy. Obok podsumowania zdobytych doświadczeń zawiera refleksje na temat procedury i sugestie do klasowej dyskusji. Podsumowanie powinno być z jednej strony zwieńczeniem WebQuestu, a z drugiej miejscem do postawienia nowych pytań. W tej części WebQuestu należy zamieścić kilka zdań bilansujących projekt. Powinny one uświadomić uczniom, czego już nauczyli się wykonując zaplanowane zadania. Dobre podsumowanie winno być załącznikiem dalszych badań własnych i poszukiwań prowadzonych przez uczniów.

- Strona dla nauczyciela (Przewodnik nauczyciela) - zadaniem tej części stworzonego przez nauczyciela projektu jest przekazanie pomocnych wskazówek innym nauczycielom, którzy będą chcieli wykorzystać projekt w pracy z uczniami. Jest to więc rodzaj przewodnika metodycznego dla opiekuna grupy uczniowskiej realizującej dany WQ. Z założenia jest ona przeznaczona dla tych pedagogów, którzy chcieliby zapożyczyć nasz WebQuest do działań ze swoimi uczniami. Znajdują się tam też często opisy motywów, jakie przyświecały w tworzeniu tego WebQuestu. Warto zamieścić tutaj informacje o grupie docelowej (wiek uczniów, klasa), dziedzinie, której dotyczy projekt, informacje dotyczące standardów realizacji zadania, uwagi dotyczące realizacji zadania, ewaluacji itp. Dobrym zwyczajem i przejawem kultury jest podanie wykazu hiperłączy do oryginalnych źródeł grafiki, muzyki, tekstu, opracowań, słowników, które wykorzystano w tworzeniu WebQuestu dla uczniów. Tu także powinno się zamieścić wykaz bibliograficzny literatury książkowej, encyklopedii multimedialnych i innych źródeł. Warto w tym miejscu zamieścić podziękowania wszystkim, którzy w jakikolwiek sposób przyczynili się do pozyskania materiałów źródłowych i innych pomocy.

Oprócz wymienionych wyżej atrybutów WebQuesty posiadają wiele innych cech czy właściwości;

- zazwyczaj są formą grupowej aktywności, ale mogą także być wykorzystywane do indywidualnych poszukiwań w nauczaniu na odległość, w pracy bibliotecznej czy też nieformalnych studiach;
- efektywność nauczania poprzez WebQuesty jest większa od tradycyjnych metod, ponieważ zawierają one wiele czynników motywujących do uczenia się m.in. poprzez możliwość wcielania się przez uczących w różne role (np. naukowców, detektywów, reporterów), możliwość kontaktowania się z wybitnymi osobowościami świata nauki, sztuki i polityki poprzez e-maile lub organizowane telekonferencje, możliwość uczestnictwa w zainscenizowanych sytuacjach według zaproponowanych scenariuszy (np. zaprojektowanie programu festiwalu teatralnego, nowej wystawy w muzeum czy przeprowadzenie badań kryminalnej statystyki w Japonii i sporządzenie raportu dla CIA);
- WebQuesty mogą dotyczyć jednej dziedziny wiedzy lub też mogą mieć charakter interdyscyplinarny, ze względu na swój charakter szczególnie przydatne są w nauczaniu interdyscyplinarnym;



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

WebQuesty - zdaniem ich twórcy - są efektywne w nauczaniu, ponieważ w różnorodny sposób stymulują umysł i aktywizują takie umiejętności myślowe jak:

- Porównywanie – identyfikowanie i artykułowanie podobieństw i różnic między rzeczami;
- Klasyfikowanie – grupowanie rzeczy w definiowalne kategorie na podstawie ich atrybutów;
- Indukowanie – wnioskowanie bez znajomości uogólnień lub zasad na podstawie obserwacji lub analizy - (wyprowadzanie twierdzeń ogólnych z przesłanek będących poszczególnymi przypadkami tych twierdzeń);
- Dedukowanie – wnioskowanie bez określonych przesłanek i przypadków na podstawie znanych zasad i uogólnień (w dedukcji przechodzi się od ogółu do szczegółu; to rozumowanie, w którego przesłankach jest podane uogólnienie, a we wniosku jakiś szczegółowy przypadek tego uogólnienia);
- Analizowanie błędów – identyfikowanie i artykułowanie własnych błędów lub błędów w myśleniu innych;
- Konstruowanie argumentów – konstruowanie systemu argumentów lub dowodów dla wykazywania swoich racji;
- Abstrahowanie – identyfikowanie i artykułowanie podstawowych tematów lub ogólnych wzorców informacji/wiadomości;
- Analizowanie poglądów – identyfikowanie i artykułowanie osobistych poglądów o poruszanych problemach, zagadnieniach.³²

Ponadto WebQuesty - według opinii Dodge'a - rozwijają wyobraźnię i twórczość uczących się poprzez:

- budowanie internetowych baz danych dotyczących różnych obszarów wiedzy;
- poruszanie się w przestrzeni wirtualnej;
- tworzenie interaktywnych opowieści i studiów przypadków;
- sporządzanie dokumentów opisujących kontrowersyjne sytuacje, wobec których uczący musieli przyjmować własne stanowiska i je uzasadniać;
- naśladowanie osobistości świata polityki, sztuki i biznesu podczas symulowanych wywiadów online.

Wytwory i rezultaty procesów myślowych uzyskane w wyniku realizacji WebQuestów są zamieszcza na stronach internetowych w celu:

- skupienia zainteresowania uczących się na konkretnych i wysokiej jakości zadaniach;
- publicznego przedstawienia wytworów pracy osób uczących się za ich pomocą;
- stworzenia możliwości uzyskania zwrotnej informacji na temat swoich wytworów od osób z zewnątrz poprzez pocztę internetową.

³² Klasyfikacja umiejętności myślowych oparta jest na koncepcji Marzano, R. J. (1992). *A different kind of classroom: Teaching with dimensions of learning*. Alexandria VA: Association for Supervision and Curriculum Development.



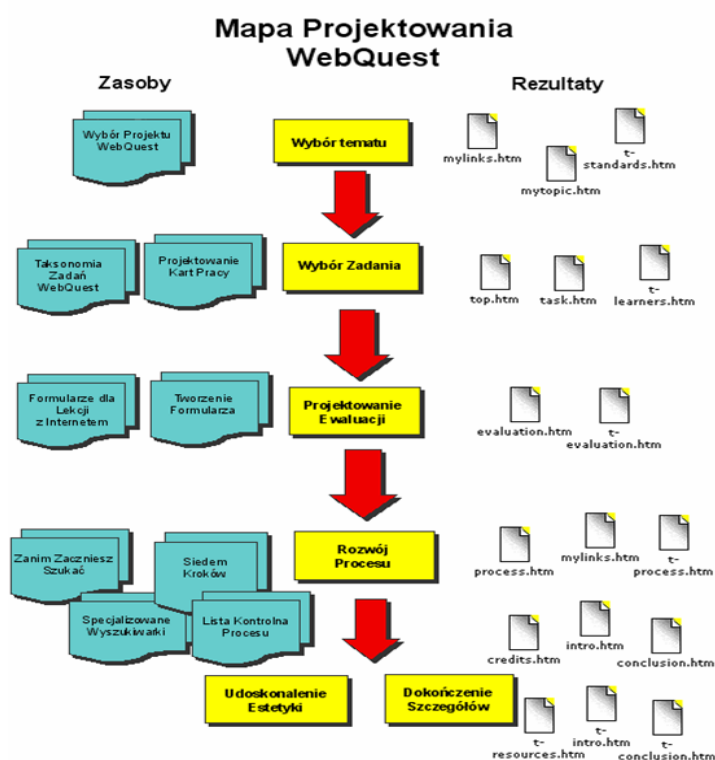
Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

B. Dodge w następujący sposób opisuje kroki mające na celu zbudowanie „dobrego” WebQuestu dla osób uczących się tej metody:

- zidentyfikowanie tematu programowo związanego z dostępnymi zasobami internetowymi;
- przeglądanie i wyszukiwanie zasobów internetowych;
- uporządkowanie, skategoryzowanie i pogrupowanie uzyskanej wiedzy, materiałów i zasobów z Internetu w formie:
 - o stron www i baz danych (zasoby online);
 - o podręcznych materiałów i projektów (zasoby offline);
 - o zasobów ludzkich (eksperci online i lokalni eksperci);
 - o opracowanie konspektu WebQuestu.

Rysunek 5.

Mapa projektowania WebQuestu



5.3. Metoda WEBQUEST wobec wyzwań współczesnej edukacji

Głównym problemem współczesnej edukacji nie jest – jak trafnie zauważył Seymour Papert – dostarczanie uczniom informacji, ale **budowanie intelektualnych modeli rzeczywistości**, które czynią tę informację użyteczną. W sytuacji, kiedy środki masowego przekazu, takie jak prasa, radio, telewizja, Internet tworzą nową rzeczywistość, w której człowiek jest zalewany nadmiarem informacji, najważniejszą sprawą staje się obecnie nie zdobywanie informacji, ale jej krytyczna



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

ocena, selekcja i porządkowanie oraz przekształcanie informacji w wiedzę i umiejętność jej zaprezentowania (przedstawienia).

To właśnie S. Papert jako jeden z pierwszych spróbował odpowiedzieć na pytanie, czy programy komputerowe mają pozytywny wpływ na rozwój człowieka. W 1981 roku zadał on znamienne pytanie: Czy uczniowie programują komputery, czy też są oni przez nie programowani?³³

Bezpośrednią odpowiedź na to pytanie zawarł w swojej książce *Burze mózgów – dzieci i komputery*.³⁴ Przewija się w niej stale dwie bardzo ważne myśli:

- Znacząca zmiana we wzorcach rozwoju intelektualnego nadejdzie poprzez zmiany kulturowe.
- Najbardziej prawdopodobnym nośnikiem potencjalnej istotnej zmiany kulturowej w najbliższej przyszłości jest wzrastająca obecność w naszym życiu komputera.

Papert zamierza przede wszystkim przekazać kilka uniwersalnych prawd o sposobie uczenia się dzieci oraz o roli komputerów jako narzędzia wspomagającego proces dydaktyczny. Prawdy te można streścić w następujący sposób:

- Wszystkie dzieci w odpowiednich warunkach i w odpowiednim środowisku mogą nauczyć się programować.
- Dzieci ucząc się stosowania komputerów, mogą zmienić swój sposób uczenia się wszystkiego innego.
- Dzieci mogą nauczyć się wykorzystywania w mistrzowski sposób komputera.
- Relacja pomiędzy dzieckiem i komputerem powinna być taka, aby dziecku ułatwić programowanie komputera, nie zaś by komputer programował zachowanie i postępowanie dziecka.
- Warunki niezbędne do prawidłowego nawiązania przez dziecko kontaktu z komputerem wymagają szerszego i swobodniejszego, niż to przewidują obecne programy nauczania, dostępu do komputera oraz stworzenia odpowiedniego naturalnego dla dziecka środowiska.
- Należy zmienić podejście do komputera. Komputer musi stać się powoli normalnym narzędziem pracy i nauki, takim jakim od dawna są pióro, długopis czy kalkulator.

Na szczególną uwagę zasługuje stwierdzenie Paperta mówiące, że wprowadzanie dzieci w świat komputerów, a raczej właściwie wprowadzając komputery w świat dzieci, należy pamiętać, że relacja pomiędzy dzieckiem i komputerem powinna być taka, aby dziecku ułatwić programowanie komputera, nie zaś by komputer programował zachowanie i postępowanie dziecka. Doprowadzenie do sytuacji odwrotnej, mogłoby spowodować wychowanie mechanicznie, bez wyobraźni, krok po kroku myślącego pokolenia.

Postawione przez Paperta pytania oraz sformułowane przez niego odpowiedzi były na tyle nośne, iż obiegły cały świat i zapoczątkowało nowy sposób patrzenia na programy komputerowe

³³ S. Papert, *Jaillissements de l'esprit et apprentissage*. Paris 1981, cyt. Za J. Morbitzer, *Mikrokomputer dla nauczyciela humanisty*. Kraków 1994.

³⁴ Tenże, *Burze mózgów – dzieci i komputery*. Warszawa 1996.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

jako środek wspierający rozwój sfery poznawczej i osobowościowej człowieka. Ta tendencja znalazła swój wyraz w wypowiedziach wielu innych pedagogów, także polskich. Warto przytoczyć w tym kontekście wypowiedź Janusza Morbitzera, pedagoga i informatyka, kierownika Pracowni Technologii Nauczania Akademii Pedagogicznej w Krakowie:

„Dydaktyczną koniecznością staje się obecnie uświadomienie uczniom, studentom, a niestety - także i nauczycielom, że hipermedialne struktury programów i Internetu oferują jedynie informacje, natomiast celem wszelkich oddziaływań edukacyjnych jest wyposażenie wychowanków w wiedzę i odpowiedni system wartości. Szkoła musi, więc przygotować uczniów do przekształcania informacji w wiedzę, a w dalszej konsekwencji w mądrość i wspomagać ich w tych procesach.”³⁵

W innym miejscu wypowiedział on bardzo istotne zdanie dotyczące roli informacji oraz wiedzy i kreatywności w kształceniu:

„Coraz częściej źródłem bogactwa jest dostęp do informacji, nowoczesnych technologii, wykorzystanie własnej wiedzy i kreatywności. Wprowadza to zupełnie nową jakość, bowiem wiedza i kreatywność - w odróżnieniu od ziemi, surowców naturalnych czy kapitału - są zasobami niewyczerpalnymi. W przeciwieństwie do elementów, które decydowały o bogactwie w minionych epokach, informacja i wiedza posiadają tę zdumiewającą własność, jaką możemy przypisać także szczęściu, które się "mnoży, gdy się je dzieli". Istotnie, np. nauczyciel dzieląc się swoją wiedzą z uczniami, pomnaża ją, sam jej przecież nie tracąc.”³⁶

Warto w tym kontekście podkreślić, iż trwający proces tworzenia społeczeństwa informacyjnego, którego jesteśmy obecnie świadkami, niesie ze sobą zarówno liczne nadzieje i szanse, jak i poważne zagrożenia. Do dobrego funkcjonowania w tym społeczeństwie należy się odpowiednio przygotować, także w ramach oddziaływań edukacyjnych we współczesnej szkole. Uczniów należy przygotowywać do takiego korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych, aby byli w stanie zbudować – mówiąc w przenośni - **intelektualną twierdzę**, która uchroni ich przed zalewem informacji i pozwoli być **kreatorami rzeczywistości**, a nie biernym odbiorcą. Dlatego też jednym z najważniejszych wyzwań dla systemu edukacji w społeczeństwie informacyjnym będzie nauczanie ludzi kreatywności oraz umiejętności przekazywania komputerom swojej oryginalnej wiedzy oraz oryginalnych metod rozwiązywania problemów. To właśnie ludzka twórczość może odgrywać najważniejszą rolę w społeczeństwie informacyjnym. A przecież – jak trafnie zauważył Peter Drucker uważany za „ojca” współczesnych metod zarządzania - najlepszą metodą przewidywania przyszłości jest jej tworzenie. Jak powszechnie wiadomo u podstaw społeczeństwa informacyjnego leżą: komputery i telekomunikacja. Pewne rutynowe czynności intelektualne będą wykonywane przez komputer, zaś dla człowieka zostanie: kreatywność. Od kreatywności będzie zależeć miejsce człowieka w społeczeństwie informacyjnym.

³⁵ J. Morbitzer: *Człowiek w multimedialnym świecie*. W: „Informatyka w Szkole” XVII, Mielec 19-22.09.2001, s. 69

³⁶ J. Morbitzer, *Od motyki do komputera, czyli droga do społeczeństwa informacyjnego*, W: „Konspekt. Pismo Akademii Pedagogicznej w Krakowie”, nr 8, Kraków 2001.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

5.4. Potrzeby i ograniczenia związane z wykorzystywaniem ICT w konstruowaniu i prezentowaniu własnej wiedzy

Metoda WebQuest posiada rzadkie właściwości pozwalające także przezwyciężyć szereg ograniczeń związanych z wykorzystywaniem Internetu i multimediów w edukacji, zarówno w kształceniu stacjonarnym, jak w i kształceniu otwartym i na odległość. Zdaniem wielu wybitnych uczonych zastosowanie multimediów w edukacji nie zawsze poprawia jej jakość, ponieważ, jak słusznie zauważył Macieja M. Sysło, program multimedialny dostarcza informacji różnymi kanałami, ale rzadko motywuje uczniów do czegoś więcej niż oglądania. Rzadko zawiera polecenia lub ćwiczenia, które inicjują twórcze działania uczniów z pomocą komputera, a jeszcze rzadziej do ich wykonania poza komputerem³⁷. Podobną wymowę posiada wypowiedź Berndta Steinbrinka, który twierdzi, że gdy chodzi o opanowanie sposobu wykonywania praktycznych czynności, zastosowanie interakcyjnych systemów multimedialnych odniesie prawdopodobnie pozytywny skutek.

Jednak, gdy celem jest doprowadzenie do przemyślenia i głębszego zrozumienia problemu, a także rozbudzenie kreatywności uczącego się, bardziej odpowiedni wydaje się być stosowany wcześniej system nauki w klasie, charakteryzujący się omawianiem problemów ubocznych i występowania sytuacji nieprzewidzianych. Jego zdaniem interakcyjne programy dydaktyczne dadzą się doskonale zastosować w zakresie tradycyjnych, odtwórczych obszarach nauczania, natomiast w obszarze trzecim, określanym jako myślenie twórcze, sprawa wydaje się być trudniejsza, wymaga bowiem zupełnie innych, nowatorskich rozwiązań.³⁸ Podobną myśl wyraża znana dziennikarka, analizująca powstawanie amerykańskiego rynku informatycznego Ester Dyson:

*„By słowa przekształcić w idee i opinie potrzebne jest myślenie. Ważniejsze jest doskonalenie sposobu widzenia świata, niż proste dodawanie obrazów do już wielkiego ich zasobu. Jeśli jedynie patrzymy, po zakończeniu oglądania trudno nam będzie sformułować, czego się nauczyliśmy.”*³⁹

Natomiast D. Monet wyraża poważną obawę, że multimedia i elektroniczne środki przekazu ukształtują społeczeństwo kierujące się powierzchownością ocen, gdyż poruszanie się w wirtualnej rzeczywistości nie wymaga ani wysiłku intelektualnego, ani analitycznego myślenia, nie zmusza człowieka do cierpliwości ani do koncentracji umysłu.⁴⁰ W aspekcie kontaktu człowieka z komputerem wielu pedagogów niepokoi także brak sprzężenia zwrotnego, od którego w znacznej mierze zależą końcowe efekty pracy dydaktyczno-wychowawczej.

W związku z częstym utożsamianiem informacji z wiedzą jednym z podstawowych zagrożeń związanych z wykorzystaniem Internetu i multimediów w edukacji jest elektroniczny encyklopedyzm. Zarówno bowiem multimedia, jak i przede wszystkim Internet, oferują dostęp do olbrzymich zbiorów informacyjnych, co niejednokrotnie prowadzi do zaniedbywania tego, co

³⁷ M.M. Sysło, *Multimedia w edukacji*. W: *Informatyka w szkole*. Materiały XVII konferencji. Pod red. M. M. Sysły. Mielec 2001, s. 47

³⁸ B. Steinbrink: *Multimedia u progu technologii XXI wieku*. Wrocław 1993, s. 52

³⁹ E. Dyson E, *Wersja 2.0. Przepis na życie w epoce cyfrowej*. Warszawa, Wydawca Prószyński i S-ka 1999, s. 93

⁴⁰ Por. D.Monet, *Multimedia* ,Wydawnictwo Książnica. Katowice 1999



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

w dydaktyce najistotniejsze: refleksyjnego przekształcania wyselekcjonowanych informacji w wiedzę, a w dalszej konsekwencji w mądrość.

Bardzo często propagowana współcześnie edukacja wykorzystująca w kształceniu technologie informacyjno-komunikacyjne, komputery i Internet gubi, i tak już zanikającą, relację mistrz uczeń, a tylko ona może zapewnić kształcenie zorientowane na mądrość, kształcenie respektujące podstawowe wartości, wreszcie kształcenie, w którym jest czas i miejsce na aspekty wychowawcze. Znaczna część programów edukacyjnych wykorzystujących w nauczaniu ICT zorientowana jest na pragmatyzm, skuteczność, performance i umiejętność zdobycia wysokiej pozycji na rynku pracy. Nie jest to edukacja zorientowana na mądrość i wartości, bezinteresowną wiedzę, wyobraźnię, humanizm. Jak zauważa Neil Postman - autor znanej książki *Technopol - triumf techniki nad kulturą*⁴¹ - podstawowy cel działań edukacyjnych w technologicznym i globalnym społeczeństwie stanowi ciągle zwiększanie wydajności i atrakcyjności nauczania, a jedynym uzasadnieniem tych działań jest reklamowy slogan: wykształcenie pomoże uczniowi zapewnić sobie dobrą pracę, co pomija istotne aspekty nauczania. Postman w zdecydowany sposób opowiada się za ludzką autonomią, wolnością i twórczością. Jego książka jest w całości błyskotliwym pamfletem nie tyle na technikę, ile na stechnicyzowanych ludzi owładniętych ideą, że środki techniczne mogą ich wyręczyć w myśleniu i działaniu.

Natomiast propagowana i upowszechniana w ramach projektu InterEOL metoda WebQuest daje możliwość stosowania takich sposobów kształcenia wspomaganego technologiami komunikacyjnymi i informacyjnymi, które uwzględniają pożądane w realizowanym projekcie elementy: uczenie się przez działanie, odkrywanie, doświadczanie, nazywanie, nadawanie sensu, przyswajanie i na koniec tworzenie i ewaluację własnych działań.

WebQuest bowiem uczy:

- ukierunkowanego poszukiwania informacji,
- ich przetwarzania,
- pozwala na doskonalenie umiejętności rozwiązywania problemów,
- krytycznego i twórczego myślenia,
- współpracy w zespole,
- wspomaga proces myślowy ucznia na poziomie analizy, syntezy i ewaluacji.

WebQuest ma na celu rozwinięcie u kursantów umiejętności myślenia problemowego, a u instruktorów promowanie nauczania metodą rozwiązywania problemów.

WebQuest jest ponadto jedną z niewielu metod, które pozwalają w edukacji zrealizować wszystkie rodzaje celów edukacyjnych, określone w taksonomii Blooma (Bloom's Taxonomy), mało znanej i rozpowszechnionej w Polsce. Była to jedna z pierwszych, ogólnych taksonomii celów nauczania stworzona przez zespół naukowców amerykańskich pod kierunkiem B. Blooma. Zawiera ona

⁴¹ Zob. N. Postman, *Technopol. Triumf techniki nad kulturą*, Muza S.A., Warszawa 2004.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

rozszerzoną wersję kategorii celów w stosunku do powszechnie znanej i stosowanej w Polsce Taksonomii ABC Bolesława Niemierki.

Taksonomia Blooma dotyczy trzech sfer:

- poznawczej;
- emocjonalnej;
- psychomotorycznej.

W sferze poznawczej taksonomia ta wyróżnia następujące kategorie główne: zapamiętywanie; rozumienie; stosowanie; analiza; ewaluacja i kreacja.

Rysunek 6.

Taksonomia celów nauczania B. Blooma. Stanowi ona hierarchiczną klasyfikację celów nauczania od zapamiętywania do kreacji.



Opracowana przez Berniego Dodge'a metoda WebQuest odwołuje się bezpośrednio do celów kształcenia zawartych w Taksonomii Blooma i pozwala na ich pełną realizację, także na poziomie najwyższych postawionych w hierarchii celów kształcenia: ewaluacji i kreacji. Dzięki temu metoda ta pozwala na konstruowanie i prezentację własnej wiedzy, a także na dokonanie jej samooceny (autoewaluacji) w oparciu o przyjęte kryteria.

W tym kontekście warto zwrócić uwagę na fakt, że WebQuest jako nowatorska metoda i narzędzie edukacji nadal nie jest w pełni wykorzystywane w Europie, pomimo podejmowanych w tym zakresie prób, czy też realizowanych obecnie dwu projektów w ramach programu Socrates Comenius 2.1 (InterEOL - www.InterEOL.net, Think, Construct and Communicate - <http://cfievalladolid2.net/thinkweb/>). Nadal też nie do końca powiodły się podejmowane w Europie próby wykorzystania metody WebQuest w szkoleniach na odległość. Przykładem mogą być takie projekty, jak na przykład: **phpwebquest** (<http://www.livre.escolabr.com/ferramentas/wq/>) czy **edugo.Lernen im Dialog** (<http://www.edugo.de/course/view.php?id=2>). Dzięki nim powstały przy wykorzystaniu np.: Moodle'a szkolenia elektroniczne i narzędzia do tworzenia (konstruowania) WebQuestów, ale powstałe w ich efekcie WebQuesty w większości nie spełniają wymogów edukacyjnych, bo są różnej jakości – przede wszystkim nie realizują celów edukacyjnych



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

określonych w taksonomii Blooma. Wartość WebQuestów i wszelkich innych rozwiązań technologicznych uzależniona jest od dobrze zaprojektowanego nauczania, koncentrowania się na potrzebach edukacyjnych, realizowania celów edukacyjnych i kształcenia słuchaczy na odpowiednim poziomie. Te warunki spełnić może związanie WebQuestów z określoną dziedziną nauczania, czy wiedzy, jak ma to miejsce w przypadku projektu InterEOL, gdzie WebQuesty wykorzystywane mają być do prowadzenia edukacji międzykulturowej.

Alternatywami narzędziami dla metody WebQuest, służącymi do wyszukiwania zasobów w sieci, gromadzenia informacji i budowania wiedzy, są: TopicHotlist, Multimedia Scrapbook, Treasure Hunt, Subject Sumpler, ale żadne z nich nie pozwala - tak jak WebQuest - na rozwiązywanie problemów i uczenie się poprzez doświadczenie.

5.5. Tworzenie multimedialnych pomocy dydaktycznych i ich udostępnianie

Oddzielnym problemem jest sprawa tworzenia multimedialnych pomocy dydaktycznych i charakter dostępnych danych dotyczących różnych obszarów edukacji. Wyniki badań zagranicznych i krajowych wskazują, że tylko niewielka część nauczycieli stosuje w kształceniu technologię informacyjno – komunikacyjną w pełnym zakresie. Istnieje konieczność, szczególnie w krajach wstępujących do Unii, wzmocnienia europejskiego wymiaru edukacji poprzez pogłębianie osobistych doświadczeń nauczycieli i uczniów w budowaniu ich wiedzy i kształceniu umiejętności przedmiotowych z wykorzystaniem ICT oraz nowatorskich metod i narzędzi pedagogicznych. Ułatwiają one zarówno transfer wiedzy jak i kształcenia kompetencji informatycznych, komunikacyjnych, etnokulturowych i interkulturowych.

W znacznie jeszcze mniejszym stopniu nauczyciele, instruktorzy, uczniowie i kursanci zaangażowani są przy tworzeniu pomocy dydaktycznych nauczania przedmiotów nieinformatycznych w postaci opracowań multimedialnych. Istnieje potrzeba zaangażowania wszystkich tych grup procesu edukacyjnego przy wykorzystaniu metody WebQuest do tworzenia i udostępniania własnych, elektronicznych środków dydaktycznych (map, zestawów zdjęć, elektronicznych podręczników, fragmentów tekstów źródłowych, naukowych i literackich – z obudową dydaktyczną, fragmentami filmów, plikami dźwiękowymi, wykresami, diagramami, prezentacjami multimedialnymi, programami komputerowymi, testami, ćwiczeniami czy symulacjami oraz grami edukacyjnymi). W proces tworzenia elektronicznych środków dydaktycznych zaangażowani dzięki WebQuestom mogą być uczniowie – to będzie sposób na ich zaktywizowanie, ponieważ w oparciu o WebQuesty będą tworzyć własne opracowania multimedialne dotyczące nauczania przedmiotowego i innych obszarów edukacji. Własne środki dydaktyczne uniezależnią nauczycieli i uczniów od produktów komercyjnych i pozwolą, w sposób pełniejszy, dostosować przebieg nauczania do postawionych celów. Ponadto, elektroniczne źródła wiedzy wydają się być dla uczniów bardziej atrakcyjne niż tradycyjne. Korzystanie z nich będzie dla uczniów przygotowaniem do funkcjonowania w realiach społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

W chwili obecnej w Europie liczba takich baz danych z dostępnymi WebQuestami jest bardzo ograniczona. Zupełnie inna sytuacja panuje na innych kontynentach. Na przykład w obu Amerykach i Australii metoda WebQuest od dziesięciu lat jest powszechnie stosowana w edukacji, zarówno jako narzędzie nauczania w kształceniu stacjonarnym, jak i w kształceniu otwartym i na odległość. Jest ona wykorzystywana na wszystkich poziomach nauczania, od nauczania podstawowego aż kształcenia studentów na uczelniach wyższych. Podstawą do ich wykorzystywania w edukacji są ogólnodostępne w Internecie multimedialne bazy, składające się z kilkuset WebQuestów z różnych dziedzin wiedzy oraz materiały treningowe informujące, jak się nimi posługiwać. Największą z nich jest baza WebQuestów dostępna na stronie twórcy WebQuestów Berniego Dodge'a z Uniwersytetu San Diego w Kalifornii⁴².

Rysunek 7.

Strona internetowa
Berniego Dodge'a
z największą obecnie
bazą WebQuestów.



Takie bazy w Stanach Zjednoczonych posiada wiele uczelni, koledżów i szkół niższych szczebli. Od lat prowadzi się tam rankingi WebQuestów i rozwija akcję upowszechniającą tę metodę na innych kontynentach, czego wyrazem są liczne konferencje i seminaria organizowanych na różnych kontynentach, od Ameryki Południowej aż do Azji, gdzie 2004 roku zorganizowano konferencję w Manili. Można nawet w tym kontekście mówić o elitarnym globalnym klubie użytkowników WebQuestów, do którego Europa – jak na dotychczas – nie należy.

W Europie niewiele jest porównywalnych baz WebQuestów, chociaż różne instytucje próbują je tworzyć, budują je jednak w sposób nieskoordynowany i nie uwzględniając jednolitych standardów, które pozwalałaby na ich porównywalność i ocenę ich jakości. W sposób systemowy do budowania baz WebQuestów przystąpiono w dwu realizowanych obecnie projektach edukacyjnych w ramach programu Socrates Comenius 2.1: wspomnianym już Think, Construct and Communicate - http://cfievalladolid2.net/thinkweb/index_p.htm oraz InterEOL – Intercultural Educatin OnLine - www.InterEOL.net, którego celem jest upowszechnienie metody WebQuest w Europie poprzez tworzenie przykładów „dobrej praktyki” w tej dziedzinie.

⁴² <http://webquest.sdsu.edu/>.



Rysunek 8 .

Wykaz instytucji
upowszechniające
metodę WebQuest w
Polsce



Nadal – pomimo wielu podjętych już prób – istnieje potrzeba tworzenia w Polsce i Europie pełnowartościowych ogólnodostępnych baz WebQuestów o wysokiej, standaryzowanej jakości, które będą mogły być wykorzystywane jednocześnie jako:

- narzędzie kształcenia w edukacji,
- narzędzie ukierunkowanego wyszukiwania, selekcji i oceny informacji w sieci, na przykład w nauczaniu przedmiotowym i innych obszarach edukacji;
- standaryzowane narzędzie do tworzenia zasobów cyfrowych w tym obszarze.

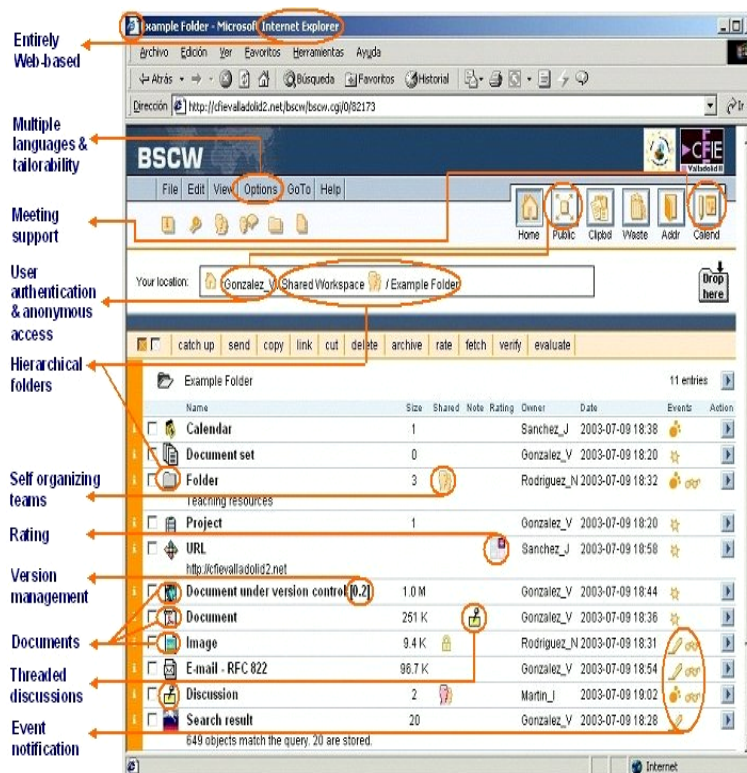
Będzie to możliwe dzięki temu, że WebQuest posiada właściwości „metadanej”, ponieważ zawiera w sobie element o nazwie "źródła" (ressources), który ma najczęściej postać zestawu linków do stron internetowych, pozwalających na zrealizowanie zadania zdefiniowanego w WebQuestcie. Dodatkowo jest on narzędziem do wyszukiwania informacji, ich selekcjonowania, oceny i tworzenia tematycznych baz danych związanych z tematem danego WebQuest-u. Zebrane dane i informacje służą do tworzenia własnych opracowań i prezentacji dotyczących np. dziedzictwa kulturowego, których integralną częścią są opracowane wcześniej bazy danych. W ten sposób zarówno WebQuest, jak i wytworzony w oparciu o niego produkt mają strukturę i właściwości „metadanej”.



