

Daniel Korzan
Szkoła Wyższa im. Pawła Włodkowica
w Płocku

Niektóre kryteria dydaktycznej przydatności multimedialnych programów komputerowych

Narodziny multimediiów są wynikiem upowszechnienia zdobyczy telekomunikacji, informatyki, telematyki i przemysłu elektronicznego oraz działań tradycyjnych środków masowego komunikowania. Coraz więcej infostrad łączy coraz więcej krajów. Czy rodząca się „cywilizacja informatyczna” oznacza dla nas lepsze jutro?¹

Dzisiejsze komputery, coraz częściej, stają się multimedialnymi centrami, łączącymi funkcje rozrywkowe z pracą zawodową, nauką, twórczością, rozwojem osobowym i komunikacją.²

... wraz z rozwojem komputerów i upowszechnieniem komputerów osobistych pojawia się możliwość szerszego wykorzystania w procesie samokształcenia edukacyjnych programów komputerowych ... komputer zgodnie ze swymi możliwościami może nie tylko eksponować program do opanowania i wspierać go ilustracjami, ale także sprawdzać jego zrozumienie i przyswojenie, określać drogę uczenia się i przechowywać potrzebne dla prowadzącego samokształcenie informacje ...³

Bogactwo oferowanych na rynku multimedialnych programów komputerowych o charakterze edukacyjnym oraz wielorakość multimediiów dostępnych *online*, za pośrednictwem globalnej sieci Internet, skłania do bliższego przyjrzenia się ich miejscu w procesie kształcenia.

M. Tanaś wyróżnia następujące płaszczyzny zastosowań komputerów w nauce i oświacie:

- § proces kształcenia,
- § działalność naukowo-badawcza,
- § prace edytorskie,
- § informacja biblioteczna,
- § zarządzanie (i administrowanie) szkołą,
- § komunikacja osobowa i instytucjonalna.⁴

¹ D. Monet: *Multimedia*. Wyd. Książnica. Katowice 1999, z okładki.

² M. Tanaś: *Edukacyjne zastosowania komputerów*. Wyd. ŻAK, Warszawa 1997, s. 40 - 41.

³ J. Półturzycki: *Dydaktyka dorosłych*. Warszawa 1991, s. 326.

⁴ M. Tanaś: *Edukacyjne zastosowania komputerów*. Wyd. ŻAK, Warszawa 1997, s. 72.

Rozpatrywanie multimediiów w aspekcie dydaktyki, jako nauki o nauczaniu i uczeniu się oraz uwarunkowaniach przebiegu i skuteczności tych procesów⁵, jednoznacznie skłania do spojrzenia na nie przez pryzmat teorii środków dydaktycznych. Cz. Kupisiewicz określa je mianem przedmiotów które dostarczają uczniom określonych bodźców sensorycznych oddziałujących na ich wzrok, słuch, dotyk itp., ułatwiając im bezpośrednio i pośrednio poznawanie rzeczywistości. Wyróżnia następujące grupy środków dydaktycznych: wzrokowe, słuchowe, wzrokowo-słuchowe, częściowo automatyzujące proces nauczania i uczenia się.⁶

Multimedia zdaniem francuskiej badaczki D. Monet to *pojęcie technologiczne, określające zintegrowane media interaktywne ...*⁷ O integracji, zdaniem autorki, mówić można wówczas, gdy jednocześnie występują przynajmniej dwa różne nośniki informacji, takie jak: tekst, głos, dźwięk, obraz fotograficzny, animacja graficzna i obraz ruchomy.

Terminu tego po raz pierwszy, zdaniem D. Monet, użyto w prasie amerykańskiej w 1976 roku. Jedną jego znaczenie i popularność podlega stałej ewolucji.

W. Okoń w *Słowniku pedagogicznym*⁸ definiuje natomiast system multimedialny jako *swoisty układ audiowizualnych środków dydaktycznych, umożliwiających - w połączeniu z układem tradycyjnych środków - optymalizację procesu uczenia się określonych treści oraz uzyskiwanie wyższych efektów. System ten obejmuje m. in. film, przezrocza i telewizję, radio, nauczanie programowe, przedmioty demonstrowane, mapy i obrazy oraz wyposażenie telewizyjne.*

Sama, przytoczona wcześniej, definicja środków dydaktycznych i ich kategorii nasuwa jednoznacznie miejsca, w których mogły i znalazły zastosowanie komputery i multimedia. Odpowiednie programy i właściwe ich stosowanie może wypełnić lukę środków dydaktycznych, w każdej z przytoczonych kategorii.

