

Dr hab. inż. Marek Furmanek
Mgr Jacek Jędrzykowski
WSP Zielona Góra

Procedury interaktywne w prezentacji multimedialnej na przykładzie „Multimedialnego słownika ekonomicznego”

W przedstawionym referacie opisane są procedury pozwalające na wprowadzanie w prezentacji multimedialnej mechanizmów interaktywnego odbioru treści merytorycznych. Główny akcent kładzie się na wykorzystanie komunikacji dwukierunkowej z innymi aplikacjami środowiska Windows w celu wprowadzenia narzędzi weryfikujących i testujących poziom asymilacji prezentowanych zagadnień.

Jako przykład prezentacji multimedialnej wykorzystywanej w procesie nauczania - uczenia się przyszłych menedżerów przedstawiamy opracowany w WSP w Zielonej Górze „Multimedialny słownik terminów ekonomicznych”. Prezentacja ta może być wykorzystywana do zajęć dydaktycznych z wielu przedmiotów w ramach pięcioletnich studiów magisterskich na kierunku Zarządzanie i Marketing. Bez przeszkód może służyć jako materiał dydaktyczny dla odbiorcy indywidualnego – studenta. Pozwala samodzielnie przyswoić lub powtórzyć wiadomości z zakresu szeroko rozumianej wiedzy ekonomicznej.

Prezentacja ta nie jest tworem zamkniętym. Może być modyfikowana i rozbudowywana w miarę gromadzenia nowych informacji. Elastyczność narzędzia, jakim jest oprogramowanie do tworzenia prezentacji multimedialnych jest na tyle duża, iż pozwala na ilustrowanie zagadnień o dowolnej tematyce. Oznacza to, że wszędzie tam, gdzie jest prowadzona edukacja można, stosować prezentacje multimedialne, przy odpowiednim przygotowaniu opracowana prezentacja może być wykorzystana także jako materiał dydaktyczny do pracy samodzielnej.

Procedures interactions in presentation multimedial on example "Multimedial of economic dictionary"

The following paper describes the procedures allowing to introduce the mechanisms of interactive reception of essential contents into the multimedial presentations. The main stress is put upon the utilisation of two-way communication with other application of the Windows environment in order to introduce tools verifying and testing level of assimilation of the presented issues. As an example of multimedial presentation used in the process of instruction - of teaching future managers, we present "Multimedial of economic dictionary" elaborated at Pedagogical University Zielona Góra. This presentation may be used in didactic classes of many subjects within the frames of the five-year graduate studies at the department of Management and Marketing. It may, without any obstacles, serve as didactic material for individual receivers – students. It allows to acquire or review the information on the broadly understood economic knowledge.

This presentation is not a closed creature. It may be modified and extended as the new information is collected. The elasticity of the tool, which is software, the creation of multimedial presentation is as big as to allow the illustration of the issues on any topic. This means that, wherever education is carried out, one may use multimedial presentations. With the proper preparation, the elaborated presentation may be also used as a didactic material for individual work.

Zachodzące w Polsce zmiany ustrojowe oraz nasilające się przemiany społeczno – ekonomiczne wymuszają aktywny udział w mechanizmach gospodarki rynkowej. Jednocześnie wśród ogółu obywateli zauważalny jest brak

podstawowej wiedzy i umiejętności umożliwiających świadome działanie w nowych warunkach. Konieczna jest powszechna alfabetyzacja ekonomiczna, możliwa do przeprowadzenia poprzez oddziaływanie edukacyjne mające na celu przekazanie podstawowych wiadomości z zakresu szeroko rozumianej wiedzy ekonomicznej. Zadanie to w pewnym zakresie realizowane jest w środkach masowego przekazu, szczególnie w telewizji, jednak ze wszystkimi wadami uwarunkowanymi medium tj. unifikacja podejścia, brak interakcji modułów edukacyjnych, kalki programów przeznaczonych dla odmiennych warunków gospodarczych i kulturowych. Sytuacja ta stała się podstawą podjęcia badań w Instytucie Zarządzania WSPTK w Zielonej Górze, których celem było opracowanie pakietu multimedialnych narzędzi alfabetyzacji ekonomicznej.