5.6. Internetowe narzędzia do tworzenia WEBQUESTÓW

W Internecie jest dostępnych kilka platform edukacyjnych i narzędzi przydatnych do konstruowania WebQuestów. Najbardziej zaawansowana technologicznie wydaje się być platforma eLearningowa stworzona w ramach projektu Think, Construct and Communicate. Głównym celem tego trzyletniego projektu, rozpoczętego w 2002 roku, była promocja współpracy między europejskimi instytucjami edukacyjnymi, które zorganizowały i rozpowszechniły kurs on-line n/t WebQuestów w celu wykorzystania światowej sieci internetowej jako narzędzia dydaktycznego. Kurs został przeprowadzony przy użyciu platformy cyfrowej BSCW (Basic Support for Cooperative Work), która dostarcza systemu dzielenia przestrzeni pracy. Kurs „O WebQuestach” został pomyślany jako doskonalący kurs on-line, dla którego środowiskiem była platforma BSCW, w której były wykonywane zaprogramowane zadania. Cztery pierwsze moduły, spośród jedenastu, na które składa się cały kurs, poświęcone zostały instruktażowi jak posługiwać się BSCW. Ich realizacja była potrzebna, aby można było przejść do zasadniczej części kursu nt. tworzenia WebQuestów. Kurs ten jest niezależny od platformy BSCW, może być także realizowany na każdej innej platformie. Cały kurs jest opisany i dostępny na stronie internetowej projektu: http://cfievalladolid2.net/thinkweb/index_p.htm

Rysunek 9.
Platforma BSCW





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

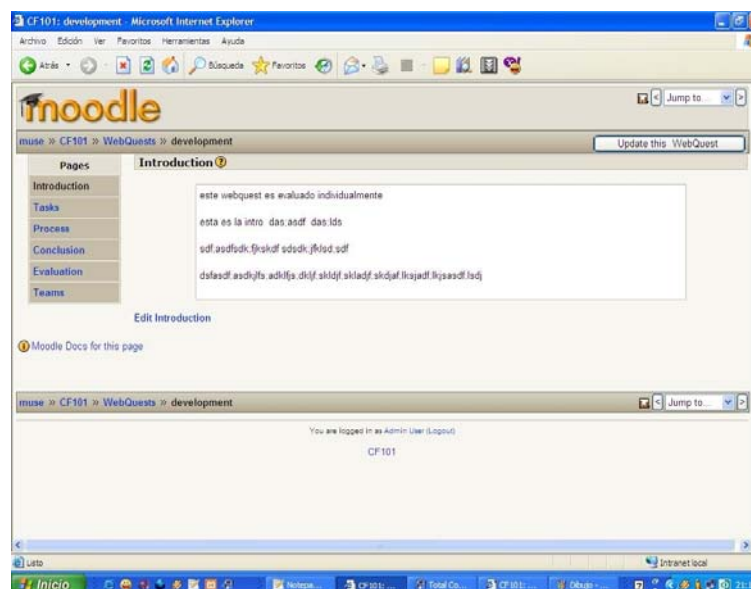
Innym coraz popularniejszym rozwiązaniem integracja Moodle'a z WebQuestom polegająca na tym, że stworzono specjalny moduł dla tej otwartej platformy internetowej pozwalający na generowanie WebQuestów. Jest on dostępny w internecie i można go bezpłatnie zainstalować na każdej platformie Moodle. Sam Moodle jest otwartym systemem zarządzania treściami szkoleniowymi. „Otwartość” oprogramowania polega na tym, że jest on dostępny bez opłat i rozwijany przez społeczność internetową. Oprogramowanie to pozwala na tworzenie zaawansowanych i skutecznych szkoleń eLearningowych.

Nazwa Moodle powstała jako akronim od Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, co w wolnym tłumaczeniu oznacza modułowe, zorientowane obiektowo, dynamiczne środowisko edukacyjne. Wprost angielskie słowo moodle oznacza proces powolnego poruszania się w jakiejś dziedzinie lub czynności, zajmowanie się jakąś czynnością w sposób dobrowolny, włączający zabawę i kreatywność w działanie. Zgodnie z tą ideą tworzone kursy są elementami włączającymi uczestników szkoleń w własny rozwój poprzez samokształcenie i tworzenie społeczności uczącej się wzajemnie od siebie, dzielącej się własnymi doświadczeniami, opiniami. Platforma ta została zaprojektowana w sposób pozwalający na intuicyjne poruszanie się po wszystkich jej elementach dla wszystkich użytkowników rozpoczynając na uczniu – uczestniku szkolenia, a kończąc na administratorze systemu. Ponieważ Moodle ma stymulować interakcję i poszukiwanie wiedzy, które jest bardzo często nieliniowe platforma, brak na przykład modułu wymuszającego konieczność przechodzenia kursów w określonej kolejności, np. najpierw lekcji 1, co z kolei pozwala przejść do lekcji 2, jeśli jest taka konieczność możemy utworzyć grupy uczniów, którzy zapisani są na określone moduły szkolenia.

W chwili obecnej Moodle zintegrowany z modułem WebQuest jest on wykorzystywany, obok innych narzędzi, do konstruowania WebQuestów na szeroką skalę.

Rysunek 10.

Moduł WebQuest dla platformy Moodle.



Ponadto w sieci jest dostępnych wiele generatorów WebQuestów w kilku wersjach językowych. Poniżej zaprezentowane są linki do generatorów WEBQUESTÓW w języku angielskim.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

http://www.teach-nology.com/web_tools/web_quest/

Rysunek 11.
Przykładowy generator WebQuest.

	Monkey Around	Surfs Up	Teacher	People Web
Introduction:	The introduction is a means of providing the students with background information that is intended to be a springboard for them to begin the process of inquiry.			
Task:	In most cases, a single question is posed that requires students to analyze a vast array of information.			
Process:	In this section, the teacher leads the student through the task. The teacher offers advice on how to manage time, collect data, and provides strategies for working in group situations.			

<http://www.aula21.net/Wqfacil/webeng.htm>

Rysunek 12.
Przykładowy generator WebQuest.

WEBQUEST OPTIONS

Project title:

Author:

E-mail:

Subject:

Level:

Description:

Key words:

Font:

Font size:

Text color:

Background color:

Texture:

Bardzo przydatnym narzędziem do konstruowania WebQuestów była dostępna przez jakiś czas w Internecie Matryca WebQuest opracowana w języku polskim.

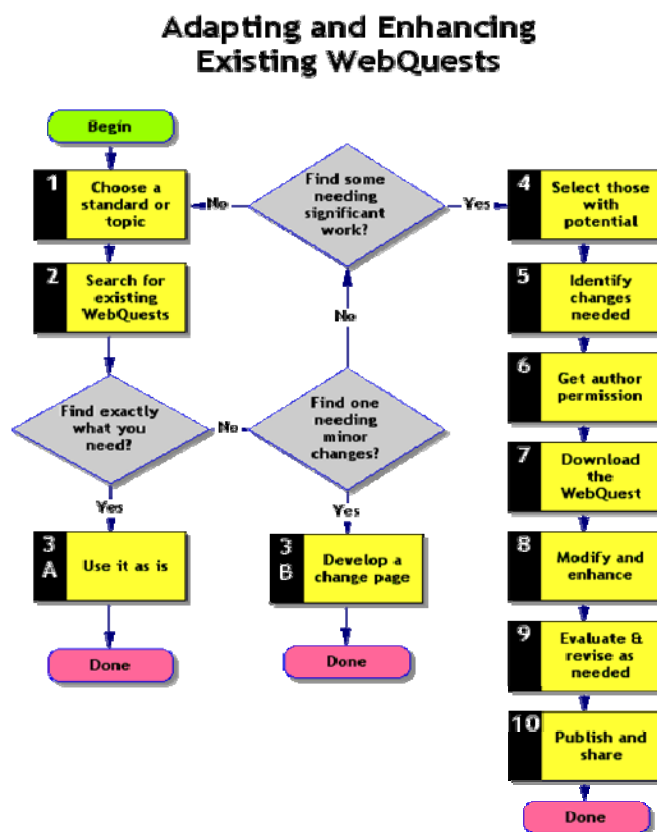
Istnieje też możliwość adaptowania istniejących już i publikowanych w sieci WebQuestów. Wzór tej metody opracowany przez Berniego Dodge'a dostępny jest pod niżej podanym adresem internetowym:



<http://webquest.sdsu.edu/adapting/>

Rysunek 13.

Wzór adaptacji
istniejącego
WebQuestu.



5.7. WEBQUEST jako metoda tworzenia kursów eLearningowych

Jak już napisałem na wstępie, pojedynczy WebQuest często może pretendować do roli samodzielnego w pełni interaktywnego kursu e-learning, czego specyficznym przypadkiem może być WebQuest „o WebQueście” autorstwa B. Dodge’a. Jego głównym celem jest odpowiedź na następujące pytania: Czym naprawdę jest WebQuest? Jak poznać, że to jest dobry WebQuest? Zadanie w tym WebQueście polega na krytycznej analizie pewnej liczby przykładów scenariuszy WebQuest i przedyskutowanie ich z różnych punktów widzenia. Podobną funkcję samodzielnego interaktywnego kursu e-learning mogą pełnić WebQuesty z zakresu edukacji międzykulturowej zamieszczonej na stronie projektu InterEOL.net⁴³. Każdy z zaprezentowanych tam WebQuestów ma na celu realizację ściśle określonych zadań w formie dużych projektów edukacyjnych czy

⁴³ http://www.intereol.net/webquest_prezentacje.php



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

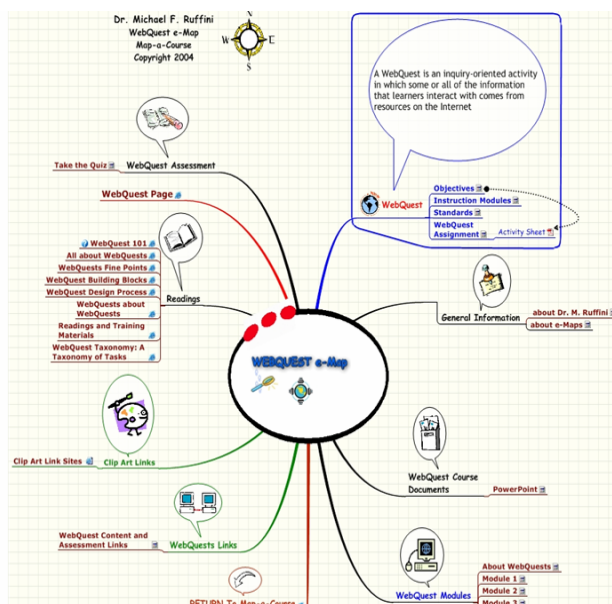
działań lokalnych, w ramach których ich realizatorzy samodzielnie i grupowo konstruują swoją wiedzę przy wykorzystaniu zasobów Internetu.

Ponadto kilka WebQuestów może być podstawą do tworzenia interaktywnych kursów eLearningowych składających się z kilku WebQuestów ułożonych w porządku przyczynowo-skutkowym, o określonym początku – środku i zakończeniu. To twierdzenie wymaga jednak weryfikacji, ponieważ autorowi tego opracowania nie są znane jeszcze tego rodzaju przykłady.

Natomiast specyficznym przypadkiem kursu eLearningowego wykorzystującego WebQuest jako interaktywne narzędzie do kształcenia otwartego i na odległość może się stać mało znana w Europie nowatorska metoda nauczania i zarządzania informacją i wiedzą, jaką jest *Internet eCourse Map*. Idea tej eMapy została oparta na koncepcji mapy mentalnej stosowanej powszechnie w edukacji. Jej pomysłodawcą jest Dr. Michael F. Ruffini⁴⁴, będący profesorem technologii edukacyjnej w **Bloomsburg University of Pennsylvania** oraz konsultantem, twórcą i deweloperem szkoleń on-line. Opracowana przez niego metoda pozwala na kształcenie stacjonarne i na odległość, przy układzie modułowym i swobodzie wyboru ścieżki edukacyjnej przez uczestników kursu.

Rysunek 14.

WebQuest e-Map.



W ramach prowadzonych szkoleń prowadzący i uczestnicy szkoleń mogą pracować z interaktywną eMapą podczas stacjonarnych szkoleń w domu lub szkole, a także w kształceniu otwartym i na odległość. Ma ona też tę zaletę, że cała zawartość szkoleń: cały program, cele, treści, materiał nauczania i dostęp do niego jest zamieszczony na jednej stronie Web i ma układ obrazkowy - czytelny też dla osób niepełnosprawnych (niedosłyszących i lekko upośledzonych). Jest to nowatorskie rozwiązanie dla tworzenia nowej jakości szkoleń stacjonarnych i na odległość wykorzystujących ICT. W praktyce ten sposób organizacji kursów szkoleniowych realizuje jeden z głównych postulatów konstruktywizmu: uczący się sam projektuje swój proces uczenia się zgodnie ze swoimi potrzebami.

⁴⁴ Por. Ruffini M. F., *WebQuest e – Map*, <http://www.mapacourse.com/webquest%20html/index.html>



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

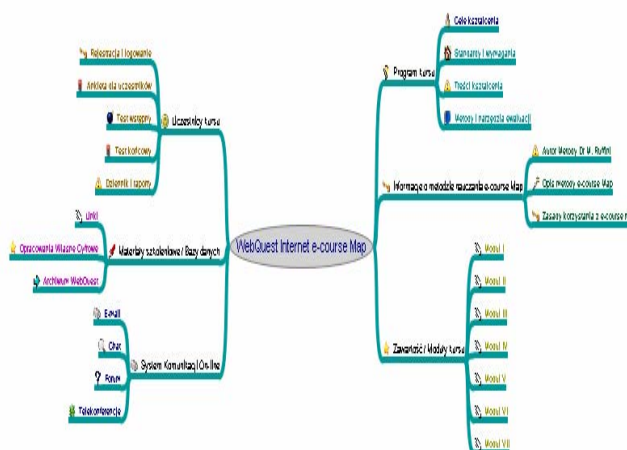
Projektowane kursy (zarówno stacjonarne, jak i na odległość) oparte na Internet e-course Maps pozwolą w przyszłości twórcom szkoleń i wykładowcom na organizowanie i dostosowywanie ich zawartość do realizacji szkoleń różnego typu i specjalności z całym bogactwem materiału w różnych obszarach edukacji. Wyprodukowana dla potrzeb szkoleń mających na celu przygotowywanie nauczycieli i instruktorów do konstruowania i wykorzystywania w nauczaniu metody WebQuest interaktywna e-Mapa jawnie i bezpośrednio określa temat kursu przez umieszczanie go w centrum mapy i wizualne (graficzne) zorganizowanie całego procesu uczenia opartego na modułach dostępnych na jednej stronie internetowej, co ułatwia nawigację. To daje olbrzymią przewagę nad innymi używanymi metodami szkoleń zdalnych, pozwala też indywidualnie organizować i projektować uczącemu proces uczenia się, w dowolnym czasie i miejscu.

Przedstawiony niżej Interfejs oparty na idei eMapy Ruffiniego może stać się w przyszłości narzędziem wizualnego porządkowania informacji i pozwoli na:

- dostrzeganie zależności między poszczególnymi modułami,
- rozumienie ich powiązania,
- kształtowanie wyobrażenia o pełnej zawartości zbudowanej platformy.

Rysunek 15.

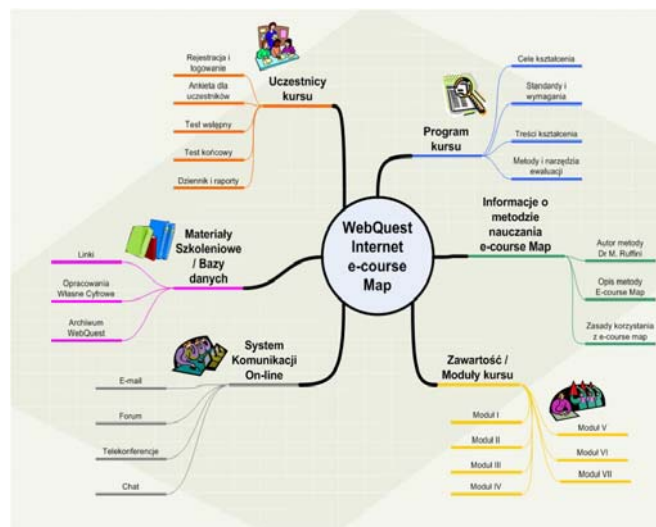
WebQuest Internet e-course Map (wersja elektroniczna w Mind Mapperze).





Rysunek 16.

WebQuest Internet e-course Map (wersja w postaci strony internetowej).



Jako nowatorskie narzędzie może ona pełnić wiele funkcji:

- jako przewodnik elektroniczny w nauczaniu klasowym;
- jako niezależne narzędzie operacyjne w kursach stacjonarnych i na odległość;
- jako uzupełnienie w ustnych i wizualnych prezentacjach;
- jako stała pomoc w pracy z komputerem.

5.8. Wykorzystanie metody WEBQUEST w realizacji projektów eLearnigu społecznego.

Jak już wyżej powiedziano forma WebQuest przypomina dobrze znaną metodę projektów i jest właściwie jej przypadkiem. Z tego powodu uczący czy twórcy szkoleń eLearningowych, którzy kiedykolwiek stosowali metodę projektu nie będą mieli trudności z wprowadzeniem w życie WebQuestu, który często może pretendować do roli samodzielnego w pełni interaktywnego kursu e-learning. WebQuest może także doskonale być wykorzystywany do prowadzenia egzaminów interdyscyplinarnych na uczelniach wyższych lub jako narzędzie przygotowujące do Nowej Matury poprzez formę syntezy materiału z danej epoki lub tematu. Takie przykłady są już dostępne w Internecie. Model kształcenia oparty na metodzie WebQuest realizuje w praktyce osiem wielkich idei konstrukcjonistycznych Seymoura Paperta, w tym przede wszystkim pierwszą i drugą:

- Uczenie się przez tworzenie - uczymy się lepiej, gdy uczenie się jest elementem uprawiania czegoś, co nas interesuje. Uczymy się najskuteczniej, gdy możemy użyć tego, czego się nauczyliśmy, do zrobienia czegoś, czego gorliwie chcemy.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

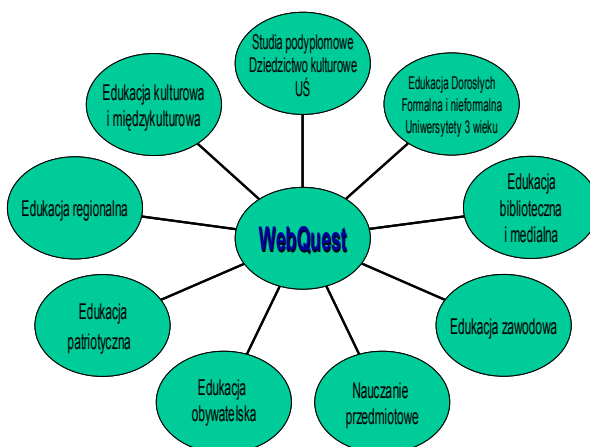
- Technologia jako tworzywo - dysponując technologią, możemy tworzyć znacznie więcej interesujących rzeczy, a tworząc je, możemy się znacznie więcej nauczyć. Dotyczy to szczególnie technologii cyfrowej, wszelkich komputerów i programów⁴⁵.

Ten model kształcenia zwraca się w stronę „rozumiejącej się humanistyki”, która uznaje procedurę doświadczania i rozumienia za uprawniony sposób poznania naukowego, wspomagany w WebQuest technologią komunikacyjno – informacyjną. Proponuje on perspektywę rozumiejącą, interpretacyjną, jako proces odkrywania znaczeń zawartych w doświadczanej rzeczywistości.

Ze względu na swoje właściwości metoda WebQuest pozwala się zastosować w różnych obszarach edukacji, co prezentuje niżej zamieszczony diagram:

Rysunek 17.

Możliwości
zastosowania metody
WebQuest
w różnych obszarach
edukacji.



Jest to możliwe, dlatego że WebQuest cechują następujące właściwości:

1. Rozwija on umiejętności: komunikacji, pracy w grupie, rozwiązywania problemów, krytycznego i twórczego myślenia, które stają się o wiele ważniejsze w dzisiejszym świecie, niż zadawanie uczniom materiału do zapamiętania.
2. WebQuesty pozwalają uczącym się badać ważne, kontrowersyjne kwestie i znajdować na nie własne odpowiedzi. Dobrze zaprojektowany WebQuest pozwala by uczniowie pracowali niezależnie, a nauczyciel wspomagał proces uczenia się.
3. Celem podstawowym tej metody jest nowy sposób pracy opartej na idei konstruktywizmu, czyli budowania własnej wiedzy z wykorzystywaniem różnych źródeł informacji, np. w oparciu o zasoby Internetu i zasoby pozainternetowe, który zawiera elementy uczenia się zespołowego.

⁴⁵ Tłumaczone fragmenty tekstu S. Paperta przez A. Walata, *Osiem wielkich idei konstrukcjonistycznych Seymura Paperta*.
<http://mrostkow.oeiizk.waw.pl/k1.htm>



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

4. WebQuesty stawiają przed uczniami zadania, które pozwalają im wykorzystać wyobraźnię oraz zastosować umiejętność rozwiązywania problemów. Odpowiedzi nie są góry założone i dlatego powinny być odkryte lub stworzone. Uczniowie muszą zastosować kreatywne myślenie oraz umiejętność rozwiązywania problemów.
5. WebQuesty powstają, aby wydajnie spożytkować czas ucznia, aby bardziej skupić się na użyciu informacji niż na ich szukaniu oraz aby wspomóc myślenie ucznia na poziomie analizy, syntezy i oceny.
6. WebQuesty są również znakomitym sposobem, umożliwiającym uczącym się na poszukiwanie informacji w sposób przemyślany i kontrolowany.

Przedstawiona w niniejszym opracowaniu metoda WebQuestu daje możliwość konstruktywistycznego zastosowania technologii informatycznych w kształceniu otwartym i na odległość wykorzystującym Internet i jego zasoby. Dzięki niej można zaprojektować wiele interesujących kursów online dla uczniów i dorosłych, a także wykorzystywać ją w pracy zespołowej w klasie lub w samokształceniu, także w systemie kształcenia nieformalnego i nauczaniu przez całe życie (lifelong learning). Wymaga ona jednak od nauczających znajomości konstruktywizmu jako teorii wiedzy, poznawania i uczenia się, a ponadto zdobycia przez prowadzących kształcenie za pomocą WebQuestów odpowiednich kwalifikacji i umiejętności takiego stosowania technologii informatyczno - komunikacyjnej i funkcjonowania w Internecie, które pozwolą na efektywny kontakt z uczącymi się, aranżowanie wirtualnych sytuacji

5.9. Modele kształcenia WBT

W kształceniu WBT stosowane są różne modele⁴⁶. Szczegółowe opisy tych modeli dostępne na różnych stronach internetowych. Zastosowanie tych samych modeli w wielu przypadkach jest zróżnicowane i wynika z zastosowanego tła technologicznego szkoleń. Oto niektóre modele wraz z krótkim opisem:

- Model ACCEL (*Active, Collaborative, Customized and Accessible, Excellent Quality, Lifestyle-fitted*)⁴⁷. W tym modelu osoby uczące się uczestniczą w nowych aktywnych formach zdobywania wiedzy poprzez interaktywne uczenie się, współpracę i wymianę doświadczeń. Interaktywne nauczanie jest dostosowane do potrzeb i wymagań kursantów i uwzględnia ich uwarunkowania czasowe, techniki uczenia się, poziom opanowania

⁴⁶ Zaprezentowane modele szkoleń WBT prezentowane są w wielu podręcznikach z zakresu metodyki eLearningu dostępnych w wersji angielskojęzycznej. Zaprezentowane informacje ze strony internetowej magazynu internetowej „Wirtualna Edukacja”. Oryginał publikacji dostępny jest na stronie <http://ltf.ieee.org/we/onl02.html>.

⁴⁷ Więcej o modelu ACCEL są dostępne w artykule „Distance Learning: Looking into the Crystal Ball” - Judith V. Boettcher. Artykuł jest dostępny na stronie: http://www.designingforlearning.info/services/writing/jvb_cause.html



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

materiału oraz ich karierę. Kursy projektowane są tak, aby osoby uczące się mogły skupiać się wyłącznie na nauce, osiągając wyznaczone cele. Ten model uczenia zawiera mechanizmy komunikowania się z osobami prowadzącymi kurs oraz ze studentami uczestniczącymi w tym kursie. Dodatkowo zawiera on szybki dostęp do wysokiej jakości materiałów edukacyjnych i biblioteki a jego zaletą jest łatwe wkomponowanie się w model życia studentów, oferując im niezbyt kosztowne kształcenie się w dowolnym miejscu i dowolnym czasie przy sensownym tempie nauki.

- Model ACTIONS (*Access, Costs, Teaching and Learning, Interactivity and User-friendliness, Organizational Issues, Novelty, Speed*). Podejmowanie decyzji, które z multimediów powinny zostać włączone do kursu opartego o strony WWW może być czasami bardzo trudnym zadaniem. W podjęciu takiej decyzji może pomóc model ACTIONS, który pozwala na udzielenie odpowiedzi na następujące pytania zawarte poniżej:
 - o Czy kursanci mają dostęp do właściwej technologii?
 - o Jaka jest struktura kosztów tej technologii?
 - o Jakie modele edukacyjne są wymagane, aby osiągnąć wyznaczone cele kształcenia?
 - o Jaki wprowadzić model interaktywności i czy jest on łatwy w użyciu?
 - o Jakie są organizacyjne wymagania i jakie bariery trzeba pokonać, aby osiągnąć sukces?
 - o Jak nowoczesna jest zastosowana technologia? oraz
 - o Jak często kurs jest modyfikowany oraz jak szybko i w jaki sposób otrzymuje się materiały?

Model klasy wirtualnej

Inne modele lub systemy oferują możliwość kształcenia na odległość w oparciu o model wirtualnej klasy. Należą do nich modele: ICARE, APT oraz LADR. Pokróćce je omówimy.

Model ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, Extend*) został stworzony przez San Diego State University Tools, Templates and Training ITI workshop. Jest to system, którego strukturalny układ każdego modułu zapewnia przejrzystość w osiąganiu wyznaczonych celów. Stosując system podobny do ICARE możemy uzyskać pomoc w postaci dobrych narzędzi do stworzenia swojego modułu poprzez:

- wprowadzenie do modułu i zapoznanie z jego zawartością oraz z celami jakie należy osiągnąć,



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

- połączenie z nowymi informacjami i koncepcjami,
- pokazanie studentom jak mogą wykorzystać nowe informacje,
- refleksji dotyczącej nabytej wiedzy oraz rozszerzenia swojej aktywności i jej ewaluację.

Model APT (*Analyze, Practice, Talk*) zawiera w sobie trzy aktywne segmenty:

- analizę nowego materiału,
- nabywanie praktyki w oparciu o nowy materiał oraz porozumiewanie się.

Model APT był zastosowany w ramach działalności San Diego State University.

Model LADR (*Lecture, Application, Discussion, Reflection*) zawiera w sobie cztery aktywne segmenty:

- wykład, który wprowadza w nowy materiał,
- wykonanie aplikacji w oparciu o materiał pochodzący z wykładu,
- dyskusję i wymianę doświadczeń oraz
- refleksji dotyczącej nabytej wiedzy.

Zastosowanie odpowiedniego modelu znacznie wspiera szeroko rozumianą efektywność szkoleń WBT.

5.10. Ogólny schemat szkoleń

5.10.1. Schematyczny scenariusz szkolenia eLearningowego

Tworząc szkolenie eLearningowe, tworzysz autorski program szkolenia. Poniżej przedstawiony jest schematyczny plan szkolenia eLearningowego wraz ze wskazówkami.

5.10.2. Wstęp



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Na początku szkolenia udostępnił Syllabus, w którym opisz następujące kwestie:

1. Cel szkolenia – zarówno teoretyczny jak i praktyczny opis tego, z jakiego tematu jest szkolenie i w jakim celu, oraz jakie będą tego konsekwencje (np. będziecie mieli większe szanse na rynku pracy, wiedzę i umiejętności wystarczające do założenia własnej firmy).
2. Opis uczestników – ich liczba, poziom wiedzy, jaka to grupa.
3. Czas trwania szkolenia – w godzinach (np. 15h oznacza, że tyle czasu przeznaczy uczestnik na przebiecie szkolenia).
4. Opis przebiegu kursu - zakres merytoryczny, wymienione najważniejsze pojęcia, plan szkolenia rozpisany w czasie.
5. Objętość szkolenia – ilość materiałów, oraz zadań zawartych w szkoleniu (np. 15 prezentacji, 10 zadań, 2 testy cząstkowe).
6. Forma (opis platformy używanej eLearningowej, narzędzi, potrzebne programy do odczytania materiałów, odnośniki do pomocnych miejsc w Internecie – źródeł informacji o platformie i skąd można ściągnąć potrzebne programy).
7. Opis sposobu komunikowania się w zakresie szkolenia – z prowadzącym oraz z innymi uczestnikami.
8. Opis sprawdzenia wiedzy – sposób, częstotliwość.
9. Warunki zaliczenia – opisany udział procentowy różnego rodzaju zadań i testów w ocenie końcowej, warto zastosować również szczegółowy opis kryteriów oceny wykonania pracy końcowej.
10. Zalecana literatura i inne formy pomocnicze.
11. Wiadomości o autorach materiału i prowadzących – imię i nazwisko, czym się zajmujesz, jakie masz doświadczenie, zainteresowania prywatne.
12. Legenda – opis oznaczeń w kursie.

Warto na wstępie zorganizować parę miejsc wspólnych spotkań w przestrzeni wirtualnej oraz aktywności, a także informacji. W tym miejscu zachodzić będzie wymiana wiedzy i informacji, oraz gromadzić się będzie towarzyska aktywność uczestników kursu:



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Forum - np. zachęcające do wymiany zdania, a także oddzielne forum, na którym można zamieszczać odnośniki do znalezionych ciekawych publikacji i miejsc w Internecie. Nazwą forum można zachęcić również do pochwalenia się własną aktywnością w obrębie tematu.

Słownik - zgodny z tematem szkolenia. Można zorganizować go w formie Wiki, czyli słownika wspólnie tworzonego i edytowanego przez grupę.

5.10.3. Lekcje

Lekcja to część szkolenia, która za jednym razem jest przyswajana przez uczestników. Prezentowany i omawiany jest w niej jeden temat szkolenia. Lekcje publikuj stopniowo, zapoznając uczestników szkolenia z tematem krok po kroku. Twórz je zgodnie z kryteriami szkolenia.

Materiały, w których prezentowana jest treść przygotowana do przyswojenia przez uczestników, możesz umieszczać w formie prezentacji multimedialnych (pamiętaj o zasadzie optymalnej wielkości plików) i lekcji.

W ramach przedstawiania tematu możesz udostępnić zasoby w postaci: e-book'a, grafik, nagrań dźwiękowych oraz video. Dobrym pomysłem jest urozmaicenie kursu przykładem i symulacją związaną z tematyką szkolenia, a także dokładniejszym studium przypadku, któremu można poświęcić całą lekcję.

Przy tworzeniu materiału dydaktycznego pamiętaj o kryteriach dobrego szkolenia!

W ramach każdej lekcji, na bieżąco staraj się sprawdzać wiedzę uczestników, używając do tego takich narzędzi jak:

Quiz – różnego rodzaju quizy, takie jak uzupełnianie wyrazu w zdaniu, łączenie pasujących elementów, wybór pasującej odpowiedzi (jednej lub wielu), krzyżówka. Część quizów może być z ograniczonym czasem na wypełnienie.

Zadanie – może być zarówno pracą domową do wykonania samodzielnie, grupowo, z pomocą Forum (można utworzyć forum specjalnie, w obrębie lekcji, przeznaczone do zadanego celu), za pomocą Wiki. Zadaniem może być wypowiedź na zadany temat, wyrażenie opinii, opisanie swoich doświadczeń. Dobrym pomysłem jest wykorzystanie udostępnionych w lekcji materiałów do zrealizowania zadania, np. zadanie polegające na rozpoznaniu nagrania dźwiękowego, elementu grafiki.

Zadanie powinno angażować osobistą wiedzę i umiejętności uczestnika szkolenia, by łatwiej je rozwijać. Również pomocne jest w tym głosowanie, które co parę lekcji można zamieszczać. Warto organizować też chat w wirtualnej rzeczywistości na tematy związane ze szkoleniem. Doda to dynamiki relacjom uczestników.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Po wykonaniu każdego zadania uczestnik powinien otrzymać informację zwrotną, czy jego odpowiedź lub wykonanie jest prawidłowe oraz dlaczego.

5.10.4. Zakończenie

Za zakończenie, zgodnie z zapowiedzią zamieszczoną wcześniej w sylabusie, zorganizuj sprawdzenie wiedzy uczestników szkolenia. Jest to element szkolenia szczególnie im przydatny ze względu na wartość, jaką mają informacje zwrotne w procesie uczenia się.

Warto utworzyć forum, na którym możesz poprosić o podzielenie się wrażeniami, wyrażenie zdania i ewentualnych sugestii dotyczących zarówno kursu jak i tematu szkolenia.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

6. Infrastruktura programowa eLearningu

6.1. Platforma eLearningowa

Wszystkie szkolenia eLearningowe muszą mieć swoje środowisko. Mimo wysokiej "wirtualności" procesu edukacyjnego platforma eLearningowa musi stworzyć możliwości do komunikacji, wymiany zdań czy stworzeniu wspólnot edukacyjnych. Platforma eLearningową można porównać ze szkołą - to nie tylko miejsce nauki (klasa, ławki), ale także korytarz, czyli miejsce do wymiany swoich opinii. Pani Ewa Lubina w podręczniku *"Internet w dydaktyce"*⁴⁸ napisała: *"Obecnie dąży się do zdynamizowania procesu uczenia się, ale przede wszystkim do zmian w mentalności społecznej w kierunku zaakceptowania elastyczności i otwartości procesu edukacji, przysposobienia do aktywnego cało-życiowego rozwoju i umiejętności funkcjonowania w społeczeństwie, z którego wymiarami nie zawsze umiemy sobie poradzić. Ten najważniejszy wymiar zmieniający nasze wyobrażenie o przyszłości to wymiar wirtualny"*.

