

Jacek Jędrzykowski
Uniwersytet Zielonogórski,
Katedra Mediów i Technologii Informatycznych
j.jedryczkowski@kmti.uz.zgora.pl

Prezentacja multimedialna jako medium dydaktyczne koncentrujące uwagę na wybranych treściach kształcenia.

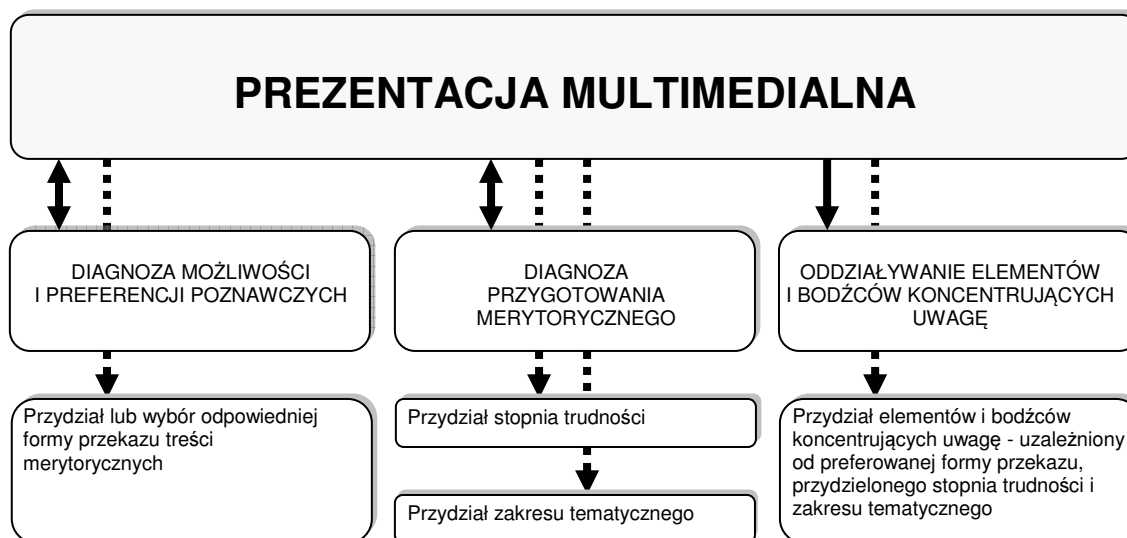
Indywidualizacja procesu kształcenia jest jednym z warunków poprawy efektywności uczenia się. Nabiera ona szczególnego znaczenia w dobie przemian społecznych, ekonomicznych, kulturowych i cywilizacyjnych wiążąc się z dynamicznym rozwojem i upowszechnieniem różnorodnych form samokształcenia i kształcenia na odległość. Dokonujące się przeobrażenia stawiają nowe wyzwania także w dziedzinie tworzenia nowoczesnych materiałów dydaktycznych, coraz częściej w oparciu o nowoczesne technologie informacyjne.

Pedagogika medialna pod pojęciem medium dydaktycznego rozumie nie tylko środki masowego oddziaływania, ale także wszelkie pomoce naukowe, środki dydaktyczne i technologie informacyjne (Strykowski, 1998, s.4-9). Wymóg indywidualizacji procesu kształcenia oraz respektowania założeń zasady pogłębłości sprawia, iż uzasadnione wydaje się coraz szersze wykorzystanie prezentacji multimedialnych.

Prezentacje multimedialne to wszystkie interaktywne formy przekazu treści merytorycznych z wykorzystaniem multimediów. Prezentacje sieciowe mogą być wyposażone w narzędzia do komunikacji ze wszystkimi jej użytkownikami. Integracja z Internetem pozwala na stałą (często automatyczną) aktualizację materiałów dydaktycznych oraz stwarza możliwość poszerzania zakresu merytorycznego poprzez dostępne w sieci mechanizmy wyszukiwania informacji. Prezentacje multimedialne tworzone są przy użyciu specyficznych narzędzi programistycznych umożliwiających ich modyfikację oraz integrację z dowolnymi programami komputerowymi. Rozwiązanie to stwarza możliwość dostosowywania formy i treści prezentacji multimedialnej do potrzeb i wymogów procesu kształcenia. Konstrukcja prezentacji pozwala na wielokrotny dostęp do tych samych treści przedstawianych często w różnej formie (Osmańska-Furmanek, Jędrzykowski, 1999, s.205-211).

Prezentacje multimedialne wykorzystywane w procesie kształcenia na odległość muszą rekompensować osobom uczącym się, brak częstego kontaktu z nauczycielem. Efekt ten próbuje się uzyskać poprzez wykorzystanie mechanizmów mających za zadanie możliwie pełną indywidualizację procesu kształcenia. W Katedrze Mediów i Technologii

Informacyjnych Uniwersytetu Zielonogórskiego prowadzone są prace zmierzające do integracji szeregu tego typu rozwiązań (rys. 1).