Prezentacje multimedialne, w tym także witryny internetowe, wyróżniają się wśród wszystkich dotychczas stosowanych środków dydaktycznych możliwością interaktywnego kontaktu z użytkownikiem. O interaktywnym charakterze prezentacji decyduje wykorzystanie mechanizmu hipertekstu. W przypadku programów edukacyjnych może nim być dowolne medium uaktywniane w wyniku wybrania określonego hiperłącza lub wpisania odpowiedniego tekstu. W ten sposób odbiorca uczestniczy w konstruktywnym dialogu, w którym komputer dostarcza całe spektrum środków wyrazu, w celu możliwie pełnego omówienia wybranej problematyki. Sytuacja taka nie tylko rzutuje na poszerzenie intelektualnych możliwości człowieka, ale jednocześnie oddziałując na jego pamięć, emocje, motywy, zainteresowania, ma niewątpliwy wpływ na zmianę struktury działalności poznawczej[1]. Dopełnieniem możliwości interaktywnych prezentacji jest fakt, iż z poziomu umieszczonej w Internecie witryny można dotrzeć do prawie wszystkich niezbędnych informacji (wyszukiwarki internetowe), a także nawiązać kontakt z osobami, które mogą pomóc w poszukiwaniach lub udzielić odpowiednich konsultacji (poczta elektroniczna i grupy dyskusyjne).

Prezentacje interaktywne oferują odbiorcy wiele możliwości przeglądania. Przypisują mu na zasadzie doboru odpowiednich hiperłącz konkretne treści lub poszerzają zakres wiadomości dotyczących określonych zagadnień. Tempo, intensywność oraz dobór i układ prezentowanych informacji jest zależny wyłącznie od zainteresowań i przygotowania merytorycznego odbiorcy. Tego typu prezentacja nie ma układu liniowego. Jest to szereg równoległych nurtów o wspólnym początku, ale kończących się nie koniecznie w tym samym punkcie. Nurty te mogą się dowolnie rozdzielać i na powrót łączyć [2].

Powtarzanie wiadomości z wykorzystaniem prezentacji jest pozbawione niepożądanych efektów występujących w nauczaniu tradycyjnym, gdzie studenci, którzy opanowali już dany materiał muszą słuchać często mało precyzyjnych lub niepełnych wypowiedzi swoich kolegów.

Zawarte w prezentacji mechanizmy pozwalają na wielokrotny dostęp do tych samych wiadomości przedstawianych często w różnej formie, co ma wyraźny wpływ na ich utrwalanie. Wykorzystanie prezentacji sprzyja indywidualizacji i zróżnicowaniu zakresu treści nauczania, układu treści, tempa uczenia się oraz przebiegu uczenia się, co spełnia postulat dostosowania procesu nauczania - uczenia się do indywidualnego stylu poznawczego każdego studenta.

Możliwość wizualizacji danych w prezentacjach multimedialnych sprawia, iż pozwalają one realizować założenia metod podających, dominujących w trakcie wszelkiego rodzaju wykładów i prelekcji.

Przykładem wykorzystania interaktywnych procedur w procesie nauczania – uczenia się może być opracowany w Zakładzie Multimedialnych Technologii Informacyjnych WSPTK w Zielonej Górze zintegrowany pakiet programów edukacyjnych pod wspólną nazwą: „Multimedialny słownik terminów ekonomicznych”. Bодźcem do rozpoczęcia prac nad tego rodzaju środkiem dydaktycznym był fakt, iż tylko nieliczne treści nauczania przedmiotów ekonomicznych znajdują odzwierciedlenie w dostępnych na rynku programach komputerowych. Brak jest tego typu

kompleksowych opracowań umożliwiających samokształcenie studentów lub naukę na odległość z wykorzystaniem sieci komputerowych.

Zawarte w słowniku procedury interaktywne, między innymi wbudowany system pomocy, pozwalają na wykorzystanie pakietu na różnych etapach kształcenia, zarówno przez użytkowników indywidualnych jak i w ramach zajęć ze studentami. Idea słownika zakłada możliwość kształcenia osób posiadających zróżnicowany poziom wiadomości, ze szczególnym uwzględnieniem użytkownika, dla którego wiedza ekonomiczna jest całkowicie obca.

Założeniem twórców słownika było możliwie największe uproszczenie jego konstrukcji. Problem ten był istotny także z tego względu, iż zaangażowani do pracy nad komponentami słownika studenci mogli wykorzystywać jedynie poznane wcześniej oprogramowanie.