Można zaryzykować stwierdzenie, iż platforma eLearningowa jest wirtualnym odpowiednikiem budynku szkoły lub pracowni szkoleniowej. I tylko od naszej wiedzy i umiejętności zależy jaka ta szkoła/ pracownia będzie.

6.2. System LCMS i LMS

Historia platform eLearningowych powiązana jest z historią budowy stron internetowych. Od początku istnienia sieci podejmowano coraz skuteczniejsze próby sensownej organizacji informacji w Internecie. Drugim problemem była także publikacja tych informacji. Na początku tworzenie stron WWW było dostępne tylko dla zaawansowanych programistów. Z czasem zaczęły powstawać narzędzia potrafiące tworzyć strony WWW (np. eksportować dokumenty z WORD do HTML).

W 1995 powstała pierwsza aplikacja internetowa (aplikacja pracująca w sieci Internet) potrafiąca generować strony internetowe oraz zarządzać ich treścią. Takie programy nazwano aplikacjami CMS.

Wraz z rozwojem Internetu i rozwojem eLearningu powstały odmiany takich aplikacji ukierunkowane na rozwój edukacji. Powstały systemy LMS i LCMS.

LMS (ang. Learning Management System) to system zarządzania procesem nauczania za pośrednictwem Internetu lub sieci lokalnej. Większość systemów wspomagających nauczanie

⁴⁸ "Internet w Dydaktyce"- Katolickie Centrum Edukacji Młodzieży KANA w Gliwicach -2006



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

skupia się na prezentacji treści lub na adaptowaniu metod nauczania do wymogów Internetu. LMS daleko wykracza poza te proste rozwiązania. System ten zapewnia wzajemne komunikowanie się uczestników procesu kształcenia, nauczycieli i administratorów w czasie rzeczywistym. Wzajemny kontakt ma podstawowe znaczenie w procesie nauczania. LMS jest spersonalizowany: pozwala na organizowanie procesu dydaktycznego, kontrolowanie postępów ucznia, zapisywanie i kontrolowanie dostępu do kursów.

Do zarządzania treściami dydaktycznymi służy także system LCMS (ang. Learning Content Management System) – jest to system informatyczny umożliwiający tworzenie, przechowywanie, zarządzanie i publikowanie materiałów w postaci elektronicznej, np. w postaci multimedialnych kursów WBT. W zależności od potrzeb oraz rodzaju zastosowań rozwiązania niezbędne do prowadzenia kształcenia przez Internet mogą zostać pozyskane na różne sposoby. Systemy klasy LCMS mogą zostać wdrożone na własnej platformie sprzętowo-programowej, bądź udostępnione w postaci ASP (ang. Application Service Provider) przez podmioty zewnętrzne. Wybór rozwiązania zależy od ilości osób korzystających z infrastruktury, częstości jej wykorzystywania oraz zasobów, koniecznych do realizowania procesu. Celem systemu LCMS jest udostępnienie uporządkowanej wiedzy zorganizowanej w postaci kursu WBT oraz dostarczenie mechanizmów do jej samodzielnego sprawdzenia (samokontrola dzięki self-testom). Nauka prowadzona w tempie wybranym przez uczącego się, z możliwością ograniczeń narzuconych i kontrolowanych przez system. Weryfikację wiedzy przeprowadza się w oparciu o testy sprawdzane automatycznie przez system LCMS, jak również testy oraz prace domowe sprawdzane przez trenera. Dostępny jest mechanizm self-testów w celu samodzielnego sprawdzenia wiedzy przez ucznia.

Kurs WBT to sposób organizowania treści dydaktycznych dostosowany do możliwości wykorzystywanego medium. Zawiera elementy multimedialne oraz interaktywne zwiększające atrakcyjność przekazywanych treści oraz gwarantujących skuteczność kształcenia. Dostęp do kursów WBT składowanych w systemach LCMS realizowany jest przy pomocy przeglądarki WWW. Kursy WBT można stworzyć na bazie dostępnych materiałów, bądź opracować materiały przystosowane do potrzeb konkretnego kursu lub grupy uczących się. Przygotowanie kursów WBT jest bardzo czasochłonne, pracochłonne i wymaga współpracy grupy ekspertów z kilku dziedzin (ekspertów merytorycznych, metodyków, informatyków, projektantów) i wysokiej klasy zaplecza multimedialnego (sprzęt i oprogramowanie). Jest to proces skomplikowany, a co za tym idzie kosztowny. Przedsięwzięcia związane z przygotowaniem profesjonalnego kursu WBT są na ogół podejmowane przez instytucje nastawione na komercyjną aktywność na rynku.

6.3. System zarządzania treścią

System zarządzania treścią (ang. Content Management System - CMS)⁴⁹ jest to jedna lub zestaw aplikacji internetowych pozwalających na łatwe utworzenie oraz późniejszą aktualizację i rozbudowę serwisu WWW przez personel nietechniczny. Kształtowanie treści i sposobu ich

⁴⁹ Szeroka definicja CMS zawarta w niniejszych materiałach szkoleniowych pochodzi z WIKIPEDII (hasło system_zarządzania_treścią) dostępne pod http://pl.wikipedia.org/wiki/System_zarz%C4%85dzania_tre%C5%9Bci%C4%85).



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

prezentacji w serwisie zarządzanym poprzez CMS odbywa się za pomocą prostych w obsłudze interfejsów użytkownika, zazwyczaj w postaci stron WWW zawierających rozbudowane formularze.

6.3.1. Informacje ogólne

Podstawowym zadaniem platform CMS jest oddzielenie treści (zawartości informacyjnej serwisu) od wyglądu (sposobu jej prezentacji). Po wprowadzeniu nowych informacji przez uprawnionego redaktora system przenosi je do bazy danych, jednocześnie wypełniając nimi odpowiednie miejsca na stronach WWW. Wykorzystanie szablonów stron sprawia, że zmiana koncepcji graficznej całego serwisu sprowadza się do przygotowania i zamiany szablonu, przy czym system nie powinien narzucać żadnych ograniczeń kompozycyjnych. Dzięki takiemu podejściu proces publikacji w Internecie staje się prosty - specjaliści mogą skoncentrować się na swojej pracy i korzystać ze swoich ulubionych aplikacji użytkowych (np. edytorów tekstu). Każda strona WWW generowana jest dynamicznie, w oparciu o szablony i zawartość baz danych - dynamika oznacza więc w tym przypadku zawsze aktualne informacje w serwisie.

W ostatnich latach platformy CMS znacznie ewoluowały, dodając m.in. możliwość elastycznej i dynamicznej modyfikacji już nie tylko treści, ale i struktury.

Systemy zarządzania treścią zazwyczaj oparte są na bazach danych oraz na językach skryptowych (server-side) lub specjalistycznym oprogramowaniu po stronie serwera. CMS może być formą oprogramowania klienckiego, które do aktualizacji strony może używać takie protokoły jak FTP. Coraz częściej wykorzystywane są złożone techniki opisu struktur dokumentów (np. XML). Większość systemów CMS jest napisanych w języku dynamicznym (ASP, dot NET, Python, PHP, itd.).

6.3.2. Historia

Historia związana z powstaniem pierwszych systemów CMS sięga kilkanaście lat wstecz, czyli do pierwszej połowy lat dziewięćdziesiątych XX wieku - pierwsze rozwiązania systemowe zaproponowała amerykańska firma CNET w 1995 roku. W późniejszym czasie CNET wydzielił zewnętrzną firmę Vignette, która zajęła się komercyjną produkcją systemu klasy CMS.

6.3.3. Typy systemów klasy CMS

W skład CMS-ów wchodzi produkty mające wspólne korzenie i nazwę, ale w znacznym stopniu różniące się funkcjonalnością. Szeroko ujmując CMS to pojęcie, zajmuje się zarówno: zarządzaniem dokumentami (Document Management), wiedzą (Knowledge Management), zarządzaniem cyfrowymi zasobami (Digital Asset Management), zarządzaniem obiegiem treści (Enterprise Content Management) oraz zarządzaniem treścią znajdującą się na stronie internetowej (Web Content Management). Ostatnia z wymienionych dziedzin działalności jest obecnie najpopularniejsza i najchętniej zakupywana, i akceptowana. Jednak ogólnie rzecz biorąc cała klasa



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

systemów CMS zakres swej funkcjonalności umiejscawia w sferze przechowywania i rozpowszechniania informacji w formie cyfrowej.

6.3.4. Rodzaje CMS-ów

- Content management frameworks: Jest to zbiór systemów, które stanowią zestaw klas potrzebnych do zbudowania systemu klasy CMS. Jest to więc narzędzie do budowania systemów do zarządzania treścią. Systemy zbudowane na CMF-ach są zazwyczaj kosztowne i wymagają pracy grupy programistów. (Przykłady: Vignette, Documentum, Zope. Polskie produkty: APLIN)
- Page-based systems: Systemy o transparentnych konsolach. Pozwalają na edycję w ciele strony nie wymagają odrębnych konsol do zarządzania treścią, są łatwe w nauce i nie wymagają dużego doświadczenia podczas wdrożenia. Niestety bardziej zaawansowane aplikacje wykraczające poza tradycyjne zarządzanie treścią wymagają pracy programisty. (Przykłady: Plone, Backend, TikiWiki)
- Module-based systems: Systemy CMS bazujące na modułach to takie, które do prezentacji treści wykorzystują napisane do tego celu moduły/funkcje. Typowy system może zawierać zarządzanie wiadomościami, fora dyskusyjne, etc. Zalety tego typu systemów to możliwość szybkiego uruchomienia portalu. Niestety w przypadku braku modułu lub niskiego stopnia jego zaawansowania trzeba pisać taki moduł od nowa. Oznacza to konieczność pisania kodu co w znacznym stopniu ogranicza możliwości szybkiego rozwoju portalu. (Przykłady: eZ publish, Joomla, Mambo, PostNuke. Polskie produkty: Php Blue Dragon CMS)
- Content object systems: Systemy tego typu koncentrują się wokół tzw. obiektów, czyli małych części informacji, które można reprodukcować w wielu miejscach strony WWW. Oprogramowanie tego typu wykorzystywane są często jako systemy redakcyjne w czasopiśmie, wielkich wydawnictwach. (Przykłady: ActionApps, Rhythmyx)

6.3.5. Platformy edukacyjne komercyjne i Open Source

Liczne instytucje z całego świata promują własne systemy zarządzania nauczaniem LMS. Wiele z nich to komercyjne platformy edukacyjne. Realizowane na nich kursy są kosztowne z uwagi na koszty samego narzędzia. Firmy komercyjne projektują własne platformy, często utrzymują system na własnym serwerze i zapewniają pełną obsługę techniczną. Przykłady firm dystrybuujących platformy komercyjne to:

- firma: Cisco Systems Poland, www.cisco.com.pl, platforma: Cisco Learning Connection,
- Firma: Microsoft Encarta Class Server oraz najnowszy (rok 2007) Share Point Server,





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

- IBM Polska, www.ibm.com.pl, platforma: Lotus Learning Space,
- firma: Oracle Polska, www.oracle.pl, platforma: Oracle iLearning,

Instytucje wdrażające eLearning i mające już duże doświadczenie w tym zakresie korzystają niekiedy z platform komercyjnych lub opracowują własne. Ścierają się różne poglądy na to, które rozwiązanie techniczne jest bardziej ekonomiczne: własny projekt i obsługa techniczna, platforma zakupiona wraz z obsługą czy też rozwijające się platformy o otwartym kodzie źródłowym.

Na kosztowne rozwiązania edukacyjne placówek oświatowych raczej nie stać. Dlatego obok platform komercyjnych wyrastają bardzo licznie platformy oparte o GNU GPL - licencję promowaną przez Free Software Foundation, której celem jest zagwarantowanie użytkownikowi swobody udostępniania oraz zmieniania udostępnionego oprogramowania. Takie systemy Open Source są udostępniane nieodpłatnie wraz z kodem źródłowym. Do dobrego obyczaju należy, aby użytkownik włączył się do prac nad udoskonalaniem produktu. Możliwości współpracy to: wykonanie audytu kodu źródłowego, aby wykryć i usunąć błędy osłabiające bezpieczeństwo danych lub funkcjonalności, sprawdzanie poprawności zastosowanych algorytmów, poszerzenie funkcjonalności oprogramowania, dostosowanie go do własnych potrzeb, zapewnienie współpracy z innymi narzędziami (i oczywiście upowszechnienie tych zmian), opracowanie podobnych rozwiązań umożliwiających współpracę z systemami dotąd nie współpracującymi, współdziałanie ze społecznością Open Source na świecie. Jeśli to nie leży w możliwościach użytkownika, przyjęte jest upowszechnianie platformy z podaniem jej autora. Dzięki takim zasadom tempo rozwoju systemów Open Source jest znacznie szybsze niż aplikacji komercyjnych.

Ogólnie dostępne systemy zarządzania nauczaniem z grupy Open Source w Polsce to między innymi:

- Moodle⁵⁰ (najpopularniejsza platforma edukacyjna),
- Ilias (który również ma dość wysokie oceny),
- Claroline (mniej interakcyjny, skupiony na wspieraniu procesu samokształcenia),
- ATutor (którego mocną stroną są możliwości administratora projektowania strony estetycznej platformy,
- Bazar (mniej rozbudowany, o nieco mniejszej popularności),
- oraz Eduzope, CHEF, Adept, .LRN, eClass.net, Open Course i kilkadziesiąt innych.

W Polsce najbardziej popularną platformą eLearningową jest platforma Moodle.

⁵⁰ Więcej informacji o Moodle jest dostępny na szeregu polskich portali eLearningowych. Podstawowe informacje dostępne są na stronie twórcy tego systemu : www.moddle.org



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

6.3.6. Struktura platform edukacyjnych

O rozwoju i popularności platformy zdecydowały dwa kryteria: dostępność w każdych warunkach oraz prostota i intuicyjność użytkowania. Platforma działa w oparciu o narzędzia komunikacji internetowej. Narzędzia te (w sieci działające niezależnie) zostały połączone w systemy, które umożliwiają wykorzystanie wszystkich funkcjonalności w jednym miejscu i w skoordynowany sposób. Na aktywnie działających platformach powstają społeczności edukacyjne, które komunikują się ze sobą, współpracują i uczą się w przestrzeni internetowej. Platformy stały się scentralizowanym środowiskiem edukacyjnym.

Wymagania stawiane platformom edukacyjnym to:

- posiadanie bazy danych zawierająca wszystkie kursy i materiały konieczne do ich realizacji,
- posiadanie mechanizmów umożliwiających uczestnikom poruszanie się po platformie, dotarcie do potrzebnych funkcjonalności, zrealizowanie wymaganych działań i uzyskanie pomocy nauczyciela i pomocy administracyjnej,
- możliwość stworzenia zindywidualizowanych przestrzeni dla każdego uczestnika objętych prywatnością i ochroną danych osobowych,
- możliwość objęcia każdego uczestnika nadzorem nauczycielskim (kontrola i ocena),
- możliwość uzyskania przez każdego uczestnika bezpośredniej i zindywidualizowanej pomocy w procesie uczenia się, a także doradztwa technicznego,
- posiadanie i udostępnianie zasobów edukacyjnych w postaci materiałów cyfrowych,
- możliwość stworzenia środowiska edukacyjnego opartego na interakcji pomiędzy uczestnikami zbudowanej dzięki komunikacji synchronicznej i asynchronicznej,
- możliwość stworzenia wyłączonej przestrzeni dla nauczycieli prowadzących kursy, celem budowy i konsolidacji spójnego środowiska dydaktycznego,
- posiadanie narzędzi koniecznych do tworzenia, doskonalenia i publikowania materiałów dydaktycznych koniecznych do realizacji kursów,
- posiadanie dostępu do zewnętrznych źródeł wiedzy i materiałów edukacyjnych,
- posiadanie panelu administracyjnego do formalnej organizacji procesu i zarządzania nim,
- posiadanie archiwum.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

6.3.7. Platforma edukacyjna medium dydaktycznym

Zastosowanie platformy internetowej w dydaktyce jest obecnie terenem licznych i interesujących doświadczeń. Są to w większości doświadczenia uczelni wyższych, które mogą zainspirować nauczycieli szkół niższego szczebla (choć nie mogą stanowić wzorców).

Platforma edukacyjna może służyć do wspomagania nauczania poprzez:

- dostarczenie materiałów edukacyjnych,
- kierowanie do użytecznych zasobów internetowych,
- gromadzenie użytecznych zasobów wiedzy,
- zamieszczanie programów edukacyjnych (małych),
- pomoc w realizacji aktywizujących metod nauczania,
- pomoc w realizacji innych form pracy, wychodzących poza tradycyjne formy działania szkoły.

Platforma może mieć również charakter bazy do realizacji przedsięwzięć o znacznie szerszym charakterze – wirtualnej klasy. Może być miejscem pracy i kontaktu całej grupy uczniowskiej. Jest to formuła szczególnie użyteczna w pracy metodą projektu, w stosowaniu różnych metod aktywizujących, lub też do organizowania współpracy uczniów w okresach pomiędzy lekcjami.

Platforma zawiera liczne narzędzia służące organizacji i komunikacji pomiędzy uczestnikami. Uczestnicy platformy poruszają się po ścieżkach wytyczonych przez nauczyciela, realizując rozmaite zadania, których celem jest osiągnięcie określonych efektów w postaci umiejętności, wytworów, czy wreszcie rozwoju intelektualnego. Bogactwo narzędzi i ich konfiguracja, daje duże możliwości w zakresie organizacji pracy, doboru celów do realizacji i właściwych im metod. Jednocześnie platforma edukacyjna zapewnia pełny monitoring postępów ucznia. Nauczyciel ma szansę obserwować wszystkie jego poczynania: wizyty na platformie, sposób korzystania ze źródeł wewnętrznych i poszukiwanie zewnętrznych, próby wykonania zadania, kolejne jego wersje i czas poświęcony tej pracy. Daje to nauczycielowi możliwość obserwacji indywidualnych osiągnięć ucznia i przeanalizowania ich w szerszym kontekście.

Wykorzystanie platformy edukacyjnej w procesie nauczania wymaga jednak od nauczyciela dużego zaangażowania i większego nakładu czasu i pracy (dotyczy to oczywiście głównie opracowania koncepcji i materiałów początkowych, przy kolejnym odtwarzaniu tematu lub schematu pracy można już bazować na posiadanych materiałach. Nauczyciel musi również sprawować stały nadzór nad poczynaniami uczniów, musi być stale dyspozycyjny (oczywiście nie musi być online, tylko zaglądać na platformę i monitorować poczynania swoich uczniów), ponieważ tylko zauważalny nadzór nauczyciela warunkuje aktywność uczestników, ich motywację i wyniki pracy.

Platforma edukacyjna stwarza warunki do tego, aby w większym niż dotychczas stopniu rozwinąć możliwości konstruktywistycznego podejścia do nauczania (w tradycyjnym procesie ograniczonego przez system klasowo-lekcyjny). Nauczyciel ma szansę na zmianę swojego miejsca w procesie: odejścia od funkcji uniwersalnego źródła wiedzy w kierunku funkcji przewodnika po różnych



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

miejscach jej zdobywania. Uczeń ma możliwość większej kontroli nad przebiegiem własnego procesu uczenia się, powinien nauczyć się jak należy się uczyć (w perspektywie edukacji całościowej). Nauczyciel może wypracować inny model monitoringu i ewaluacji swoich działań (platforma jest do tego znakomitym narzędziem).

Nauczyciel ma szansę rozwijać umiejętności poza przedmiotowych warunkujących funkcjonowanie ucznia w społeczeństwie informacyjnym: współpracy w zespole na odległość, rozwiązywania problemów w twórczy sposób, elektronicznej komunikacji interpersonalnej i nawiązywania i podtrzymywania kontaktu oraz innych umiejętności psychospołecznych.

Większość działań na platformie ma jednak charakter dydaktyczny tzn. głównym celem jest dostarczenie uczestnikowi wiedzy i umiejętności jej przetwarzania. Spowodowało to zapotrzebowanie na rozwój techniczny platformy w kierunku rozbudowy narzędzi do prostego przekazu - przesyłu różnych postaci materiałów o charakterze podawczym.

Platforma edukacyjna posiada wbudowane zaawansowane narzędzia wspierające proces dydaktyczny i narzędzia do udostępniania treści dydaktycznych przechowywanych w postaci kursów i materiałów multimedialnych. Narzędzia eLearningowe wchodzące w skład platformy edukacyjnej okazały się skuteczne dydaktycznie, a także bardzo atrakcyjne dla młodego odbiorcy.

Ważnym atutem platformy jest możliwość wspomaganie nauczania uczniów o ograniczonej sprawności ruchowej. Platforma umożliwia kontakt na odległość i podtrzymywanie zaangażowania ucznia we współpracę. Uczeń może aktywnie uczestniczyć w niektórych działaniach klasy.

Trzeba jednak pamiętać, że informatyczne narzędzia kształcenia na odległość nie zastąpią pracy nauczyciela, one tylko ją uzupełniają i wzbogacają o ten aspekt, który przyciąga ucznia do współpracy. Zatem zdalne kształcenie nie może i na pewno nie zdominuje kontaktu tradycyjnego, natomiast na pewno stanowi jego niezbędne i wartościowe dopełnienie

W praktyce szkolnej niezbędnym jest, aby nie pozostawiać ucznia samego z wykonywanym zadaniem. Nauczanie z wykorzystaniem platformy edukacyjnej tworzy taką pokusę. Jest odwrotnie – posługiwanie się tym skądinąd atrakcyjnym dla ucznia narzędziem wymaga od nauczyciela aktywności bodaj większej niż w tradycyjnym podejściu. Uczeń musi cały czas mieć świadomość współpracy z nauczycielem.

Aspekty wychowawcze na platformie edukacyjnej

W eLearninu wydaje się, że jest to temat drugoplanowy. Nie da się go jednak pominąć - jest bardzo ważnym elementem procesu kształcenia. Zdalne wspomaganie kształtowania umiejętności psychospołecznych jest uzasadnione zmieniającymi się potrzebami odbiorców. W rozwijającym się społeczeństwie informacyjnym ta problematyka staje się bodaj istotniejsza niż dawniej. Szczególną uwagę należy tu poświęcić kompetencjom psychospołecznym, które warunkują sukces funkcjonowania społecznego i zawodowego na trudnym rynku pracy w społeczeństwie informacyjnym. Należałoby tu podkreślić takie umiejętności, które są szczególnie istotne w pracy w sieci:

- organizowania i/lub kierowania pracą zespołu, szczególnie zespołu projektowego,
- szeroko pojęte umiejętności komunikacyjne ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji werbalnej/pisemnej,





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

- dzielenia się własnymi doświadczeniami i budowania płaszczyzny do wymiany doświadczeń i osiągnięć między uczestnikami zespołu,
- konstruowania i kontrolowania więzi wewnątrz grupy a także umiejętności efektywnego i konstruktywnego oceniania własnej pracy, a także stymulowania pracy innych uczestników platformy,
- umiejętności zaprezentowania siebie w sieci (tworzenie elektronicznych cv tzw. ePortfolio).
- umiejętność nawiązywania i podtrzymywania kontaktów interpersonalnych.

Edukacyjna platforma internetowa stwarza bardzo dobre warunki do tego, aby takie umiejętności rozwijać. Odpowiednio dobrane narzędzia składowe pozwalają konstruować bardzo ciekawe sytuacje i zadania, które uruchamiają procesy grupowe. Powstaje naturalne pole do doświadczania zjawisk społecznych i ćwiczenia niezbędnych umiejętności. Wirtualna społeczność edukacyjna jest bardzo aktywna i pozwala nauczycielowi obserwować procesy w niej zachodzące. Działają w tej społeczności wszystkie mechanizmy znane w świecie rzeczywistym. Dlatego właśnie zachodzi konieczność uważnego obserwowania i badania wszystkich zjawisk zachodzących w społeczności wirtualnej.

Standardy europejskie, realizowane już w wielu krajach Unii, przewidują dominację wśród form pracy z uczniem działań projektowych. Projekt jest bardzo efektywną, ale jednocześnie niezmiernie wymagającą pod względem umiejętności formą pracy (i kształcenia). Pracę projektem można znakomicie realizować w systemie zdalnym, wykorzystując do tego platformę edukacyjną.

6.3.8. Środowisko edukacyjne na platformie - organizacja i mechanizmy funkcjonowania

Szczególnym przypadkiem społeczności internetowej jest ta, która powstaje na platformach edukacyjnych. Jest ona sterowana przez nauczyciela-moderatora, a jej efektywne funkcjonowanie uwarunkowane jest poprzez tworzenie więzi. Społeczności edukacyjne w sieci bazują na komunikacji pomiędzy członkami tych społeczności. Działanie komunikacyjne w społeczności wirtualnej opiera się na aktywności językowej, na bazie której rozwija rozbudowane formy kontaktu i głębsze interakcje. W tym kontekście warto wspomnieć o tym, że jednostki stają się osobami tym bardziej, im lepiej potrafią zrozumieć innych i ich oczekiwania. Tworzenie społeczności służy zatem procesowi budowania własnej tożsamości poprzez interakcje z innymi. Ludzie komunikując się podejmują działania społeczne.

Społeczności edukacyjne tworzą się w sposób sformalizowany. Powstają one w oparciu o określone cele, tematykę, zasady funkcjonowania, system kar i nagród i schemat zarządzania. Społeczność edukacyjną łączą bardzo ściśle określone cele, co wzmacnia trwałość grupy. Natomiast nie wytwarza się zbyt silna więź emocjonalna – dominuje skupienie na zadaniu, a nie na interakcji. Formy współpracy i komunikacji, kontakt na odległość powodują, że społeczności edukacyjne są mało spójne. Dotyczy to na ogół spójności emocjonalnej opartej na dynamicznych interakcjach. Natomiast spójność zadaniowa (charakterystyczna dla środowiska edukacyjnego osób dorosłych) kształtuje się podobnie jak w tradycyjnych społecznościach edukacyjnych.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Obecność na platformie nie jest anonimowa, widzimy i obserwujemy zachowania jej użytkowników.

Wobec personalizacji aktywności pojawia się większa odpowiedzialność za przydzielone zadanie, większa staranność wykonania, choć czasem także rezygnacja z jego wykonania. Indywidualizacja powoduje także zwiększenie trudności w realizacji zasady współpracy poprzez preferowanie kontaktów indywidualnych jako łatwiejszych i dostępniejszych. W nauczaniu tradycyjnym zbiorowość daje komfort rozmycia odpowiedzialności i zagubienia się w zbiorowości. We współpracy na odległość wzrasta odpowiedzialność za wkład własny. Znika również powszechny problem oceny wkładu własnego poszczególnych uczestników – wkład pracy jest obiektywnie rejestrowany przez platformę, łatwo go wyodrębnić i ocenić.

Ważne w procesie kształcenia jest funkcjonowanie uczestnika w grupie. Wiadomo, że integracja ucznia z grupą znacznie przyspiesza procesy uczenia się. W kształceniu zdalnym w sytuacji ograniczonego kontaktu interpersonalnego procesy te wymagają szczególnej uwagi. Kontakt interpersonalny i integracja zespołu tworzy się przy pomocy dostępnych narzędzi komunikacyjnych i zadań przeznaczonych do wspólnej realizacji. Wspólna realizacja zadań, a szczególnie system oceniania tych zadań, uwzględniający sprzężenia pomiędzy wykonawcami są źródłem bardzo silnych emocji, których ekspresja w warunkach tradycyjnych jest bardzo trudna, a w warunkach sieciowych szczególnie problematyczna.

Intensywność kontaktów interpersonalnych jest bardzo ważnym czynnikiem wspierającym proces kształcenia na odległość. Poczucie wspólnoty celów i problemów, możliwość wymiany doświadczeń i dzielenia się odczuciami warunkuje pozytywne nastawienie ucznia do podejmowanych działań. Ma to szczególne znaczenie w warunkach ograniczonego kontaktu bezpośredniego. W kulturze wspólnotowej, jaką jest społeczność edukacyjna, ceni się wzajemną zależność i dobre relacje z ludźmi. Dlatego przejawy emocji negatywnych lub potencjalnie szkodliwych są rzadkie. Można nawet powiedzieć, że nadmierowe wyrażanie wszelkich emocji nie jest przyjmowane dobrze, a otwarte wyrażanie emocji negatywnych (gniewu lub agresji) skutkuje wykluczeniem społecznym. W procesie zdalnego kształcenia przejawy agresji są incydentalne, natomiast dość często uczniowie wyrażają negatywne, ale akceptowane społecznie emocje, takie jak smutek czy frustracja związane z realizacją trudnego zadania. Im większa częstotliwość wyrażania emocji (tak pozytywnych jak i negatywnych) w procesie zdalnego kształcenia, tym większa jest otwartość, a tym samym poczucie bezpieczeństwa emocjonalnego członków grupy. Podobnie jak w tradycyjnych formach kształcenia korzystnie wspierają one uczenie się i motywację uczniów do pracy. Naturalnie odnotowuje się różnice indywidualne wśród uczestników: osobowości niezależne mają tendencje do indywidualizmu i większego dystansu emocjonalnego, natomiast osoby o osobowości zależnej do kolektywizmu i budowania sojuszy na platformie edukacyjnej. Werbalno-pisemna formuła kontaktów, wyodrębnia komunikat emocjonalny i polaryzuje stanowiska, dlatego zjawiska te w społeczności internetowej są nawet lepiej widoczne niż w tradycyjnej.

Formuły współpracy i komunikacji, kontakt na odległość powodują, że edukacyjne społeczności internetowe są bardzo mało spójne. Decyduje o tym między innymi brak możliwości zarządzania konfliktem, które to zarządzanie jest jednym z ważniejszych mechanizmów działania grupy. Brak bezpośredniego kontaktu sprawia, że potencjalne i pojawiające się konflikty pomiędzy uczestnikami platformy nie są rozwiązywane, ponieważ jest to proces trudny i mało przyjemny. O wiele łatwiej jest konflikt ominąć lub rozstrzygnąć arbitralnie na poziomie zarządzającego platformą, niż wypracowywać kompromis.





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Jak widać proces formowania się grupy na internetowej platformie nie różni się tak bardzo od procesu przebiegającego w warunkach naturalnych. Mechanizmy kształtowania społeczności internetowej wymagają uważnej obserwacji ponieważ:

przebiegają one w warunkach zdecydowanie odmiennych od naszych dotychczasowych doświadczeń,

są nowe, trudno przewidzieć, w jaką stronę zmierza rozwój zjawiska.

Tabela przedstawia przykładowe cechy społeczności edukacyjnej na platformie⁵¹.

Cechy	Społeczność edukacyjna w Internecie
Trwałość i spójność społeczności	niewielka spójność, stosunkowo duża stabilność,
Cele	Z góry określone w założeniach realizowanego działania,
Sposób aktywności	poprzez konta osobiste na platformie,
Zasady działania	od początku jasne zasady uczestnictwa sformułowane w postaci regulaminu przez nauczyciela,
Baza techniczna	platforma internetowa (w tym wbudowane narzędzia) oraz ogólnodostępne zewnętrzne narzędzia komunikacyjne,
Dostępność	zasady dostępności określone przez nauczyciela,
Warunki uczestnictwa	wejście do grupy zależne od nauczyciela,
Kto rządzi społecznością	nauczyciel a także (jak w społecznościach tradycyjnych) nieformalny lider grupy,
Liczebność	określona przez nauczyciela,
Opuszczenie społeczności	na skutek niezrealizowania zadań lub przekroczenia obowiązujących zasad – wykluczenie lub rezygnacja,
Kierowanie społecznością	możliwość manipulacji społecznością ma jedynie nauczyciel,
Kary	określone regulaminowo sankcje za wykroczenie przeciwko zasadom działania społeczności (począwszy od

⁵¹ Więcej o społecznościach edukacyjnych na platformach eLearningowych dostępne w materiałach projektu "Prowadzenie wirtualnych zajęć na poziomie kształcenia akademickiego - scenariusze i schematy postępowania, wykorzystanie internetowych baz wiedzy", Centrum Rozwoju Edukacji Niestacjonarnej Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, maj-październik 2005. Tabela cech społeczności edukacyjnej w Internecie za E.Lubina „Wirtualne społeczności edukacyjne - charakterystyka roli nauczyciela w ich tworzeniu i rozwijaniu” http://www.e-mentor.edu.pl/arttykul_v2.php?numer=12&id=222



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

	ograniczeń dostępu do określonych zasobów aż do wykluczenia ze społeczności),
Cel deklarowany	nauczanie-uczenie się,
Metody działania	metody nauczania dostosowane do założonych celów,
Efekty planowane	określone w programie kształcenia,
Efekty dodatkowe	identyfikacja ze społecznością jako całością, rozbudowane kontakty indywidualne zorientowane na cel,
Wewnętrzne zasady obowiązujące na platformie	opisane w postaci regulaminu udostępnionego w sieci; uczestnicy stosują się do niepisanych zasad obowiązujących w relacjach międzyludzkich i w systemie tradycyjnego nauczania,
Komunikacja wewnętrzna	komunikacja nauczyciel-uczeń, uczeń-uczeń i w miarę potrzeb komunikacja pomiędzy nauczycielami, system komunikacji dwustronnej oparty na wewnętrznych narzędziach do oceniania i zindywidualizowanych dialogów z uczniem, komunikacja dwustronna pomiędzy uczestnikami możliwa na dwa sposoby: poprzez wewnętrzny kanał dialogowy lub pocztę internetową, ogłaszanie i wymiana informacji między nauczycielem i administratorem a uczestnikami poprzez narzędzia dostępne dla całej platformy, a także poprzez narzędzia typu forum wewnętrzne dla grupy czy kursu, komunikacja publiczna przez czaty i wymianę materiałów pomiędzy uczniami (np. „tablicę wykonanych prac”),
Spotkania osobiste	W tradycyjnej klasie szkolnej, spotkania w sieci podkreślają integrującą rolę kontaktu bezpośredniego,
Nagradzanie i ocenianie aktywności na platformie	system oceniania przez nauczycieli, system zaliczenia realizowanych działań,
System kontroli	rozbudowany system monitoringu postępów ucznia, kontrola sposobu wykonania zadań, kontrola rodzajów aktywności na platformie,
Motywacja	poczucie przynależności do społeczności, w której wszyscy mają te same cele i sposoby ich osiągania,
Wymagania	określane przez nauczyciela, konieczność wykonania różnych czynności tak technicznych, jak i intelektualnych.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Wejście na platformę nie jest powszechnie dostępne. Niektóre platformy dopuszczają do swoich zasobów gości, ale takich platform jest niewiele. Część platform pozwala osobom spoza środowiska na założenie konta i to warunkuje dostępność pewnej grupy zasobów. Założenie konta wymaga: podania swoich danych osobistych wraz z rzeczywiście istniejącym kontem poczty elektronicznej, na które przesyłane jest żądanie potwierdzenia swojego akcesu.

