

[Top](#) | [Tresc modulu](#) | [Cel modulu](#) | [Wiedza bazowa](#) | [Informacje glowne](#) | [Zastosowanie w praktyce](#) | [Streszczenie](#) | [Zwróc uwage na ...](#) | [Slovník](#) | [Literatura](#) | [Sprawdz sie](#) | [Pytania problemowe](#) |

Zasady zarządzania projektem eLearningowym - Ewaluacja

Treść modułu

Moduł Zasady zarządzania projektem eLearningowym skupia uwagę na technikach prowadzenia projektów. W szczególności opisuje kluczowe fazy rozwoju projektu. Opisuje sposoby jego prowadzenia, podkreśla także znaczenie odpowiedniej dokumentacji potrzebnej do prowadzenia projektu.

Określenie celu edukacyjnego modułu

Celem modułu jest zapoznanie się bliżej z fazą ewaluacji projektu eLearningowego. Faza Ewaluacji odpowie nam na pytania dotyczące jakości dydaktycznej i pedagogicznej naszego szkolenia.



Wiedza bazowa potrzebna do pracy nad modulem

Informacje główne

Ewaluacja

Ewaluacja to systematyczne badanie wartości albo cech konkretnego programu, planu, działania (eksperymentu) bądź obiektu (programu komputerowego, programu nauczania, lekarstwa, rozwiązania technicznego) z punktu widzenia przyjętych kryteriów, w celu jego usprawnienia, rozwoju lub lepszego zrozumienia.

Walidacja oprogramowania

W naukach technicznych i informatyce walidacja to działanie mające na celu potwierdzenie w sposób udokumentowany i zgodny z założeniami, że procedury, procesy, urządzenia, materiały, czynności i systemy rzeczywiście prowadzą do zaplanowanych wyników.

Innymi słowy, Walidacja to proces badania czy program osiągnął cele, do których był wytworzony.

W naszym przypadku, gdy dotyczy szkolenia eLearningowego, walidacja odpowie na pytanie czy wiedza zawarta w szkoleniu została przyswojona. (i w jakim stopniu).

Walidacja jest ważna z dwóch powodów:

Po pierwsze - prawdziwe warunki w jakich szkolenie odbywa się różnią się od warunków laboratoryjnych, w których prowadzone były testy Alfa i Beta. W "prawdziwym świecie" szkolenie mogło przebiegać na komputerze znajdującym się na środku głośnego, zatłoczonego pokoju. Klient mógł źle oszacować średnią wieku uczniów, ich wykształcenie i preferencje. Dodatkowe materiały szkoleniowe mogły nie zostać dostarczone do uczniów.

Te wszystkie informacje pozwolą nam ocenić różnicę pomiędzy rzeczywistością życia szkolenia, a naszymi założeniami.

Walidację oprogramowania warto zakończyć raportem, który opisze nam wszystkie anomalie. W raporcie możemy zarysować plan działań, który usprawni pracę z naszym szkoleniem.

Cel procesu oceniającego

Podstawą procesu oceniającego projekt eLearningowy jest odpowiedź na pytanie jaka była **efektywność** i **wydajność** szkolenia.

EFEKTYWNOŚĆ a WYDAJNOŚĆ

Ocena ciągła

Ocena ciągła to metoda oceny wartości programu podczas wszystkich kolejnych faz jego tworzenia.

W wykładzie dotyczącym produkcji informowaliśmy o Alfa oraz Beta testach, które należy przeprowadzić podczas tej fazy.

