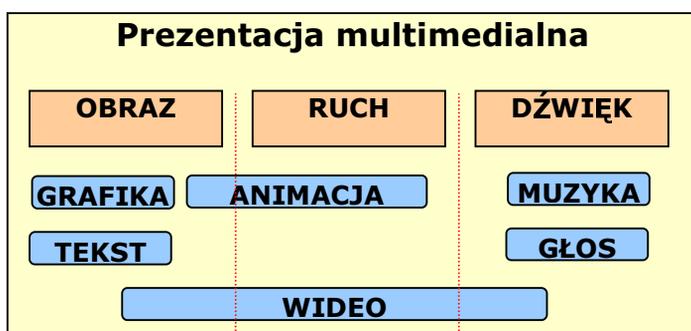


Klaudiusz Lenik\*, Barbara Gawrylak\*

## DOBÓR FORM PREZENTACJI MULTIMEDIALNYCH W DYDAKTYCE SZKOŁY WYŻSZEJ NA PRZYKŁADZIE PROBLEMATYKI DYSTRYBUCJI WYROBÓW

### WSTĘP

Nowoczesne formy zabezpieczania szybkiego i właściwego przyswajania wiedzy wymagają prezentowania treści w sposób nie tylko jasny, ale i wzbudzający zainteresowanie i aktywność słuchaczy. Stąd też uwzględniając, że przeciętny student jest w stanie zapamiętać zaledwie 20% treści usłyszanych, a przy oddziaływaniu zarówno obrazem jak i dźwiękiem zdolność ta wzrasta nawet do 70%, łatwo można stwierdzić, że istnieje konieczność stosowania systemów prezentacji multimedialnych zapewniających wysoką efektywność procesu nauczania. Oznacza to wykorzystanie takich form przekazu (rys. 1) jak tekst, obraz statyczny (grafika, zdjęcie), obraz ruchomy (film, animacja) i dźwięk (muzyka, mowa) jako podstawowych elementów multimedialnych prezentacji materiałów dydaktycznych, które przyciągają uwagę, pobudzają do samodzielnego myślenia, zachęcają do aktywności, a przede wszystkim wspomagają proces uczenia się studentów.



Rys. 1. Typowe formy przekazu wykorzystywane w prezentacjach multimedialnych

\* Klaudiusz LENIK, Barbara GAWRYLAK – Katedra Podstaw Techniki, Wydział Podstaw Techniki, Politechnika Lubelska.

## MULTIMEDIALNE FORMY PREZENTACJI

Multimedialna forma prezentowania treści na zajęciach jest szczególnie istotna w dydaktyce przedmiotów, które same w sobie mogą nie budzić zainteresowania wśród studentów. Wówczas, aby bardziej zachęcić słuchaczy do aktywnego uczestnictwa w zajęciach i umotywić ich do nauki, zastosowanie atrakcyjnej formy prowadzenia zajęć dydaktycznych może spowodować uzyskanie wymienionych efektów. Szeroki i różnorodny zakres problematyki dystrybucji wyrobów możemy zaliczyć do treści interesujących, chociaż mimo wszystko mogą one nie zainteresować wszystkich studentów przy klasycznym prowadzeniu zajęć, stąd celowość wprowadzania m.in. multimedialnych prezentacji jako elementów mobilizujących słuchaczy do ciągłej uwagi i uczestnictwa w zajęciach. Celowym jest rozgraniczenie możliwych efektów do uzyskania od wykorzystanych technik multimedialnych.

**EKSPOZYCJA PRODUKTÓW**

Właściwa ekspozycja produktów w sklepie powinna uwzględniać:

- \* rodzaj sklepu
- \* sprzedawany asortyment
- \* wielkość powierzchni ekspozycyjnej
- \* udział produktów w sprzedaży i w zysku

Rys. 2a. Tradycyjna forma prezentacji

**Ekspozycja produktów w sklepie**

Właściwa ekspozycja produktów w sklepie powinna uwzględniać:

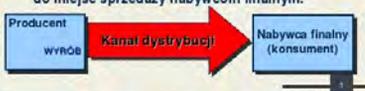
- \* rodzaj sklepu,
- \* sprzedawany asortyment,
- \* wielkość powierzchni ekspozycyjnej,
- \* udział produktów w sprzedaży i w zysku.



