

Część II – Arkusze kalkulacyjne.

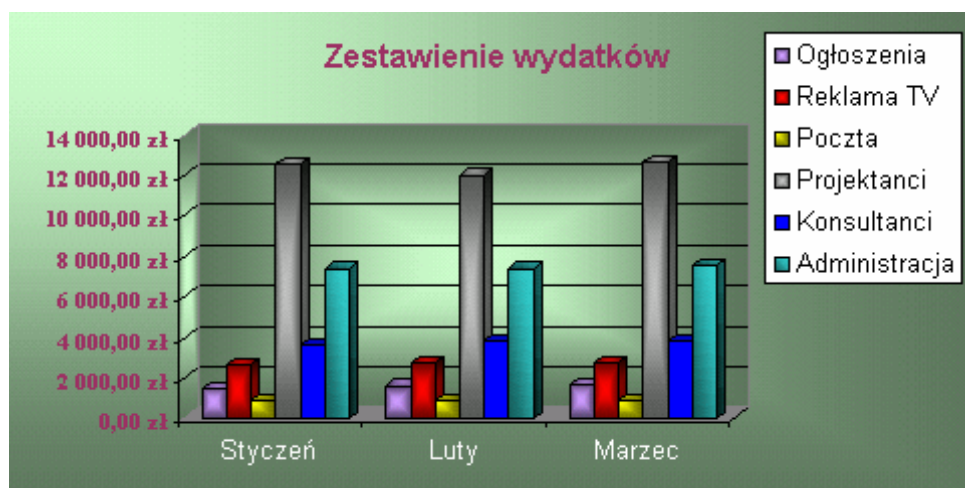
LEKCJA 5 – Budowa i tworzenie wykresów.

W lekcji tej poznasz zasady tworzenia różnych typów wykresów. Jak zapewne wiesz z własnego doświadczenia, analizę właściwie wszystkich zestawień i porównań, łatwiej jest przeprowadzać na podstawie wykresów aniżeli na podstawie tabel z liczbami. Wykonasz teraz trzy najczęściej stosowane wykresy, tj. wykres słupkowy (Zad.5), wykres procentowy (Zad.6), oraz wykres liniowy (Zad.7)

5.1 Zadanie/Problem 5 - konstruowanie wykresu kolumnowego

Przedstaw za pomocą wykresu kolumnowego, projekt wydatków firmy XYZ, uwzględniający jego strukturę, w miesiącach: styczeń, luty i marzec przyjmując za podstawę rozważań dane z Zadania 1.

Rozwiązanie.



Rys.2.5.1
Wykres przedstawiający projekt wydatków firmy XYZ.

5.2 Przygotowanie danych i arkusza do sporządzenia wykresu

Przystępując do sporządzenia wykresu, zestawienie powinno zawierać tylko interesujące Cię dane. Dlatego po skopiowaniu tabeli z Zadania 1, dostosujesz jej wygląd do Twoich potrzeb.

1. Otwórz swój „Projekt.xls” i dodaj do niego nowy arkusz o nazwie **Wykres**. (kliknij na nazwie arkusza **Budżet kampanii reklamowej** prawym przyciskiem myszy, wybierz **Dodaj** arkusz, zmień nazwę nowo dodanego arkusza **Arkusz1** na nazwę **Wykres**.)
2. Przełącz się do arkusza o nazwie **Budżet kampanii reklamowej**, z którego skopiuj tabelę wydatków do nowo dodanego arkusza. (ustaw w tym celu kursor na przecięciu wierszy i kolumn w lewym górnym rogu i kliknij lewym przyciskiem myszy. Tak zaznaczony arkusz **Skopiuj** (Ctrl + C) do schowka, a następnie przełącz się do arkusza **Wykres** i **Wklej** (Ctrl + V) skopiowane dane.)
3. Ze skopiowanego arkusza, usuń zbędne dane. (Chcąc usunąć zbędne dane zajmujące kilka sąsiadujących ze sobą komórek w jakimś wierszu, najlepiej usunąć wiersz (lub kilka wierszy) w sposób pokazany niżej. W tym celu kliknij lewym przyciskiem myszy na numerze wiersza lub nie puszczając przycisku myszy „zaciągnij” tyle wierszy ile potrzebujesz. Następnie kliknij prawym przyciskiem myszy na zaznaczonych wierszach i wywołaj menu prawego przycisku myszy, z którego wybierz opcję **Usuń**.)