Wszystkie aplikacje składające się na gotowy produkt wykonane zostały przy pomocy pakietu biurowego Microsoft Office 97. Większość zawartych w słowniku informacji zapisana jest w formie plików HTML, stąd po jego uruchomieniu wszystkie treści prezentowane są w okienku przeglądarki Internet Explorer 5.0. Wybór takiego rozwiązania jest o tyle korzystny, iż w prosty sposób można wiązać poszczególne dokumenty HTML przy pomocy łączy hipertekstowych, a przeglądarka umożliwia ich wyświetlanie z pominięciem własnych pasków narzędzi oraz pasów towarzyszących dokumentom Worda lub Excela.

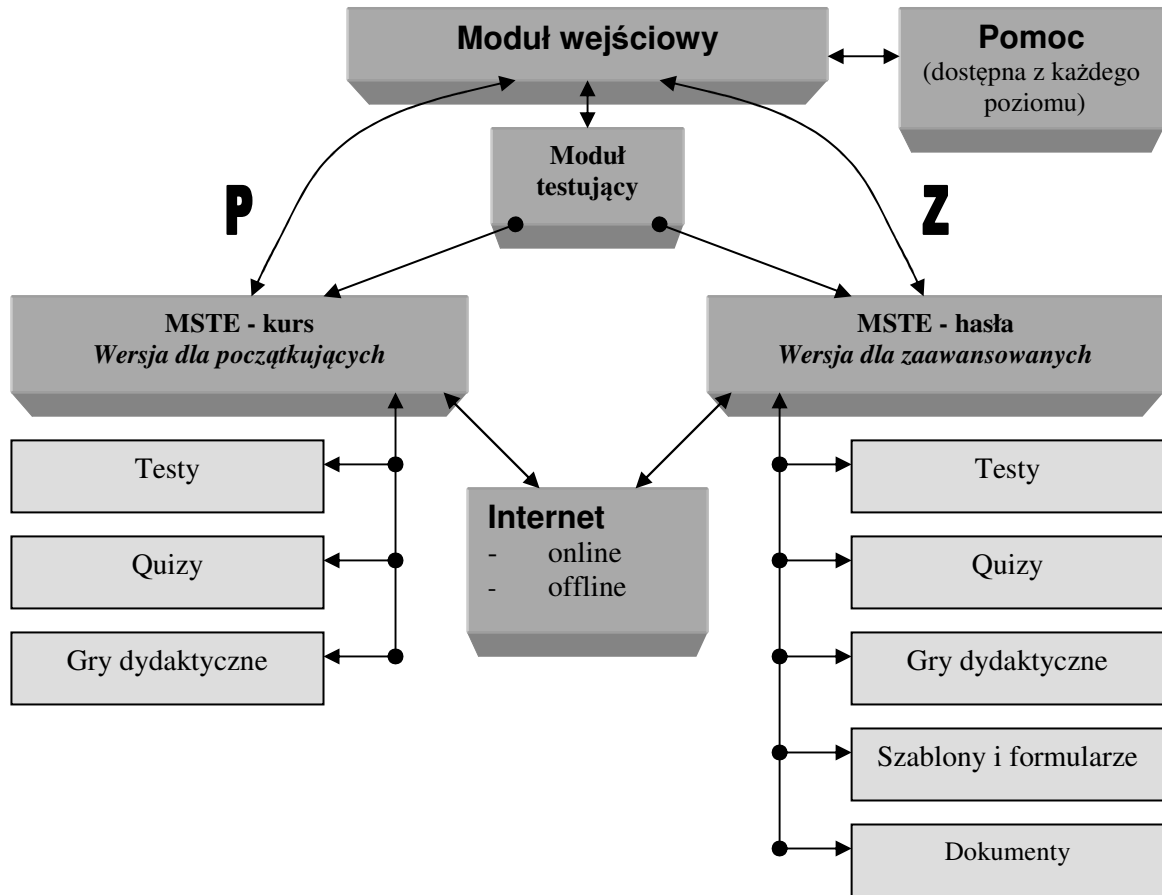
Na rysunku nr 1 przedstawiona jest struktura hipertekstowa słownika. Pokazane są wszystkie możliwe relacje między jego komponentami. Moduł wejściowy pozwala użytkownikowi wybrać dwie ścieżki współpracy z pakietem: „P” dla początkujących oraz „Z” dla zaawansowanych. W przypadku, kiedy użytkownik nie jest sam w stanie określić poziomu swojej wiedzy, może posłużyć się modulem testującym, który pozwoli mu samookreślić się i w zależności od otrzymanej ilości punktów wybrać jedną ze ścieżek. Wybór ścieżki nie jest determinujący do końca współpracy z pakietem, w każdym momencie można ją zmienić lub dokonać tylko chwilowego skoku do haseł z drugiej ścieżki.