Rys. 2b. Multimedialna forma prezentacji z wykorzystaniem zdjęcia

**Dystrybucja**

Pod pojęciem **DYSTRYBUCJI** rozumiemy zorientowaną na osiągnięcie zysku działalność obejmującą planowanie, organizowanie i kontrolowanie sposobu przemieszczania gotowych produktów z miejsc ich wytworzenia do miejsc sprzedaży nabywcom finalnym.



Rys. 2c. Obrazowa prezentacja definicji dystrybucji

**Elektroniczni pośrednicy w kanale**

- \* **Elektroniczny agent / agent internetowy** – jest to program zbierający i przechowujący informacje oraz wykonujący zadane mu czynności.
- \* **Elektroniczny detalista** – jest to firma prowadząca sprzedaż detaliczną w internecie, realizująca dużą liczbę niewielkich zamówień.



Rys. 2d. Przykładowe wykorzystanie obrazka na slajdzie

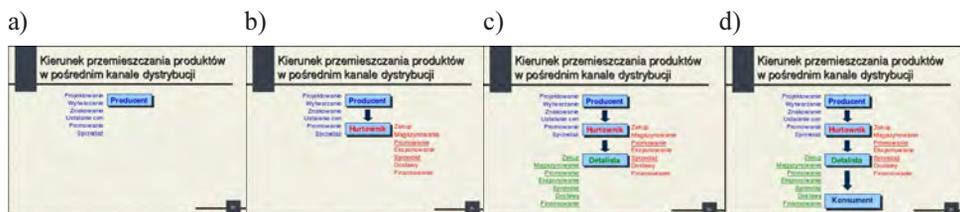
**Grafika komputerowa** w prezentacjach multimedialnych obejmuje zarówno znajdujące się na slajdach obrazki, zdjęcia i schematy, jak również ich kolorystykę, w tym tło slajdu i właściwości stosowanej czcionki (styl, rozmiar, kolor, wyróżnienie). Prezentacja niektórych treści dydaktycznych, jak problematyka ekspozycji produktów w sklepach, wręcz wymaga zastosowania grafiki w postaci kolorowych schematów lub zdjęć, które opatrzone krótkim komentarzem wykładowcy są lepiej zapamiętywane przez studentów niż długi i szczegółowy opis zasad rozmieszczenia wyrobów na

półkach nie poparty wizualnymi przykładami (rys. 2a i 2b). Obrazowe przedstawianie definicji i procesów ułatwia studentom zrozumienie omawianych zagadnień i przyspiesza proces ich zapamiętywania dzięki wykorzystaniu skojarzeń (rys. 2c). Inne elementy grafiki takie jak obrazki (rys. 2d), które stanowią tylko uzupełnienie slajdów, pozwalają uniknąć monotonii jaka występuje w przypadku wyświetlania samego tekstu.

Wszystkie elementy graficzne powinny tworzyć spójną całość, a jednocześnie wyróżniać najważniejsze informacje dla studentów. Właściwy dobór kolorystyki slajdów przyciąga wzrok słuchaczy, co wpływa na zwiększenie zainteresowania w zajęciach i ułatwia dostrzeżenie najbardziej istotnych wiadomości do zanotowania.

Wykorzystanie **dźwięku** w prezentacjach multimedialnych może być dwojakie. Po pierwsze jako nagrany głos omawiający zagadnienia prezentowane na slajdach, dając możliwość prowadzenia zajęć nawet bez obecności wykładowcy na sali. Po drugie jako uzupełnienie wypowiedzi wykładowcy w postaci pojedynczych dźwięków lub stałego podkładu muzycznego. Wykorzystanie sygnałów dźwiękowych przy zmianie slajdów lub przed ważniejszymi zagadnieniami, jest dobrym sposobem przyciągania uwagi studentów i zmuszania ich do większej koncentracji. Właściwie dobrany podkład muzyczny może być z powodzeniem stosowany podczas całej prezentacji przy założeniu, że nie będzie utrudniał komunikacji wykładowca-student i student-wykładowca np. stosując wyciszania, czyli zmianę siły głosu. Bardzo ważny w tych przypadkach jest nie tylko dobór ścieżki muzycznej, ale również jakość odtwarzania dźwięków. Tło muzyczne można zastosować w przerwach między objaśnieniami i w dyskusji bez wizualizacji jako element zmieniający system prowadzenia zajęć. Część problematyki może być omawiana i dyskutowana na podstawie zaprezentowanych materiałów dźwiękowych np. przeprowadzonego wywiadu lub audycji radiowej.