Najważniejszy atut nowoczesnych aplikacji multimedialnych stanowi jednak interaktywność. Stanowi ona wprowadzanie użytkownika w sieć hyperlinkowych połączeń, prowadzących go do poszukiwanych informacji za pomocą odpowiednio skonstruowanego systemu odnośników, dających możliwość samodzielnego sterowania strumieniem otrzymywanych informacji.

Najprostszą funkcją interaktywną jest na przykład możliwość zatrzymania kadru obrazu telewizyjnego.

Z interaktywnością bezpośrednio łączą się dwa pojęcia: hyperlinku i hipertekstu. Hyperlink, zwany także hiperłączem, rozumiany jest jako specjalny wyróżniony łącznik, uaktywniany przez kliknięcie myszą, umożliwiający łatwe połączenie między jednym dokumentem a drugim lub między dwoma fragmentami wybranego tekstu.⁹ Hypertekst natomiast stanowi zapis dokumentu zawierającego hiperłącza. Jest to elektroniczny dokument tekstowy, który może zawierać dowiązania elementów grafiki, dźwięku i innych tekstów. Nazwą tą określa się także metodę prezentacji danych oraz język programowania hipertekstowego

⁵ J. Półturzycki: *Dydaktyka dla nauczycieli*. Wyd. NOVUM, Płock 2002, s. 16 – 20.

⁶ Cz. Kupisiewicz: *Podstawy dydaktyki ogólnej*. PWN, Warszawa 1973, s. 242 – 245.

⁷ D. Monet: *Multimedia*. Wyd. Książnica. Katowice 1999, s. 8.

⁸ W. Okoń: *Słownik pedagogiczny*. PWN. Warszawa 1981.

⁹ M. Kubiak: *Słownik technologii informacyjnej*. Wyd. MIKOM, Warszawa 1999, s. 62.

(HTML – Hyper Text Markup Language), umożliwiające niesekwencyjny dostęp do określonych danych i informacji tekstowych metodą skojarzeniową.¹⁰

Kryterium, jak odnajdujemy w opracowanym przez E. Sobol *Podręcznym słowniku języka polskiego* to: *miernik służący za podstawę oceny; sprawdzian, probierz*.¹¹ Dydaktyczną przydatność w myśl tego samego ... *słownika* ... rozumieć można jako dotyczącą nauczania, dydaktyki, możliwość przydania się, pedagogiczną zdatność, użyteczność.

Wyróżnienie owych kryteriów dydaktycznej przydatności multimedialnych programów komputerowych możliwe jest do wykonania w wielu płaszczyznach i przez pryzmat wielu aspektów zarówno o naturze dydaktycznej, jak i informatycznej, programistycznej. Pewien wyróżnik dla tychże kryteriów stanowić może dobór i sposób wykorzystania środków dydaktycznych, opisywany przez J. Pólturzyckiego,¹² w którym to nauczyciel decyduje, kierując się przede wszystkim zadaniami dydaktycznymi, właściwościami nauczanego przez siebie przedmiotu, wiekiem uczniów i możliwością dostępu do środków i materiałów dydaktycznych, określoną zasobnością szkoły.

Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto jednak następujący podział owych kryteriów:

- wartość merytoryczna,
- realizacja techniczna,
- kryterium finansowe,
- multimedialność i interaktywność.

Za najistotniejsze kryterium, kierujące doborem multimediiów do procesu kształcenia, uznano merytoryczną poprawność prezentowanych treści.