4. W analogiczny sposób pozbyć się kolumny zawierającej Sumy wydatków. (zaznaczając oczywiście kolumnę ze zbędnymi danymi)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Tytuł	Kampania reklamowa - firmy					
2	Data	18-sty-04					
4	Opracowanie	Nowak Paweł					
6	Cel	Projekt wydatków związany z finansowaniem kampanii reklamowej - firmy					
8		Zastosuj odpowiednie formatowania zestawień oraz formuły.					
9	Obszar budżetu						
10				Styczeń	Luty	Marzec	
11		Planowany budżet kam		31 200,00 zł	31 300,00 zł	31 270,00 zł	
12				Styczeń	Luty	Marzec	
13		Ogłoszenia		1 500,00 zł	1 600,00 zł	1 680,00 zł	
14		Reklama TV		2 625,00 zł	2 700,00 zł	2 750,00 zł	
15		Pocztą		850,00 zł	850,00 zł	850,00 zł	
16		Projektanci		12 550,00 zł	12 000,00 zł	12 600,00 zł	
17		Konsultanci		3 600,00 zł	3 800,00 zł	3 850,00 zł	
18		Administracja		7 400,00 zł	7 400,00 zł	7 550,00 zł	
19		razem		28 525,00 zł	28 350,00 zł	29 280,00 zł	

Rys.2.5.2
Ekran przedstawiający dostosowywanie zestawienia do własnych potrzeb

Kolejny rysunek (Rys. 2.5.3) przedstawia zestawienie przygotowane do opracowania wykresu. Zauważ, że kolumna D11:D16 zawiera nazwy wydatków a wiersz 10E :10G jednoznacznie przypisuje wydatki do nazw miesięcy.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Tytuł	Kampania reklamowa - firmy					
2	Data	18-sty-04					
4	Opracowanie	Nowak Paweł					
6	Cel	Projekt wydatków związany z finansowaniem kampanii reklamowej - firmy					
8		Zastosuj odpowiednie formatowania zestawień oraz formuły.					
9	Obszar budżetu						
10		Wydatki		Styczeń	Luty	Marzec	
11		Ogłoszenia		1 500,00 zł	1 600,00 zł	1 680,00 zł	
12		Reklama TV		2 625,00 zł	2 700,00 zł	2 750,00 zł	
13		Pocztą		850,00 zł	850,00 zł	850,00 zł	
14		Projektanci		12 550,00 zł	12 000,00 zł	12 600,00 zł	
15		Konsultanci		3 600,00 zł	3 800,00 zł	3 850,00 zł	
16		Administracja		7 400,00 zł	7 400,00 zł	7 550,00 zł	
17		Wydatki razem		28 525,00 zł	28 350,00 zł	29 280,00 zł	

Rys.2.5.3.
Zestawienie przygotowane do sporządzenia wykresu.

5.3 Praca z kreatorem wykresów

Celem sporządzenia wykresu, zaznacz interesujący Cię obszar komórek, tj. D10: G16, tak jak to pokazano na rysunku 2.5.4 a następnie wywołaj kreator wykresów z piktogramu (Rys. 2.5.5) umieszczonego na pasku narzędziowym