6.3.9. Komunikacja jako podstawa realizacji procesu kształcenia

Dla pedagoga komunikacja to podstawa kształtowania relacji międzyludzkich, czyli relacji między nadawcą a odbiorcą. Można wyróżnić sześć form komunikowania się: jednokierunkowe i dwukierunkowe, symetryczne i niesymetryczne, formalne i nieformalne. W dwukierunkowym przekazie nadawcy zależy na podtrzymaniu więzi z odbiorcą i uzyskaniu efektu sprzężenia zwrotnego. Dwukierunkowa forma komunikacji dominuje w sieci internetowej.

Komunikacja w edukacji odnosi się zawsze do woli i konieczności zrozumienia przekazywanych informacji i zmierza do celu, którym jest porozumienie. Działanie to ma charakter zwrotny. Wszystkie działania nauczycielskie mają aspekt komunikacyjny, rodzi to konieczność rozwijania umiejętności komunikacyjnych.

Komunikację w sieci najczęściej traktuje się jako proces wymiany informacji między uczestniczącymi stronami. Należy jednak zwrócić uwagę na to, że takie wąskie pojmowanie pomija aspekt wymiany nieinformacyjnej, która zachodzi w kontakcie interpersonalnym. Jest to wszakże proces, w którym zachodzi także przekaz innych wartości takich jak: emocje czy wartości.

Technologie informacyjno-komunikacyjne wprowadziła do życia codziennego i zawodowego szereg narzędzi, które dzięki swej efektywności zyskały ogromną popularność. W naturalny sposób wywołało to znaczące konsekwencje w postaci zmian w sposobach komunikowania się ludzi, nie w rozumieniu technicznym, a w rozumieniu mechanizmów porozumiewania się. Akt mowy przybiera postać komunikatu pisanego zachowując swój kształt werbalny. Jest to szczególnie wyeksponowane w komunikacji internetowej. Jednak należy zwrócić uwagę, że postać zapisu wprowadza istotne zmiany w charakterze komunikatu:

- wzmacnia ważność argumentów,
- wydłuża czas ekspozycji komunikatu,
- zmienia jego percepcję,
- wzmacnia ciężar emocjonalny słów,
- zwiększa ilość możliwych interpretacji,
- zwiększa ilość możliwych zakłóceń na poziomie dekodowania,
- zwiększa znaczenie sprawności posługiwania się językiem pisanym,
- zwiększa ryzyko zakłóceń spowodowanych przenoszeniem nawyków języka mówionego,



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

- zmienia kryteria skuteczności,
- zmienia obyczaje językowe i komunikacyjne.

Skoro komunikacja językowa ma tak duże znaczenie, trzeba zadbać o to, aby wszyscy użytkownicy mogli z niej swobodnie korzystać. Dlatego dużo czasu i uwagi poświęca się dostępności platform w języku rodzimym.

Nauczyciel na platformie ma do dyspozycji różne formy komunikowania się i różnorodność środków komunikacji. Funkcje technik prymarnych takich jak język, gest i mimika, przejmują techniki wtórne oparte na technicznym przekształcaniu mowy, transmisji dźwięku i obrazu.

Procesy komunikacji cyfrowej mogą być realizowane w różny sposób:

- synchronicznie (przy jednoczesnej obecności obu komunikujących się stron), na czacie lub przez dialog,
- asynchronicznie (każdy z uczestników przekazuje swój komunikat w innym czasie), przez pocztę elektroniczną lub forum,
- jednokierunkowo,
- dwukierunkowo,
- równolegle, konferencyjnie, wszyscy uczestnicy otrzymują ten sam przekaz w tym samym czasie,
- szeregowo, przez *forward*, uczestnicy otrzymują ten sam przekaz, ale w kolejności,
- wielodostępnie, wszyscy otrzymują ten sam przekaz z tą samą możliwością odpowiedzi,
- sekwencyjnie, kiedy ważna jest kolejność.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

7. SCORM – jako standard zapisu szkoleń eLearningowych

W początkowym okresie budowy szkoleń CBT stosowano dedykowane aplikacje komputerowe. Istniejące programy zazwyczaj były jednolitym zamkniętym produktem (rzadko kiedy aplikacja miała możliwość rozbudowy czy aktualizacji). Wraz z pojawieniem się Internetu oraz rozwoju systemów Windows oraz Linux pojawiło się szereg nowych formatów przechowywania danych (np.: tekstowych czy multimedialnych).

Stosowanie formatów np.: graficznych⁵² spowodowane było koniecznością przenoszenia danych pomiędzy różnymi programami (np.: programem graficznym a programem do obróbki zdjęć i dalej do programu drukującego).

Wprowadzenie szkoleń WBT spowodowało konieczność zdefiniowania *standardów*⁵³ integracji różnego typu danych cyfrowych (obraz, tekst, dźwięk, aktywności). W przypadku Elearnigu jest to o tyle trudniejsze że będziemy mówić o kilku rodzajach integracji:

Plikowej – szkolenie będzie składało się z wielu różnych plików – rozumiemy jako umieszczenie plików w jednym archiwum;

Informacyjna – szkolenia będą zawierać dodatkowe informacje np.: o autorstwie i prawach autorskich, tematyce szkolenia, statusie technicznym. Takie informacje umożliwią platformie odpowiednie katalogowanie szkoleń.

Komunikacji – określenie sposobu korzystania ze szkolenia z wykorzystaniem różnych materiałów – część umożliwiająca nawiązanie komunikacji pomiędzy użytkownikiem, platformą edukacyjną a szkoleniem.

W szeregu publikacjach⁵⁴ eLearningowych podnosi się także kwestie tzw. standardów jakości szkoleń. Umożliwią one realizacji poszczególnych komponentów szkoleń w zachowaniu odpowiedniej jakości technicznej i merytorycznej. Istotnym problemem jest stworzenie standardów szkoleń skierowanych do różnych grup docelowych - np.: do grup tzw „eLearningu społecznego”.

⁵² Przykładowy przegląd formatów graficznych dostępny jest w publikacji „*Nowe techniki społeczeństwa informacyjnego - metody kompresji obrazów statycznych*” (Grzegorz Zająchkowski, KANA Gliwice, 2001) dostępnej pod adresem: <http://sympozjum.amen.pl/2001/135.html>.

⁵³ Jako standard rozumiemy szereg zaleceń rekomendowanych przez instytucje standaryzujące. Szczegółową definicję standardów w eLearningu znajdziemy w szeregu publikacjach dostępnych w sieci Internet np.: „Standardy w nauczaniu na odległość” (Robert Kotys, Politechnika Poznańska, 2004) dostępnej pod adresem <http://www.pwt.et.put.poznan.pl/2004/PWT1613.pdf>

⁵⁴ Dostępnych np.: w katalogu publikacji na serwerze programu eLearning Komisji Europejskiej dostępnej pod adresem: <http://www.elearningeuropa.info>



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Prawidłowe zastosowanie tytułu wytycznych oraz formatów danych wymogło stworzenie jednego standardu umiejętnie korzystającego z większości formatów oraz harmonizującego inne standardy.

Dla zastosowań eLearningowych powstało kilka propozycji takich standardów. Do najważniejszych z nich należy zaproponowaną przez organizację standaryzującą ADL⁵⁵ specyfikacja SCORM (w ostatniej wersji 2004 wersja 3).

Nazwa SCORM jest skrótem angielskiego wyrażenia Sharable Content Object Reference Model – oznaczająca specyfikację tzw. obiektów eLearningowych (edukacyjnych). SCORM istniał w kilku wersjach (najbardziej popularne to SCORM 1.2 o SCORM 2004). Ostatnią wersją to tzw. SCORM 2004 wersja 3 (opublikowana w 2006 roku).

SCORM jako zestaw standardów powstał w 2003. Do początku roku 2007 istniało 178 produktów programistycznych zgodnych w pełni z tym standardem (produktów przebadanych i zaakceptowanych przez konsorcjum ADL).

Wprowadzenie tzw. ustabilizowanej wersji SCORM ma krytyczne znaczenie dla dalszego rozwoju inicjatyw eLearningowych. W większości przypadków realizowane projekty tworzą bibliotekę kursów. Dotychczasowa praktyka pokazała, że np.: najwięksi dostawcy szkoleń stosują własne dedykowane standardy szkoleń. Dostosowanie tych treści do jego standardy (np.: ustabilizowanej wersji SCORM) umożliwi znacznie tańszy i skuteczniejszy rozwój projektów eLearningowych.

Drugim powodem wprowadzenia standardu SCORM jest tzw. interoperacyjność. Polega ona na możliwości wymiany całego kompleksowego szkolenia pomiędzy różnymi typami platform. Oznacza to np.: możliwość tworzenia szkolenia w jednym typie oprogramowania a realizację szkolenia na platformie LMS zgodnej ze standardem SCORM.

Na dzień tworzenia niniejszych materiałów szkoleniowych wymiana treści szkoleniowych (kursów) była możliwa do poziomu średniozaawansowanych technologicznie kursów. W przypadku tworzenia szkoleń na zaawansowanym poziomie technologicznym nastąpiły problemy w przenoszeniu szkoleń pomiędzy różnymi typami platform.

W formacie SCORM do integracji plikowej stosowany jest popularny standard kompresji bezstratnej ZIP. Opis standardów komunikacji i metainformacji zawarty jest za pomocą specjalnie zdefiniowanych plików XML.

⁵⁵ Advanced Distributed Learning Initiative – organizacja (konsorcjum) ponad 50 najważniejszych instytucji informatycznych i edukacyjnych zajmująca się standaryzacją narzędzi i treści eLearningowych. Więcej informacji na <http://www.adlnet.gov>





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Obydwa wymienione narzędzia oferują szereg opcji o bardzo wysokiej użyteczności praktycznej. Narzędzie eXe dodatkowo pełni bardzo istotną rolę edukacyjną jako jedno z najprostszych narzędzi do tworzenia szkoleń zgodnych z SCORM.

8.1. eXe

Program eXe⁵⁸ [the eLearning XHTML editor] jest narzędziem do tworzenia stron internetowych zaprojektowanym do pomocy nauczycielom i pracownikom naukowym w tworzeniu, rozwijaniu i publikowaniu opartych na stronach internetowych materiałów do nauczania i uczenia się bez konieczności posiadania zaawansowanej wiedzy na temat używania aplikacji do tworzenia stron internetowych ani języków HTML i XML.



Strona główna WWW projektu eXe

Sieć internetowa jest rewolucyjnym narzędziem edukacyjnym, ponieważ daje nauczycielom i uczącym się technologię, która równocześnie dostarcza treści, nad którą można się skupić i ją omawiać oraz środków do podtrzymywania dyskusji, czyli narzędzi interakcyjnych. Niestety siła tego hipertekstowego medium jest ograniczona w swoich edukacyjnych parametrach, gdyż znaczna większość nauczycieli i pracowników naukowych nie posiada technicznych umiejętności

⁵⁸ <http://www.exelearning.org/>



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

budowania i tworzenia ich własnych stron internetowych, co powoduje, że muszą polegać/być zależni od zdolności zewnętrznych twórców stron internetowych, aby stworzyć profesjonalnie wyglądające treści nauczania dostępne w sieci. Aplikacja eXe została stworzona po to, aby przezwyciężyć pewną ilość rozpoznanych ograniczeń:

- tradycyjne oprogramowanie do tworzenia stron internetowych wymagają dużych kompetencji (poprzez stromą krzywą przyrostu wymaganej wiedzy); nie są intuicyjne i aplikacje te nie były projektowane pod publikowanie treści do nauczania. W konsekwencji nauczyciele i pracownicy naukowcy nie przyswoili tych narzędzi [technologii] do publikowania-tworzenia stron internetowych dostępnych online z treściami do nauczania. Program eXe ma na celu dostarczenia intuicyjnego, łatwego w użyciu narzędzia, które umożliwi nauczycielom tworzenie profesjonalnych stron internetowych do uczenia się;
- obecne systemy do zarządzania nauczaniem nie oferują wyszukanych narzędzi do tworzenia treści na strony internetowe (gdy porówna się je do możliwości oprogramowania służącego do tworzenia stron internetowych). Program eXe wypracowuje narzędzie, które dostarcza profesjonalnych możliwości tworzenia i publikowania stron internetowych, które można łatwo odnieść/zastosować lub zaimportować poprzez standardy obowiązujące/działające w systemach zarządzania nauczaniem;
- większość systemów do zarządzania treścią i nauczaniem używają modelu centralnego serwera, przez co konieczne jest ciągłe połączenie z serwerem do tworzenia treści na stronę internetową. Takie rozwiązanie jest ograniczeniem dla autorów ze słabym połączeniem sieciowym lub nie będących w ogóle podłączonymi. Program eXe jest zaprojektowany jako narzędzie do tworzenia zawartości stron internetowych bez konieczności połączenia z siecią (serwerem);
- wiele systemów zarządzania treścią i nauczaniem nie dostarcza intuicyjnego środowiska WYSIWYG (z ang. What You See Is What You Get, co znaczy dosłownie To Co Widzisz Jest Tym Co Otrzymasz - metoda, która pozwala uzyskać wynik w publikacji identyczny lub bardzo zbliżony do obrazu na ekranie), w którym autorzy mogą zobaczyć, jak ich treść będzie wyglądała w przeglądarce internetowej po opublikowaniu, szczególnie, gdy pracują offline (nie podłączeni do sieci). Program eXe skopiuje – będzie naśladować funkcjonalność WYSIWYG, umożliwiając użytkownikom obejrzenie/podgląd końcowego efektu ich prac po opublikowaniu.

8.1.1. Licencja użytkowania eXe Learning.

Projekt eXe korzysta z licencji GNU GPL co gwarantuje całkowitą wolność w korzystaniu z tego oprogramowania, wraz z możliwością modyfikacji za podania autora głównego oprogramowania. Licencją objętą także pełna dokumentację tego oprogramowania. Dalszy opis oprogramowania eXe oparty jest na angielskojęzycznej wersji dokumentacji lecz nie jest jego biernym tłumaczeniem. W tekście dokonano szereg zmian mających na celu podniesienie skuteczności realizacji celu tego szkolenia. Tego typu zmiany są objęte licencją GNU GPL.

Szczegółowe informacje o GNU GPL dostępne są na stronie internetowej <http://www.gnu.org>



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

8.1.2. Praca z eXe

Używając Programu eXe można uzyskać strukturę nauczania, która pasuje/współgra z potrzebami dostarczanej treści i można budować takie zasoby, które są elastyczne i łatwe do uaktualniania. Narzędzie rozwijania treści w programie eXe są dostępne z panelu na ekranie. Bogaty edytor tekstu jest dostępny z polami do wypełniania w części Panelu iDevices, dostarczając podstawowych narzędzi do edycji i formatowania tekstu.

8.1.3. Rozpoczęcie pracy z programem eXe.

Użytkownicy systemu Windows uruchamiają program, poprzez podwójne kliknięcie w ikonę programu, która pojawi się na pulpicie zaraz po instalacji.

Program uruchamia się poprzez otwarcie okna przeglądarki Firefox z załadowanymi komponentami programu eXe. Prawdopodobnie będzie trzeba zmaksymalizować okno programu, aby dopasować je do wymiarów wymaganych przez nas do pracy.

Program eXe został tak zaprojektowany, aby dostarczać swoim użytkownikom elastyczności w rozwijaniu/tworzeniu treści lub zasobów do nauczania, w sposób, który będzie najlepiej pasował do osobistego procesu tworzenia/rozwijania. Niektórzy użytkownicy np. wolą zarysować strukturę tworzonej przez nich treści, stworzyć szkielet zanim wypełnią go dokładnymi danymi. Inni mogą woleć składać całość treści, gdy już ją mają. Dla tych użytkowników programu eXe, którzy wolą najpierw tworzyć zarys struktury budowanej strony został stworzony panel zarysowy, który umożliwia konstruowanie szkicu odpowiadającego preferowanej hierarchicznej strukturze i używanej taksonomii np.: tematy – działy – jednostki, lub rozdziały, lub poszczególne notatki itd. Zarys struktury może być modyfikowany i adoptowany wraz z dodawaniem i rozwijaniem szczegółów treści.

Panel iDevice jest zbiorem elementów strukturalnych, które opisują treść nauczania. Oznacza to m.in. cele, wiedzę wstępną, analizę tekstu, informacje tekstowe. Treść nauczania jest tworzona poprzez wybieranie poszczególnych Obiektów iDevices z menu i wypełnianiu ich treścią nauczania. Zasoby nauczania mogą składać się z kilku lub wielu Obiektów iDevices, jak to jest konieczne do zaprezentowania treści nauczania w sposób efektywny. Cały czas są rozwijane nowe elementy strukturalne i wszelkie pomysły i rekomendacje odnośnie potrzeb użytkowników są zbierane wśród całej zbiorowości tworzącej treść nauczania. Jeśli wśród dostępnych Obiektów iDevices nie ma takiego, jaki jest potrzebny, można go stworzyć samemu, używając Edytora Obiektów.

Kiedy tworzenie strony internetowej jest już ukończone, jej zawartość może zostać opublikowana za pomocą funkcji programu eXe, jaką jest Eksport. Zawartość strony może być „spakowana” jako samodzielna strona Web do zamieszczenia na serwerze lub jako pakiet SCORM⁵⁹, który umożliwi zaimportowanie zasobów do kompatybilnych ze SCORM systemów zarządzania nauczaniem (LMS).

⁵⁹ Prosimy do eksportu korzystać z najnowszej wersji oprogramowania. W kolejnych wersjach eXe poprawiana jest zgodność z ostatnią stabilną wersją SCORM 2004 wersja 3.



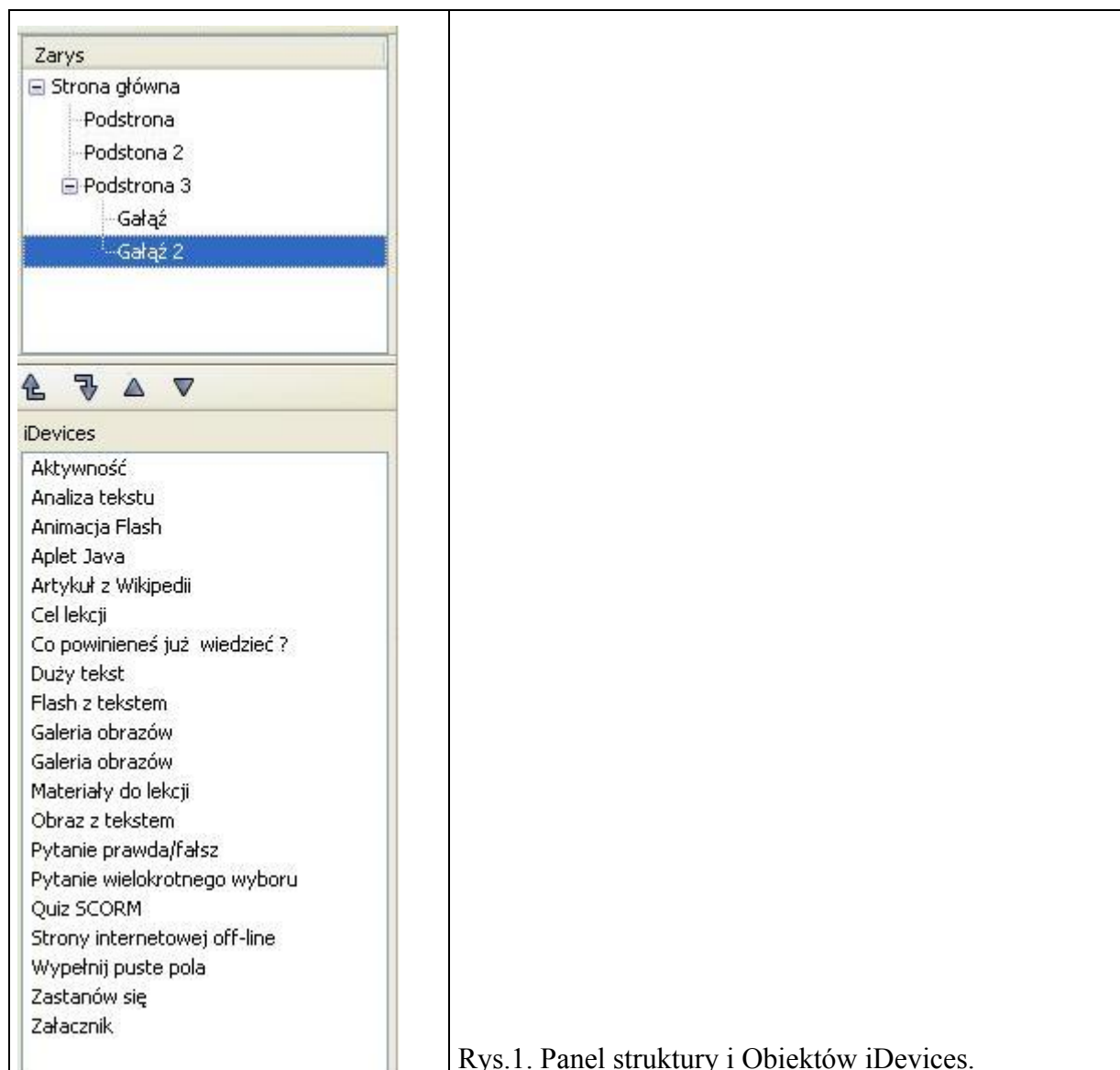
Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

8.1.4. Przestrzeń pracy

Przestrzeń pracy autorów składa się z dwóch obszarów roboczych. Pierwszym jest panel z narzędziami, które autor może użyć do wprowadzania lub organizowania zasobów nauczania. Ponieważ przestrzeń pracy autora obsługiwana jest jak tablica szkicowa, autorzy treści mogą, używając Obiektów iDevices, edytować i oglądać na niej swój projekt. Zakładka „Właściwości” jest również dostępna jako obszar roboczy. Ta zakładka jest zaprojektowana, aby umożliwić autorom definiowanie podstawowych metadanych i taksonomii projektu.



8.1.5. Panel struktury i Obiektów iDevices



Rys.1. Panel struktury i Obiektów iDevices.

Zlokalizowana najbardziej na lewo przestrzeń pracy zawiera dwa panele: Zarys i iDevices. Podstawowe drzewko struktury pozwala użytkownikom dodawać strony (gałęzie, podstrony, węzły) do pnia (głównej strony – home page). Wielość poziomów może być dodawana poniżej tej struktury, jednakże wytyczne dla dobrego projektowania zasobów nauczania sugerują raczej płaską strukturę jako idealną dla większości zasobów nauczania.



8.1.6. Panel Zarysu

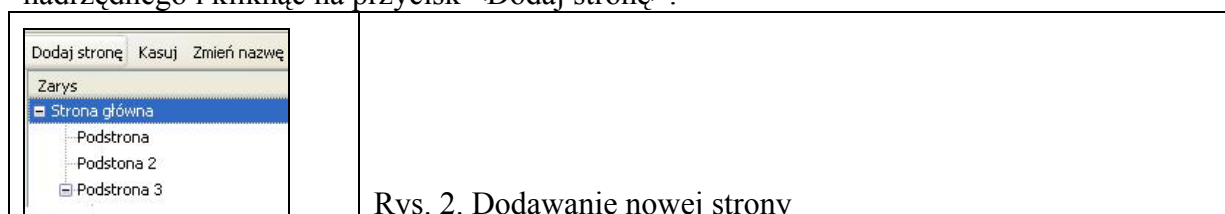
Panel zarysu pozwala na definiowanie własnej struktury projektu. Jest to szczególnie użyteczne przy dużych lub bardzo złożonych projektach, które zawierają wiele części lub tematów.

Start

Strona Start jest pierwszą stroną wyświetlaną po wyeksportowaniu projektu jako strona Web lub LMS (Learning Management System). Jest to strona nadrzędna i kolejne podstrony, będące podrzędnymi poziomami mogą być dodawana pod tą pierwszą stroną.

Dodawanie stron

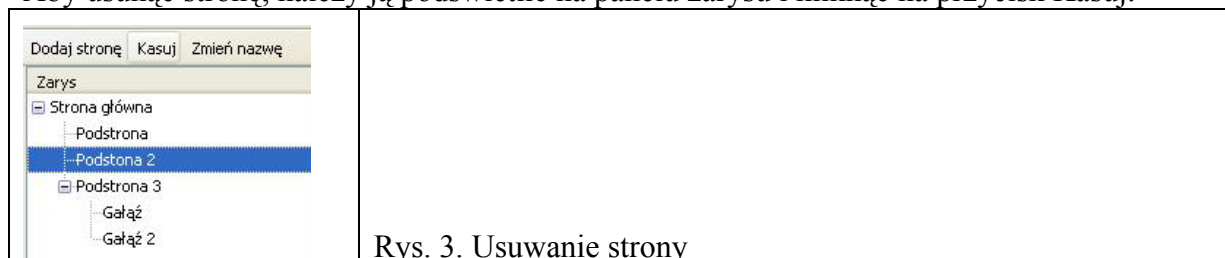
Aby dodać dodatkową stronę, należy wybrać stronę nadrzędną poprzez podświetlenie poziomu nadrzędnego i kliknąć na przycisk <Dodaj stronę>.



Rys. 2. Dodawanie nowej strony

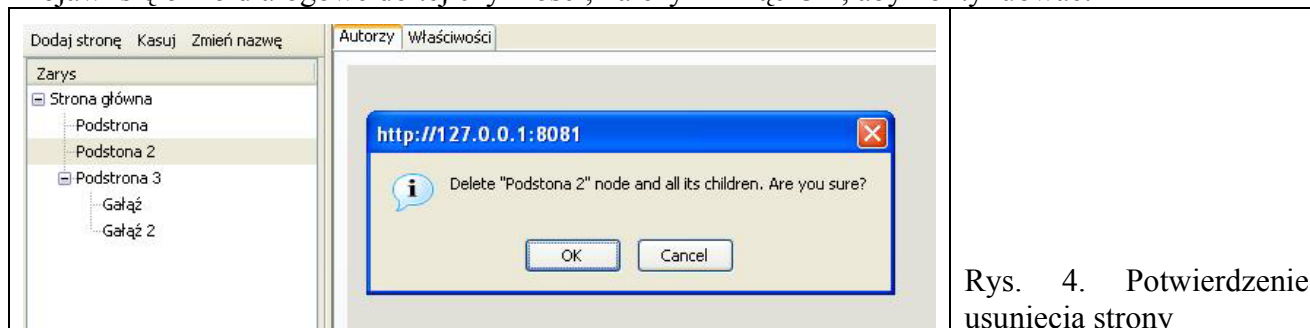
Usuwanie stron

Aby usunąć stronę, należy ją podświetlić na panelu zarysu i kliknąć na przycisk Kasuj.



Rys. 3. Usuwanie strony

Pojawi się okno dialogowe do tej czynności, należy kliknąć OK, aby kontynuować.



Rys. 4. Potwierdzenie usunięcia strony

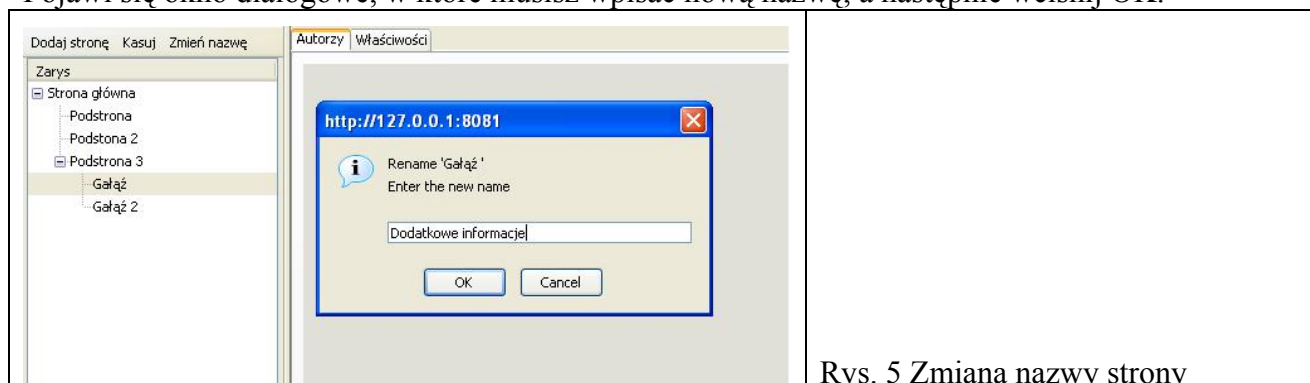
Zmiana nazwy strony



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Wybierz stronę – poprzez podświetlenie, której nazwa ma być zmieniona i kliknij w przycisk <Zmień nazwę>.

Pojawi się okno dialogowe, w które musisz wpisać nową nazwę, a następnie wciśnij OK.

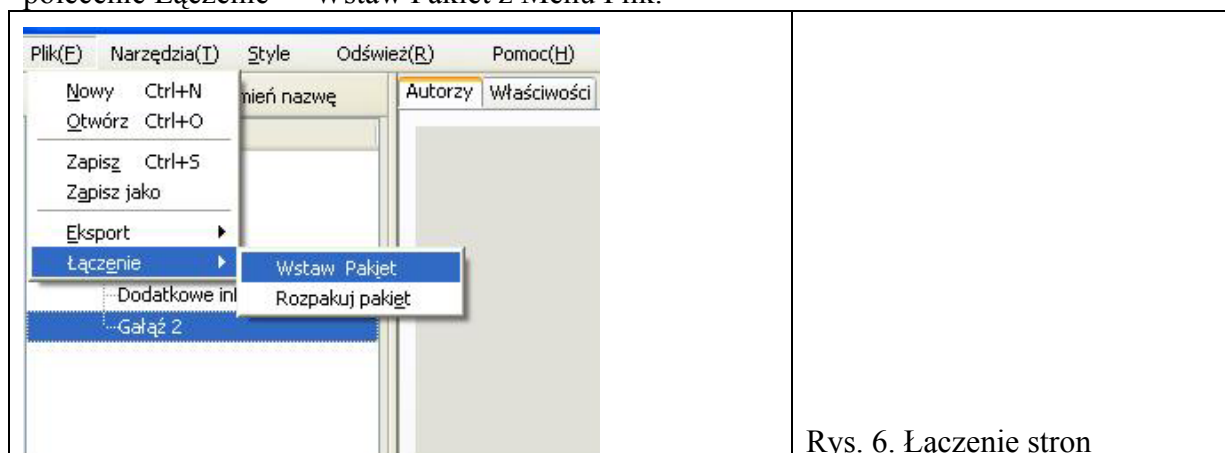


Rys. 5 Zmiana nazwy strony

Łączenie stron

Łączenie stron pozwala na połączenie pliku z rozszerzeniem .elp wraz z jego treścią w inny plik z rozszerzeniem .elp, lub na pobranie strony z pliku .elp i wyizolowanie jej, aby można było stworzyć nowy plik .elp.

Aby wstawić nowy plik, wybierz stronę, w którą chcesz włączyć treść, a następnie wybierz polecenie Łączenie => Wstaw Pakiet z Menu Plik.

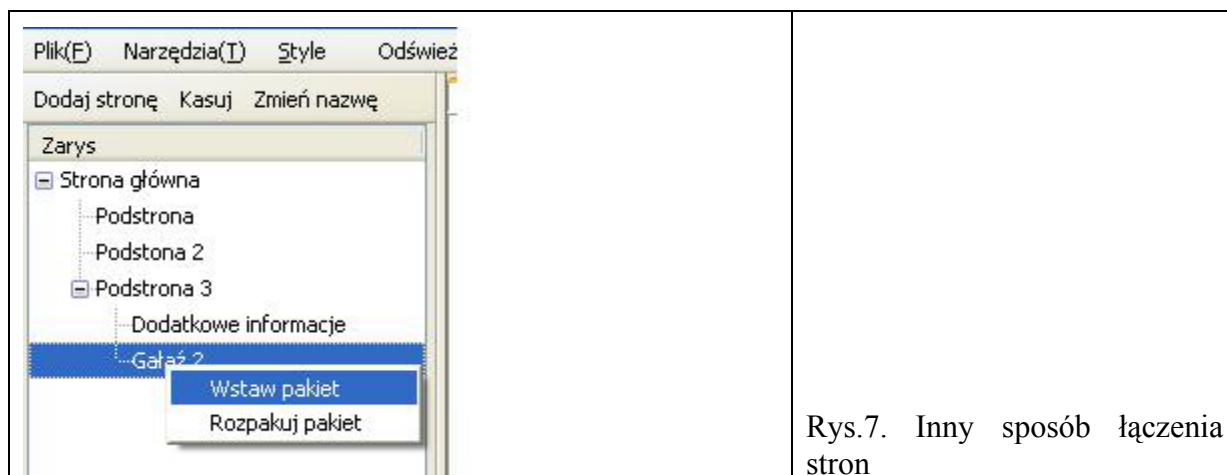


Rys. 6. Łączenie stron

Można to zrobić również w inny sposób, a mianowicie poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszy w stronę i wybranie polecenia Wstaw Pakiet.