W zalewie informacji, płynących z wielu nośników, pośród wielu multimediiów o charakterze edukacyjnym, dodawanych jako prezenty (gadgets reklamowe) do zabawek, soków, a nawet do ... wódki, nie trudno jest znaleźć i wskazać te o miernych, bądź ujemnych wartościach pedagogicznych. Podobna sytuacja dotyczy informacji rozpowszechnianych za pośrednictwem globalnej sieci komputerowej Internet. Zwraca na ten fakt szczególną uwagę J. Morbitzer w artykule zatytułowanym *Mity edukacji wspieranej komputerowo*,¹³ pisząc w jednym z nich, że treści i informacje ściągnięte z Sieci stanowią źródło wiedzy bezpośrednio przydatne w edukacji. Sytuację tę, w obliczu pojawiających błędów merytorycznych i metodycznych, rzutować także można na multimedia edukacyjne. Można by posłużyć się tu przykładem dwóch serwisów internetowych o zgoła bardzo podobnych do siebie adresach: www.whitehouse.com i www.whitehouse.gov. Na *pierwszy rzut oka* są to internetowe adresy serwisu Białego Domu. Jednak nic

¹⁰ M. Kubiak: *Słownik technologii informacyjnej*. Wyd. MIKOM, Warszawa 1999, s. 62.

¹¹ E. Sobol: *Podręczny słownik języka polskiego*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1996, s. 381.

¹² J. Pólturzycki: *Dydaktyka dla nauczycieli*. Wyd. NOVUM, Płock 2002, s. 309.

¹³ J. Morbitzer: *Mity edukacji wspieranej komputerowo*. 12. Ogólnopolskie Sympozjum „Techniki Komputerowe w Przekazie Edukacyjnym” Kraków 2002.

bardziej złudnego, takim adresem rzeczywiście jest ten z domeną rządową (.gov), drugi jednak, z sufiksem oznaczającym działalność komercyjną (.com), jest adresem największego i najpopularniejszego w Stanach Zjednoczonych portalu o tematyce ... pornograficznej. Małe przejęzyczenie, a jakie konsekwencje w edukacyjne praktyce.

Mówiąc o merytorycznej wartości treści nie sposób nie spojrzeć na nie z perspektywy ich adresata. Nie bez znaczenia pozostawać będzie wiek ucznia do którego adresowane jest określone medium.

Mimo, iż podstawową formą zastosowania i wykorzystania środka dydaktycznego jest proces kształcenia na lekcjach, istotne kryterium przy doborze oprogramowania stanowić będzie miejsce, w którym owo oprogramowanie będzie stosowane. Czy będzie to klasa szkolna, czy domowy komputer ucznia, a może szkolna biblioteka. Aspekt ten wiąże się także z funkcjonowaniem określonego medium w postaci *online* lub *offline* lub hybrydowego połączenia zarówno jednej jak i drugiej formy. Takie hybrydowe współ egzystowanie *offline* i *online* bardzo często występuje w przypadku programów oferujących uaktualnienia za pośrednictwem sieci, np. różnego rodzaju multimedialne encyklopedie. Choć istnieją wiele programów równolegle funkcjonujących w Sieci i poza nią, do takich przykładów zaliczyć można Froguts, multimedialną sekcję zwłok żaby, dostępną zarówno *online* pod adresem www.froguts.com, jak i na płytach CD-ROM.

Z podejściem takim wiąże się także pytanie, kto jest bezpośrednim odbiorcą oprogramowania, mówiąc językiem ekonomicznym kto stanowi *target*, grupę docelową, dla danego produktu. Czy są to uczniowie, czy nauczyciele, czy rodzice, a może dowolne połączenie wymienionych wyżej grup.

Kryterium technicznej realizacji obejmuje zarówno obsługę, konstrukcję *interface'u* użytkownika i jego funkcjonowanie, jak również estetykę wykonania i jakość kompozycji programu, zarówno pod względem graficznym, jak i układu treści.

Odpowiednio skonstruowane menu powinno być czytelne, obsługiwane w sposób intuicyjny. Wielu autorów popełnia błędy podobne do tych, które popełniają webmasterzy, czyli edytorzy stron internetowych. Do najczęściej występujących należą:

- przeładowanie grafiką i niepotrzebne elementy graficzne, spowalniające jedynie pracę aplikacji, a nie wnoszące niczego merytorycznie ani technicznie do niej;
- jaskrawe kolory, odstraszaające użytkowników, szybko męczące ich wzrok;
- brak logicznej nawigacji, nie spełniającej podstawowych zasad, takich jak:
 - § menu musi być przejrzyste i nie powinno być zbyt duże,
 - § większe menu powinno być podzielone na kilka mniejszych, logicznych części,
 - § użytkownik powinien bez problemu znaleźć każdą interesującą go informację,
 - § użytkownik powinien móc łatwo stwierdzić, gdzie się znajduje;
- niespójna szata graficzna, objawiająca się np. różnymi kolorami tła, różnymi kolorami i formatami czcionek, elementów nawigacyjnych itp.;