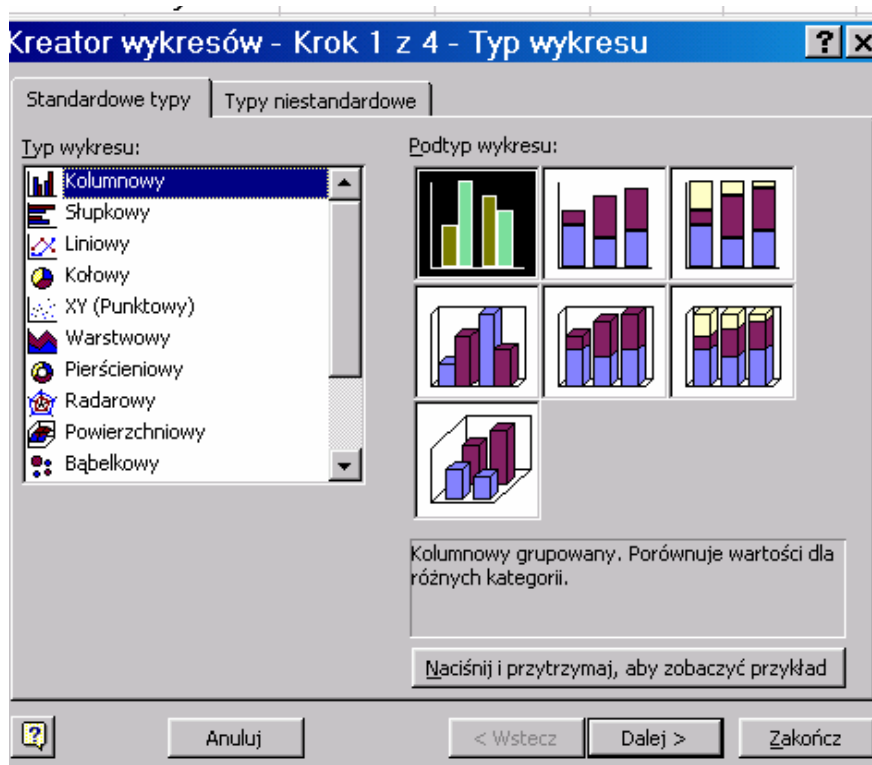
	A	B	C	D	E	F	G
1	Tytuł	Kampania reklamowa - firmy					
2	Data	18-sty-04					
4	Opracowanie	Nowak Paweł					
6	Cel	Projekt wydatków związany z finansowaniem kampanii reklamowej - firmy					
8		Zastosuj odpowiednie formatowania zestawień oraz formuły.					
9	Obszar budżetu						
10		Wydatki		Styczeń	Luty	Marzec	
11			Ogłoszenia	1 500,00 zł	1 600,00 zł	1 680,00 zł	
12			Reklama TV	2 625,00 zł	2 700,00 zł	2 750,00 zł	
13			Poczta	850,00 zł	850,00 zł	850,00 zł	
14			Projektanci	12 550,00 zł	12 000,00 zł	12 600,00 zł	
15			Konsultanci	3 600,00 zł	3 800,00 zł	3 850,00 zł	
16			Administracja	7 400,00 zł	7 400,00 zł	7 550,00 zł	
17		Wydatki razem		28 525,00 zł	28 350,00 zł	29 280,00 zł	

Rys.2.5.4
Zaznaczony obszar komórek do przedstawienia ich na wykresie



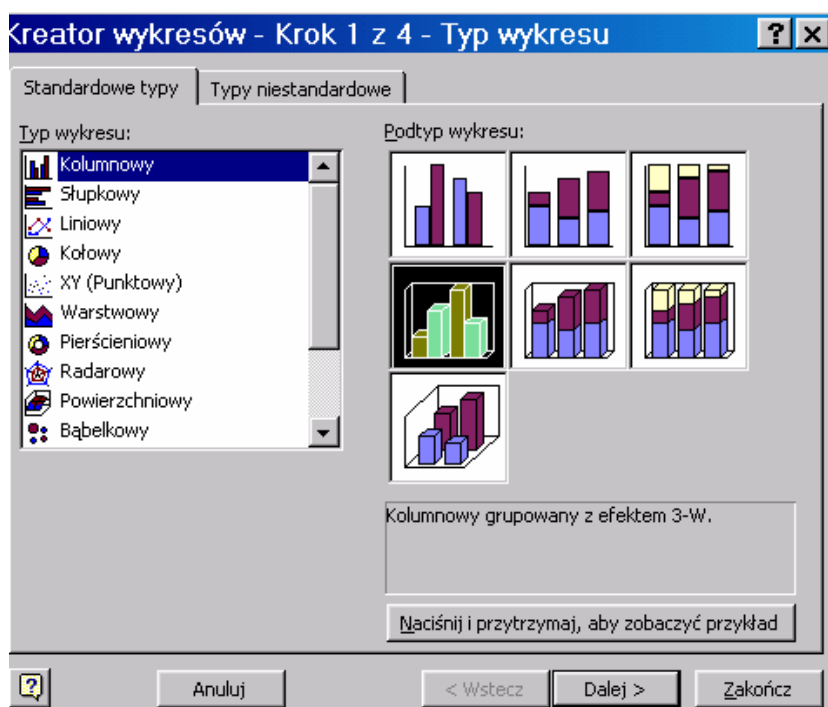
Rys.2.5.5
Ikona pozwalająca na wywołanie Kreatora wykresów