Podstawowymi elementem przygotowanego pakietu są dwa odrębne moduły: „Multimedialny słownik terminów ekonomicznych – kurs” oraz „Multimedialny słownik terminów ekonomicznych – hasła”. Sposób współpracy ze słownikiem jest uzależniony od wyboru ścieżki przejścia „P” lub „Z”.

Moduł dla początkujących stworzony został przy założeniu braku u użytkownika znajomości podstaw wiedzy ekonomicznej, mechanizmów rynkowych, zasad funkcjonowania w gospodarce rynkowej itp. Język używany do opisu przedstawianych zagadnień pozbawiony jest specjalistycznych określeń i terminów. Materiał został podzielony na poszczególne tematy i prezentowany jest w formie kursu. Użytkownik ma jednak możliwość przejścia w każdym momencie pracy do modułu dla zaawansowanych (i powrotu), jeżeli sposób przedstawienia zagadnień mu nie odpowiada lub jest zbyt ograniczony.

Układ treści dla użytkowników zaawansowanych przewiduje zanurzenie w przestrzeń informacyjną podzieloną na moduły kontekstowo połączone łączy hipertekstowymi, realizowanymi zgodnie z relacją, np. logiki, chronologii, precyzacji terminologicznej. Poruszanie się w przestrzeni informacyjnej w przypadku użytkownika zaawansowanego zależy od jego osobistych, jednostkowych decyzji.

Na początku pracy z pakietem użytkownik ma możliwość sprawdzenia swojego poziomu wiedzy ekonomicznej. Uruchomiony zostaje test wyboru, w którym każdemu pytaniu przyporządkowanych jest pięć odpowiedzi. Kliknięcie jednej z nich powoduje przejście do następnego pytania. Po zakończeniu testu podawana jest suma zdobytych punktów.



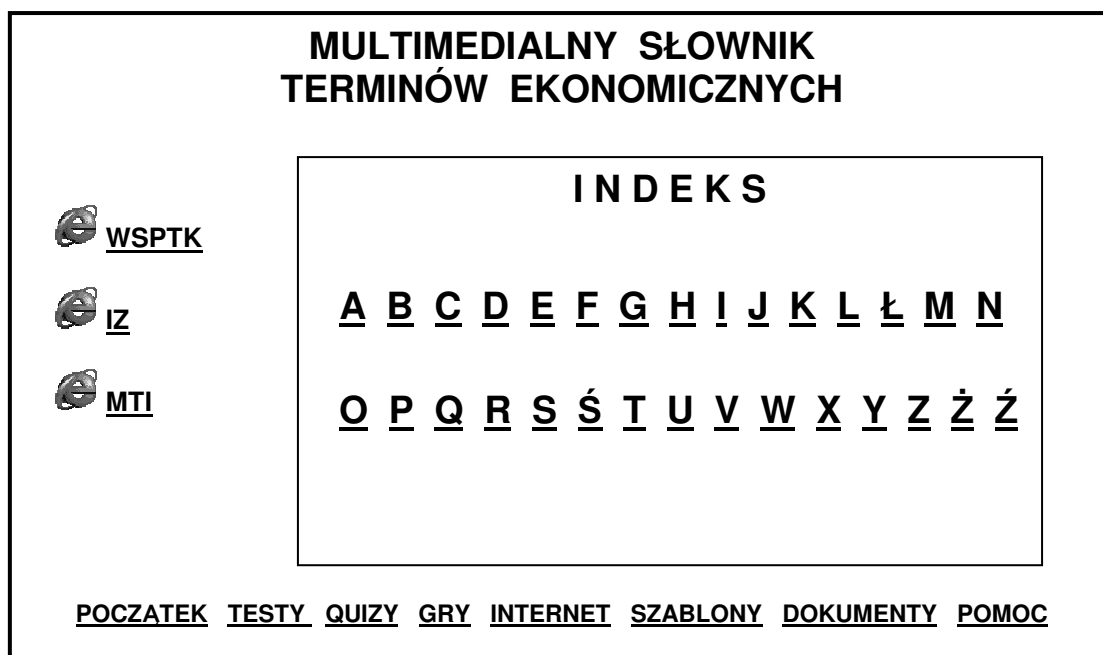
Rys. 1 Schemat połączeń hipertekstowych w „Multimedialnym słowniku terminów ekonomicznych”.