**Animacje** w prezentacjach multimedialnych mogą przybierać różną formę. Począwszy od umieszczania animowanych obrazków na wybranych slajdach, przez animacje pojawiających się na slajdzie pól tekstowych, schematów, wykresów, diagramów i tabel, a kończąc na animowanych przejściach pomiędzy kolejnymi slajdami. Prosta animacja może być wykorzystana np. przy prezentowaniu przepływów w kanałach dystrybucji przez wskazanie drogi przemieszczania wyrobów, informacji i



**Rys. 3.** Przykładowe wykorzystanie animacji w prezentacji multimedialnej:  
a, b, c, d – kolejne etapy (droga) przemieszczania wyrobów w kanale dystrybucji

pieniędzy pomiędzy poszczególnymi uczestnikami kanału dystrybucji (rys. 3a-d). Taka forma prezentacji zagadnień pobudza wyobraźnię słuchaczy i pozwala na lepsze zrozumienie przebiegu zachodzących procesów. Innym zadaniem animacji jest przyciąganie uwagi słuchaczy, motywowanie do aktywnego odbioru prezentowanych treści i pobudzanie do dyskusji.

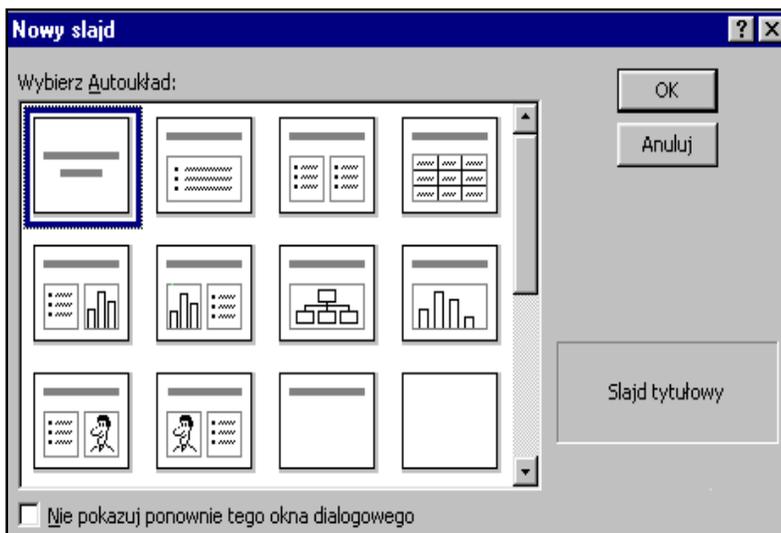
Prezentacje multimedialne mogą łączyć jednocześnie oddziaływanie obrazem, dźwiękiem i ruchem również przez wykorzystanie plików **wideo** zawierających krótkie filmy dotyczące omawianego zagadnienia. Jest to jedna z najbardziej atrakcyjnych form przedstawiania treści dydaktycznych, łatwo przyciągająca uwagę studentów, która jest długo utrzymywana. Jest ona szczególnie przydatna do prezentowania materiałów filmowych przygotowanych do późniejszej dyskusji podczas zajęć ćwiczeniowych. Zastosowaniem krótkich elementów filmowych może realizować takie cele jak: wprowadzenie do omawiania problematyki poruszonej w filmie, zmianę dotychczasowej formy prezentowania treści dydaktycznych np. przez pokazanie przykładów praktycznego zastosowania wcześniej omówionych zagadnień oraz podsumowanie przedstawionego tematu na zakończenie zajęć.

Prezentacja slajdów z **tekstem** podczas zajęć dydaktycznych już od dawna była doceniana przez wykładowców. Obecnie również taka forma jest wykorzystywana w prezentacjach multimedialnych, jednak komputerowe prezentacje mają nad nią przewagę, bo pozwalają między innymi na dobór stylu, rozmiaru i koloru czcionki w zależności od potrzeby konkretnych zajęć. Przykładowo prowadząc zajęcia w mniejszej sali wykładowej można zastosować na slajdzie czcionkę o mniejszym rozmiarze. W prezentacjach tekst odgrywa dużą rolę i ma szerokie zastosowanie. Najbardziej przydatny jest do przedstawiania definicji i treści, które powinny być w określony sposób zrozumiane i zapamiętane, a w których zmiana lub pominięcie nawet jednego słowa może powodować zatracanie ich sensu. Tekst jest również niezbędny do opisywania rysunków, schematów i wykresów, zwiększając stopień ich zrozumienia przez słuchaczy.