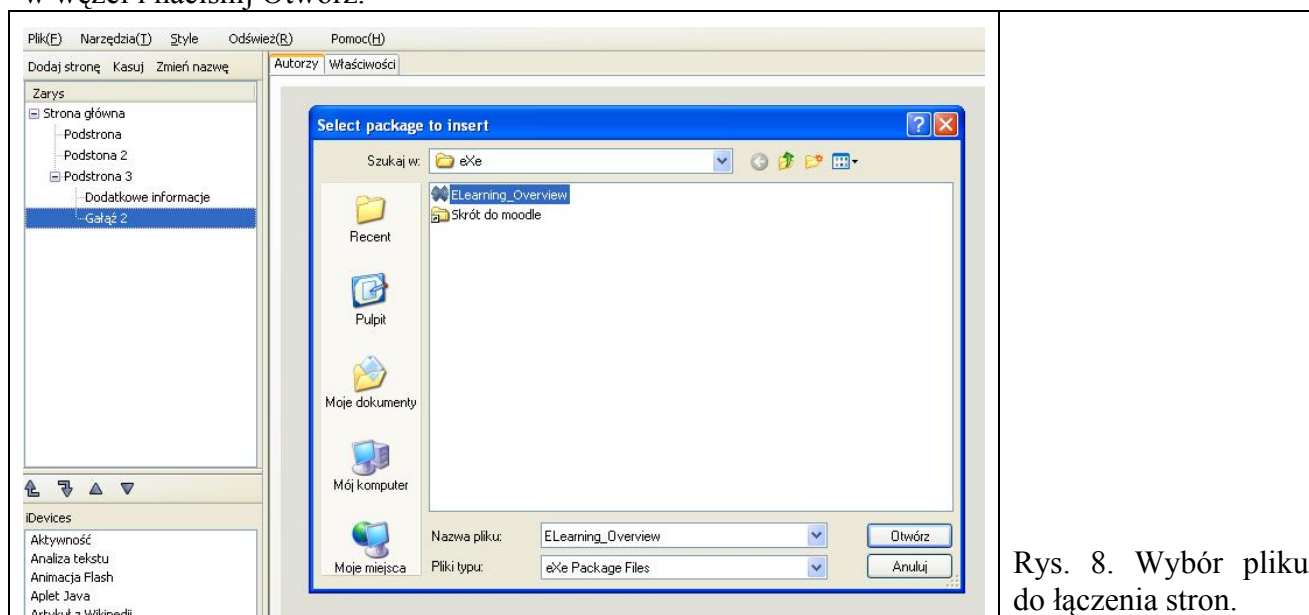


Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL



Rys.7. Inny sposób łączenia stron

Wyświetli się okno dialogowe przeglądarki plików. Wybierz plik .elp, który chcesz włączyć w węzeł i naciśnij Otwórz.



Rys. 8. Wybór pliku do łączenia stron.

Nowy plik z zasobami pojawi się w otwartym pliku .elp.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL



Rys. 9. Wynik połączenia dwóch stron.

Aby wyizolować stronę, wybierz odpowiednią z otwartego przez siebie pliku .elp, wybierz polecenie z menu Plik, Łączenie =>Rozpakuj Pakiet lub kliknij prawym klawiszem i wybierz polecenie Rozpakuj Pakiet.

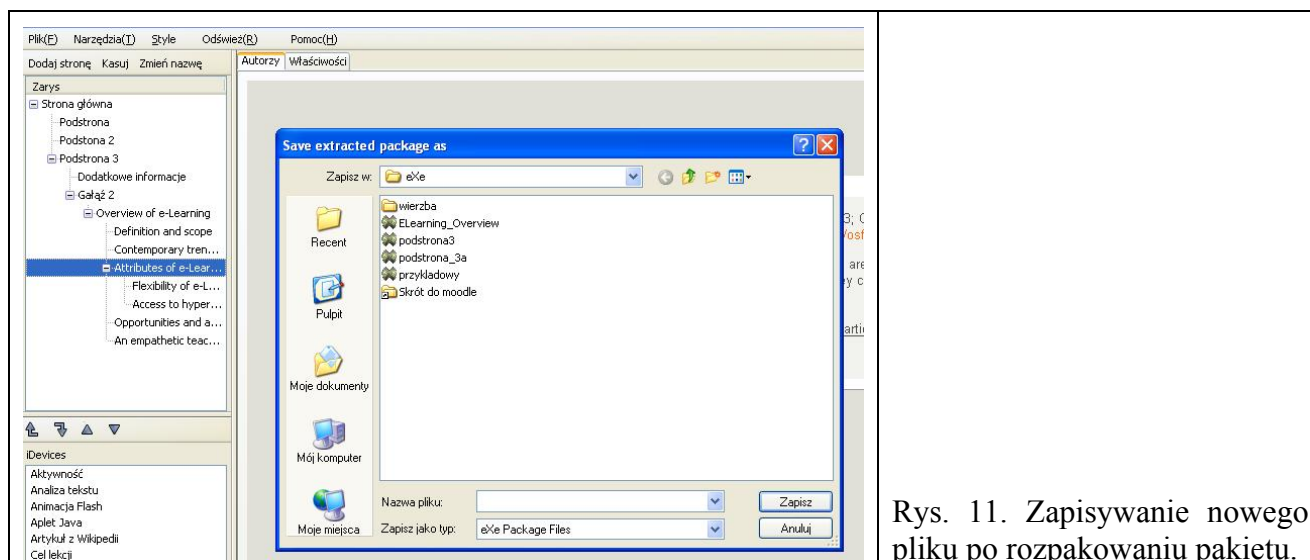


Rys. 10. Polecenie Rozpakowania pakietu

Otworzy się wtedy okno dialogowe zapisywania plików. Wpisz nazwę dla pliku, który rozpakowujesz i naciśnij klawisz Zapisz. Pojawi się okno z potwierdzeniem.



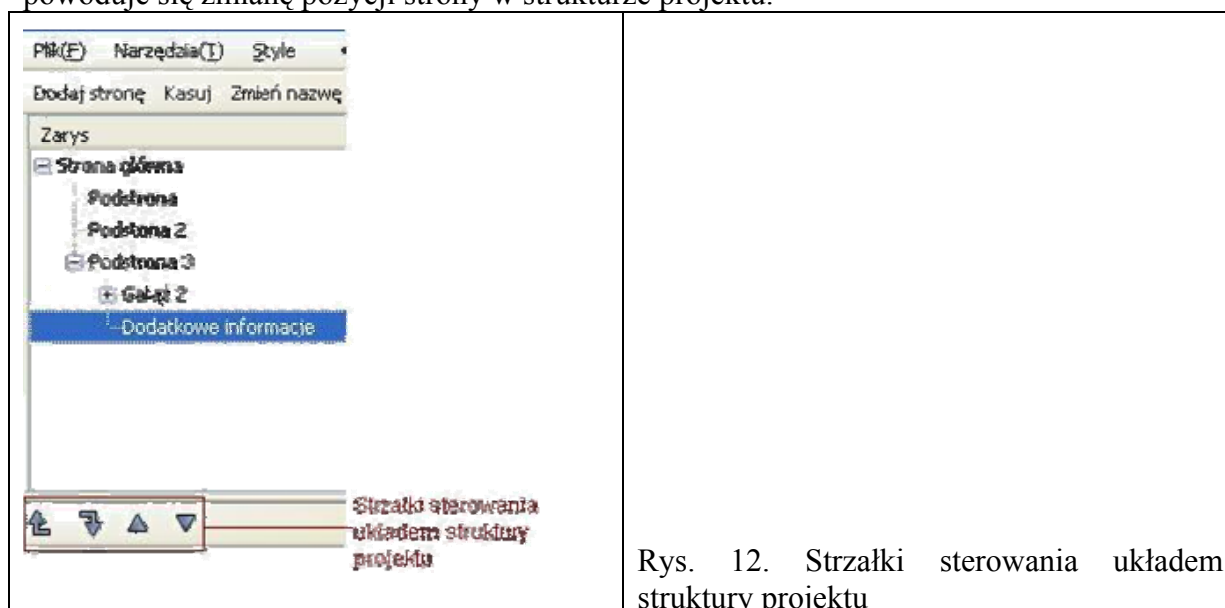
Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL



Rys. 11. Zapisywanie nowego pliku po rozpakowaniu pakietu.

Strzałki sterowania układem struktury projektu

Strzałki, za pomocą których można przemieszczać strony w górę lub w dół w strukturze projektu znajdują się poniżej panelu Zarys. Wybierając stronę a następnie klikając jedną ze strzałek, powoduje się zmianę pozycji strony w strukturze projektu.



Rys. 12. Strzałki sterowania układem struktury projektu

8.1.7. Panel iDevice

Obiekty iDevices są elementami instrukcyjnymi, które dostarczają układu (struktury), w ramach którego umieści się zawartość strony. Poniżej przedstawiono krótki opis każdego z Obiektów iDevices obecnie włączonego w zestaw programu eXe.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

1. Aktywność – to narzędzie może być zdefiniowane jako albo zadania albo zestaw zadań, które uczący się musi wypełnić. Należy tu dostarczyć jasnego opisu zadania i określenia wszystkich warunków, które mogą pomóc lub dać wskazówkę uczącemu się w wykonywaniu zadania.
2. Analiza tekstu - jest historyjką, która przekazuje edukacyjną wartość/informację. Analiza tekstu może być użyta do zaprezentowania realnej sytuacji, która umożliwi uczącym się zastosować ich własną wiedzę i doświadczenie. Projektując studium przypadku można wziąć pod uwagę:
 - jakie elementy edukacyjne niesie ze sobą opowiadanie;
 - jakie przygotowania wcześniej muszą poczynić uczący się, aby móc pracować nad studium przypadku;
 - jak się wpasowuje to studium przypadku w resztę kursu;
 - w jaki sposób uczący się będą pracować z materiałami i z sobą nawzajem, np. jeżeli w klasie będzie, to czy poszczególne grupy mogą pracować nad różnymi aspektami studium przypadku i w jaki sposób przedstawiać swoje wyniki reszcie uczniów?
3. Animacja Flash – to narzędzie umożliwia wyświetlanie animacji flash. Zaletą używania tego formatu jest to, że ma się kontrolę nad playerem do oglądania plików filmowych używanym przez uczących się. Dla tego narzędzia filmy muszą być skonwertowane do formatu FLV⁶⁰.
4. Aplet Java -jest to iDevice oparte na *pluginie* (wtyczce), które pozwala użytkownikom dołączyć proste aplety Java do treści eXe.
5. Artykuł z Wikipedii -Wikipedia jest bezpłatną encyklopedią dostępną online w Internecie, która jest rozbudowywana o kolejne hasła przez społeczność internautów. Narzędzie związane z Wikipedią pobiera skrótowy zapis artykułu włącza go w treść tworzonej strony. Zmiany wprowadzone do artykułu na naszej stronie nie będą automatycznie wprowadzone do Wikipedii, dlatego zmiany wprowadzone w naszej treści – jeśli są zgodne z prawdą i aktualizacjami wiedzy, powinny być również zgłoszone do systemu Wikipedii⁶¹.
6. Cel lekcji -opisuje oczekiwane rezultaty nauczania i powinien definiować, co uczący się będą w stanie zrobić po zakończeniu zadań lekcji/kursu.
7. Co powinieneś już wiedzieć? - to narzędzie odwołuje się do wiedzy, jaką uczący się powinni już posiadać, aby móc efektywnie uczestniczyć w uczeniu się. Przykładem może być – uczący muszą znać j. angielski na poziomie 4 lub uczący się muszą umieć zmontować podstawowe narzędzia elektryczne.
8. Duży tekst – większość zasobów do nauczania będzie tworzyła kontekst poprzez dostarczanie instrukcji i ogólnych informacji. To narzędzie zapewnia ramy, w których działania nauczania są tworzone i dostarczane.

⁶⁰ FLV – Adobe Flash Video – format kompresji plików video umożliwiających oglądanie materiałów wideo w trakcie czytania jego z sieci. Format komercyjny – własność firmy ADOBE – www.adobe.com

⁶¹ Korzystając z wpisów do Wikipedii musimy sobie zdawać sprawę, że w większości informacji informacje są nieweryfikowane, co może powodować wprowadzenie szeregu błędnych informacji do szkolenia. Proponuje się wykorzystanie Wikipedii jako pewnego wskaźnika kierunku poszukiwania wiedzy a nie traktowanie jej jako ostatecznego źródła.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

9. Flash z tekstem – to narzędzie pozwala na umieszczanie obiektów flash⁶² i łączenia ich z tekstem w zawartości strony.
10. Galeria obrazów - narzędzie umożliwia umieszczanie i opisywanie wielu obrazów w jednym miejscu.
11. Lupa - Narzędzie⁶³ pozwala uczącemu się oglądać części zdjęcia/obrazu w powiększeniu.
12. Materiały do lekcji -Ten Obiekt iDevice dostarcza studentom struktury do uczenia się. Pomaga to umieścić działanie w kontekście. Jest to również ważne z punktu widzenia przygotowywania jakichkolwiek materiałów, które się odnoszą do modelu najlepszych praktyk opracowanych dla uczących się. Nie muszą to być zawsze materiały w pełni pokrywające się z treścią kursu, ale dostarczające dodatkowych informacji uczącym się na temat niektórych zagadnień znajdujących się w treści szkolenia i dodających nowej wartości do podejmowanych działań.
13. Obraz z tekstem -graficzne przedstawienie wraz z objaśnieniem może dostarczyć emocjonalnego (uczuciowego) i treściowego/merytorycznego (poznawczego) wymiaru zadania.
14. Pytania Prawda/Fałsz -to narzędzie przedstawia zdanie, które wymaga od uczącego się określenia, czy dane stwierdzenie jest prawdziwe, czy fałszywe.
15. Pytanie wielokrotnego wyboru – Quiz - pomimo że często używane w formalnych sytuacjach testowych Pytanie wielokrotnego wyboru może być używane jako narzędzie stymulacji zastanawiania się i dyskusji nad zagadnieniami, przy których studenci nie są zbyt rozmowni. Przygotowując Pytania wielokrotnego wyboru weź pod uwagę następujące aspekty:
 - a. jakie są wyniki uczenia, które są sprawdzane przez takie pytania;
 - b. jakie zdolności intelektualne są w ten sposób sprawdzane;
 - c. jakie są zdolności językowe odbiorców;
 - d. jakie są kulturowe i związane z zagadnienia związane z płcią;

Unikaj gramatyki, języka i struktury pytania, które mogą dostarczać wskazówek.

16. Quiz SCORM wiąże pytania w formę oceny poprzez quiz. Ta forma oceny jest następnie zarządzana przez LMS, aby umożliwić zliczanie punktów.
17. Strony internetowe offline - to narzędzie pozwala na załączenie zewnętrznego zasobu internetowego, który jest przytwierdzony, przywarł do zawartości strony i pozwala uczącym się oglądać zewnętrzną stronę bez potrzeby uruchamiania nowego okna przeglądarki internetowej.

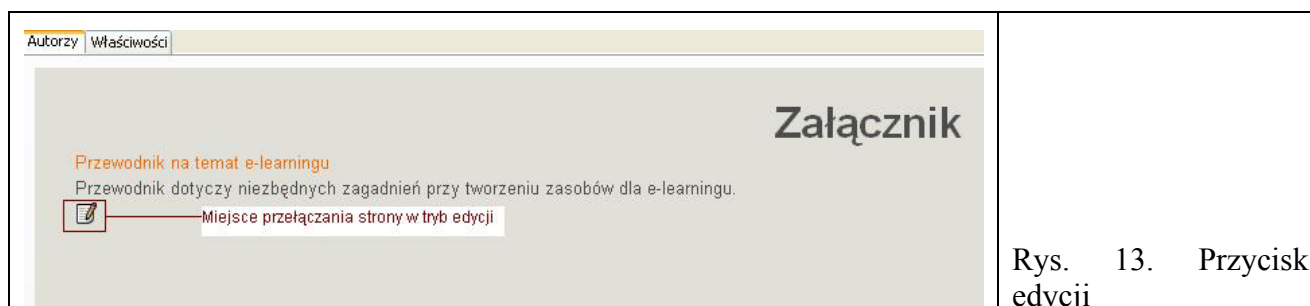
⁶² Jako obiekt flash rozumie się obiekty multimedialne stworzone przez oprogramowanie Adobe Flash. Jest to narzędzie komercyjne stworzone do tworzenia szeregu dodatków multimedialnych do stron internetowych. Szczegółowe informacje o tym oprogramowaniu dostępne są na stronie producenta www.adobe.com

⁶³ Narzędzie Lupa jest bardzo niedocenianym elementem szkoleń eLearningowych. Doświadczeni w realizacji projektu want2learn pokazały iż w przypadku projektów społecznych ważne jest zastosowanie narzędzi umożliwiających powiększanie obrazów dla osób niedowidzących. Stanowi on element tzw eAcessibility czyli szeregu ułatwień dla osób niedowidzących czy niepełnosprawnych. Więcej o eAcessibility jest np.: w publikacji „Sytuacja osób niepełnosprawnych w UE” - <http://www.seminare.pl/24/Szluz2007.pdf>



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

18. Wypełnij puste pola – to narzędzie wymaga od uczących się uzupełnienia tekstu o brakujące słowa lub sformułowania. Uczący się w ten sposób demonstrują swoją wiedzę i zrozumienie koncepcji zaprezentowanych w tekście poprzez uzupełnianie brakujących słów. Jest to użyteczne narzędzie do sprawdzania umiejętności językowych i czytania ze zrozumieniem.
19. Zastanów się -metoda refleksji jest metodą nauczania, często stosowaną do połączenia teorii z praktyką. Zadania „do zastanowienia się” często dostarczają uczącym się możliwość obserwacji i refleksji nad owymi obserwacjami przed zaprezentowaniem też jako części pracy naukowej. Gazety, pamiętniki, opisy osób i ich twórczości zestawienia prac są przydatnymi materiałami dla zebrania danych z obserwacji. Przygotowanie zestawień lub przewodników mogą być efektywnymi narzędziami do zbierania opinii zwrotnych od uczących się.
20. Załącznik – jest to takie narzędzie, które umożliwia umieszczenie plików, np. pdf, ppt, itp. W zawartości strony, do których dostęp będą mieli uczący się.



Rys. 13. Przycisk edycji

21. Okno Autorskie - to ta część obszaru programu eXe, która jest widoczna po prawej stronie ekranu i na której widoczne są edytowalne obszary szablonu widocznego w części wybranego Obiektu iDevice. Dostępnych jest kilkanaście narzędzi pomocnych w tworzeniu tekstu.
22. Formatowanie tekstu -jest możliwe z użyciem Rich Text Editor⁶⁴. Używając edytora tekstu można wprowadzać treść w taki sam sposób, jak by się używało zwykłych edytorów tekstów. Formatowanie tekstu na tym etapie jest relatywnie proste a listwa poleceń umiejscowiona powyżej każdej edytowalnej ramki zapewnia kilka funkcji do formatowania, wyszukiwania, linkowania. Okienko narzędzi jest otwierane i zamykane przez kliknięcie ikony edycji w górnym lewym rogu edytowanej ramki.

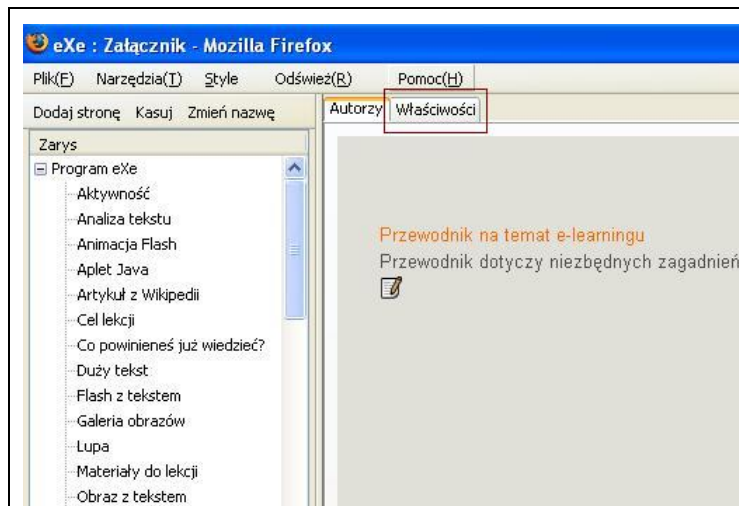
⁶⁴ Rich Text Editor – umożliwia edycje tekstów w trybie WYSIWYG – czyli pola umożliwiającego edycje tekstów z zachowaniem formatowań i elementów graficznych (zazwyczaj pola tekstowe umożliwiają wprowadzenie tylko niesformatowanego tekstu).



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

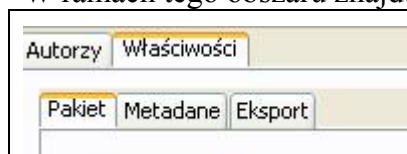
8.1.8. Zakładka Właściwości

Funkcjonalność zakładki Właściwości została rozszerzona, aby pozwolić na zebranie większej ilości powiązanych z projektem danych.



Rys. 14. Zakładka Właściwości

W ramach tego obszaru znajdują się trzy zakładki stworzone do zbierania danych.



Rys. 15. Zakładki Obszaru Właściwości

Zakładka Pakiet pozwala na zapisanie podstawowych informacji o projekcie takich jak: tytuł projektu, informacje o autorze, taksonomię. Autorzy mogą również dodawać grafikę do nagłówek, która wyświetlana będzie w obszarze tytułu na stronie po wyeksportowaniu plików do formatu strony WWW.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Rys. 16. Zakładka Pakiet obszaru Właściwości

Zakładka Metadane pozwala na wprowadzenie szczegółów, które mogą się okazać przydatne dla wyszukiwania na późniejszych etapach. Program eXe obecnie obsługuje Unqualified Dublin Core dla pakietów SCORM i IMS.

Rys. 17. Zakładka Metadane obszaru Właściwości



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

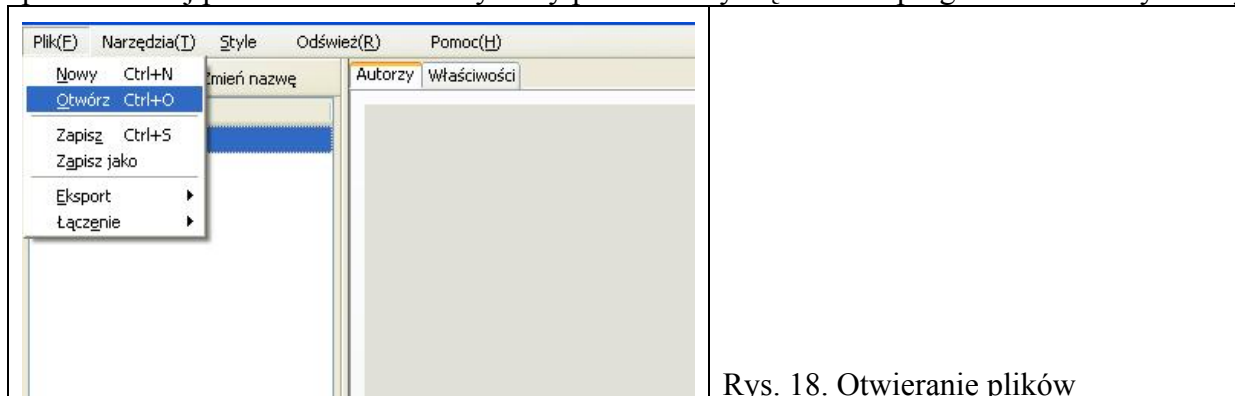
Zakładka Eksport pozwala na wybranie dodatkowych właściwości przy eksportowaniu do formatu SCORM. Właściwości SCORM będą pokazane jako rozwijana lista, z której wybiera się je poprzez zaznaczenie odpowiedniego okienka.

8.1.9. Ładowanie plików

Pierwotne pliki eXe mają rozszerzenie .elp. W czasie przetwarzania istniejących plików w programie eXe plik musi być załadowany do programu, zanim będzie możliwa jego edycja. Pliki eXe są zapisywane z rozszerzeniem .elp.

Ładowanie plików .elp do eXe

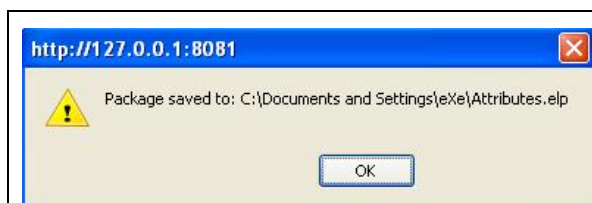
Wybierz z menu Plik polecenie Otwórz. W oknie wyboru pliku do otwarcia wybierz odpowiedni plik. Naciśnij polecenie Otwórz. Wybrany plik otworzy się w oknie programu eXe w trybie edycji.



Rys. 18. Otwieranie plików

8.1.10. Zapisywanie Treści

Aby zapisać stworzoną treść należy wybrać polecenie Zapisz jako. Otworzy się okno dialogowe, w którym zapiszemy nazwę naszego projektu. Po zapisaniu pliku pojawi się okno z informacją, że plik został pomyślnie zapisany.



Rys. 19. Komunikat potwierdzający zapisanie projektu.

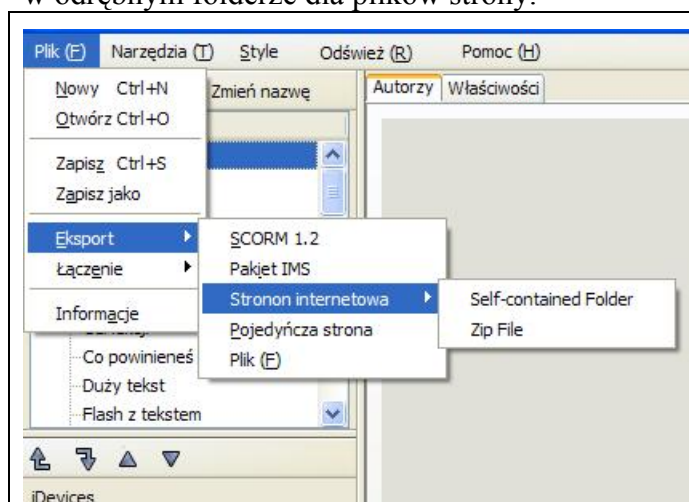


8.1.11. Eksport treści

Treść stworzona w eXe może być wyeksportowana jako gotowe do umieszczenia na serwerze strony WWW, jako pakiet SCORM 1.2 kompatybilny z LMS, jako Pakiet IMS lub pojedyncza strona WWW odpowiednia do drukowania.

Eksportowanie projektu do pakietu stron www.

Należy wybrać menu Plik, następnie wybrać Eksport, a w tym poleceniu wybrać Strona internetowa. Pliki strony internetowej można zapisać albo w skompresowanym pliku zip, albo w odrębnym folderze dla plików strony.



Rys. 20. Eksportowanie pliku jako Strona internetowa

Po wybraniu sposobu zapisu, musimy wybrać lokalizację i nazwę dla folderu plików strony, np. Program_eXe. Następnie nacisnąć OK.



Rys. 21. Wybór lokalizacji dla folderu plików strony internetowej.

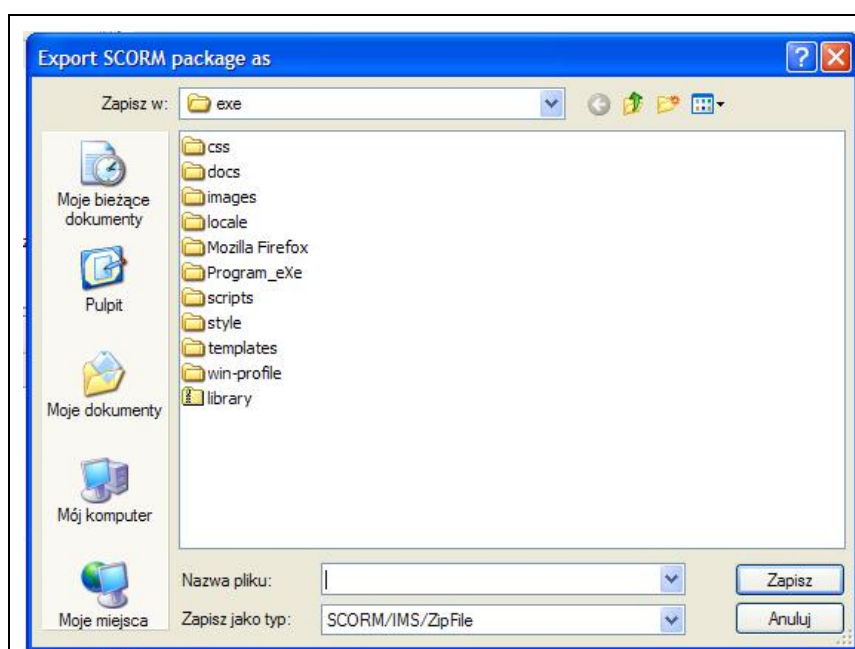


Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Powstał nowy folder z taką samą nazwą jak nazwa wyjściowego pliku .elp.

Eksportowanie projektu do Pakietu SCORM / IMS⁶⁵.

W menu Plik, wybieramy znowu polecenie Eksport, a następnie wybieramy SCORM 1.2 lub Pakiet IMS. Po wybraniu polecenia SCORM pojawi się okno dialogowe.



Rys. 22. Eksportowanie do pakietu SCORM

Należy w nim wpisać nazwę pakietu i zapisać. Taki sam proces będzie zachodził w przypadku zapisywania do Pakietu IMS. Pakiety wyeksportowane w ten sposób są zapisywane w postaci pliku zip. Nie ma potrzeby ich rozkompresowania w celu zaimportowania ich jako LMS.

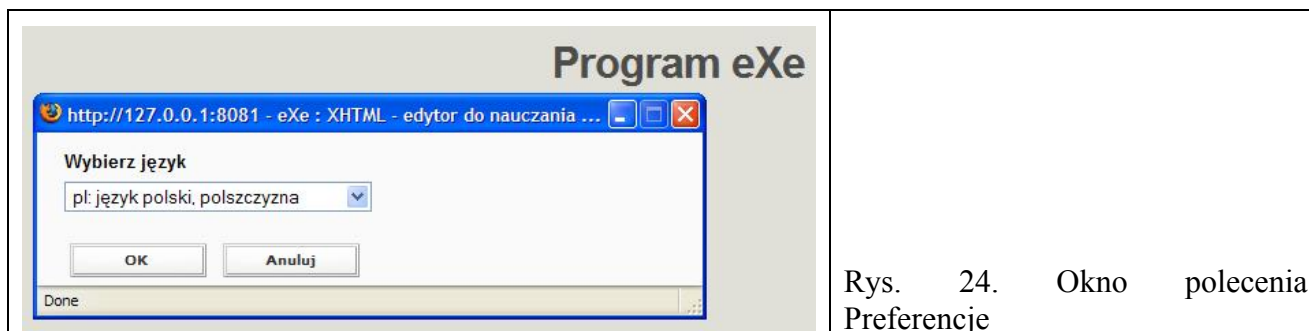
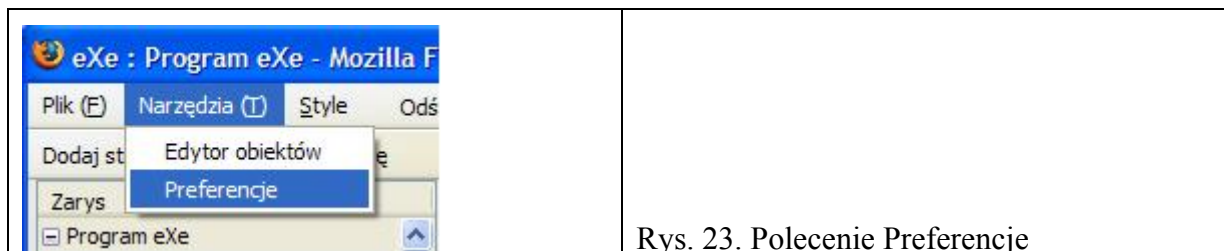
8.1.12. Preferencje

Polecenia Preferencje w menu Narzędzia pozwala na zmianę języka, w jakim tworzony jest interfejs programu eXe.

⁶⁵ Informacje o standardzie IMS/SCORM są w niniejszych materiałach szkoleniowych w rozdziale SCORM



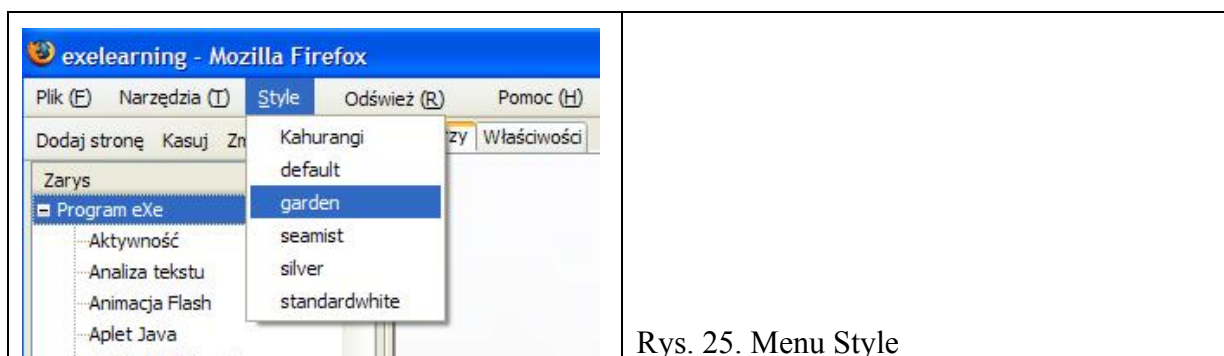
Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL



Można wybrać język (z wielu dostępnych), a następnie zatwierdzić przyciskiem OK. Wybór będzie pamiętany przy następnym uruchomieniu programu.