Rys. 1. Indywidualizacja procesu uczenia się z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej.

Indywidualny dobór formy przekazu poprzedzony jest wstępną diagnozą możliwości i preferencji poznawczych. Badanie to można prowadzić w oparciu o zamieszczone w prezentacji elektroniczne ankiety i testy psychologiczne. Ze względów praktycznych przewidziano także rozwiązanie bazujące na indywidualnych doświadczeniach osób uczących się (szczególnie w przypadku kształcenia dorosłych). Prezentuje się im różne formy przekazu treści merytorycznych. W przypadku prezentacji multimedialnej najczęściej jest to przekaz z przewagą: tekstu i grafiki, słowa mówionego i grafiki lub udźwiękowionych filmów i animacji. Po zapoznaniu się ze wszystkimi formami dokonują wybór jednej z nich. Przewidziano możliwość zmiany lub dostępu do innych form przekazu, co jest zgodne z przytaczanymi przez R. Sternberga badaniami F. Craika i R. Lockharta (1972). Według tych badaczy, w przypadku utrwalania pewnej partii materiału, wyraźne efekty przynosi znalezienie więcej niż jednego sposobu uczenia się, co jest bardziej efektywne niż wielokrotne powtarzanie materiału w taki sam sposób (Sternberg, 2001, s.190-192).

Przydział indywidualnie dobranego stopnia trudności oraz zakresu tematycznego poprzedza diagnoza przygotowania merytorycznego prowadzona z wykorzystaniem elektronicznych testów lub ankiet.

Wybór formy przekazu treści merytorycznych, przydzielony stopień trudności oraz zakres materiału określa rodzaj i ilość przydzielanych elementów i bodźców koncentrujących uwagę na najistotniejszych treściach przekazu.

Uwaga jest zdolnością do wybiórczego skupiania się na części wejściowego materiału sensorycznego. Zależy od niej radzenie sobie z napływającymi bodźcami, wybór ważnych i znaczących oraz pomijanie wielu pozbawionych bezpośredniego znaczenia. Wykorzystanie mechanizmów koncentrujących uwagę zgodne jest z wynikami badań psychologicznych wykazujących, iż ze wszystkiego, co dzieje się wokół, człowiek staje się świadomy tylko tego, na czym koncentruje uwagę (Zimbardo, 1999, s.285). Rozwijając tę myśl można stwierdzić, iż warunkiem zapamiętywania dowolnych informacji, a następnie włączania ich do indywidualnych struktur poznawczych jest koncentracja uwagi na przekazie będącym nośnikiem tych informacji.

Uwaga może być koncentrowana w sposób świadomy jak również mimowolny – w wyniku oddziaływania bodźców wyróżniających się z otoczenia. Utrzymanie uwagi o charakterze wolicjonalnym jest uzależnione od cech i działań ucznia, nauczyciela lub prezentacji multimedialnej. Wykorzystanie właściwości uwagi mimowolnej wymaga stosowania różnorodnych środków dydaktycznych lub odpowiednio przygotowanych mechanizmów prezentacji multimedialnej.

Fakt, iż kontrola wolicjonalna nad uwagą umożliwia kierowanie jej na dowolne zjawisko percepcyjne, pozwala zamieszczać w prezentacji multimedialnej mechanizmy i elementy ułatwiające jej koncentrację. Jeżeli w załączonej instrukcji metodycznej zostaną zawarte informacje wskazujące oznaczenia najistotniejszych treści przekazu, to osoby uczące nie będą miały problemu ze świadomą koncentracją uwagi na tych treściach. Warunkiem efektywnego wykorzystania uwagi wolicjonalnej jest umożliwienie odpowiedniego wyeksponowania bodźców będących nośnikami treści przekazu. W praktyce wiąże się to z koniecznością zamieszczenia mechanizmów regulujących natężenie poszczególnych bodźców oraz umożliwiających wybór preferowanej formy przekazu i modyfikację interfejsu.

Fizyczne właściwości obiektu, jak np. wyjątkowa jasność czy nagły ruch, przykuwają uwagę automatycznie. Mająca miejsce adaptacja sensoryczna powoduje uruchomienie procesu przetwarzania mimowolnego. W prezentacji multimedialnej tego typu przetwarzanie będzie wywoływane poprzez działanie silnego bodźca akcentującego najistotniejsze treści. Bodziec ten może być zgodny lub nie z dominującą formą przekazu, np. w przypadku tekstu bodźcem zgodnym będzie jego wyraźne wytłuszczenie, a niezgodnym odczytanie tekstu przez komputer.