Poniżej kroki przedstawiają sposób przeprowadzenia oceny ciągłej projektu i powinny zostać prowadzone podczas Alfa testów projektowych:

1. Obserwacja zachowań praktykanów.
2. Prowadzenie swobodnych rozmów z praktykantami.
3. Sprawdzaj wiedzę praktykanów z pomocą krótkich testów.
4. Przeprowadź dyskusję z praktykantami by zebrać ich zdanie na temat szkolenia.
5. Odpowiedz na następujące pytania:
 Czy zidentyfikowałeś poprawnie potrzeby szkoleniowe?
 Czy zauważyłeś obszary wiedzy które warto doprecyzować?
 Czy zauważyłeś przesłanki informujące o tym, że założenia szkoleniowe zostaną spełnione?
 Czy cele szkolenia powinny być zrewidowane?
 Czy główne założenia zostały przekazane?
 Czy metody szkoleniowe są właściwe? Czy należy je poprawić/zrewidować?

Aby móc prawidłowo odpowiedzieć na powyższe pytania, należy wybrać grupę praktykanów, którzy w formie pilotażowej zapoznają się z zawartością naszego szkolenia.

Szkolenie powinno się też zaprezentować ekspertom w celu sprawdzenia, czy wiedza zawarta w szkoleniu spełnia ich oczekiwania.

Ocena końcowa

Ocena końcowa odpowiada na pytanie o skuteczność naszego szkolenia, innymi słowy mówi nam, czy nauczyliśmy tego - czego chcieliśmy nauczyć. Ocena końcowa najczęściej opiera się na metodach ilościowych oraz wskaźnikach.

W celu prawidłowego przeprowadzenia oceny końcowej należy wybrać wskaźniki sukcesu. W tym celu należy zadać sobie pytanie, jakie były główne cele szkolenia, a następnie przeprowadzić badanie wśród populacji osób uczących się, by sprawdzić, czy wskaźniki sukcesu zostały osiągnięte.

Aby prawidłowo zdiagnozować efektywność szkolenia, należy przygotować narzędzie pozwalające na zbadanie uczniów. Narzędzia to przede wszystkim testy, kwestionariusze, ale także ocena indywidualna oraz obserwacja.

Kiedy już otrzymamy dane wynikowe powinniśmy w oparciu o wcześniej wybrane wskaźniki sukcesu przystąpić do analizy danych.

wybór wskaźników sukcesu

Wybór wskaźnika sukcesu polega na wykazaniu wyższości szkolenia eLearningowego. Warto przekonać klienta, że migracja szkolenia z trybu rzeczywistego na eLearningowy da mu wymierne korzyści. Podstawowym wskaźnikiem miary będą koszty. Koszt szkolenia eLearningowego z reguły jest wyższy niż sesja trenigowa z nauczycielem.

Jakie będą koszty zakupu lub budowy projektu eLearningowego?

Jakie będą koszty rezygnacji z eLearningu?

Jakie będą koszty wdrożenia eLearningu razem z wdrożeniem nowych procesów biznesowych?

Jakie będą koszty utrzymania projektu eLearningowego?

Efektywność

Czas cyklu operacyjnego

Jakie będą koszty zakupu lub budowy projektu eLearningowego?

Na to pytanie odpowiedzieliśmy podczas pracy nad fazami projektowania i planowania. Pamiętajmy jednak, koszt ze strony klienta będzie wyższy o marżę jaką nakładają na nas sprzedawcy, oraz o koszt wdrożenia nowych procesów biznesowych, którym przyjrzymy się za chwilę.

Jakie będą koszty rezygnacji z eLearnigu?

Koszty te najlepiej oszacować porównując cykl szkoleń zwykłych, do kosztu budowy projektu eLearninowego. Pamiętajmy aby badać sumaryczny koszt szkolenia w tym koszty przygotowania sesji szkoleniowej, koszty trenerów, wynajęcia sal a także koszty nie wykonanej pracy podczas szkolenia i podróży (w przypadku gdy szkolenie odbywa się poza miejscem naszej pracy). Jeśli koszty te przerosną koszt wytworzenia oprogramowania - różnicę możemy uznać za koszt rezygnacji.