8.1.13. Style

Obecnie program eXe oferuje sześć stylów stron. Każdy styl składa się z innych kolorów i ikon odpowiednich dla danego stylu. Styl można wybrać w menu Style.



8.1.14. Edytor iDevice

Edytor iDevice pozwala na projektowanie własnych Obiektów iDevice. Ta właściwość programu jest nieustannie rozwijana pod względem funkcjonalności.

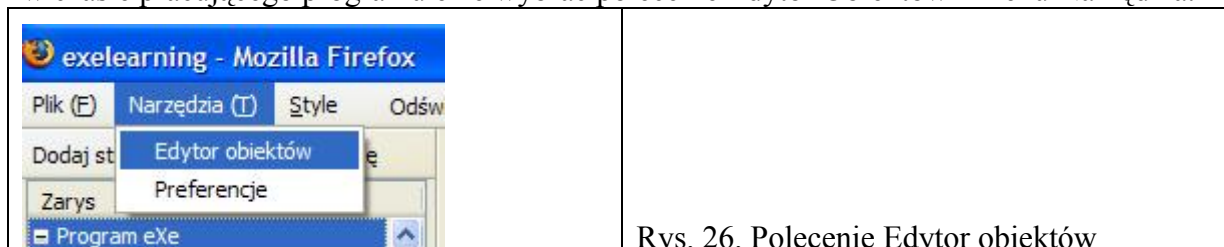


Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

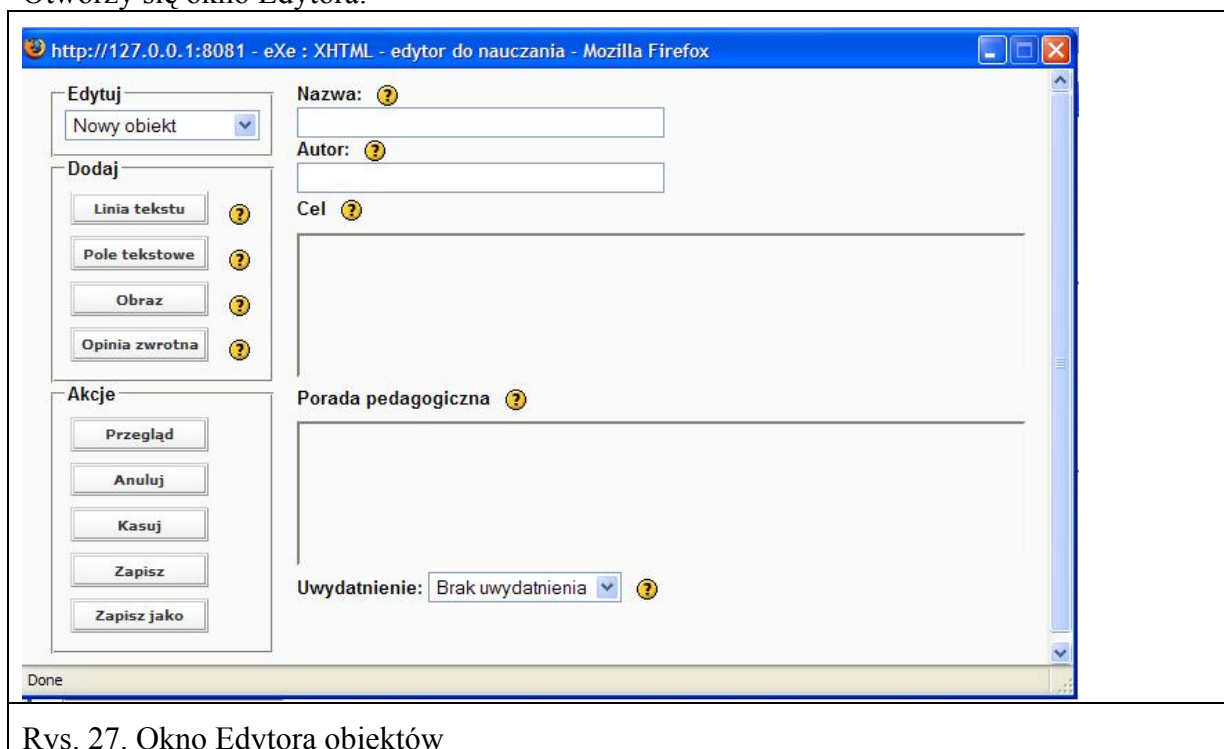
Tworzenie iDevice

Aby stworzyć nowe iDevice należy:

w czasie pracującego programu eXe wybrać polecenie Edytor Obiektów z menu Narzędzia.



Otworzy się okno Edytora.



Wpisać nazwę Obiektu, nazwisko autora i cel utworzenia Obiektu.

Wpisać jaką nową pedagogiczną pomoc może zaoferować innym użytkownikom i w jaki sposób należy używać nowo utworzony Obiekt.

Wpisać uwydatnienie jakie autor chce, aby było umieszczone we wprowadzanej treści przez nowy Obiekt. Brak uwydatnienia będzie oznaczał, że treść będzie wyświetlana jako czysty tekst. Po wybraniu uwydatnienia pokaże się menu ikon. Należy wybrać ikonę, jaka będzie dołączona do Obiektu. Ta ikona pojawi się obok tytułu Obiektu.



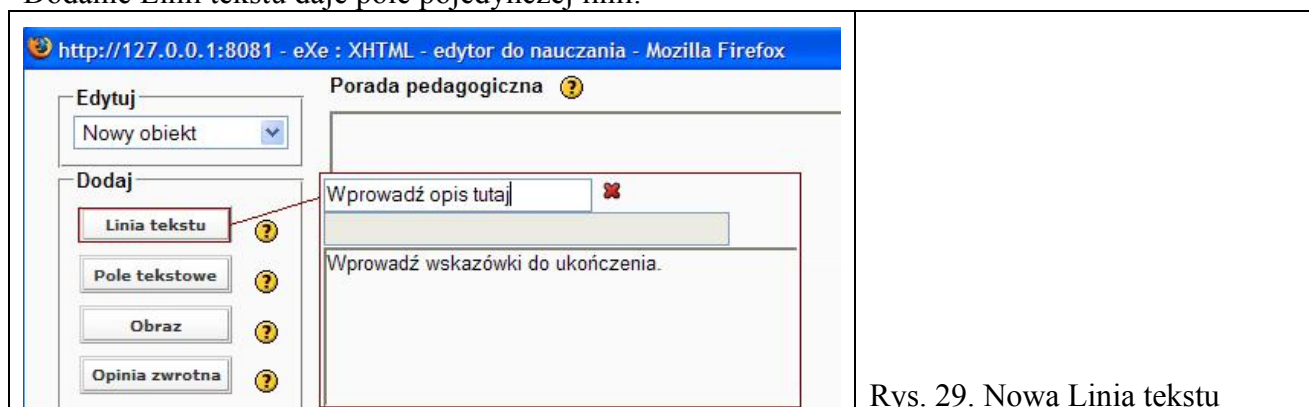
Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL



Rys. 28. Opcja Uwydatnienie

Następnym krokiem jest zbudowanie nowego Obiektu poprzez wybór elementów, jakie mają się w nim pojawiać.

Dodanie Linii tekstu daje pole pojedynczej linii.

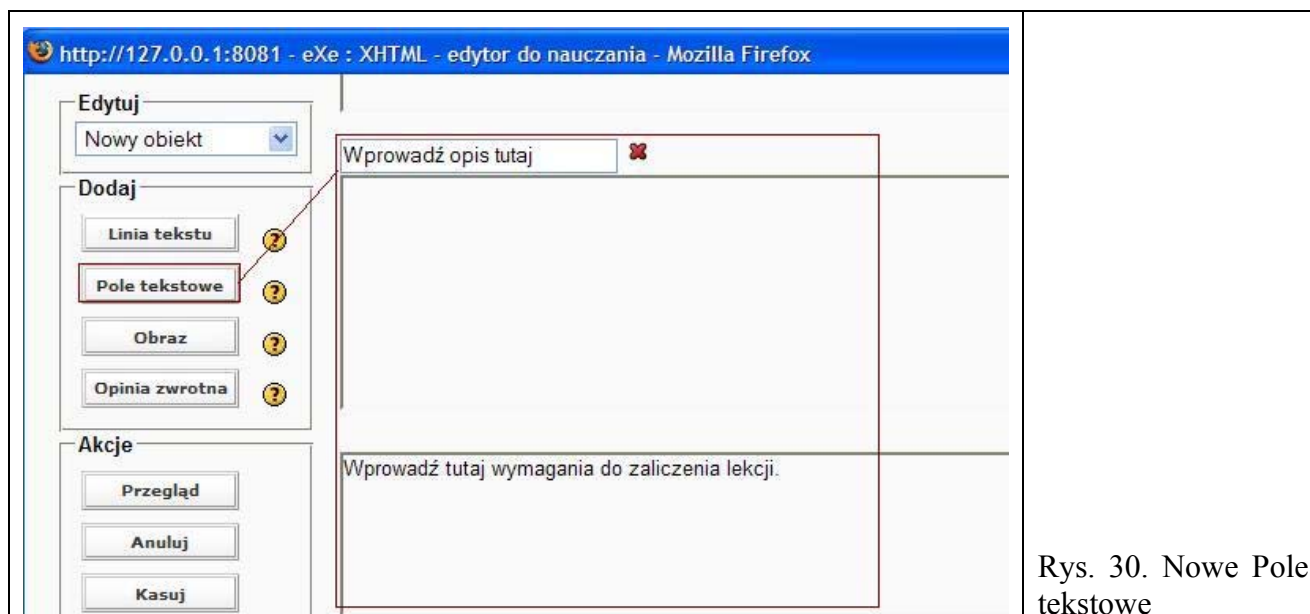


Rys. 29. Nowa Linia tekstu

Dodanie Pola tekstowego daje pole wielu linii.

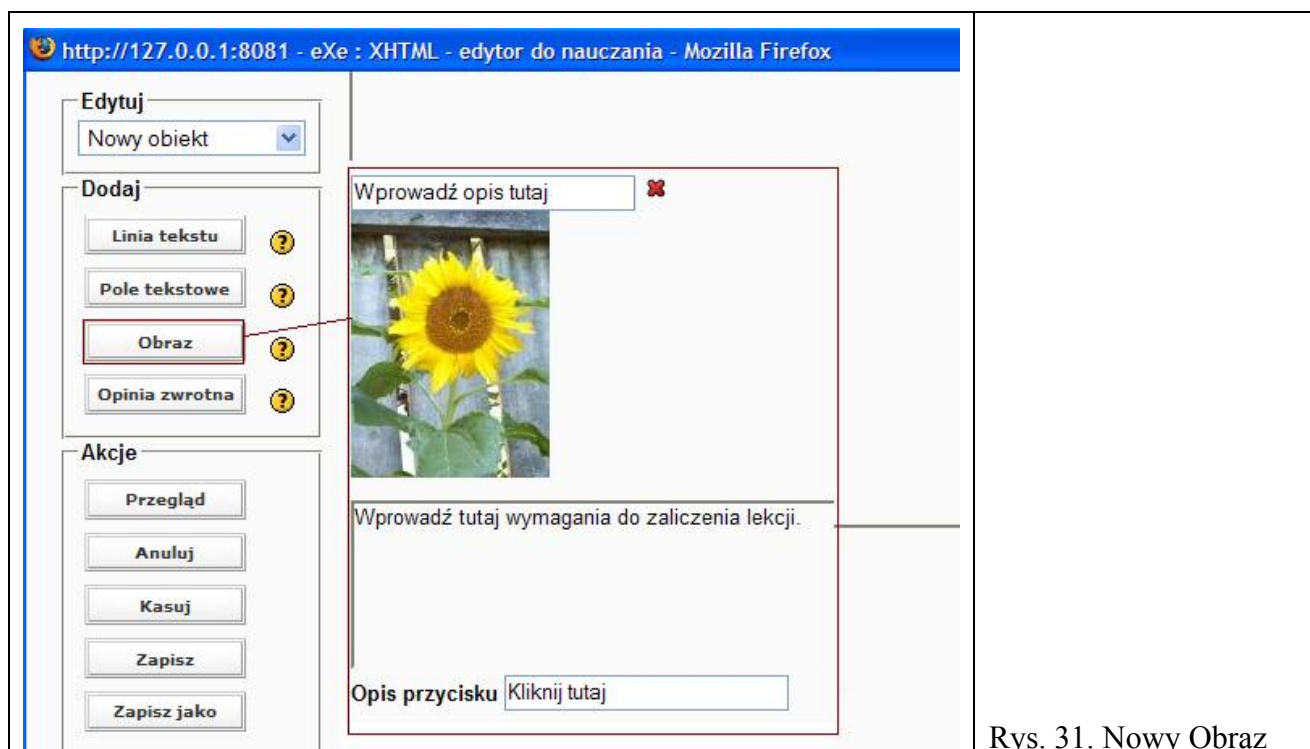


Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL



Rys. 30. Nowe Pole tekstowe

Dodanie Obrazu pozwala na wybranie obrazu z własnego zasobu plików graficznych.



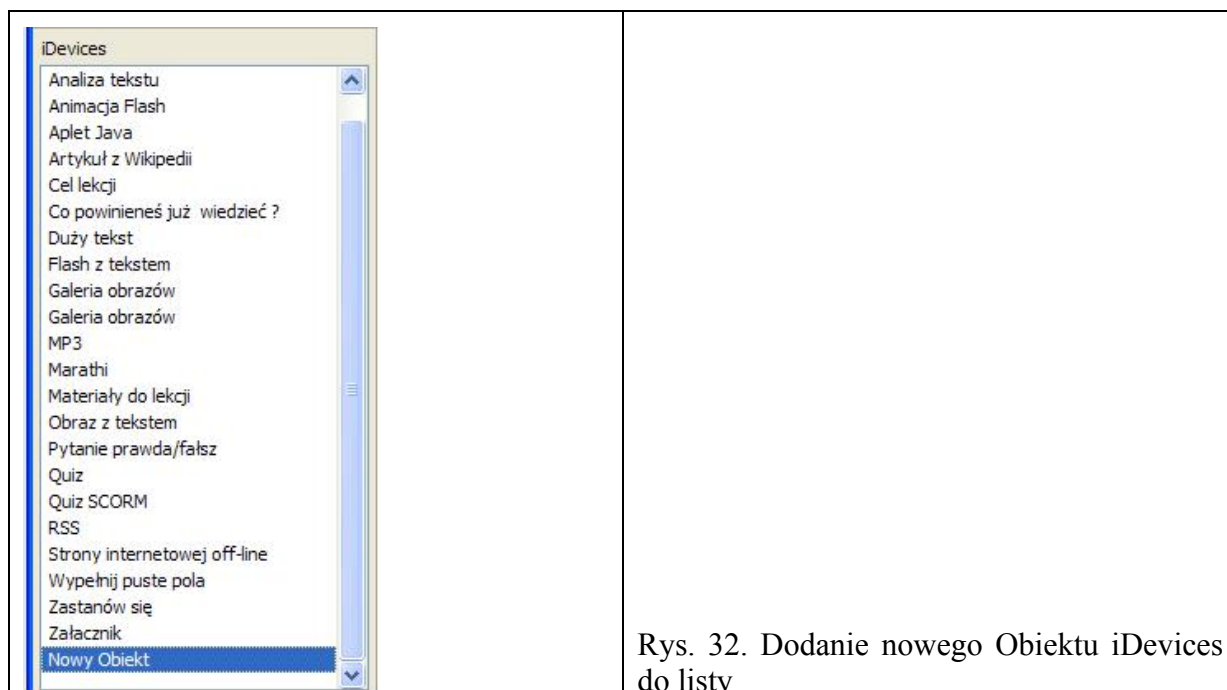
Rys. 31. Nowy Obraz

Każdemu dodanemu elementowi należy dodać opis i instrukcję zasad używania.

Zapisać nowy Obiekt. Nowy Obiekt iDevice pojawi się na Panelu iDevices.

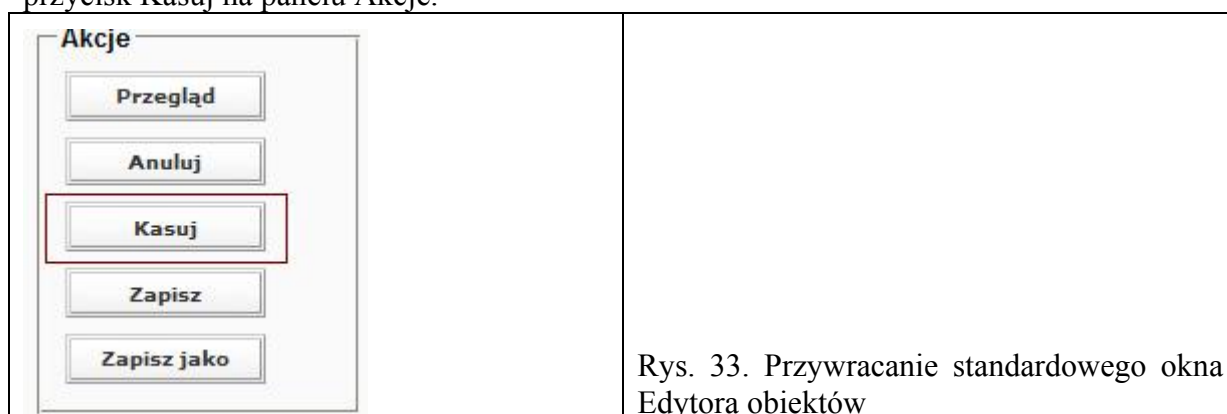


Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL



Nowy Obiekt będzie obsługiwany w taki sam sposób, jak już istniejące.

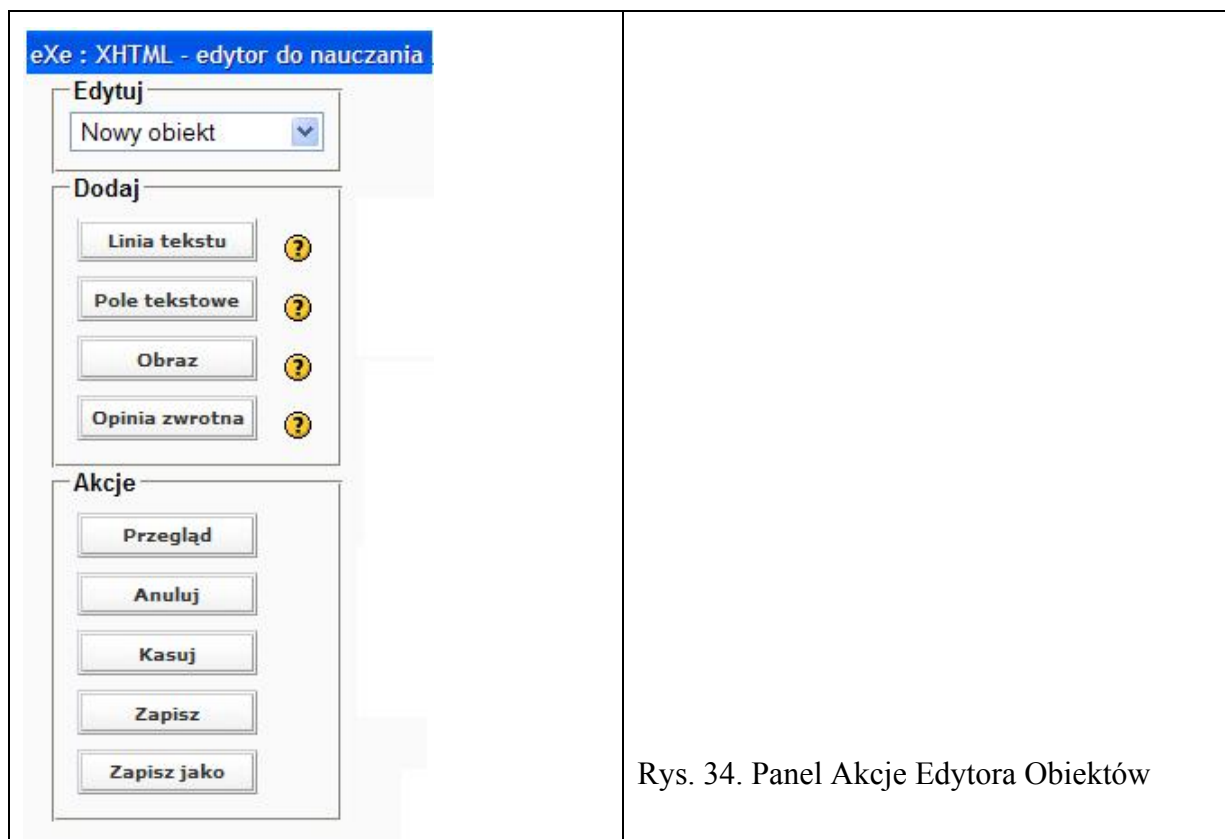
Aby stworzyć dodatkowy Obiekt iDevice, należy otworzyć okno edycji Obiektów i nacisnąć przycisk Kasuj na panelu Akcje.



Panel Akcje Edytora Obiektów



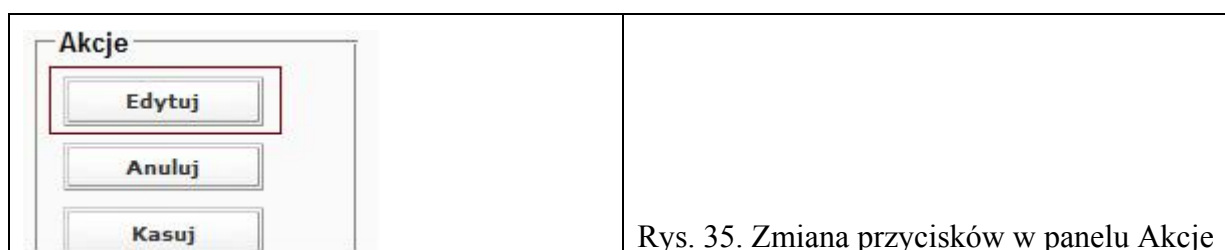
Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL



Panel Akcje dostarcza edycyjnej funkcjonalności.

Przycisk Przegląd

Przegląd pozwala na podgląd wyglądu nowo tworzonego Obiektu. Naciśnięcie tego polecenia wyświetla pole wybranych zagadnień ze wskazówkami, radami i przypisanymi opisami. W trybie podglądu przycisk Przegląd zamienia się w przycisk Edytuj. Po naciśnięciu klawisza Edytuj powoduje powrót do trybu edycji.



Przycisk Anuluj

Użycie tego przycisku odwołuje wszelkie zmiany wprowadzane w obecnie edytowanym Obiekcie. Wszystkie oryginalne pola pozostają, odwoływane zostają tylko pola dodane w trybie edycji.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Przycisk Kasuj.

Ten przycisk usuwa istniejący, wybrany, tzn. edytowany, Obiekt z listy iDevice.

Przycisk Zapisz

To polecenie zapisuje zmiany w istniejącym Obiekcie.

Przycisk Zapisz jako

Przycisk ten pozwala użytkownikom zapisać nowo tworzony Obiekt, którego nie ma jeszcze na liście iDevice.

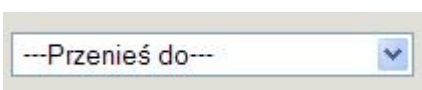
Przyciski kontrolne Obiektów.

Każdy Obiekt na liście Obiektów iDevice wyposażony jest w standardowe przyciski kontrolne. Tymi przyciskami są:

Zielony znak zaznaczenia – akceptacji . Za każdym razem, gdy wprowadzana jest treść do pól edycyjnych, musi być zatwierdzona tym przyciskiem akceptacji, aby zmiany zostały zapisane i aktywowane w Obiekcie.

Kosz . Poprzez naciśnięcie ikonki z koszem usuwany zostaje Obiekt iDevice z całą jego zawartością.

Strzałki przesuwania w górę i w dół - . Strzałki pozwalają na zmianę kolejności Obiektu iDevice wyświetlanego na ekranie edycji.

Menu „Przenieś do” - . Można przenosić treść wpisaną w Obiekty iDevice pomiędzy utworzonymi stronami projektu. Dokonuje się tego poprzez otwarcie menu i wybranie strony, do której ma być przeniesiona treść Obiektu iDevice.

Edycja Obiektu iDevice - . Ta ikona jest widoczna w czasie przeglądania zawartości konkretnej strony w wyłączonym trybie edycyjnym. Po jej naciśnięciu Obiekt przechodzi w tryb edycji, w którym można dokonywać zmian.

8.1.15. Zarządzanie plikami.

Format plików eXe.

Program eXe obecnie używa trzech głównych formatów plików.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

.elp – pakiety treści tworzonej w programie eXe są zapisywane jako format .elp (eLearning packages); ten format jest głównym i podstawowym dla wewnętrznego użycia programu eXe, ale może być również używany do wymiany plików między użytkownikami.

SCORM export – pakiety treści są zapisywane do plików zip, które kompresują wszystkie strony stworzone jako IMSmanifest.xml pliki dla użycia w kompatybilnych ze SCORM systemach zarządzania treścią nauczania - LMS (learning management systems).

IMS export – ten format zapisu treści funkcjonuje tak samo, jak format SCORM.

HTML export – tworzy foldery zawierające strony zapisane w języku HTML, obrazy i charakterystyki stylów niezbędne do publikacji treści w sieci Internet.

8.2. Microsoft Learning Essential

Zaprezentowane powyżej oprogramowanie szczególnie dobrze nadaje się do realizacji szkoleń z zakresu tworzenia i realizacji szkoleń WBT. Narzędzie eXe ma szczególną wartość edukacyjną ze względu na łatwość obsługi. Jednakże istnieją także inne narzędzia przeznaczone do budowy scenariuszy i szkoleń SCORM.

Firma Microsoft odpowiadając na potrzeby szeroko rozumianej edukacji wzbogaciła swój pakiet OFFICE o niezwykle ciekawą funkcjonalność. Jest to oprogramowanie dostępne bezpłatnie⁶⁶ dla legalnych użytkowników Microsoft Office pakiet Microsoft Learning Essentials (dalej MLE).

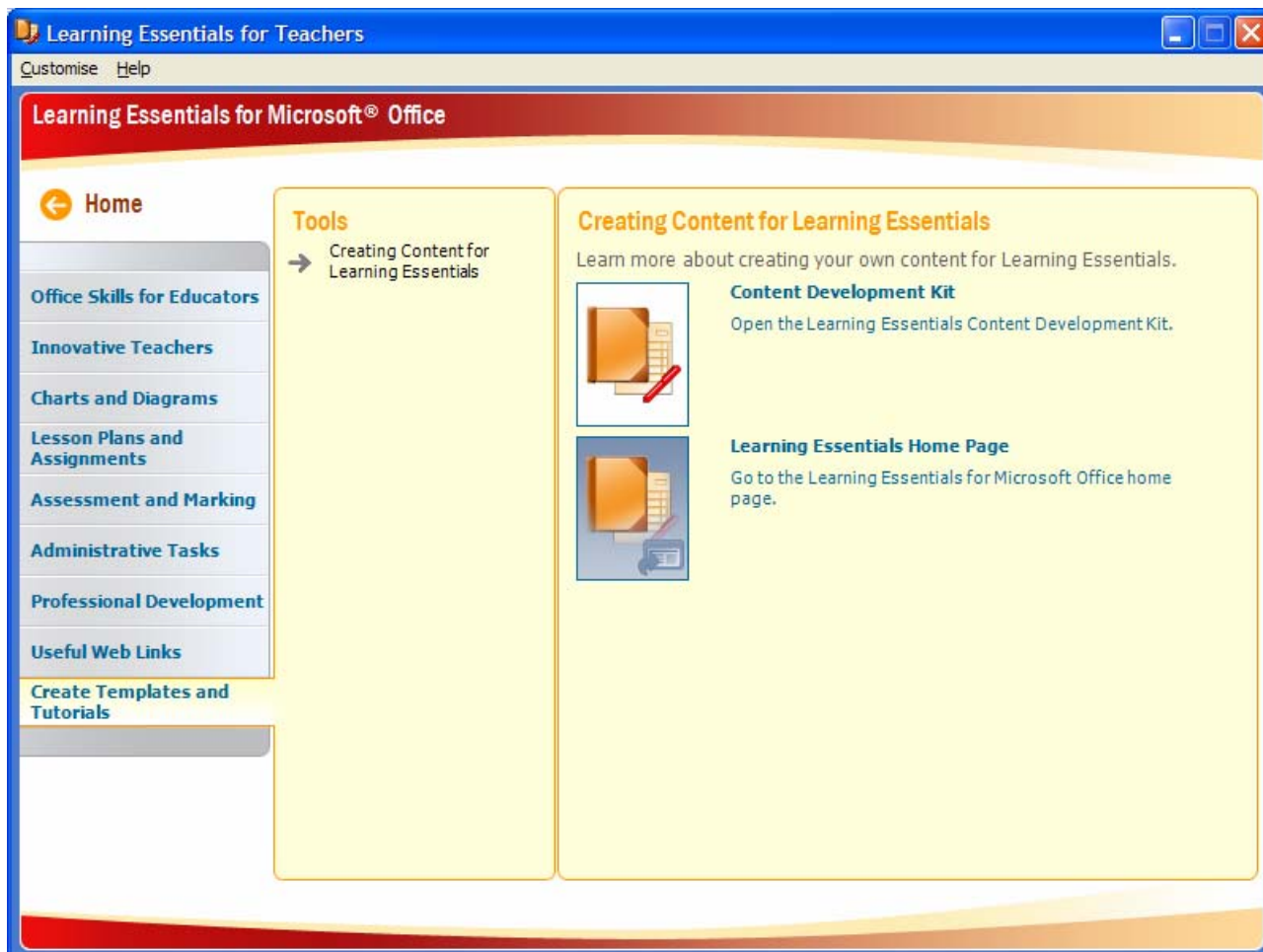
MLE składa się z dwóch zasadniczych części:

Pierwsza to potężne narzędzie do tworzenia szkoleń (scenariuszy, prezentacji, materiałów dydaktycznych wraz z gotowymi przykładami). Dostępne jest także narzędzie tworzenia gotowych wzorców szkoleń (*template*) (np.: do łatwego tworzenia WEBQUESTÓW).

⁶⁶ Licencja oprogramowania Microsoft Learning Essentials jest określona w dokumencie dostępnym na początku instalacji oprogramowania (warunkiem instalacji jest zaakceptowanie licencji). W aktualnej wersji oprogramowania produkt ten jest bezpłatny dla użytkowników licencji akademickich MS OFFICE. Szczegółowe informacje licencyjne dostępne są także na stronie internetowej produktu <http://www.microsoft.com/learningessentials/>

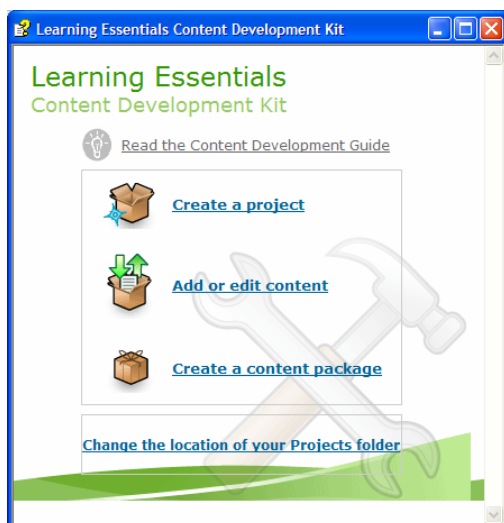


Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL



Okno główne modułu wsparcia nauczycieli / trenerów pakietu MLE

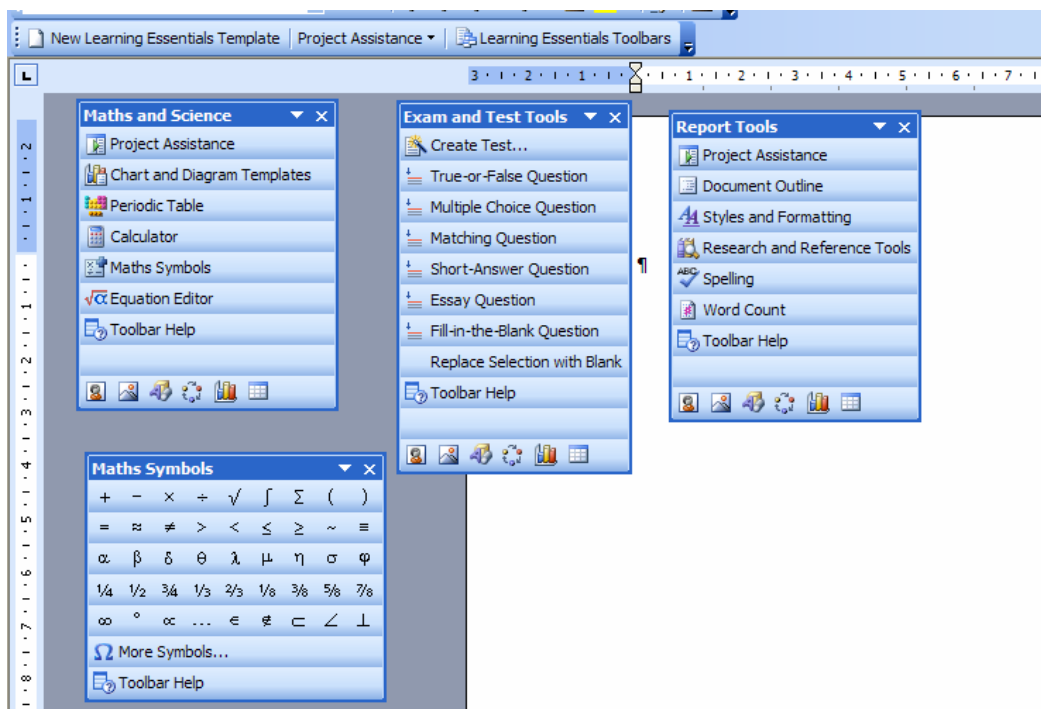
Za pomocą tego oprogramowania można tworzyć niezwykle ciekawe **projekty** edukacyjne składające się z gotowych wzorców i innych dostępnych materiałów.