Kreator wykresów z Twoją pomocą, wykona wykres taki, jaki sobie wybierzesz dobierając jego wygląd z listy **Typów wykresu**. (Rys.2.5.6)



Rys.2.5.6
Ekran startowy
kreatora
wykresów

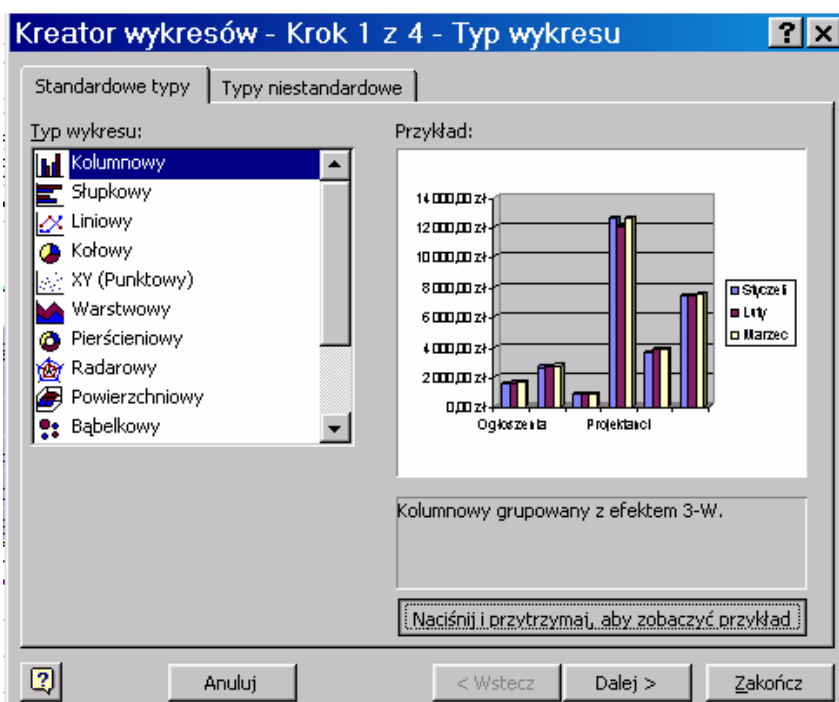
Lista ta zawiera nazwy takich wykresów jak: **kolumnowy**, **słupkowy**, **liniowy**, **kołowy** i wiele innych. Przesuwając suwakiem w okienku **Typów wykresu** możesz zauważyć, że jest ich tam jeszcze więcej. Wybierz typ **kolumnowy** a jako podtyp zaznacz **kolumnowy grupowany z efektem 3-W**, tak jak to pokazano na Rys. 2.5.7



Rys.2.5.7
Wybór typu i
podtypu wykresu

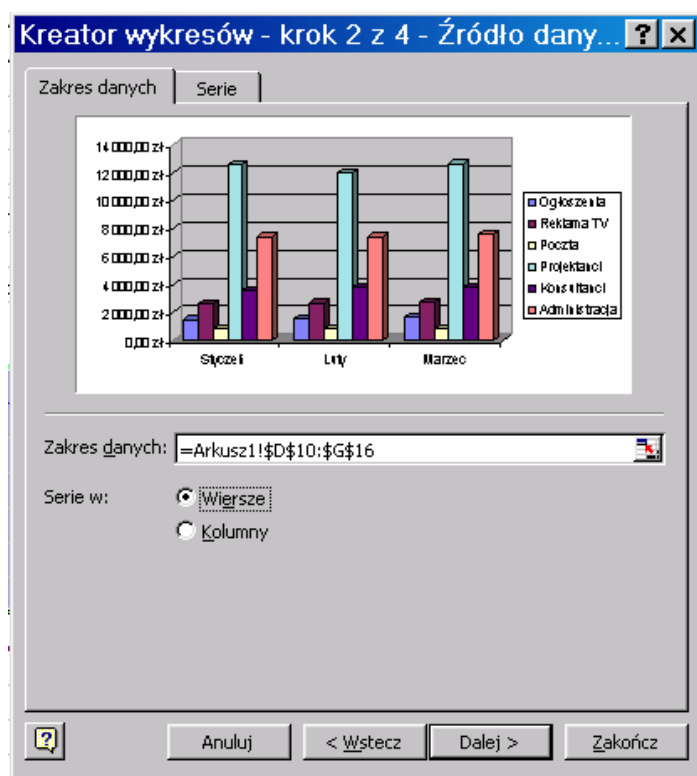
Zanim naciśniesz przycisk **Dalej**, możesz obejrzeć przykładowy wykres wykonany zgodnie z Twoim wyborem. W tym celu naciśnij przycisk pokazany nad przyciskiem **Dalej** na którym widnieje napis: **Naciśnij i przytrzymaj aby zobaczyć przykład**. Efekt takiego działania pokazano na Rys. 2.5.8. Po puszczeniu przycisku myszy kreator powróci do poprzedniego okna, a ty możesz zdecydować, czy dokonujesz zmiany typu