Profesjonalnie przygotowane prezentacje multimedialne najczęściej zawierają **hiperłącza**, które pozwalają na zmianę kolejności wyświetlania slajdów w trakcie prowadzenia zajęć. Projektowanie prowadzenia prezentacji powinno również uwzględniać takie efekty jak maskowanie i powiększanie elementu slajdu, które można uzyskać korzystając z dodatkowych funkcji rzutnika multimedialnego.

## SPOSOBY PREZENTACJI RÓŻNYCH TREŚCI DYDAKTYCZNYCH

Tworząc prezentację multimedialną należy pamiętać o wszystkich możliwych formach przekazu i dobierać je stosownie do rodzaju prezentowanej treści i oczekiwanych efektów. Tworząc pojedyncze slajdy możemy każdorazowo wybrać sposób rozmieszczenia elementów na slajdzie (rys. 4). Podstawowe jednak zadanie to niedopuszczenie do przeładowania treścią pojedynczego slajdu. Przykładowo już na pierw-



Rys. 4. Przykłady różnego sposobu doboru grafiki przy opracowywaniu slajdów w programie PowerPoint



Rys. 5. Przykład prezentacji literatury przedmiotu

szych zajęciach trzeba zapoznać studentów z literaturę przedmiotu. Prezentacja taka oznacza wykorzystanie na slajdzie pola tekstowego i obrazka.

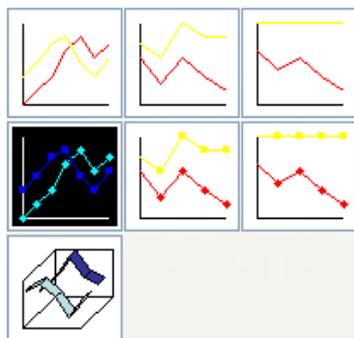
W polu tekstowym wpisujemy autora, tytuł książki, wydawnictwo i rok wydania, a obok umieszczamy **zdjęcie** okładki (rys. 5) ułatwiają studentom odnalezienie poszczególnej pozycji w bibliotece, czy też księgarni.

**Pola tekstowe** są również często wykorzystywane do prezentowania definicji, opisów procesów, zasad, zalet i wad różnych rozwiązań. Korzystając z nich należy pamiętać o konieczności formatowania tekstu, a więc o stosowaniu różnych typów i rozmiarów czcionek, możliwości pisania dużymi (drukowanymi) literami, stosowa-

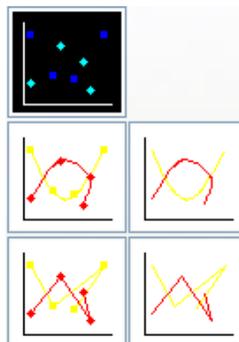
nia pochylenia, pogrubienia i podkreślenia tekstu (dla słów i wyrażeń kluczowych na slajdzie) oraz możliwości tworzenia wypunktowań i większych odstępów pomiędzy wybranymi liniami tekstu (przydatne przy oddzielaniu dwóch definicji).

Do prezentowania treści dydaktycznych możemy również wykorzystywać takie obiekty graficzne jak: wykresy, diagramy, tabele, rysunki i schematy.