Mała liczba punktów wiąże się z propozycją wyboru prostszej wersji słownika, w której od podstaw wyjaśniane są najistotniejsze terminy i zjawiska współczesnej ekonomii. Osoby, które odniosły sukces mogą przejść bezpośrednio do zaawansowanej wersji słownika (rys. 2).

Dostępny w tym momencie interfejs programu podzielony jest na trzy obszary. Po lewej stronie umieszczone są hiperłącza do adresów internetowych: Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. Tadeusza Kotarbińskiego w Zielonej Górze, Instytutu Zarządzania oraz Zakładu Multimedialnych Technologii Informacyjnych. Umożliwiają one nawiązanie kontaktu z autorami słownika oraz pozwalają uzyskać informacje na temat kolejnych jego wersji. Po prawej stronie umieszczony jest indeks, przy pomocy którego można szybko odnaleźć odpowiednie hasło. Na samym dole znajdują się hiperłącza do zintegrowanych ze słownikiem aplikacji i dokumentów.

Wszystkie programy zostały przygotowane w taki sposób, iż mogą z nich korzystać osoby nie mające dotychczas kontaktu z komputerem. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości mogą one skorzystać z systemu **pomocy** dostępnego z każdego poziomu słownika. Oprócz informacji dotyczących podstawowych funkcji słownika użytkownik znajdzie tam także instrukcję metodyczną wskazującą na możliwości stosowania pakietu w procesie nauczania – uczenia się.

Wybór hasła musi być poprzedzony wskazaniem litery, na jaką się ono rozpoczyna. W tym momencie wyświetlona zostanie ograniczona do danej litery, alfabetyczna lista haseł. Przy pomocy paska przewijania można odszukać odpowiedni wyraz, którego kliknięcie spowoduje wyświetlenie właściwego opisu.



Rys. 2 Interfejs „Multimedialnego słownika terminów ekonomicznych”.

Omawiane w słowniku pojęcia ilustrowane są licznymi fotografiami, schematami, wykresami, tabelami, sekwencjami wideo itp.. Większości haseł towarzyszą hiperłącza do stron **internetowych**, na których można, jak np. w przypadku hasła „giełda” odnaleźć aktualne notowania. Osoby nie posiadające dostępu do Internetu mają możliwość przeglądania zawartości licznych witryn internetowych w trybie offline.

Jeśli w opisie danego hasła występują terminy umieszczone w słowniku, to są one wydzielone i stanowią jednocześnie hiperłącza do odpowiednich opisów. Z poziomu każdego hasła można przejść bezpośrednio do indeksu lub do listy odpowiadającej pierwszej literze przeglądanej aktualnie hasła.

Niektórym hasłom towarzyszą hiperłącza do związanych z nimi tematycznie interaktywnych **gier** dydaktycznych, **quizów** oraz **testów**. Na tej samej zasadzie dostępne są **szablony** dokumentów np.: życiorysy, listy motywacyjne, curriculum vitae, podania oraz **dokumenty**: treści ustaw, rozporządzeń itp.. W przypadku szablonów są to najczęściej dokumenty Worda, które w trakcie pracy ze słownikiem mogą być edytowane, zapisywane oraz drukowane.

Zawarte w pakiecie **testy** utworzone zostały przy pomocy programu MS Excel, ze względu na możliwość wykorzystania zaawansowanych formuł matematycznych oraz walory multimedialne tworzonych w ten sposób arkuszy. Są one w pełni zintegrowane ze słownikiem. Użytkownik nie zauważy nawet zmiany programu, albowiem arkusze wyświetlane są w okienku przeglądarki Internet Explorer 5.0 z pominięciem pasków narzędzi Excela.

Testy przeprowadzane są za pomocą arkuszy z mechanizm zliczania punktów. Arkusz taki pozwala na bardzo szybką zmianę pytań w zestawach oraz testowanie grupy studentów poprzez sieć komputerową. W przypadku konieczności dokonania oceny poziomu opanowania określonych wiadomości możliwe jest takie zabezpieczenie arkusza, aby podczas rozwiązywania testu nie było możliwe odczytanie prawidłowych odpowiedzi.

W zależności od potrzeb, po zakończeniu testu wynik może być podany w postaci punktów wskazujących na ilość poprawnych odpowiedzi lub w formie oceny szkolnej. Zawarte w pakiecie testy zawierają najczęściej: zadania wyboru wielokrotnego, zadania z luką, zadania prawda-falsz lub zadania na dobieranie.