To porównanie pozwoli nam także oszacować granicę opłacalności wdrożenia szkolenia eLearningowego. Wiemy bowiem, że koszt wytworzenia powinien być niższy, niż suma kosztów utrzymania tradycyjnych szkoleń.

Jakie będą koszty wdrożenie eLearningu razem z wdrożeniem nowych procesów biznesowych?

W przypadku migracji naszych procesów szkoleniowych na platformę eLearnigową pojawiają się koszty przygotowania organizacji do nowego trybu pracy. W przeszłości informowaliśmy o trzech terminach szkolenia i prosiliśmy o dopisanie nazwiska ucznia do daty szkolenia. W nowych warunkach odpowiednie będzie wysłanie e-mail'a z informacją gdzie możemy znaleźć szkolenie eLearningowe, i do kiedy należy je ukończyć. Zatem zmiana typu szkolenia wpłynie na organizację, a co za tym idzie zmieni się model kosztowy.

Jakie będą koszty utrzymania projektu eLearnigowego?

Utrzymanie polegać będzie głównie na umieszczeniu szkolenia w ogólnodostępnym miejscu. W przypadku szkolenia na płytach CD/DVD może to być wyznaczone miejsce albo pracownik. W przypadku szkolenia WEB'owego będzie to dysk sieciowy albo strona WWW. W tym przypadku kosztem utrzymania będzie koszt sprzętu na którym umieścimy nasze szkolenie.

Efektywność

Różnica czasu potrzebnego do przyswojenia takiej samej ilości informacji może być dobrym wskaźnikiem efektywności szkolenia.

Warto pamiętać, że szkolenie eLearnigowe prowadzone jest w chwili, gdy użytkownik ma na nie czas. Użytkownik może nawigować i omijać znany mu materiał. Podczas szkolenia tradycyjnego, w chwili gdy słuchacze mają różny poziom wiedzy, było by to nie możliwe.

Badnie efektywności będziemy omawiać podczas przedstawienia metody badania ewaluacji z pomocą kryteriów Kirckpatricka. Efektywność możemy mierzyć także przez czas cyklu operacyjnego potrzebnego do przekazania wiedzy. Przyjrzyjmy się uproszczonemu porównaniu czasu przeszkolenia 500 pracowników.

Czas cyklu operacyjnego

typ szkolenia	ilość słuchaczy	cykl jednego szkolenia	pojemność klasy	suma czasu potrzebnego do przeszkolenia wszystkich pracowników
szkolenie tradycyjne	500 osób	5 dni	30 osób	4 miesiące
szkolenie eLearningowe	500 osób	5 dni	brak	5 dni

wybór wskaźników sukcesu - tableka

Elementy	tradycyjne szkolenie	eLearning
Liczba osób	500	500
Długość szkolenia	3 dni	2 dni
Koszty przygotowania	60 000\$	180 000\$
Utrzymanie	0\$	0\$
Prowadzenie szkolenia	300 000\$ (200\$ za osobę/dzień)	25 000\$ (50\$ za osobę/dzień)
Koszty podróży (1000\$ za osobę x 250 osób)	250 000\$	0\$
Koszty nie wykonanej pracy	522 000 \$	348 000\$
Dodatkowe koszty nieobecności w pracy (dodatkowy dzień podróży)	87 000\$	0\$
Razem	1 219 000\$	553 000\$
	60k przygotowanie 1159k dostarczenie	180k przygotowanie 373k dostarczenie

Wybór wskaźników sukcesu - Jakość

Jaka jest jakość projektu eLearningowego?
Czy eLearning przedkłada się na większą produktywność?

Wybór wskaźników - Serwis

Czy eLearning zwiększa poziom obsługi potrzeb szkoleniowych pracowników?