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Dużym udogodnieniem dla osób tworzących szkolenia jest szereg opcji ułatwiających tworzenie treści edukacyjnych (w postaci nowych toolbarów – czyli opcji menu automatyzujących tworzenie np.: wzorów matematycznych, testów czy innych form „aktywnych”).



Zestaw nowych *toolbarów* środowiska OFFICE dodanych przez MLE

Druga część do eksporter stworzonych szkoleń do formatu SCORM (w oparciu o programowanie THESIS LITE⁶⁷). Eksporter umożliwia łatwą konwersję dokumentów OFFICE i kompletnych projektów edukacyjnych do jednolitych plików SCORM.

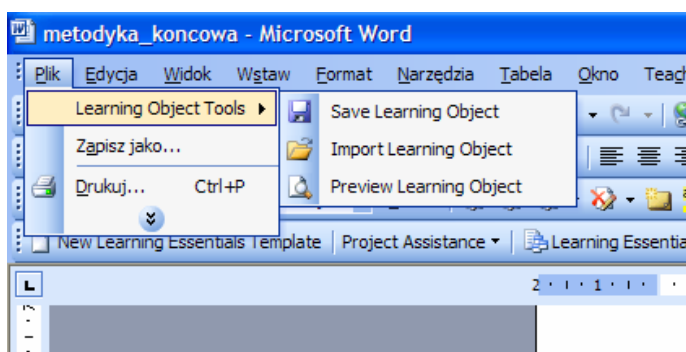
⁶⁷ Produkt THEZIS Lite jest dostępny jako niezależny produkt komercyjny na stronie producenta <http://www.hunterstone.com/>



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL



Schemat pokazujący funkcjonalność pakietu THESIS⁶⁸

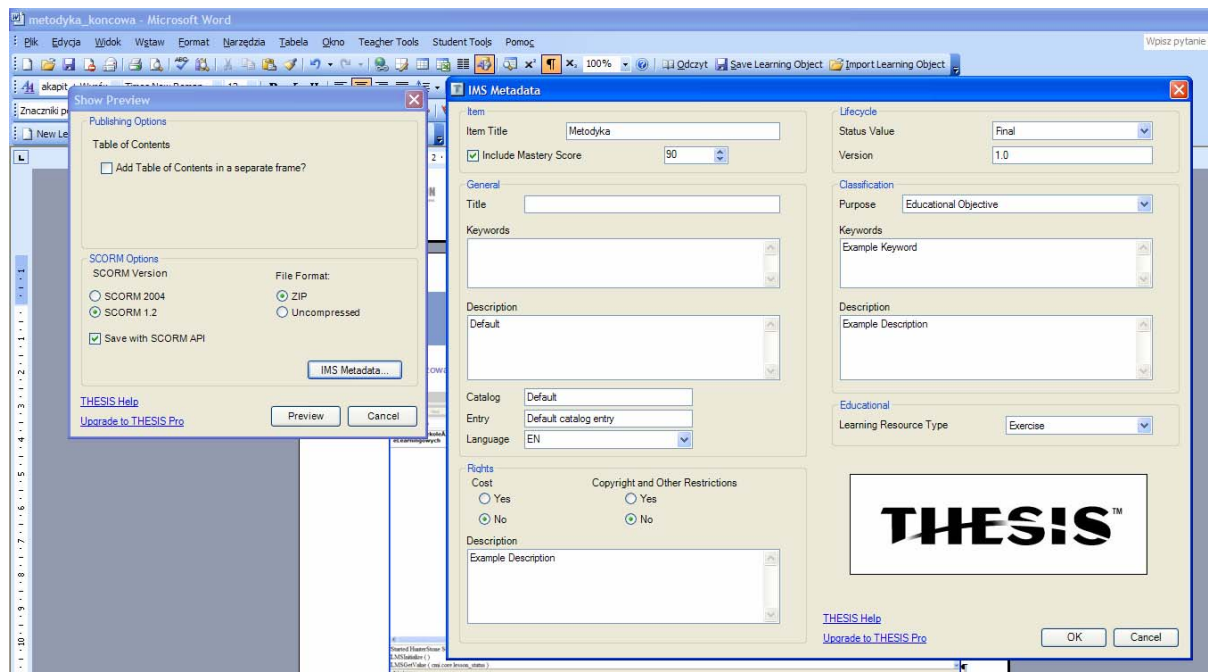


Nowe opcje eksportu SCORM oprogramowania THESIS dla MS WORD.

⁶⁸ Za stroną <http://www.hunterstone.com/> autora oprogramowania THESIS



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL



Opcje eksportu pliku WORD do postaci SCORM w THESIS.



Efekt finałowy plik SCORM z wyeksportowanymi materiałami szkoleniowymi.

Oprogramowanie LME ma niezwykle możliwości tworzenia szkoleń eLearningowych. Pamięając o zasadach przedstawionych w niniejszych materiałach szkoleniowych można stworzyć naprawdę ciekawe i kompleksowe szkolenie WBT. Dodatkową cechą tego oprogramowania jest wsparcie konwersji materiałów tradycyjnego szkolenia na postać eLearningową (tradycyjnego rozumianego

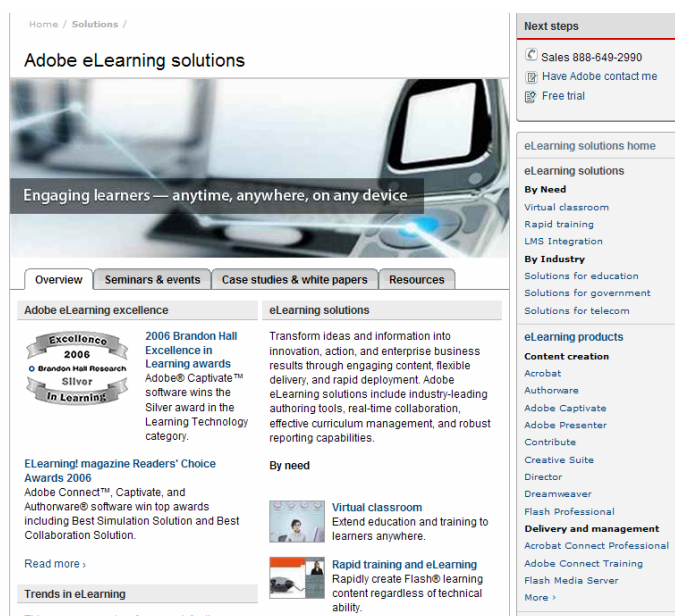


Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

jako albo dokumentu tekstowego albo prezentacji multimedialnej) poprzez tworzenie np.: ciekawych aktywności (oczywiście przy zachowaniu aspektów metodycznych przedstawionych w niniejszych materiałach szkoleniowych).

Przedstawione powyżej dwa narzędzia mają dużą funkcjonalność przy stosunkowo niedużych wymaganiach kompetencyjnych autorów i opiekunów szkoleń oraz co ważne przy stosunkowo niskim koszcie finansowym co może być szczególnie istotne w realizacji projektów np.: EFS.

W profesjonalnych realizacjach eLearningowych pewnym nieoficjalnym standardem jest wykorzystanie oprogramowania ADOBE⁶⁹. Ze względu na zakres tych materiałów szkoleniowych osoby zainteresowane tworzeniem szkoleń za pomocą tych aplikacji powinny zapoznać się materiałami producenta dostępnych na jego stronie internetowej.



Strona WWW ADOBE poświęcona produktom eLearningowym.

⁶⁹ Całość informacji o aplikacjach eLearningowych firmy ADOBE są dostępne na stronie producenta: <http://www.adobe.com/resources/elearning/>



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

9. Sprawdzanie i ocenianie postępów ucznia na platformie

Ocenianie to chyba najważniejszy element każdego procesu kształcenia, również kursów realizowanych w ramach eLearningu. Osoba tworząca kurs musi zdecydować, czy będzie to tylko ocena wewnętrzna przyswojenia materiału na przykład w postaci quizu lub zewnętrzna w postaci testów, np. wielokrotnego wyboru. Autor scenariusza i osoba prowadząca szkolenie eLearningowe powinna każdorazowo określić wymagane rodzaje aktywności (np. praktyczne tematyczne laboratoria, ćwiczenia utrwalające przerobiony materiał, quiz, testy sprawdzające wiedzę i umiejętności itd.), które są niezbędne podczas realizacji każdego modułu szkolenia czy też pojedynczej lekcji. Ponadto każdy z kursów elearningowych powinien kończyć się podsumowaniem przerobionego materiału. Takie podsumowanie powinno zawierać przypomnienie celów, jakie zostały zrealizowane podczas lekcji lub modułu oraz przypomnienie najważniejszych tematów, których studenci nauczyli się w danej lekcji czy module. Z reguły większość szkoleń tego typu obok właściwego materiału kursu w postaci tekstu lub hipertekstu, który może dodatkowo zostać zilustrowany multimediami, zawiera zestaw zadań i ćwiczeń, które osoba biorąca udział w kursie powinna starannie wykonać w ściśle określonym czasie kursu. Osoby tworzące kurs powinny niezwykle starannie dobierać zestaw zadań i ćwiczeń do wykonania, które mogą mieć formę pracy domowej, zrealizowania projektu w grupie, wykonania laboratoryjnych ćwiczeń lub stworzenia tematycznych stron WWW⁷⁰.

Z reguły systemy zarządzania szkoleniami takie, jak na przykład LMS, posiadają możliwości **oceniania**. Są to z reguły narzędzia zapewniające ewaluację, kontrolę postępów i ocenianie pomagające zaprojektować lepszy program, który będzie bardziej spełniał oczekiwania słuchaczy. Rozbudowane systemy zarządzające szkoleniami oferują nowe możliwości samooceny i oceny ucznia, np. program może dokonać oceny stopnia przyswojenia przez ucznia wiedzy przed przystąpieniem do nauki i odpowiednio do uzyskanych rezultatów dobrać materiał szkoleniowy; nowoczesne systemy LMS (*Learning Management System*) oferują nie tylko proste testowanie osiągnięć, lecz także możliwość wytyczenia i automatycznej kontroli ścieżki nauki. Ponadto systemy LMS wykonują raporty przeznaczone dla ucznia jak i nauczyciela, potrafią rejestrować uczestników, kontrolować prawidłowy przebieg nauki oraz dokonywać weryfikacji osiągnięć.

⁷⁰ Por. *Kształcenie OnLine. Tworzymy moduły kursu*. Wirtualna edukacja. Czasopismo elektroniczne. <http://lttf.ieee.org/we/onl06.html>





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Praktycznie wszystkie platformy eLearningowe mają bardzo dobrze rozwinięte systemy sprawdzania osiągnięć uczestników szkoleń w formie testów sprawdzających lub różnego typu ćwiczeń opartych na ocenie punktowej. Dobry system ewaluacji i oceny efektów szkolenia elearningowego powinien być zawsze oparty na precyzyjnie określonych celach kształcenia i standardach opisujących osiągnięcia uczestników i spójnym kryterialnym systemie oceniania o z góry ustalonych normach zaliczenia pojedynczej lekcji czy całego kursu niezależnie od różnych form i narzędzi oceny. Cały proces oceniania można oprzeć na zasadach pomiaru dydaktycznego rozumianego tu zgodnie z definicją Bolesława Niemierki jako przyporządkowanie uczniom/uczestnikom kursu eLearningowego – według empirycznie sprawdzanych reguł – symboli (licz, liter, słów, zdań, innych znaków) reprezentujących ich określone osiągnięcia⁷¹.

Możliwość realizacji różnych form sprawdzania służyć lepszej (trafniejszej) diagnozie rozwoju ucznia i stanu posiadanej wiedzy. Dostępne platformy eLearningowe oferują z reguły liczne narzędzia do konstruowania zadań i testów: od prostych testów do uzupełnienia w pliku tekstowym i przesłania na platformę, poprzez interaktywne formularze połączone z bazą danych, testy oparte na prezentacjach multimedialnych, rozbudowane testy z elementami graficznymi, aż po programy do konstruowania testów sprawdzających lub ćwiczeń do samooceny.

Wszystkie narzędzia zawierają komponenty do oceniania wykonanej pracy i różne możliwości przekazywania ocen uczniowi. Wielość różnych form stwarza doskonałe warunki do prowadzenia procesu kształcenia w sposób scalony (lekcja): od pokazu, poprzez podanie sposobu wykonania, przeciwiczenie wykonania i sprawdzenie stopnia sprawności wykonania zadania. Rozbudowane formy testowania stanowią ważną część kursu zdalnego.

Formy sprawdzania umiejętności ucznia mają charakter interaktywny. Mogą służyć jako podstawa do oceniania, ale też jako materiał ćwiczeniowy z elementami samooceny. Na platformie można stworzyć testy zawierające:

- zadania jednokrotnego wyboru,
- zadania wielokrotnego wyboru,
- zadania typu prawda-falsz,
- zadania opierające się na ułożeniu sekwencji, dobieraniu,
- zadania typu krzyżówki,
- quizy.

W testach o charakterze sprawdzającym stosuje się ograniczenie możliwości podejmowanych prób. Zwykle przy trzeciej błędnej odpowiedzi powinna pojawić się automatycznie informacja o zakończeniu testu, a obok prawidłowa odpowiedź. Po napisaniu testu kursant ma możliwość zapoznania się ze zbiorczym zestawieniem wyników, gdzie znajdują się wszystkie zadania, odpowiedzi udzielone przez ucznia oraz odpowiedzi prawidłowe. Pozwala to samodzielnie określić poziom własnej niewiedzy i treści do uzupełnienia. Wtedy testy stają się narzędziem samokontroli, a ich wyniki istotnym czynnikiem procesu samokształcenia.

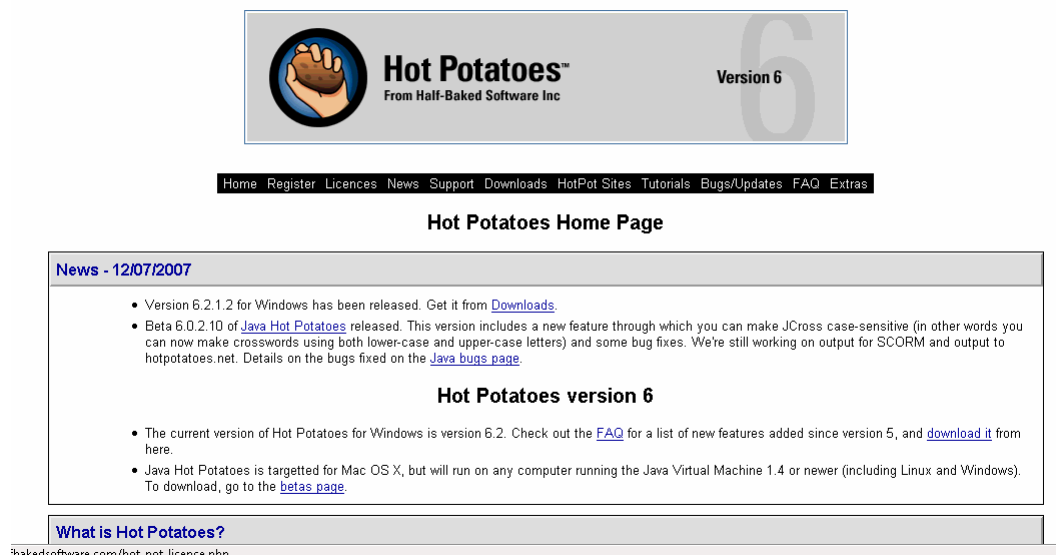
⁷¹ B. Niemierko, *Ocenianie szkolne bez tajemnic*. Warszawa 2002, s. 153 i n.





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Można również dodać test przygotowany poza platformą. W tym celu należy skorzystać z innych programów do przygotowania testu. Istnieje ogromny wybór oprogramowania *opensource* służących do opracowania dodatkowych testów. Przykładem jest program *Hot Potatoes*, który umożliwia stworzenie wielu rodzajów testu, a większość platform internetowych umożliwia udostępnienie ich w swoich kursach⁷².



Strona WWW oprogramowania Hot Potatoes⁷³

Uzyskane oceny punktowe są automatycznie na platformie przeliczane na ocenę końcową. O sposobie przeliczania decyduje nauczyciel ustawiając narzędzia zgodnie z przyjętym przedmiotowym systemem oceniania. Wewnętrzny mechanizm platform zapewnia automatyczne przeliczanie ocen i ich publikację na platformie w sposób zaplanowany przez nauczyciela. Dostępność tych informacji dla ucznia jest regulowana zgodnie z potrzebami procesu nauczania.

Wartości punktowe pozwalają na dokonanie rankingowania uczniów w danej grupie. Jest to gorąco dyskutowany sposób motywowania uczniów do pracy i ma tylu zwolenników ilu przeciwników. Zadaniem platformy nie jest jednak wspieranie żadnego z tych sposobów, a raczej umożliwienie ich zwolennikom realizowania obu tendencji. Diagnoza postępów ucznia na platformie może być prowadzona w sposób bardziej zobiektywizowany niż tradycyjnie a możliwości upowszechniania wyników pozwalają rozszerzyć grono odbiorców o rodziców i innych nauczycieli.

⁷² Proszę zwrócić uwagę na licencję tego oprogramowania. Program Hot Potatoes ma licencję darmowego wykorzystania tego oprogramowania dla instytucji edukacyjnych nie czerpiących zysków finansowych w swojej działalności. Szczegółowe warunki użytkowania tego oprogramowania dostępne Są na stronie internetowej http://www.halfbakedsoftware.com/hot_pot_licence.php

⁷³ <http://hotpot.uvic.ca/>



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Dostępne opcje platform umożliwiają projektowanie wewnętrznego systemu oceniania dla każdego przedmiotu. System ten uwzględnia wymagania na poszczególne stopnie, a także wagę każdego zadania w ogólnej ocenie ucznia.

Do oceniania można używać tradycyjnych skal ocen lub tworzyć i dodawać własne. Dostępne są również skale wewnętrzne: punktowe, opisowe, a także dodane przez innych użytkowników platformy. Można nawet podpatrzeć, które cieszą się największą popularnością wśród innych nauczycieli.

W nurcie zorientowanym konstruktywistycznie punktem wyjścia jest założenie, że samodzielny i aktywny uczeń większość informacji bazowych jest w stanie pozyskać sam. W celu sprawdzenia osiągnięć ucznia nauczyciel nie może posłużyć się testem, zwłaszcza wobec tendencji do nieocenienia postępów. Trzeba stworzyć taką sytuację zadaniową, żeby uczeń sam ocenił poziom swojej pracy. Platforma edukacyjna tworzy do tego warunki poprzez system komentarzy i ocen opisowych przypisany do każdego zadania – nauczyciel powinien zaplanować sposób oceniania i formę komunikowania wyników.

Współpracy z uczniem na platformie służy również dostępny za pośrednictwem Profilu rejestr wszystkich wpisów dokonanych na platformie. Obejmuje on wszelkie komentarze, notatki w dzienniku, dokonywane wybory i wypowiedzi na forum. Dla nauczyciela jest to nieoceniona pomoc, ponieważ może w ten sposób monitorować sposób funkcjonowania ucznia na platformie (aktywność i postępy). Uzyskane informacje są również podstawą do formułowania kompleksowej oceny opisowej i informacji zwrotnej.

Możliwość formułowania informacji zwrotnych pozwala ukierunkować pracę ucznia: potwierdzić właściwy sposób myślenia lub podpowiedzieć kierunek zmian. Ocena opisowa ma szczególną wartość w konstruktywistycznym modelu kształcenia.

Platforma edukacyjna zapewnia zatem sposoby oceny i monitoringu postępów ucznia osadzone zarówno w koncepcji behawioralnej, jak i w koncepcji konstruktywistycznej. Podejściu konstruktywistycznemu do nauczania służy opisowość, system komentarzy i informacji zwrotnych. Pełny podgląd uczestnictwa (czasowy i jakościowy przegląd logów), testy i zadania służą podejściu behawioralnemu. Techniczne możliwości sprawdzania, oceniania i przekazywania informacji dają nauczycielowi możliwość sterowania procesem nauczania-uczenia się. Monitorowanie postępów i ocena osiągnięć jest bardzo istotnym składnikiem procesu – ma walor stymulowania motywacji i określenia stopnia realizacji wymagań edukacyjnych.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

10. Dodatkowe wsparcie użytkowników

Trener / nauczyciel w pracy w sieci ma problem koncepcyjny – jak dobrać swój warsztat pracy, aby jak najlepiej służył realizacji założonych celów. Praca trenera w kształceniu na odległość opiera się w gruncie rzeczy na tych samych podstawach, co w nauczaniu tradycyjnym. Zmiana sposobu pracy nauczyciela polega głównie na ograniczeniu możliwości tradycyjnego oddziaływania na kursantów i konieczności wypracowania nowej formuły kontaktu.

10.1. Rola trenera w kształceniu zdalnym

Doświadczenie w tym zakresie zdobywa sam, poruszając się po omacku w rzeczywistości, w której jednocześnie z nim doświadczenie zdobywa jego uczeń. Nowoczesna technologia stawia przed nauczycielem ogromne wymagania, nie dając gotowych recept, bo ich jeszcze nie ma.

Głównym celem opiekuna i trenera szkoleń eLearningowych jest wsparcie w procesie w przekazywania wiedzy. Dzieje się to w kontraście do tradycyjnie rozumianej roli nauczyciela (którego głównym zadaniem było przekazywanie Wiedzy rozumianej jako zbiór treści, które przekazuje się uczniom na lekcji). Różnica pomiędzy trenerem szkoleń eLearningowych a nauczycielem jest o tyle niekorzystna ze rola została znacznie zmniejszona rola tego pierwszego. Trener jest zepchnięty do roli opiekuna i weryfikatora wiedzy.

Zmiany zachodzące w ostatnich latach zmierzają nieuchronnie w kierunku daleko idących przewartościowań, także w sposobie podejścia do wiedzy. Wiedza staje się obecnie raczej zbiorem umiejętności, choć także i informacji, stanowiących bazę dla mądrości⁷⁴, która jest ostatecznie wartością najwyższą (wyżej stoi jedynie refleksyjność twórcza ekspertów⁷⁵). Wiedza staje się celem kształcenia, dobrem szczególnie cenionym, bo wymagającym działań trenera-mentora. Wiedza, a nie informacja, bo ta jest powszechnie dostępna przez Internet. Informację może pozyskać każdy i powinien umieć to zrobić sprawnie i skutecznie - w tym zarysowuje się również rola nauczyciela.

⁷⁴ W. Osmańska-Furmanek, Technologia informacyjna jako element przestrzeni edukacyjnej, [w:] W. Strykowski, W. Skrzydlewski (red.), Media i edukacja w dobie integracji, "eMPi2", Poznań 2002.

⁷⁵ M.M. Sysło, Standardy umiejętności nauczycielskich w zakresie technologii informacyjnej bazą dla budowy świadomego społeczeństwa informacyjnego, wystąpienie na konferencji E-wolucja. Popularyzacja idei społeczeństwa informacyjnego, Bielsko-Biała, 24 listopada 2003r., podobnie W. Osmańska-Furmanek, Technologia informacyjna jako element przestrzeni edukacyjnej, [w:] W. Strykowski, W. Skrzydlewski (red.), Media i edukacja w dobie integracji, "eMPi2", Poznań 2002.





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Nauczyciel powinien skupiać się na dwóch aspektach: nie przekazywać informacji tylko uczyć, jak tworzyć z nich holistyczną i użytkową całość; powinien także uczyć, w jaki sposób te informacje celowo i selektywnie pozyskiwać..

Nauczyciel pracujący na odległość musi być w znacznie większym stopniu specjalistą w zakresie metodyki kształcenia. Zderza się bowiem z koniecznością elastycznego podejścia do znanych form pracy i eksperymentowania w tym zakresie. Dobrym punktem wyjścia jest tutaj podejście konstruktywistyczne, które dopuszcza niekonwencjonalne rozwiązania i pomaga tak planować pracę, aby skłonić ucznia do samodzielnego, a jednocześnie skutecznego poszukiwania rozwiązań i nabywania umiejętności. W tych warunkach szczególną uwagę należy poświęcić kompetencjom psychospołecznym nauczyciela, które warunkują sukces w pracy dydaktycznej. Należałoby tu podkreślić takie kompetencje jak:

- umiejętności organizowania i kierowania pracą zespołu, umiejętność budowania motywacji uczestników platformy, umiejętność organizowania czasu pracy własnego i podopiecznych,
- szeroko pojęte umiejętności komunikacyjne ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji werbalnej/pisemnej,
- umiejętności odczytywania emocji własnych i cudzych transmitowanych za pośrednictwem mediów elektronicznych
- umiejętności kontroli i wyrażania takich emocji w sposób najlepiej służący procesowi kształcenia na platformie edukacyjnej,
- umiejętności dzielenia się własnymi doświadczeniami i budowania płaszczyzny do wymiany doświadczeń i osiągnięć między uczestnikami zespołu,
- umiejętności konstruowania i kontrolowania więzi wewnątrz prowadzonej grupy, a także umiejętności efektywnego i konstruktywnego oceniania i stymulowania pracy uczestników platformy.

10.2. Organizacja procesu kształcenia na platformie eLearningowej

Sposób organizacji procesu kształcenia na platformie eLearningowej jest uwarunkowany możliwościami komunikacyjnymi tego systemu. Jednakże komunikacja elektroniczną powoduje cały szereg problemów (w relacjach personalnych lub kulturowych). Dążenie do skrótów językowych i uproszczeń obyczajowych, których konsekwencją jest spadek jakości i elegancji kontaktu (a w skrajnych przypadkach jego prymitywizacja) dotyczy nie tylko warstwy językowej, ale również sfery zachowań. Obowiązująca „netykieta” ogranicza wymagania kulturowe do niezbędnego minimum.





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

W pracy w sieci Internet pojawiają się nowe zagrożenia wynikające z pracy w otoczeniu technologiczno-sieciowym:⁷⁶:

- zubożenie interakcji przez brak informacji niewerbalnych o doświadczanych emocjach (znany jest także proces tekstowego opisu fałszywych emocji za pomocą emotikonów⁷⁷),
- redukcja wskazówek społecznych i normatywnych, które regulują i usprawniają interakcje społeczne w komunikacji bezpośredniej,
- efekt polaryzacji grupowej, przejawiający się w tendencji do podejmowania decyzji, wyrażających stanowiska bardziej skrajne niż początkowo przyjmowane przez członków grupy. Efekt ten wynika z ograniczenia w komunikacji przez sieć wskazówek społecznych i normatywnych dotyczących oznak przywództwa, statusu i władzy, albo z dezindywidualizacji prowadzącej do zachowań sprzecznych z normami społecznymi,
- zakłócenia dynamiki przebiegu interakcji między nauczycielem i uczniem i to zarówno w komunikacji asynchronicznej (brak regulującego sprzężenia zwrotnego), jak i synchronicznej,
- upośledzenie funkcji kierowania przebiegiem interakcji, wynikające z braku lub ograniczenia liczby istotnych wskazówek głosowych (podniesienie czy obniżenie wysokości głosu, akcentowanie poszczególnych sylab, intencjonalne pauzy, oraz zachowań porządkujących zmiany ról w rozmowie (spowolnienie lub przyspieszenie gestykulacji, uważne spojrzenie, dłuższe zatrzymanie wzroku),
- niemożność odbioru niektórych komunikatów niewerbalnych, takich jak informacje proksemiczne (dotyczące dystansu interpersonalnego, czyli bliskości bądź odległości przestrzennej od partnera, będące wyrazem istniejących relacji osobowych i kulturowo uwarunkowanych zasad zachowania społecznego),
- alienacja, czyli subiektywne poczucie wyobcowania lub oddzielenia od rzeczywistości, obcości wobec siebie i innych, przekonanie o utracie znaczenia.

Większość kursów wspomaganych elektronicznie polega na komunikacji słownej. Preferowane są eseje, dyskusje, teksty do czytania, komunikaty wzrokowe do analizowania i przetwarzania. Organizacja pracy oparta na indywidualnym wykonywaniu zaplanowanych działań, uporządkowanych w określony z góry ciąg zadaniowy (moduły, lekcje, bloki) jest najpopularniejszą formułą na platformach edukacyjnych. Nie jedyną naturalnie, ale przeważającą. Jej walorem jest prostota organizacyjna i porządek treściowy. Daje możliwość sekwencyjnego przetwarzania informacji i spełnia warunek układu liniowego i eksponowania związków przyczynowo-skutkowych (behawioryzm). Po stronie uczestnika zapewnia także poczucie bezpieczeństwa – jasność wymagań prowadzącego, pełny obraz procesu kształcenia i poczucie celowości. Narzędzia do przygotowania materiałów kursowych do tak zaplanowanej struktury są łatwe i powszechnie

⁷⁶ A. Hankała, Interakcje pedagogiczne w nauczaniu na odległość z perspektywy psychologii, [w:] M. Tanaś (red.), Pedagogika @ środki informatyczne i media, Oficyna Wydawnicza Impuls, Warszawa-Kraków 2004, s.17-29.

⁷⁷ <http://pl.wikipedia.org/wiki/Emotikon> - Emotikon (ang. emoticon), uśmieszek (smile, smiley), buźka to złożony ze znaków ASCII wyraz nastroju, używany oraz nadużywany przez użytkowników Internetu. Najczęściej przedstawia symboliczny ludzki grymas twarzy, obrócony o 90° w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara, w licznych wariantach.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

znane, zatem dostępne większości (a może wszystkim) e-nauczycielom. Ma to spore znaczenie przy wyborze strategii nauczania, która w tej sytuacji opiera się na metodach podawczych, przekazywaniu materiału w postaci wykładu, przekazu strumieniowego, plików z zadaniami, prezentacji o różnym stopniu zaawansowania (niekiedy imponujących skomplikowaniem technicznym) czy sfilmowanych i opracowanych dydaktycznie demonstracji.

Problemem jest zarządzanie procesem grupowym w społeczności edukacyjnej. Struktura organizacyjna kursu jest hierarchiczna (te relacje odzwierciedla chociażby różny zakres uprawnień na platformie dostępnych dla nauczyciela prowadzącego i uczniów).

Do nowych zadań opiekunów szkoleń eLearningowych jest zarządzanie komunikacją grupową w platformie eLearningowej. Opiekun musi mieć umiejętności zapobiegania konfliktom z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej.

Trener/ opiekun ma w logach platformy eLearningowej ma do dyspozycji tylko pośrednie wskaźniki przebiegu procesu grupowego: komentarze, skargi lub brak informacji o niektórych członkach zespołu, czy sygnały o wybiórczej współpracy niektórych osób.

Takie wskaźniki pokazują tylko wybrane aspekty komunikacji grupowej. Ciężko jest także zbudować system oceny współpracy grupowej zazwyczaj realizuje się to tylko po wskaźnikach częstości komunikacji pomiędzy poszczególnymi użytkownikami (kursantami, uczniami) między sobą.

Należy wziąć pod uwagę fakt, że cały proces grupowy, decydujący o zakresie zaangażowania poszczególnych osób, przebiega niezależnie od nauczyciela. Sformułowanie oceny sytuacji w grupie (i w razie potrzeby określenie koniecznych form interwencji) wymaga wykorzystania systemu monitorowania i wspierania uczniów, jako grupy, w celu podniesienia skuteczności ich pracy i utrzymania ich motywacji.⁷⁸

Te wszystkie aspekty są jednym z głównych problemów pracy opiekuna szkoleń na odległość.

Kształcenie na odległość na poziomie organizacji wykonania zadań charakteryzuje się brakiem bezpośredniego nadzoru nauczyciela. Uczeń wchodząc na kurs otrzymuje informacje o nowych zadaniach i mianach jakie pojawiły się od jego ostatniej bytności. Ale to do niego należy decyzja o tym, czym się będzie teraz zajmował.

Każda próba realizacji zadania przez ucznia na platformie eLearningowej muszą być pozytywnie sygnalizowane (nagradzane). Realizowane to może być za pomocą technicznych funkcji systemów eLearningowych (różne sposoby oceny pracy albo bezpośrednie komentarze).

Gdy uczeń wykonuje zadanie rozwiązuje szereg problemów w zakresie przetwarzania i selekcjonowania informacji i dobrze jest, gdy są to problemy, aktywizujące jego zasoby, a nie podawane gotowe algorytmy postępowania⁷⁹. Platformy eLearningowe zapewniają różnorodność narzędzi do doradztwa i bezpośredniego kontaktu nauczyciel-uczeń, niemniej jednak nie jest to kontakt osobisty i w związku z tym nie jest on tak intensywny i zabarwiony emocjonalnie.

⁷⁸ Więcej o psychospołecznych aspektach pracy nauczyciela i trenera szkoleń zdalnych w: E.Lubina „Wirtualne społeczności edukacyjne - charakterystyka roli nauczyciela w ich tworzeniu i rozwijaniu” dostępne w czasopiśmie „e-mentor” numer 5-2005 oraz na http://www.e-mentor.edu.pl/artykul_v2.php?numer=12&id=222

⁷⁹ R. Tadeusiewicz, *Spółeczność Internetu*, Exit, Warszawa 2002.





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Intensywność i emocjonalność kontaktu wspiera uczestnika, a brak tego kontaktu często powoduje spadek motywacji do pracy.