Dostępne w opracowanym pakiecie symulacje zaliczane są grupy **gier** dydaktycznych, które określane są jako aktywizujące metody nauczania. Ich szczególną wartość w procesie kształcenia upatruje się w tym, iż ćwiczą one – lepiej niż każda inna metoda – umiejętność rozwiązywania problemów i podejmowania trafnych decyzji na podstawie posiadanej na dany temat wiedzy i doświadczenia życiowego. Pod określeniem gry dydaktyczne kryje się grupa metod nauczania – uczenia się, wymagających w toku ich realizacji, respektowania określonych, różnych, dla różnych rodzajów gier reguł, niekiedy dość skomplikowanych, zawsze jednak tak pomyślanych, aby pobudzać do aktywnej działalności poznawczej wszystkich uczestników.[4].

Przed użytkownikiem stawiany jest problem, którego rozwiązanie wymaga podjęcia szeregu decyzji. Przygotowana symulacja (np. kierowane firmą) oferuje wiele rozwiązań oraz formułuje różnorodne pytania. Odpowiednie przygotowanie merytoryczne, także na bazie informacji zawartych w opracowanym pakiecie, pozwala uczestnikowi gry na podejmowanie optymalnych decyzji.

Gry dydaktyczne przygotowane są, podobnie jak testy, przy pomocy arkuszy Excela, w których zadbano o szeroką wizualizację danych wejściowych oraz efektów działań użytkownika. Wskazanie dowolnego elementu powoduje wyświetlenie komentarza informującego o możliwych działaniach. Wszystkie decyzje gracza są dynamicznie odzwierciedlane w kolejnych etapach, zarówno w formie danych liczbowych, jak i uaktywnianych mediów.

Quizy, to połączone systemem łączy hipertekstowych dokumenty HTML, w których zadbano o relację między formą graficzną, a treścią. W szybki sposób pozwalają sprawdzić poziom opanowania wiadomości dotyczących jednego hasła lub określonej partii materiału.

Upowszechnienie i coraz łatwiejszy dostęp do multimedialnych technologii informacyjnych sprawia, iż znajdują one coraz więcej zastosowań w edukacji. W prezentacjach multimedialnych, dzięki zastosowaniu interaktywnych procedur osiągnięte jest zróżnicowanie zakresu treści nauczania, układu treści, tempa uczenia się oraz przebiegu uczenia się, a uzyskiwana w ten sposób indywidualizacja nauczania pozwala na sprawniejszą realizację założeń celów kształcenia.[3]. Prezentacje interaktywne bez przeszkód mogą być wykorzystywane jako środek dydaktyczny w każdym etapie procesu nauczania – uczenia. Pozwalają, jak w przypadku prezentowanego pakietu programów edukacyjnych samodzielnie przyswoić lub powtórzyć wiadomości, np. z zakresu szeroko rozumianej wiedzy ekonomicznej.

Elastyczność narzędzia, jakim jest oprogramowanie do tworzenia prezentacji multimedialnych jest na tyle duża, iż pozwala na ilustrowanie zagadnień o dowolnej tematyce. Oznacza to, że wszędzie tam, gdzie jest to wskazane można obudować treści programowe tego typu środkami dydaktycznymi. W odróżnieniu od środków tradycyjnych, prezentacje multimedialne mogą być w każdej chwili modyfikowane i dostosowywane do stale zmieniających się realiów, co w przypadku zagadnień związanych z ekonomią jest niezwykle istotne.

Literatura:

1. Osmańska-Furmanek W., Furmanek M., *Multimedialne technologie informacyjne na kierunku Zarządzanie i Marketing*, WSPTK, Zielona Góra 1997.
2. Osmańska-Furmanek W., Jędrzykowski J., *Przydatność prezentacji multimedialnych w kształceniu menedżerów w oparciu o holistyczną ewaluację osiągnięć studentów*, [w:] *Multimedia w biznesie*, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków 1999.
3. Niemiernko B., *Między oceną szkolną a dydaktyką. Bliżej dydaktyki*, WSiP, Warszawa 1997.
4. Miagowski T., *Metody aktywizujące i ich przydatność w kształceniu dorosłych*, [w:] *Wybrane zagadnienia z oświaty dorosłych*, J. Skrzypczak (red.), Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1995