Wybór wskaźników - Szybkość

Czy eLearning potrafi dostatecznie szybko reagować na nowe potrzeby szkoleniowe?
Czy eLearning naprawdę może skorzystać z Internetu, nie tylko jako narzędzia ale jako nowej kultury biznesowej

Badanie Ewaluacji Kryteria - Donald Kirckpatrick

Zasadniczo, Kirckpatrick założył, że możemy wyróżnić cztery poziomy Ewaluacji szkolenia. Pierwszy z nich to Odzew i nastawienie. Możemy go porównać do prostej ankiety, o której wypełnieniu jesteśmy proszeni po zakończeniu wizyty u lekarza, zakończonych zakupach, lub wycieczce.

Poziom 1 - Odzew i nastawienie

Pierwszy poziom ma nam dać odpowiedź na pytanie: Czy użytkownicy lubią program?
W tym celu warto przeprowadzić ankietę. Możemy także zaproponować pewnej grupie uczniów spotkanie na którym wysłuchamy ich uwag dotyczących programu. Warto pamiętać, że: **Pozytywne nastawienie nie gwarantuje uczenia się, a negatywne, wcale go nie przekreśla.** Dlaczego? Osoby przechodzące kurs, nie muszą go lubić. Gdy mamy doczynienia na przykład z obowiązkowym kursem BHP - już samo nastawienie uczniów, którzy muszą go ukończyć, powoduje, że gro z nich nie będzie go lubiło. Jeśli jednak kurs nie będzie podobał się blisko 100% populacji, warto jest dowiedzieć się czegoś więcej o przyczynach.

W sytuacji gdy podczas prowadzenia projektu klient był cały czas informowany o postępach prac, brał udział w wyborze szaty graficznej oraz wspomagał nas w pracy nad treścią szkolenia, szansa, że w pierwszym poziomie osiągniemy zły rezultat - jest znikoma.

Poziom 2 - Ocena pedagogiczna/dydaktyczna

Drugi poziom ewaluacji wg. kryterium Kirkpatricka odpowiada na pytanie: Czy użytkownicy nauczyli się tego czego mieli się nauczyć?
Jest kilka sposobów by odpowiedzieć sobie na to pytanie. Pierwszym jest badanie wiedzy posiadanej przez ucznia przed i po szkoleniu. W tym celu możemy urządzić dwie sesje. Pretest - który odpowie nam na pytanie jaką wiedzę posiada uczeń przed szkoleniem, oraz Posttest który określi poziom wiedzy po zakończonym szkoleniu. Różnica w wynikach da nam odpowiedź jaką wiedzę zgłębił uczący się podczas szkolenia.

Inną metodą jest ocenienie posttest po jakimś czasie od zakończenia szkolenia. Ta metoda pozwoli na zbadanie czy materiał przekazywany był w sposób ułatwiający jego trwałe zapamiętanie. Taki test często nazywany jest retencyjnym.

Poziom 3 - Ocena zmian behawioralnych w danym środowisku

Trzecie poziom ewaluacji odpowiada na pytanie: Czy po programie użytkownicy zmienili swoje działanie (performance) w określonym kontekście?
Raz jeszcze wróćmy do przykładu kursu BHP. Podczas niego pracownicy mogli na przykład dowiedzieć się, jak zachować się podczas rozprzestrzeniania się ognia. Nie było w nim jednak mowy o przypadku, co zrobić gdy jedyną oznaką pożaru jest dym. Trzeci poziom ewaluacji wskaże nam, przy przyswojona przez ucznia wiedza pozwoliła mu na prawidłowe zachowanie w podobnej, aczkolwiek nie identycznej sytuacji.

Poziom ten, jest przydatny do mierzenia wiedzy proceduralnej.

Poziom 4 - Ocena rezultatów i ROI (return on investment)

Poprzednie poziomy pokazywały nam skuteczność nauczania, jakość oraz jego uniwersalność. Czas zatem zadać sobie pytanie: Czy program przyniósł oczekiwane zmiany organizacyjne? A przede wszystkim, Czy program przyniósł oczekiwany zysk w stosunku do inwestycji?