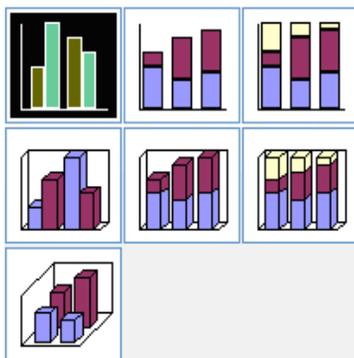
**Wykresy i diagramy** są to obiekty graficzne dwu- lub trójwymiarowe stosowane najczęściej do pokazania relacji między dwiema zmiennymi. Wykresy i diagramy mogą



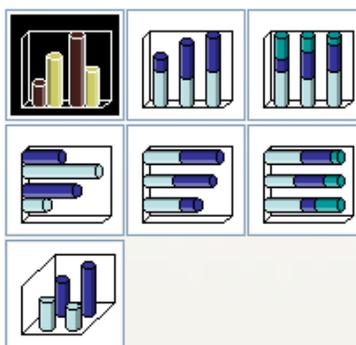
Typy wykresów liniowych



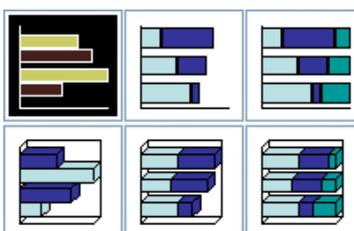
Typy wykresów punktowych



Typy wykresów kolumnowych



Typy wykresów walcowych



Typy wykresów słupkowych

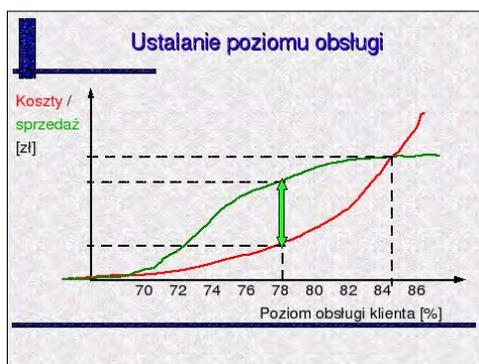


Typy wykresów kołowych

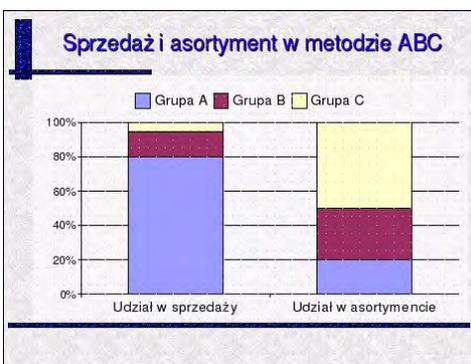
**Rys. 6.** Przykładowe typy wykresów i diagramów dostępne w programie PowerPoint

przybierać różnorodne formy, najczęściej są to linie i słupki – dla wykresów oraz kolumny i koła dla diagramów. Programy do tworzenie prezentacji multimedialnych typu PowerPoint MsOffice i Impress OpenOffice pozwalają na tworzenie różnych rodzajów wykresów i diagramów (rys. 6).

Wykresy mogą służyć do porównywania zachodzących zjawisk dla różnych obiektów, do dynamicznego odzwierciedlania zmienności zjawisk w czasie i przestrzeni oraz do obrazowania wewnętrznie zróżnicowanych zjawisk. Do przedstawiania zależności między pojedynczymi, a także wieloma seriami zmiennych przydatne są diagramy. Przykładowo w prezentacjach multimedialnych z zakresu dystrybucji wyrobów wykresy liniowe i punktowe można wykorzystać do przedstawienia wpływu składowych kosztów dystrybucji na jej koszt całkowity oraz do pokazania zależności między kosztami i wielkością sprzedaży a poziomem obsługi klientów (rys. 7a). Wykresy kolumnowe doskonale nadają się do pokazywania zmian wielkości sprzedaży w różnych latach działalności przedsiębiorstwa handlowego. Wykresy kołowe, walcowe i słupkowe mogą pokazywać przykładowo udział w sprzedaży lub asortymencie produktów pochodzących z różnych grup (rys. 7b).



Rys. 7a. Przykład wykorzystania wykresu liniowego



Rys. 7b. Przykład wykorzystania wykresu słupkowego

Chociaż relacje między zmiennymi można pokazać również za pomocą wzoru matematycznego, w postaci tabeli lub opisu, to wykresy i diagramy są bardziej efektywne dydaktycznie. Umiejętne dobranie formy wykresu umożliwia przedstawienie skomplikowanych relacji między licznymi zmiennymi w czytelny i przejrzysty sposób na ograniczonej powierzchni płaszczyzny.