- różne kroje czcionek;
- zła prezentacja tekstów, bez podziału na mniejsze fragmenty, bez nagłówków, brak akapitów, itp.;
- błędy gramatyczne, ortograficzne, merytoryczne.¹⁴

Wybierając program edukacyjny lub przystępując do jego tworzenia należy pamiętać o tym by program gwarantował zrozumiałą i natychmiastową reakcję na wszelkie działania użytkownika, jego obsługa odbywała się raczej przy pomocy myszki, wykorzystywał znane użytkownikowi wyobrażenia, wynagradzał dodatkowo za trafne rozwiązania (krótka melodyjka, miły sygnał dźwiękowy, ...).¹⁵

Nie bez znaczenia pozostają dziś kryteria o charakterze ekonomicznym. Zastosowanie i wykorzystanie informatyki w szkole warunkowane jest posiadaniem przez szkołę sprzętem, umiejętnościami nauczycieli i używanym oprogramowaniem. Trudno określić bowiem wartość oprogramowania w oderwaniu od miejsca jego zastosowania.

Rozpatrywane kryteria ekonomiczne, to nie tylko cena licencji odnosząca się do jednego stanowiska, na którym używany jest program. Świadomie pominięto tu koszt nośnika, gdyż przy dzisiejszym rozwoju techniki jest on pomijalny, a wielu przypadkach kanałem dystrybucji jest Sieć, za pośrednictwem której przesyłane są pliki instalacyjne aplikacji. Choć pokusa jest ogromna, należy bezwzględnie pamiętać, iż nawet legalnie zakupiony w sklepie egzemplarz programu posiada licencję na określoną liczbę stanowisk (z reguły na jedno), zatem szanując warunki owej licencji na tylu też stanowiskach komputerowych powinien być zainstalowany. Niektóre z programów edukacyjnych są sprzedawane przez producentów z licencjami wielostanowiskowymi, specjalnie przeznaczonymi do instalacji i użytku w szkołach.

Traktowanie kosztu zakupu oprogramowania jako jedyne kryterium o charakterze ekonomicznym, w oderwaniu od kosztów funkcjonowania infrastruktury informatycznej, byłoby poważnym niedopatrzeniem. Każdy z multimedialnych programów edukacyjnych ma określone przez producenta wymagania systemowe, których spełnienie gwarantuje poprawną pracę oprogramowania. Bardzo często zdarza się, że konfiguracje podawane przez producentów są zaniżane w celu rozszerzenia grona potencjalnych nabywców programu o użytkowników niższej klasy lub generacji komputerów. Takie zaniżenie konfiguracji często skutkować może nie do końca poprawnym funkcjonowaniem oprogramowania lub nie działaniem jego niektórych elementów (np. animacji, filmów, itp.).

Istotnym kryterium dla dydaktycznej przydatności multimedialnych programów komputerowych wydawać się mogą dwa zjawiska medialność, czy multimedialność i interaktywność. Z pojęciami tymi w swoich pracach polemizuje D. de Kerckhove, uczeń i spadkobierca spuścizny H. Marshalla

¹⁴ B. Dymecki: *Jak zrobić złą stronę www.* „Internet” Nr 2/2004 luty, s.66 - 67.

G. Kurpeta: *Metodyka projektowania multimedialnych aplikacji dydaktycznych.* www.wszpwn.com.pl

S. Juszczak: *Multimedia w edukacji.* „Post Scriptum” Nr 24-25, zima’97 – wiosna’98. (<http://sjikp.us.edu.pl/ps>)

P. Rypson: *Poradnik menedżera. Szkolenia na miarę 21 wieku.*

¹⁵ S. Juszczak: *Multimedia w edukacji.* „Post Scriptum” Nr 24-25, zima’97 – wiosna’98. (<http://sjikp.us.edu.pl/ps>)