Zwrot z inwestycji można mierzyć na wiele sposobów. W naszym przypadku warto jest przygotować tabelę porównawczą - tak jak to robiliśmy badając Wybór Wskaźnika Sukcesu. Pamiętajmy, nakłady na szkolenia eLearningowe nie zawsze dają się porównać z jedną sesją treningową pracowników. Szkolenie eLearningowe, po ich przeszkoleniu pozostaje, co powoduje, że każdy nowo zatrudniony pracownik może z niego skorzystać.

Jeśli nasze szkolenie dotyczyło motywacji pracowników, wprowadzenia nowej organizacji pracy, badanie zwrotu inwestycji powinno odbyć się pośrednio. W tym przypadku Poziomy 1 - 3 odpowiedzą nam na pytanie - czy warto było inwestować w szkolenie eLearningowe.

Streszczenie modułu

Niniejszy dokument przybliża sposób prowadzenia projektu eLearningowego, opisując fazę ewaluacji projektu eLearningowego.

Słownik kluczowych pojęć

Zarządzenie Projektem	Zarządzanie projektem jest to zbiór czynności wykonywanych w celu osiągnięcia wyznaczonych celów. Zawiera się w nim planowanie, harmonogramowanie i utrzymywanie postępów w czynnościach składających się na projekt. Najprościej można także powiedzieć, iż jest to nauka o utrzymywaniu ryzyka porażki na możliwie niskim poziomie w całym cyklu życia projektu. Ryzyko to bierze się głównie z niepewności związanej z przyszłymi wydarzeniami na każdym etapie przedsięwzięcia. Z innego punktu widzenia, zarządzanie projektem można zdefiniować jako naukę o definiowaniu i osiąganiu celów przy jednoczesnej optymalizacji użycia zasobów (np. czasu, pieniędzy, ludzi, itd.). Zarządzanie projektem to pole działania i odpowiedzialności jednej osoby, zwanej menadżerem projektu. Taka osoba rzadko uczestniczy bezpośrednio w czynnościach, które prowadzi do doprowadzenia projektu do celu, lecz raczej służy jako koordynator, którego zadaniem jest utrzymanie postępów i współpracy pomiędzy członkami projektu w taki sposób, by zredukować całkowite ryzyko porażki. W języku polskim przyjęły się głównie dwie nazwy określające tę samą dziedzinę wiedzy, zarządzanie projektami (zamiast zarządzania projektem) oraz zarządzanie przedsięwzięciami, z czego to pierwsze cieszy się największą popularnością. Wśród osób zajmujących się tą nauką zawodowo dużym powodzeniem cieszy się także angielskojęzyczne sformułowanie Project Management.
Standard	Wspólnie ustalone kryterium, które określa powszechne, zwykle najbardziej pożądane cechy czegoś, np. wytwarzanego przedmiotu (np. standardem jest, że każdy współcześnie wytwarzany telewizor wyświetla kolory) czy ludzkiego zachowania (norma kulturowa). Standard to czasem także podstawowa, najprostsza wersja produktu. W ekonomii zejście poniżej standardu zwykle dyskwalifikuje dany wytwór i powoduje brak popytu na ów przedmiot, lub obniżenie jego ceny. Przekraczanie standardów jest zwykle mile widziane u konsumentów, lecz wiąże się ono z większymi kosztami produkcji i sprzedaży. Standard w tym ujęciu jest kryterium, którego nie można zmierzyć (można zmierzyć pewne cechy kryterium, jak np. dopuszczalna długość telefonu komórkowego itp., ale samego standardu dokładnie zmierzyć się nie da), jest płynna granica ustalana na bieżąco zarówno przez grupy konsumenckie, jak i osobnych odbiorców. W technice standard to zestaw parametrów, zwykle posiadający nazwę (np. PAL w telewizji), który zapewnia odpowiedni poziom jakości, bezpieczeństwa, wygody lub zgodności z innymi wytworami techniki. To ostatnie jest ważne np. w kolejnictwie (rozmiary szyn), produkcji śrub (rozmiary gwintów) czy takich dziedzinach techniki jak informatyka i telekomunikacja, zwłaszcza w sieciach komputerowych (np. w Internecie), ze względu na łatwość i szybkość zmian zachowań komputerów, związana z nieporównywalnie niższymi kosztami niż w innych dziedzinach przemysłu (np. zmiana systemu rozmiarów torów kolejowych w Europie w porównaniu z wprowadzeniem protokołu IPv6), i konieczność utrzymywania komunikacji między dużą ilością różnych rozwiązań. Opracowywaniem standardów zajmują się często odpowiednie organizacje, np. ISO, IEEE, World Wide Web Consortium (W3C) czy JPEG. Niektóre normy narodowe stają się faktycznym standardem międzynarodowym w danej dziedzinie, np. amerykańskie normy ANSI czy niemieckie DIN. W Polsce istnieje zestaw regulacji o nazwie Polska Norma (PN).