Efektem koncentrującym uwagę w sposób mimowolny jest ruch. Efekt ruchu gałek ocznych można uzyskać stosując także elementy statyczne. Przykładem jest wykorzystywana w reklamie „reguła ruchu”. Stwierdzono, iż przeglądając fotografie lub rysunki, wzrok ludzki

podąża za wzrokiem lub wyciągniętym palcem wskazującym obserwowanej osoby (Doliński, 2001, s.100-102). Zjawisko to znalazło szerokie zastosowanie w reklamowych materiałach graficznych, gdzie często występuje motyw wskazującej ręki lub szeregu strzałek i wskaźników.

Jednym z warunków efektywnego uczenia się jest stałe utrzymywanie uwagi. Uczenie się z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, szczególnie w przypadku dużych partii materiału wiąże się z możliwością utraty koncentracji i znużeniem odbiorców. Tego typu zjawiska są obserwowane w kształceniu konwencjonalnym, a zapobieganie im wymaga doświadczenia i wysokich kompetencji nauczyciela. Według przeprowadzonych badań stwierdzono, że mechanizmy multimedialne udostępniane przez nowoczesne technologie informacyjne sprawiają, iż udaje się utrzymać koncentrację słuchaczy znacznie dłużej, bo 54 minuty zamiast 24 (Gregorczyk, 1997, s. 65-72). Zagadnienie to porusza także K. Kruszewski proponując odpowiedni tok wykładu, gdzie uwzględnione zostają naturalne (coraz częstsze wraz z upływem czasu) okresy spoczynkowe słuchaczy (Kruszewski, 1991). Postulat realizowania w tym czasie odpowiednich treści wypoczynkowych można osiągnąć w prezentacji multimedialnej wykorzystując szereg filmów, animacji, dźwięków i rysunków luźno nawiązujących do omawianych zagadnień i przedstawianych, np. po omówieniu zamkniętych partii materiału.

Utrzymywanie uwagi można uzyskać poprzez wymuszanie aktywności intelektualnej i motorycznej. W prezentacji multimedialnej utrzymuje się ją dzięki konieczności korzystania z hipertekstowych struktur nawigacyjnych. Znaczenie aktywności motorycznej podkreśla W. Okoń przytaczając argumenty dotyczące konieczności stymulacji obu półkul mózgu poprzez kształcenie ukierunkowane na rozwój wszystkich jego funkcji, także poprzez aktywizację motoryczną obu rąk (Okoń, 1998, s.192-195).

Rozwiązaniem wymuszającym aktywność intelektualną mogą być wyświetlane co pewien czas pytania. Brak poprawnej odpowiedzi zmusza osobę uczącą się do ponownego zapoznania się z omawianymi przed chwilą zagadnieniami.

Znużenie podczas nauki może wiązać się ze zjawiskiem habituacji. Polega ono na tłumieniu znanych i powtarzających się cyklicznie bodźców (Zimbardo, 1999, s.285; Sternberg, 2001, s.75). W wypadku prezentacji multimedialnej mogą to być bodźce będące nośnikami treści przekazu. Konieczne jest zatem zastosowanie takich mechanizmów, które koncentrując uwagę uczącego się na najistotniejszych treściach jednocześnie zakłócą monotonię przekazu. Rozwiązaniem jest nagła zmiana natężenia bodźców docierających do odbiorcy, często w powiązaniu z wyraźną, chwilową modyfikacją formy przekazu.

Przeciwdziałanie habituacji nie może opierać się na stale powtarzających się rozwiązaniach. W przypadku prezentacji multimedialnej obejmującej dużą partię materiału, może dojść do habituacji na powtarzające się elementy i mechanizmy koncentrujące uwagę.

Koncentrację uwagi oraz znajdowanie relacji przyczynowo-skutkowych, czasoprzestrzennych itp. umożliwia szeroka klasa zjawisk określanych jako torowanie. W przypadku torowania określony bodziec aktywizuje ścieżki umysłowe, co wzmacnia umiejętność przetwarzania bodźca powiązanego z bodźcem torującym. Najczęściej człowiek jest świadomy występowania bodźca torującego. Jednak, oprócz tego, wydaje się, że torowanie zachodzi również wtedy, gdy bodziec torujący jest prezentowany w sposób uniemożliwiający mu wejście do świadomości - ma on zbyt słabą intensywność, tło jest pełne szumów tzn. zbyt wiele innych bodźców odwraca od niego świadomą uwagę (Sternberg, 2001, s.69).