McLuhana, określając te sformułowania jako *zręczne, powielane w rozmaity sposób oszustwa*. de Kerckhove przestrzega przed zbytnim ufaniem różnego rodzaju zapewnieniom producentów oprogramowania, pisząc że ... *większość CD-ROMów jest mniej interaktywna niż zwykły słownik ... to, że zamiast ślicznej ilustracji w książce mamy skaczący byle jaki filmik w małym okienku nie stanowi kamienia milowego na drodze do większej interaktywności ... spójrzmy prawdzie w oczy – najlepsze kompakty ... i najlepsze urządzenia do wirtualnej rzeczywistości są tak powolne i toporne, a jakość obrazu tak niska, że jeszcze długo nie pomylimy rzeczywistości wirtualnej z realnym światem ...*¹⁶

Medialność – multimedialność – czyli bogactwo różnorodnych form przekazu informacji, skomponowanych w odpowiednich proporcjach, dobranych w zależności od funkcji jakie miała spełniać aplikacja i jej tematyka. Wszelkie tego rodzaju, z pozoru uatrakcyjniające aplikację, elementy stanowią drugoplanową jej wartość, pełnią rolę pomocniczą względem merytorycznych treści programu.

Pośród wielu możliwych do wyłonienia, mniej lub bardziej istotnych, kryteriów przydatności multimedialnych programów edukacyjnych, nie należy zapominać o istotnych z punktu widzenia dydaktyki kwestiach, takich jak chociażby: korelacja treści z programem szkolnym, utrzymanie uwagi użytkownika aplikacji na odpowiednim poziomie, itp.

Lista wymienionych wyżej kryteriów, ich układ i przyjęta terminologia jest wynikiem subiektywnych analiz autora, wynikających z przemyśleń płynących z prowadzenia w ramach *Fakultetu na Specjalizacji Informatyka i media w edukacji* zajęć zatytułowanych: *Przegląd i dydaktyczna analiza multimedialnych programów edukacyjnych*, prowadzenie których od 2002 stało się bezpośrednim przyczynkiem do napisania niniejszego tekstu i stanowiło źródło inspiracji.

¹⁶ D. de Kerckhove: *Inteligencja otwarta. Narodziny społeczeństwa sieciowego*. Wyd. MIKOM, Warszawa 2001, s. 31 i kolejne.

Bibliografia:

- de Kerckhove D.: *Inteligencja otwarta. Narodziny społeczeństwa sieciowego*. Wyd. MIKOM, Warszawa 2001.
- Dymecki B.: Jak zrobić złą stronę www. „Internet” Nr 2/2004 luty.
- Juszczak S.: *Multimedia w edukacji*. „Post Scriptum” Nr 24-25, zima’97 – wiosna’98. (<http://sjikp.us.edu.pl/ps>)
- Kubiak M.: *Słownik technologii informacyjnej*. Wyd. MIKOM, Warszawa 1999.
- Kupisiewicz Cz.: *Podstawy dydaktyki ogólnej*. PWN, Warszawa 1973.
- Kurpeta G.: *Metodyka projektowania multimedialnych aplikacji dydaktycznych*. www.wszpwn.com.pl
- McLuhan M.: *Understanding Media; The Extensions of Man*. Wyd. McGraw-Hill, New York 1964.
- Monet D.: *Multimedia*. Wyd. Książnica. Katowice 1999.
- Morbitzer J.: *Mity edukacji wspieranej komputerowo*. 12. Ogólnopolskie Sympozjum „Techniki Komputerowe w Przekazie Edukacyjnym” Kraków 2002.
- Okoń W.: *Słownik pedagogiczny*. PWN. Warszawa 1981.
- Okoń W.: *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*. Wyd. ŻAK, Warszawa 1998.
- Półturzycki J.: *Dydaktyka dla nauczycieli*. Wyd. NOVUM, Płock 2002.
- Półturzycki J.: *Dydaktyka dorosłych*. WSiP, Warszawa 1991.
- Rypson P.: *Poradnik menedżera. Szkolenia na miarę 21 wieku*.
- Sobol E.: *Podręczny słownik języka polskiego*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1996.
- Tanaś M.: *Edukacyjne zastosowania komputerów*. Wyd. ŻAK, Warszawa 1997, s. 40 - 41.