Organizacja wirtualna	Nowy typ organizacji charakterystyczny dla wielkich korporacji charakteryzujący się tym, że nie posiadają one własnych środków produkcji w postaci zakładów produkcyjnych czy nawet pracowników, natomiast wynajmują zewnętrznych podwykonawców, którzy realizują cele organizacji. Zazwyczaj są to organizacje dysponujące znacznym kapitałem i mające już duże uznanie na rynku. Jej działanie ogranicza się do nadawania produktom swojej marki, przy czym proces produkcji nie jest przez tego typu organizację kontrolowany. Charakterystyczna dla tego typu organizacji jest elastyczność przy wyborze podwykonawców w skali globalnej i stosunkowo łatwa delokalizacja kapitału. Zazwyczaj dla potanienia kosztów produkcji organizacje tego typu poszukują coraz tańszej siły roboczej w różnych regionach świata, bardzo często lokując w końcu fabryki w krajach Trzeciego Świata. Naomi Klein w swojej pozycji <i>No Logo</i> ostro skrytykowała tego typu organizacje, między innymi firmy Reebok, Nike, czy Microsoft za brak odpowiedzialności za warunki pracy oferowanych przez podwykonawców wynajmowanych przez te firmy.
Planowanie	Faza projektu w której badamy własne zasoby, przygotowujemy ofertę, nakreślamy budżet.
Klient	Osoba lub organizacja dla której świadczona jest usługa. Klient wewnętrzny - to osoba lub organizacja zamawiająca usługę znajdującą się w tej samej firmie. W przypadku gdy oprogramowanie tworzymy dla siebie, stajemy się klientem wewnętrznym. Klient jest osobą opłacającą projekt.
Użytkownik	Osoba lub grupa osób, które finalnie będą użytkowały oprogramowanie. Użytkownikiem szkolenia eLearningowego może być wyspecjalizowana grupa ludzi, lub też bliżej nie określona. Np. segment rynku lub "wszyscy studenci"
Nauka w trybie mieszanym (<i>blended-learning</i>)	Ten terminy zamiennie opisują podejście do kształcenia, w którym łączy się metodę w klasie i metodę na odległość, w której instruktor lub tutor spotyka się ze swoimi uczniami (albo metodą twarzą w twarz, albo przy użyciu środków technicznych), a baza zasobów zawierająca materiały i ćwiczenia jest udostępniana uczniom. Dodatkowo mogą być wykorzystywane niektóre z metod eLearning.
System Zarządzania Učeniem się (<i>Learning Management System</i>)	Zestaw narzędzi eLearningowych dostępnych poprzez wspólny administrowany interfejs. System zarządzania uczeniem się może być traktowany jako platforma na której zbiera się i używa kursów on-line i komponentów kursów.
Storyboard	Scenorys (ang. storyboard), scenopis obrazkowy - seria obrazów i szkiców, będących wskazówkami przy filmowaniu dla reżyserów, scenografów, operatorów, aktorów i montażystów.
Komunikacja synchroniczna	Komunikacja w czasie rzeczywistym (np. chat).
Flowchart	Schemat blokowy (ang. block diagram, flowchart) - diagram, na którym procedura, system albo program komputerowy są reprezentowane przez opisane figury geometryczne, połączone liniami zgodnie z kolejnością wykonywania czynności wynikających z przyjętego algorytmu rozwiązania zadania. Schemat blokowy pozwala dostrzec istotne etapy algorytmu i logiczne zależności między nimi. Zależnie od przedstawianego stosowane są różne zestawy figur geometrycznych zwanych blokami, których kształty reprezentują umownie rodzaje elementów składowych.
Produkcja	Implementacja (z łac.), informatyczny proces przekształcania abstrakcyjnego opisu systemu lub programu na obiekt fizyczny: komputer lub działający program zapisany w konkretnym języku programowania; także obiekt fizyczny będący efektem takiego przekształcenia, np. implementacja systemu operacyjnego lub kompilatora dla konkretnego typu komputera.