Zjawisko torowania można wykorzystać w prezentacji multimedialnej zamieszczając krótkie wstawki (animowany tekst, rysunki, animacje, filmy i dźwięki) budzące bezpośrednio skojarzenia z prezentowanym w następnej kolejności materiałem kształcenia lub wskazujące relacje pomiędzy treściami znanymi i nowymi. Torowanie może mieć ścisły związek, np. z prezentacją treści wypoczynkowych.

Nie tylko dzięki zastosowaniu odpowiedniej formy przekazu oraz zestawów bodźców wymusza się uwagę odbiorcy. Istotne znaczenie ma także określenie lokalizacji poszczególnych elementów interfejsu.

Badania z dziedziny psychologii reklamy wykazały, iż człowiek oglądający plakat lub ekran telewizyjny, koncentruje swój wzrok najdłużej w punkcie znajdującym się w jednej trzeciej wysokości od jego górnej krawędzi. Obszar ten określa się jako optyczny punkt centralny (Doliński, 2001, s. 97-102). Jeśli przyjąć, że pojawienie się tekstu już samo w sobie jest bodźcem, to powinien on zostać wyświetlony właśnie w tym miejscu. Inaczej wygląda sytuacja, gdy cały ekran wypełniony jest tekstem i grafiką. Istnieje naturalna tendencja do rozpoczynania oglądania od lewego górnego narożnika (De Kerckhove, 2001, s.39-52). Właśnie tam powinny zostać umieszczone treści wzbudzające szczególne zainteresowanie odbiorców.

Oczy oglądających poruszają się zawsze od elementów ciemniejszych do jaśniejszych i od kolorowych do jednobarwnych. Dzięki temu można wyróżnić określone elementy przekazu. Podobnie działa wielkość umieszczonych na ekranie obiektów; im większe, tym łatwiej przyciągają uwagę. (Laszczak, 1998, s.158-161).

Badania neurolingwistyczne wykazują, iż w momencie zapamiętywania treści prezentowanych w formie graficznej lub dźwiękowej, oczy ludzkie kierują się w określonym kierunku (O'Connor, Seymour, 1996, s.57-61). Stąd wydaje się uzasadnione zastosowanie mechanizmów koncentrujących uwagę w odpowiednich punktach ekranu.

Istotne jest, aby unikać jednoczesnego stosowania kilku bodźców. Nadmiar materiału sensorycznego może przekroczyć zdolność koncentracji uwagi danej osoby lub kierować jej uwagę na elementy niebędące nośnikami przekazu.

Wykorzystanie technologii informacyjnych w procesie kształcenia sprzyja indywidualizacji czasu i tempa pracy. Stosowane w tym celu prezentacje multimedialne pozwalają na dowolną modyfikację formy i treści przekazu. Możliwości te stanowiły podstawę podjęcia próby realizacji środka dydaktycznego, który na podstawie przeprowadzonej diagnozy możliwości i preferencji poznawczych oraz poziomu przygotowania merytorycznego proponuje osobom uczącym się określoną formę przekazu, stopień trudności oraz zakres tematyczny. Uzupełnieniem jest zestaw bodźców koncentrujących uwagę na najistotniejszych treściach przekazu. Częstotliwość występowania bodźców oraz ich forma są ściśle uzależnione od indywidualnych preferencji poznawczych oraz znajomości omawianych zagadnień.

LITERATURA:

1. Craik F., Lockhart R. (1972), Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, s. 671-684.
2. De Kerckhove, (2001), *Powłoka kultury*, MIKOM, Warszawa.
3. Doliński D. (2001), *Psychologia reklamy*, Wyd. A.R. „Aida” S.C., Wrocław.
4. Gregorczyk G. (1997), Technologie multimedialne – czy mogą odegrać znaczącą rolę w nauczaniu?, „Komputer w Szkole”, nr 4/97, s.65-72.
5. Kruszewski K. (red.) (1991), *Sztuka nauczania czynności nauczyciela*, PWN, Warszawa.
6. Laszczak M. (1998), *Psychologia przekazu reklamowego*, Wyd. Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków, s.158-161.
7. O'Connor J., Seymour J. (1996), *NLP. Wprowadzenie do programowania neurolingwistycznego*, Zysk i S-ka, Poznań.
8. Okoń W. (1998), *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Żak, Warszawa.
9. Osmańska-Furmanek W., Jędrzykowski J. (1999), Przydatność prezentacji multimedialnych w kształceniu menedżerów w oparciu o holistyczną ewaluację osiągnięć studentów, (w:) *Multimedia w biznesie*, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków.
10. Sternberg R. J. (2001), *Psychologia poznawcza*, WSiP, Warszawa.
11. Strykowski W. (1998), *Media w edukacji: kierunki prac badawczych*, [w:] *Edukacja Medialna* nr 2, Wyd. eMPI², Poznań.
12. Zimbardo, P. G. (1999), *Psychologia i życie*, PWN, Warszawa.