**Tabele** są to formy prezentacji informacji, które mają cechy tekstu (zawartość stanowią głównie litery i cyfry) i obiektu graficznego (rozdzielnie wierszy i kolumn tabeli różnorodnymi typami linii i różnobarwnymi wypełnieniami). Tabele bardzo łatwo umożliwiają zrozumienie różnic i podobieństw różnego układu danych np. porównanie dystrybucji bezpośredniej z pośrednią (rys. 8). Właściwie zorganizowana kon-

<i>Cecha</i>	<i>Dystrybucja</i>	
	<i>Bezpośrednia</i>	<i>Pośrednia</i>
<i>Kontrola nad kanałem</i>	<i>pełna producenta</i>	<i>podzielona między uczestników</i>
<i>Strategia dystrybucji</i>	<i>producenta</i>	<i>pośredników</i>
<i>Koszty producenta</i>	<i>wysokie</i>	<i>niskie</i>
<i>Przepływ płatności</i>	<i>szybki</i>	<i>wolniejszy</i>
<i>Szywność reguli</i>	<i>mała</i>	<i>duża</i>

Rys. 8. Przykład wykorzystania tabeli w prezentacji

struktura tabel pozwala na wyeksponowanie wagi przedstawianych treści oraz relacji pomiędzy nimi.

Do wizualizacji treści dydaktycznych można również wykorzystywać **rysunki**. Mogą być one wykonywane odręcznie i skanowane do komputera lub być sporządzane za pomocą edytorów grafiki (dostępnych m.in. w pakietach MsOffice i OpenOffice). Dokonująca się za pośrednictwem rysunków wizualizacja treści kształcenia jest uzupełnieniem informacji przekazywanych w sposób werbalny.

Do ukazania struktury i zasad działania systemu oraz przebiegających w nim procesów najlepiej wykorzystać **schematy**. Przykładowo długi opis procesu wyboru kanału dystrybucji można zastąpić prostym schematem blokowym wyróżniającym kolejne kroki postępowania projektanta. Schemat pozwala zaprezentować zasadę działania wybranego systemu i wskazać relacje zachodzące w nim przy wykorzystaniu zbioru symboli ogólnie przyjętych w danej dyscyplinie naukowej.

## WYMAGANIA SPRZĘTOWE

Przygotowanie i prowadzenie zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych wiąże się nie tylko z zaprojektowaniem i opracowaniem pokaz multimedialnego, ale i również możliwościami jego przedstawienia tj. zastosowaną aparaturą, nagłośnieniem i oświetleniem sal dydaktycznych. Takie zrozumienie całości procesu oznacza też i przewidywanie określonych kosztów wprowadzania tych metod.

Planując wykorzystanie popularnego pakietu MsOffice, komputer musi mieć zainstalowany system operacyjny Windows (Windows 9x/ME/NT/2000/XP), a w przypadku programu do tworzenia multimedialnych prezentacji **Impress z pakietu OpenOffice** komputer powinien mieć zainstalowany system operacyjny Windows (Windows 9x/ME/NT/2000/XP) lub Linux (z jądrem 2.2.13, zainstalowaną biblioteką glibc2

2.2.0 i X-Server z rozdzielczością 800x600 i 256 kolorami). W obu omawianych przypadkach standardowe wyposażenie komputera to:

- procesor Pentium (taktowanym zegarem 133 MHz lub szybszym),
- pamięć RAM (co najmniej 128MB),
- dysk twardy o pojemności co najmniej 10 GB,
- napęd CD-ROM,
- kartę graficzną o rozdzielczości 800x600, obsługującą co najmniej 256 kolorów,
- kartę dźwiękową,
- mysz lub inne zgodne urządzenie wskazujące,
- kolorowy monitor (o rozdzielczości co najmniej 800x600 i 256 kolorów).

Wskazane, aczkolwiek nie konieczne, jest wyposażenie komputera w odtwarzacz DVD oraz kartę sieciową lub modem, co umożliwiłoby wprowadzanie do prezentacji elementów multimedialnych pobieranych z płyt DVD i ściąganych on-line z Internetu. Aby umożliwić dodawanie do prezentacji obrazków narysowanych ręcznie lub pochodzących z innych publikacji, należałoby dodatkowo zakupić skaner. Innym przydatnym urządzeniem w zestawie komputerowym jest drukarka niezbędna do drukowania notatek dla wykładowcy i konspektów dla studentów, które są automatycznie tworzone przez edytory slajdów.