Prototyp	urządzenie, obwód lub program zaprojektowany i zbudowany w celu zademonstrowania zdolności do budowy urządzenia docelowego. Podczas budowy prototypu inżynierowie wprowadzają pierwszy raz w życie swoje nowe pomysły. Jeżeli uda się zbudować prototyp i on działa, to można przystąpić do budowy finalnego urządzenia. Często podczas projektowania niektóre rzeczywiste zjawiska związane z konstrukcją zostają pominięte. Prototyp pozwala na odkrycie ich nieznanego wpływu i wprowadzenie korekt. Jeżeli pierwszy prototyp nie jest udany, to buduje się kolejne, aż do uzyskania w urządzenia spełniającego założenia. Prototyp może fizycznie bardzo różnić się od ostatecznego urządzenia, jeżeli chcemy sprawdzić tylko pewną jego cechę.
Burza mózgów	technika wywodząca się z psychologii społecznej, która ma na celu doskonalenie decyzji grupowych. Burza mózgów jest również formą dyskusji dydaktycznej, wykorzystywaną jako jedna z metod nauczania. Zalicza się ją wówczas do metod aktywizujących, która stanowi podgrupę metod problemowych.
Ewaluacja	Ewaluacja to systematyczne badanie wartości albo cech konkretnego programu, planu, działania (eksperymentu) bądź obiektu (programu komputerowego, programu nauczania, lekarstwa, rozwiązania technicznego) z punktu widzenia przyjętych kryteriów, w celu jego usprawnienia, rozwoju lub lepszego zrozumienia.
Komunikacja asynchroniczna	Komunikacja w czasie opóźnionym (np. email).

Literatura podstawowa i poszerzająca

Portal Wikipedia - www.wikipedia.pl

Alessi Stephen M., Trollip Stanley R. (2001) "Multimedia for Learning - Methods and Development"

Rosenberg Marc J. (2001) "E-Learning - Building successful online learning in Your organization - strategies for delivering knowledge in the digital age"

Schank, Roger C. (2002) "Designing World-Class E-learning"

Kitaoka Vance, Shea Andrea, Uehara Randal (1998) "Creating a Storyboard for Video Production"
www2.hawaii.edu/~ricky/etec/storyboarding.html

Oprogramowanie do tworzenia Storyboard
<http://www.atomiclearning.com/storyboardpro>

Kruse Kevin "Creating Scripts and Storyboards for e-Learning"
http://www.e-learningguru.com/articles/art2_5.htm

Pytania problemowe

Czy szkolenia eLearningowe mogą zastąpić dowolny typ szkolenia tradycyjnego?

Czym różni się ocena końcowa od oceny ciągłej?

Czy ewaluacja szkolenia eLearningowego trwa bez końca?