W warunkach kształcenia na odległość szczególnego znaczenia nabiera świadome i celowe uruchamianie przez nauczyciela gry emocjonalnej w środowisku edukacyjnym. Wspomaga ona motywację i kontakt pomiędzy nauczycielem i uczniem. Motywowanie na odległość jest szczególnie trudnym, a jednocześnie bardzo ważnym obszarem działania nauczyciela. W warunkach kształcenia tradycyjnego bezpośredni kontakt pozwala oddziaływać na uczniów wielością bodźców werbalnych, pozawerbalnych, mnogością mniej lub bardziej sformalizowanych narzędzi oceniania, zapewniających subiektywną i obiektywną informację zwrotną. Pośrednictwo platformy pozbawia nauczyciela prawie wszystkich pozawerbalnych narzędzi stymulowania psychoemocjonalnego. Pozbawia również informacji zwrotnych o skuteczności zastosowanych narzędzi.

Uczeń w e-edukacji z konieczności samodzielnie zmagają się z problemami niedostatecznej wiedzy i koniecznością zrównoważenia stanu własnej niewiedzy. W warunkach tradycyjnych ma szansę uzyskać bezpośrednią i indywidualną pomoc ze strony nauczyciela i ta świadomość ma znaczący wpływ na radzenie sobie z trudnościami. Dlatego zachodzi konieczność zbudowania podobnego mechanizmu w oparciu o kontakt pośredni, za pośrednictwem platformy.

10.3. Narzędzia dostępne na platformie i ich dydaktyczne zastosowanie

Platformy edukacyjne są interaktywnymi stronami internetowymi, umożliwiającymi synchroniczną i asynchroniczną łączność pomiędzy uczestnikami. O łączności tej decydują wbudowane narzędzia i ich układ na platformie. Wszystkie platformy edukacyjne posiadają takie same narzędzia komunikacyjne: czaty, fora dyskusyjne, pocztę elektroniczną, zasoby materiałów dydaktycznych i linków, czyli biblioteki. Narzędzia te istnieją również poza platformą. Jednak wartość platformy edukacyjnej i jej efektywność polega nie na ilości, a na konfiguracji tych narzędzi.

Wykorzystanie narzędzi dostępnych na platformie w różnych sferach procesu kształcenia:

- **motywacja:** dialogi, czat, poczta elektroniczna, forum dyskusyjne, telekonferencje, wspólne projekty udostępniane wszystkim, obieg projektu, analiza zamieszczonych prac, system bieżącej punktacji zadań,
- **interakcje ze współużytkownikami i prowadzącym:** dialogi, czat, poczta elektroniczna, forum dyskusyjne, telekonferencje, galerie projektów, systemy obiegu projektów,
- **wymiana merytoryczna:** dane, doświadczenia, informacje, forum dyskusyjne, telekonferencje, tablice ogłoszeń, tablice prac, galerie projektów, systemy obiegu projektów, głosowania, panele komentarzy, słowniki, baza materiałów, lekcja, warsztat,



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

- **kreowanie siebie:** blogi, telekonferencje, dzienniki, głosowania, dialogi, czat, poczta elektroniczna, forum dyskusyjne, komunikatory typu Gadu-gadu,
- **percepcja innych osób:** blogi, dzienniki, głosowania, ankiety, dialogi, czat, poczta elektroniczna, forum dyskusyjne, komunikatory typu Gadu-gadu,
- **percepcja zdarzeń:** dzienniki, głosowania, ankiety, dialogi, czat, poczta elektroniczna, forum dyskusyjne, komunikatory typu Gadu-gadu,
- **emocje odczuwane i uzewnętrzniane:** dzienniki, głosowania, ankiety, dialogi, czat, poczta elektroniczna, forum dyskusyjne, komunikatory typu Gadu-gadu,
- **ocena i samoocena:** quizy, testy, zadania, system oceniania, system do monitoringu aktywności, warsztaty, forum dyskusyjne, poczta elektroniczna, ankiety, panel do porównania i analizy zamieszczonych prac, panele komentarzy,
- **upowszechnianie pracy własnej:** blogi, forum dyskusyjne, tablice ogłoszeń, tablice prac, galerie projektów, systemy obiegu projektów, baza materiałów zastanych z możliwością rozbudowy zasobów,
- **korzystanie z doświadczeń innych osób:** forum dyskusyjne, tablice ogłoszeń, tablice prac, systemy obiegu projektów, baza materiałów zastanych z możliwością rozbudowy zasobów,
- **organizacja pracy własnej i zespołu:** telekonferencje, czaty, terminarze, kalendarze osobiste i zespołowe, systemy obiegu projektów, system do monitoringu aktywności,
- **komunikacja werbalna i niewerbalna:** komunikatory typu Gadu-gadu, poczta elektroniczna, forum dyskusyjne, dzienniki, panele komentarzy.

Platforma edukacyjna jest więc systemem różnie skonfigurowanych narzędzi do komunikowania się:

- uczestników kursu pomiędzy sobą,
- uczestników z nauczycielem,
- komunikowania się uczestników i nauczycieli z dostępnymi zasobami informacyjnymi (materiałami edukacyjnymi lub siecią informacyjną).

Narzędzia komunikacyjne różnie ze sobą zestawione pełnią funkcję środków dydaktycznych: sposób ich organizacji jest dopasowany do metody pracy zaplanowanej przez nauczyciela. Spore jest pole do popisu dla inwencji nauczycieli i programistów, którzy wspólnie projektują zestawy narzędziowe do obsługi stosowanych metod pracy dydaktycznej. Rozmaitość narzędzi i ich konfiguracja służy rozwijaniu różnych sfer procesu nauczania-uczenia się.

Wyposażony w te narzędzia nauczyciel planuje i tworzy warunki dla realizacji procesu kształcenia w taki sposób, aby punkt ciężkości spoczywał na aktywności własnej ucznia realizowanej na platformie edukacyjnej. Pomimo to, paradoksalnie, praca na platformie w większym stopniu obciąża nauczyciela niż formy tradycyjne:

- czasowo (większa dyspozycyjność w sieci),
- koncepcyjnie (większa dyspozycyjność i zaangażowanie intelektualne).





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Najczęściej używane i najbardziej przydatne narzędzia to zadanie, dziennik, słownik i forum.

Zadanie może być realizowane na dwa sposoby: online i offline. Uczniowie mogą wpisywać treści bezpośrednio na platformie, lub też wysyłać prace w plikach o różnym formacie wskazanym przez nauczyciela (np. MS Office, PDF, graficzne, audio/wideo etc.).

Każdy zamieszczony składnik kursu trzeba koniecznie obejrzyć z punktu widzenia ucznia. Zdarza się bowiem, że nauczyciel zapomni o jakimś drobnym atrybucie i uczeń nie będzie mógł polecenia wykonać np. nie pojawi się opcja prześlij plik.

Dla testowania składowych warto założyć konto testowe nieistniejącego ucznia, ponieważ wykonywanie poleceń na cudzym koncie zostanie odnotowane przez platformę i może być zaskoczeniem dla rzeczywistego użytkownika konta.

Metody pracy z kursantem w systemie platformy edukacyjnej

Platforma edukacyjna tworzy warunki do rozwoju metod nauczania kierunku pogłębienia interakcji pomiędzy nauczycielem a uczniem. Jest ona swego rodzaju przestrzenią, w ramach której poruszają się partnerzy dialogu edukacyjnego. Wymaga zatem zwiększenia kompetencji nauczyciela, aby umiał przystosować i wdrożyć znane, ale stosowane do tej pory tylko w warunkach tradycyjnych metody oparte na uczeniu się od siebie nawzajem, wspólne przetwarzanie informacji, uczenie się we współpracy.

Kierunki i formy pracy na platformie edukacyjnej wyznacza decyzja, czy kurs jest bardziej zorientowany na wynik (realizację dokładnie zapisanych celów w postaci wiedzy lub umiejętności) czy na proces i wspólne wypracowanie efektów. Zróżnicowanie uzyskuje się nie przez poszukiwanie nowych wyspecjalizowanych metod, a raczej przez dostosowanie istniejących metod do potrzeb nauczania zdalnego.

Dość powszechne jest przekonanie o potrzebie budowania odrębnej metodyki kształcenia zdalnego. Wydaje się jednak, że zasady i metody kształcenia zdalnego nie podlegają tu zmianom rewolucyjnym, a raczej ewolucyjnym. Nie można zatem mówić o tworzeniu całkowicie nowych metod kształcenia, a to z uwagi na fakt, że dorobek dydaktyczny pokoleń nauczycieli opiera się na bardzo mocnych podstawach: wiedzy w zakresie psychologii kształcenia, doświadczeniu w realizacji procesu i tradycjach kulturowych, które ukierunkowują metody pracy z uczniem.

Do głównych atutów dydaktycznych oferowanych w kształceniu zdalnym zalicza się interaktywność i wizualizację treści kształcenia przy jednoczesnym uniezależnieniu się od miejsca i czasu ich ekspozycji. Bazuje na koncepcji połączenia pracy własnej uczącego się i opieki dydaktycznej (a nie wykładu) nauczyciela.

Kształcenie na odległość pozwala w pełni wykorzystać dla efektywności nauczania dwa spośród trzech możliwych kanałów sensorycznych: wzrokowy i słuchowy (dotykowo-ruchowy z naturalnych przyczyn nieco słabiej). Grupy metod nauczania mogą być uporządkowane zgodnie z charakterystyką uruchamianych kanałów sensorycznych:



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

- kanał wzrokowy aktywizują metody oparte na obserwacji, które są w zdalnym nauczaniu podstawą pracy dydaktycznej,
- kanał słuchowy uruchamiają metody oparte na słowie i dźwięku, jednak podlegają one ewolucji z uwagi na fakt, że słowo pojawia się także jako zapis, a nie dźwięk, wymaga zatem także aktywności wzrokowej,
- kanał ruchowy w nauczaniu tradycyjnym uruchamiają metody oparte na działalności praktycznej, która w edukacji zdalnej ma całkiem inny charakter; nie istnieje więc aktywność ruchowa w tradycyjnym rozumieniu (a aktywność towarzysząca obsłudze komputera nie spełnia tych warunków).

Mając na uwadze te możliwości można stwierdzić, że kształcenie zdalne ma szansę uruchomić uczenie się przez działanie, uczenie się przez odkrywanie, wzbogacone o uczenie się przez przeżywanie. Wymaga to jednak uważnego przemyślenia, jakie zastosować metody i jakimi posłużyć się środkami spośród tych, które są dostępne na platformie edukacyjnej. Wymaga to również kreatywności kadry dydaktycznej.

Edukacja zdalna zapewniając multimedialność kształcenia pozwala:

- w sferze psychodydaktycznej uczącego - na zmianę stosunku emocjonalnego-motywacyjnego do procesu uczenia się, związaną z dostępem do atrakcyjnych źródeł wiedzy, zerwanie z przewagą słowa mówionego (istnieje niestety ryzyko przewagi słowa pisanego) oraz pełniejszą aktywizację z uwagi na wielość i różnorodność bodźców,
- w sferze metodyki nauczania – na modyfikację sposobów pracy nauczyciela stwarzając możliwości bardziej kreatywnego podejścia do nauczania, tworzenia własnej bazy materiałów dydaktycznych i własnego sposobu ich wykorzystywania uwzględniającego indywidualny profil ucznia,
- w sferze realizacyjnej procesu kształcenia – czyli doboru strategii nauczania-uczenia się, indywidualizację kształcenia, dostrzeganie różnic indywidualnych w zakresie stylów uczenia się, przyzwyczajęń, umiejętności i tempa przyswajanej wiedzy.

Metody pracy wykorzystywane w e-nauczaniu można pogrupować, uwzględniając stosowane narzędzia i charakterystyczne dla nich algorytmy postępowania, intensywność i typy interakcji między nauczycielami i uczącymi się:

1. osoba ucząca się podejmuje interakcję jedynie z zasobami informacyjnymi, samodzielnie kieruje zindywidualizowanym procesem uczenia się i korzysta z baz danych, zasobów materiałów elektronicznych e sieci, grup i środowisk tematycznych;
2. osoby uczące się w sposób zindywidualizowany wchodzi w interakcję ze sobą i z nauczycielem w relacji jeden do jednego korzystając ze wzajemnych kontaktów, nawiązując kontrakty służące wymianie, nabywając i sprawdzając umiejętności;
3. osoby uczące się w sposób bierny uczestniczą w procesie, którego kształt wyznacza nauczyciel. Stwarza to możliwość korzystania z wiedzy jednego lub wielu specjalistów w danej dziedzinie za pośrednictwem wykładów lub sympozjów;
4. wielu uczących się jednocześnie wchodzi w interakcję zbiorową korzystając z wielu technik komunikowania się: grup dyskusyjnych, debat, symulacji, projektów grupowych.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Platforma edukacyjna stwarza warunki do realizacji każdego z tych modeli.

Kształcenie zdalne realizuje proces nauczania-uczenia się w pełnej zgodności z zasadami kształcenia począwszy od systemowości, pogładowości, samodzielności, poprzez efektywność, aż do indywidualizacji i związku z praktyką.

eLearning może realizować nauczanie w różnych perspektywach: behawioralne lub konstruktywistycznej. Zgodnie z tą ostatnią koncepcją uczeń przetwarza pozyskane informacje w sposób równoległy i rozproszony. Konstruktywizm zmierza w kierunku traktowania ucznia, jako aktywnego podmiotu, który posiada rozbudowaną wiedzę zastaną. Jest to przedwiedza, której aktywizacja stanowi warunek tworzenia struktur całościowych, spójnych i funkcjonalnych. Korzystanie z wiedzy zastanej i włączanie kolejnych elementów w struktury wiedzy własnej jest zależne od aktywności ucznia. Konstruktywizm lokuje nauczyciela na pozycji wspierającej pracę wychowanka, a nie dostarczyciela informacji, których ilość jest obecnie nie do ogarnięcia.

Wzrasta odpowiedzialność osoby za proces nabywania wiedzy, a tym samym wzrasta znaczenie świadomego i aktywnego uczestniczenia w tym procesie. Nauczyciel wyposażony w narzędzia planuje i tworzy warunki dla realizacji procesu kształcenia w taki sposób, aby punkt ciężkości spoczywał na aktywności własnej uczącego się.

Konstruktywistyczny charakter mają trzy grupy metod: zorientowane na proces, zorientowane na problem i związane z zastosowaniem wiedzy. W kształceniu na odległość powinno się w większym stopniu skupić na uczeniu się, samodzielnym studiowaniu, grupowym wypracowaniu określonych projektów i interakcji. Szczególnie podkreśla się tu wartość metod problemowych dla uczenia budowania interakcji, jako ważnego aspektu procesu uczenia się. Metody problemowe, metody aktywizujące, metoda projektu są procesami o charakterze heurystycznym, skłaniają do poszukiwania rozwiązań. Trzeba jednak zauważyć, że nie istnieją specjalistyczne narzędzia informatyczne, dostosowane do prowadzenia kształcenia metodami zorientowanymi na proces i metodami zorientowanymi na problem. Konieczność dostosowania tych narzędzi staje się w tym momencie obowiązkiem nauczyciela, (który na ogół sam dopiero rozpoznaje możliwości techniczne nowego medium edukacyjnego).

W odróżnieniu od książki, która przekazuje wiedzę w sposób liniowy (rozdział po rozdziale lub zgodnie z procedurą przedstawienie –przećwiczenie -sprawdzenie) wiedza przekazywana konstruktywistycznie ma postać siatki powiązanych ze sobą modułów, po których można się poruszać zgodnie z własną koncepcją, planem sugerowanym przez prowadzącego, lub też w ogóle bez planu. Moduły te mogą mieć charakter jednostki lekcyjnej lub bloku tematycznego (projektowanego przez prowadzącego albo nawet ucznia). Poruszanie się w gąszczu materiału sterowane jest informacją wizualną, która ma priorytet przed słowem pisanym i ma wartość stymulującą.

Kształcenie na odległość ma cechy konstruktywistyczne na poziomie organizacji pracy: brak bezpośredniego nadzoru nauczyciela, ograniczenie tego nadzoru do rozliczania terminowości i opiniowania wykonanej pracy spełnia wymóg samodzielności i aktywności ucznia. Aby uczeń sprawnie wykonał jakieś zadanie musi przedtem rozwiązać szereg problemów z zakresu przetwarzania informacji i muszą to być problemy, aktywizujące zasoby własne. Platformy edukacyjne zapewniają narzędzia do doradztwa i bezpośredniego kontaktu nauczyciel-uczeń, niemniej jednak nie jest to kontakt osobisty i w związku z tym nie jest on tak intensywny i zabarwiony emocjonalnie. Intensywność i emocjonalność kontaktu wspiera uczestnika, ale też





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

niekiedy pozwala na zmniejszenie osobistej odpowiedzialności za czynione postępy. Jednocześnie brak tego kontaktu często powoduje spadek motywacji do pracy.

Behawioralne podejście opiera się na założeniu, że człowiek jest wyuczalny. Uczeń jest obiektem oddziaływania nauczyciela, a zatem można oczekiwać, że nauczyciel ma szansę w pełni sterować procesem przybywania wiedzy. Zatem odpowiedzialność nauczyciela obejmuje proces pozyskania i przetworzenia wiedzy dokonywany przez nauczyciela i opracowania jej w sposób najlepiej przez ucznia przyswajalny. Powstający w umyśle ucznia obraz świata opiera się na informacjach dostarczonych przez nauczyciela lub pozyskanych pod kierunkiem nauczyciela. Zakłada więc, że nauczyciel dysponuje potrzebnymi informacjami w ilości wystarczającej, aby zaspokoić potrzeby ucznia. Bierze na siebie także zobowiązanie optymalnego uporządkowania informacji w ciąg przyczynowo-skutkowy. Tak powstała wiedza ma strukturę liniową. Trzeba przyznać, że ta procedura daje o wiele większą pewność, że rodzaj i zakres pozyskiwanych przez ucznia informacji jest optymalny. Metody nauczania stosowane w kształceniu zdalnym na ogół opierają się na doświadczeniach nauczania tradycyjnego opartego na przekazie i kontroli. Stale obecne są: wykład, test, materiał nauczania, ocenianie, stopnie i niekiedy dyskusja. W fazie eksperymentów są metody oparte na dialogu, projekcie, rozbudowanej interakcji.

Nauczyciele na platformie preferują podejście behawioralne, pomimo tego, że jest ono obciążone licznymi uproszczeniami. Najczęściej dotyczy to nadmiernego cząstkowania celów kształcenia lub skupiania się głównie na jednym czynniku wzmacniającym (kij vs. marchewka). W znacznie mniejszym stopniu realizowane są cele związane z rozwojem kompetencji społecznych człowieka (np. umiejętności interpersonalnych czy umiejętności współpracy). Ryzyko stwarza również tendencja do monotonii w zakresie metod, wśród których dominują metody wzmacniające takie zachowania jak oglądanie i słuchanie. Jednocześnie podejście behawioralne zapewnia nauczycielowi większy wpływ na kierunek poczynąń ucznia i wyższy poziom kontroli.

Wykorzystywanie w równym stopniu obu podejść dydaktyki powinno być podstawą planowania procesu kształcenia, analizy rozwiązań metodycznych i świadomego doboru metod pracy z uczniem do zakładanych celów i treści kształcenia. Te zaś powinny być dobierane pod kątem skuteczności dydaktycznej: czy to w zakresie kreatywności jednostki, czy umiejętności powtarzalnych, czy też w zakresie społecznie niezbędnej sprawności interpersonalnej.

Materiały dydaktyczne – ich przygotowanie i wykorzystanie na platformie

Opracowanie materiałów dydaktycznych ma kluczowe znaczenie dla edukacji zdalnej: jest to główna forma przekazania treści kształcenia i kierowania procesem pod kątem jego merytorycznej zawartości. Materiał dydaktyczny musi być interakcyjny – umożliwić aktywność uczącego się (np. wprowadzanie własnych zapisów, przemieszczanie się pomiędzy różnymi jego częściami). Wobec mnogości narzędzi rosną możliwości tworzenia profesjonalnych materiałów o wysokiej wartości estetycznej, merytorycznej i poznawczej. Problemem na gruncie polskim jest niedostateczna liczba osób przygotowanych do tego zadania oraz posiadających doświadczenie w tym zakresie.

Metody podawcze (mające najdłuższe tradycje i najpowszechniej stosowane) przyjęły się znakomicie w nauczaniu zdalnym. Internet zapewniający możliwości komunikacyjne uczestnikom procesu pozwala w łatwy sposób przekazywać gotowe materiały o różnym stopniu technologicznego zaawansowania: od prostych plików tekstowych, poprzez większe fragmenty





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

materiału, fragmenty książek, prezentacje, materiały wizualne, aż po zaawansowane pakiety przygotowane przy pomocy wysokiej technologii, e-booki, czy wideokonferencje. Techniczne możliwości przekazu i obróbki materiałów spowodowały lawinowy rozwój różnych form, które mogą przygotowywać osoby o różnym stopniu zaawansowania informatycznego.

Tabela pokazuje aktywizację kanałów percepcyjnych przez różne rodzaje przekazu:

Kanały percepcyjne	Rodzaj przekazu	Kształcenie tradycyjne	Kształcenie zdalne
Słuchowy	Przekaz werbalny	Zdynamizowany przez aktywność nauczyciela	Zdynamizowany przez odtwarzanie plików dźwiękowych
wzrokowy	Przekaz tekstowy	podręcznik	e-book, -Pliki tekstowe z możliwością wzbogacenia obrazem,
Konstrukcja łącząca wszystkie możliwości oddziaływania na percepcję odbiorcy	Pokaz, demonstracja	Bezpośrednia demonstracja z możliwością bezpośredniego kontaktu fizycznego	Prezentacja w postaci cyfrowej z możliwością wykonania określonych manipulacji na demonstrowanym obrazie

Wśród materiałów dydaktycznych obok statycznego tekstu pojawia się tekst dynamiczny w postaci prezentacji, stron www, również dynamiczny obraz ilustrujący przekaz, komentarze z różnych źródeł, pakiety materiałów źródłowych (tekstowych, graficznych, filmowych) czy odniesienia do innych zasobów (linki). A więc w pełni wykorzystuje się szansę pogłębienia przekazywanych treści.

Przygotowanie obszernego i wartościowego materiału do wykładu wirtualnego jest niezmiernie czasochłonne. Nauczyciel zużywa na to więcej czasu, niż uczeń na jego przeczytanie, czy obejrzenie. Stąd niejednokrotnie poczucie, że nakłady pracy są niewspółmiernie duże w stosunku do efektów. Trzeba się również liczyć z pewnym rozmyciem poczucia autorstwa w stosunku do materiałów i wykładów realizowanych przez Internet.

Kształcenie na odległość wydaje się być szansą na przywrócenie wiodącej roli tekstu źródłowego, dostępnego na wyciągnięcie ręki każdemu, kto siedzi przed komputerem. Zawartość merytoryczna bibliotek kursowych znajdujących się na platformach edukacyjnych, bibliotek wypełnionych e-książkami, e-materiałami i e-wykładami, dobranymi celowo przez autorów i moderatorów kursów jest na najwyższym poziomie, a stopień jej wykorzystania jest uwarunkowany wymaganiami nauczyciela. Swobodne wykorzystywanie zawartości Internetu i poszukiwanie w nim potrzebnych treści to inny wariant pracy z tekstem, biblioteką i książką, znacznie bardziej akceptowany przez uczniów, ze względu na nowoczesność formy.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

Kształcenie na odległość pozwala w pełni wykorzystać dla efektywności nauczania dwa spośród trzech możliwych kanałów sensorycznych: wzrokowy i słuchowy (dotykowo-ruchowy z naturalnych przyczyn nieco słabiej). Pobudzenie wzrokowe przy korzystaniu z elektronicznych materiałów dydaktycznych jest ciągle – przekaz multimedialny stymuluje kanał wzrokowy wielokrotnie silniej niż w sposób tradycyjny. Pobudzenie słuchowe zapewnia komunikacja dźwiękowa, tak z komputerem jak i z innymi osobami obecnymi w sieci (warto na marginesie zauważyć, że w tym wypadku nie obowiązuje zasada zachowania ciszy w trakcie uczenia się – wręcz przeciwnie, premiowana jest komunikacja). Różnorodność multimedialnych materiałów dydaktycznych znacząco wspiera proces wielozmysłowego uczenia się oparty na różnych typach inteligencji złożonej – wizualno-przestrzennej, werbalnej, matematyczno-logicznej, muzycznej intrapersonalnej czy interpersonalnej. Na tej liście zabraknie miejsca jedynie dla inteligencji kinestetycznej, jako że ruch ciała jest w tych warunkach słabo wykorzystywany.

Szczególna dydaktyczna przydatność technologii informacyjnej polega na:

- polisensoryczności, pobudzaniu wielu zmysłów,
- multimedialności, łączeniu wielu mediów,
- interaktywności, zapewnianiu możliwości dialogu,
- symulacyjności, możliwości imitowania sytuacji rzeczywistych w celach edukacyjnych,
- komunikacyjności, zapewnianiu łączności pomiędzy ludźmi,
- wirtualizacji, możliwości tworzenia fikcyjnej rzeczywistości.

Przygotowanie materiałów musi poprzedzić staranna analiza treści, które zamierzamy przekazać. Analiza musi uwzględniać przedwiedzę ucznia, jego wiek i możliwości percepcyjne. Do tego musi być dostosowana dynamika, kolorystyka i obszerność materiału. Najmniej przydatne dydaktycznie dla młodych odbiorców są materiały w postaci czystego tekstu w postaci elektronicznej. Angażując statycznie jedynie zmysł wzroku nie motywuje do pracy. Drugi biegun to nadmiar starań o zainteresowanie ucznia: przesadna dynamika, bardzo bogata kolorystyka, skomplikowana struktura rozpraszają i nie pozwalają skupić się na merytorycznej części opracowania.

Potrzeby uczniów w młodszym wieku znacznie różnią się od potrzeb uczniów starszych zarówno pod względem obszerności materiału, jak i pod względem skomplikowania, ozdobności i uwzględniania kontekstów edukacyjnych. Proste struktury materiału dopełnione elementami dekoracyjnymi pociągną młodszych, ale starszych zniechęcą. Młodzież natomiast będzie zainteresowana raczej materiałem o strukturze hipertekstowej, do której przyzwyczaiła się w Internecie. Obszerność odniesień do różnych sfer rzeczywistości to bardzo ceniona cecha materiału przygotowanego dla uczniów starszych. W każdym wypadku jednak należy pamiętać o umiarze i starannym wyważeniu różnych składników przygotowywanego materiału. Priorytetem jest jednak ich dydaktyczna skuteczność. Pomocą może być pilotażowe wykorzystanie opracowań przed ich wdrożeniem. Autor materiału ma wtedy szansę zaobserwować, czy jego opracowanie pozwala osiągnąć założone cele operacyjne.

Lepiej jest, gdy przygotowany materiał udostępnia się uczniom stopniowo. Ilość udostępnianego materiału zależy od jego specyfiki, postępu uczniów i ich możliwości percepcyjnych.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

O udostępnianiu materiałów decyduje także cel, któremu mają one służyć. Materiały uzupełniające lekcje tradycyjne mogą:

- wzbogacać konkretne zajęcia; wtedy udostępniamy materiały częściowo na lekcji (element zaniekowania), a częściowo krótko po niej,
- przygotowywać do lekcji; wtedy udostępniamy materiał krótko przed lekcją (i sprawdzamy ich znajomość).

Powszechnie używaną i wygodną formą przekazywania treści dydaktycznych jest prezentacja. Sposób jej przygotowania zależy od sprawności technicznej nauczyciela, ale pewne ogólne zasady są wspólne:

- prezentacje składają się ze slajdów; ze względu na efektywność dydaktyczną w jednej prezentacji nie powinno być ich więcej niż 30,
- typowy slajd składa się z tekstu, wzbogaconego grafiką, tabelami, animacją, można także dodać komentarz głosowy lub audiowizualny,
- można do prezentacji dołączyć materiał filmowy, trzeba jednak pamiętać, żeby sprawdzić jego wielkość,
- treść każdego slajdu powinna być zamkniętą logiczną całością i mieścić się na jednej stronie; może być również zamieszczony w ramce, wyróżniony pogrubieniem, podkreśleniem lub kursywą.



Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

11. Bibliografia

W realizacji materiałów szkoleniowych korzystano z bardzo dużej ilości materiałów zewnętrznych. Poszczególne odniesienia zawarte są w przypisach. Poniżej dostępna jest lista innych ważnych publikacji eLearningowych do których nie zawsze adresowano się w treści materiałów szkoleniowych.

1. Michigan Virtual University - <http://standards.mivu.org>
2. Illinois Online Network - <http://www.ion.illinois.edu/IONresources>
3. Galwas B., Technika prowadzenia przedmiotu przez Internet, Materiały z III Konferencji i Warsztatów Uniwersytet Wirtualny: model, narzędzia i praktyka, Warszawa 2003.
4. Maria Zając, Rozwiązania e-learningowe wybranych ośrodków akademickich - analiza dobrych praktyk. Odnośnik do artykułu:
<http://www.e-mentor.edu.pl/artukul.php?numer=12&id=223&czesc=13>
5. Metoda projektu, Odnośnik do artykułów:
<http://eduseek.interklasa.pl/artykuly/artukul/ida/4303/idc/5/>
<http://eduseek.interklasa.pl/artykuly/artukul/ida/3579/>
6. Dorota Kwiatkowska, Magdalena Lewandowska, WEBQUEST: metoda pracy z uczniami. Odnośnik do artykułu: <http://www.gazeta-it.pl/2,4,66,index.html>
7. Uczyć ciekawie o Unii Europejskiej, red. Justyna Węglorz. Odnośnik do artykułu: http://www.interklasa.pl/portal/index/dokumenty/interklasa/broszura_1.pdf?page=info&action=showdoc&oid=311345
8. Metoda - Projektowanie Instrukcji (Instructional Design) W: Maria Zając, Dydaktyczne aspekty tworzenia kursów online Odnośnik do artykułu:
<http://www.e-mentor.edu.pl/artukul.php?numer=6&id=69&czesc=4>
9. Marcin Dąbrowski, Przewodnik tworzenia materiałów dydaktycznych oraz prowadzenia zajęć online w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie. Odnośnik do artykułu: http://www.cren.pl/standardy_crensg_h_0405.pdf
10. Standards for Quality Online Courses, Michigan Virtual University
Odnośnik do artykułu: <http://standards.mivu.org/evaluator/>





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

11. Modele kształcenia online, Wirtualna Edukacja, nr 21
Odnosnik do artykułu: <http://lttf.ieee.org/we/onl02.html> BIBLIOGRAFIA
12. ABC testów osiągnięć szkolnych, red. B. Niemierko, Warszawa 1975.
13. Anderson L. W., Krathwohl D. R., A taxonomy for learning, teaching and assessing:
A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives: Complete edition. New York
2001.
14. Dodge B., Some Thoughts About WebQuests, San Diego State University,
http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html, February, 1995.
15. Dunin-Borkowski J., Gregorczyk G., Oglądać czy budować, czyli rozdroża technologii
informacyjnej. [w:] Materiały konferencji „Informatyka w Szkole, XVIII”, Toruń 2002.
16. Dylak S., Konstruktoryzm jako obiecująca perspektywa kształcenia nauczycieli.
<http://cen.uni.wroc.pl/teksty/konstrukcja.html>
17. Dyson E., Wersja 2.0. Przepis na życie w epoce cyfrowej. Warszawa, Wydawca Prószyński
i S-ka 1999.
18. Jarosz B., Konstruktoryzm – technologia informacyjna – zmiany w procesie kształcenia.
<http://www.ap.krakow.pl/ptn/REF2003/ref2003.html>
19. Kwiatkowska D., Lewandowska M., WebQuest: metoda pracy z uczniami. „Gazeta IT”, nr 1
(41) 2006, <http://www.gazeta-it.pl/2,4,66,index.html>
20. Marzano, R. J. (1992). A different kind of classroom: Teaching with dimensions of learning.
Alexandria VA: Association for Supervision and Curriculum Development. 1992.
21. Monet D., Multimedia, Wydawnictwo Książnica. Katowice 1999.
22. Morbitzer J., Człowiek w multimedialnym świecie. W: „Informatyka w Szkole” XVII,
Mielec 19-22.09.2001.
23. Morbitzer J., Od motyki do komputera, czyli droga do społeczeństwa informacyjnego, W:
„Konspekt. Pismo Akademii Pedagogicznej w Krakowie”, nr 8, Kraków 2001.
24. Nichols M., Teoria eLearning. „Wirtualna Edukacja”, nr 16. <http://lttf.ieee.org/we/a028.html>
25. Olssen M., Radical Constructivism and its Failings: Anti-realism and Individualism,
British Journal of Educational Studies, 1996, nr 3.
26. Papert S., Burze mózgów –dzieci i komputery. Warszawa 1996.
27. Papert S., Jaillissements de l'esprit et apprentissage. Paris 1981





Projekt realizowany przy udziale środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach inicjatywy Wspólnotowej EQUAL

28. Postman N., Technopol. Triumf techniki nad kulturą, Muza S.A., Warszawa 2004
29. Ruffini M. F., WebQuest e – Map,
<http://www.mapacourse.com/webquest%20html/index.html>
30. Steinbrink B.: Multimedia u progu technologii XXI wieku. Wrocław 1993.
31. Stanisławska A. K., W poszukiwaniu optymalnego modelu kształcenia przez Internet. Metody projektowania kursów zdalnych. Referat wygłoszony podczas IV międzynarodowej konferencji kształcenie ustawiczne inżynierów i menedżerów. Zastosowanie Technologii Informacyjnych w Kształceniu Dorosłych EXBUD-SKANSKA 27-29 października 2002 r.,
<http://www.puw.pl/elearning.html>
32. Shapiro B.L., What Children Bring to Light. A Constructivist Perspective on Children's Learning in Science, Teachers College Press, New York 1994.
33. Sysło M. M., Multimedia w edukacji. W: Informatyka w szkole. Materiały XVII konferencji. Pod red. M. M. Sysły. Mielec 2001, s. 47
34. Walata A., Osiem wielkich idei konstrukcjonistycznych Seymura Paperta.
<http://mrostkow.oeiizk.waw.pl/k1.htm>