Dla uzyskania dużej pewności właściwego przebiegu prezentacji celowym jest zastosowanie tego samego typu i wersji programu przy opracowywaniu, jak i w sali dydaktycznej dla prezentacji. Wykorzystanie takiej samej wersji oprogramowania zapewni, że sposób wyświetlania wszystkich slajdów i ich elementów będzie przebiegał w sposób bezkolizyjny.

## ZAKOŃCZENIE

Z doświadczeń w procesie dydaktycznym można stwierdzić, że studenci dzięki zastosowaniu technik multimedialnych chętniej czynnie uczestniczą w zajęciach, które przyciągają ich większą uwagę. Zastosowanie obrazu, dźwięku i ruchu nie tylko czyni zajęcia atrakcyjniejszymi, ale również przyspiesza proces przyswajania wiedzy, która w większym stopniu jest już zapamiętana podczas zajęć. Dzięki możliwości wyboru kolejności prezentacji slajdów zajęcia są lepiej dopasowywane do aktualnych potrzeb słuchaczy. Prezentacje multimedialne doskonale sprawdzają się również przy prowadzeniu zajęć w formie seminaryjnej, w mniejszych grupach. Pozwalają na prowadzenie dyskusji na temat poruszanych zagadnień, dzięki możliwości prezentowania treści slajdów w częściach.

Z punktu widzenia wykładowcy prezentacje multimedialne są nie tylko dużym ułatwieniem, ale dają też dużą swobodę w doborze kolejności i sposobu prezentowanych treści. Ułatwiają sposób kontaktu ze słuchaczami, stwarzają szansę na uzyskanie wysokich efektów i jakości nauczania. Należy dodać, że stosowane typowe programy (PowerPoint MsOffice, Impress OpenOffice) charakteryzują się prostotą i in-

tuicyjnością ich obsługi, co zapewnia łatwość edycji i tworzenia poszczególnych slajdów. Wykładowca może więc szybko stworzyć atrakcyjną prezentację multimedialną z wykorzystaniem dostępnych szablonów. W przypadku konieczności zmian w treści lub kolejności prezentowanych slajdów, proces edycji jest bardzo prosty. Pozwala to na tworzenie zindywidualizowanych pokazów dla różnych grup słuchaczy. Łatwo jest uaktualniać informacje i dodawać nowe wiadomości. Możliwość ukrywania niektórych treści, lub pominięcia części przygotowanych slajdów jest niezbędna przy planowaniu i realizacji dyskusji z określonymi grupami słuchaczy. Programy komputerowe pozwalają też tworzyć konspekty zajęć na podstawie przygotowanych wcześniej slajdów. Mogą być one wykorzystywane zarówno przez wykładowców podczas prowadzenia zajęć, jak również przez studentów do utrwalania zagadnień omawianych na zajęciach.

## LITERATURA

1. Luis W. Stern, Adel I. El-Ansary, Anne T. Coughlan, *Kanały marketingowe*, PWN, Warszawa 2002.
2. Steve Sagman, *Po prostu Office XP*, Helion, Gliwice 2001.
3. Solveig Haugland, Floyd Jones, *OpenOffice.org 1.0*, Helion, Gliwice 2004.

## Streszczenie

W pracy przedstawiono rodzaje i metodykę wykorzystania różnych form prezentacji multimedialnych. Podano przykłady omawianych metod i sposobów realizacji prezentacji na wybranych przykładach opracowania zajęć dydaktycznych z zakresu problematyki dystrybucji wyrobów. Wskazano wymogi przy stosowania prezentacji multimedialnych w kształceniu oraz korzyści z ich zastosowania dla studentów i prowadzącego zajęcia.

## THE SELECTION OF FORMS OF MULTIMEDIUMISTIC PRESENTATIONS IN THE DIDACTICS OF THE UNIVERSITY ON THE EXAMPLE OF THE PROBLEMS OF THE DISTRIBUTION OF PRODUCTS

### Summary

In the report were introduced kinds and the methodics of the adaptation of different forms of multimediuistic presentations. There were given examples of talked over methods and manners of the realization of the presentation on chosen examples of the elaboration of didactic lectures from the range of the problems of the distribution of products. There were showed requirements at the usage of multimediuistic presentations in the education and the advantage from their use for students and lecturers.