wykresu czy pozostajesz przy poprzednim wyborze. Jeśli podtrzymujesz swój wybór, powinieneś nacisnąć przycisk **Dalej**.



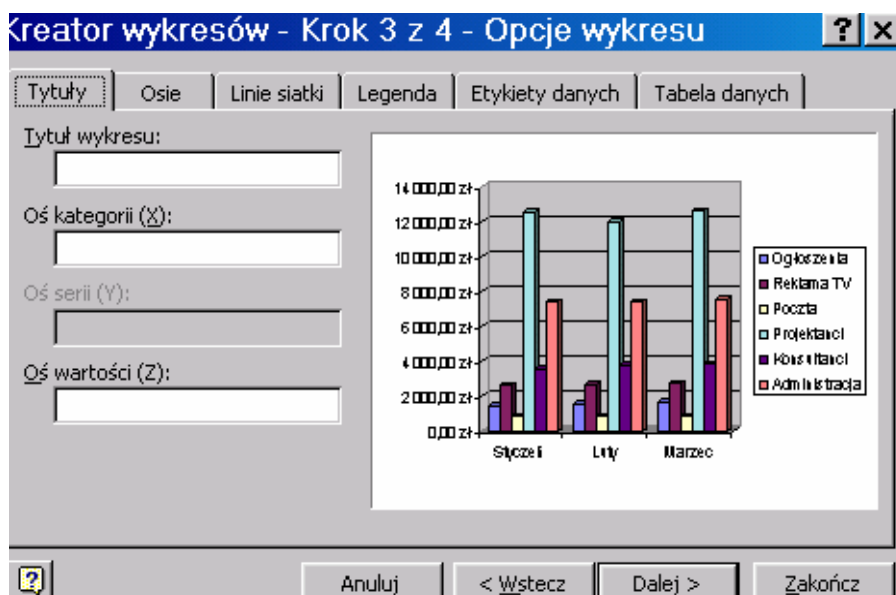
Rys.2.5.8
Kreator wykresów z
pokazanym
Przykładem
wybranego typu
wykresu

Kreator wykresów w kroku 2 (patrz na pasek tytułu) – Rys. 2.5.9 zapyta Cię o źródło danych. Powinieneś zdecydować, czy interesuje Cię interpretacja danych wierszami czy kolumnami. Wybór swój zaznaczasz kliknięciem odpowiednio przy nazwie **Wiersze** lub **Kolumny**. Zaznacz kolejno obydwa wybory i zaobserwuj różnice w prezentowanym przykładowym wykresie. Pozostań przy wyborze jak na rysunku, tzn. dokonaj wyboru analizy danych **Wierszami**.



Rys.2.5.9
Kreator wykresów z
zaznaczonym wyborem
serii danych – wierszami

Po naciśnięciu przycisku **Dalej** pojawi się kolejne okno kreatora wykresów (Rys.2.5.10) za pomocą którego powinieneś ustalić opcje dla projektowanego wykresu. Do opcji tych zalicza się 6 elementów, których nazwy widnieją na Zakładkach /Kartach pokazanego okna. Są to: **Tytuły**, **Osie**, **Linie siatki**, **Etykiety danych**, **Tabela danych**



Rys.2.5.10
Okno kreatora wykresów służące ustawieniu opcji wykresu.

Pokazana jako pierwsza Zakładka/Karta pt. **Tytuły** pozwala wpisać : Tytuł wykresu – wpisz tu : **Zestawienie wydatków** oraz opisać osie wykresu, tj. oś X (Oś kategorii) a także oś Y (Oś wartości). W naszym zadaniu pozostawimy puste te pola z uwagi na fakt nie „zaciemniania” czytelności wykresu.

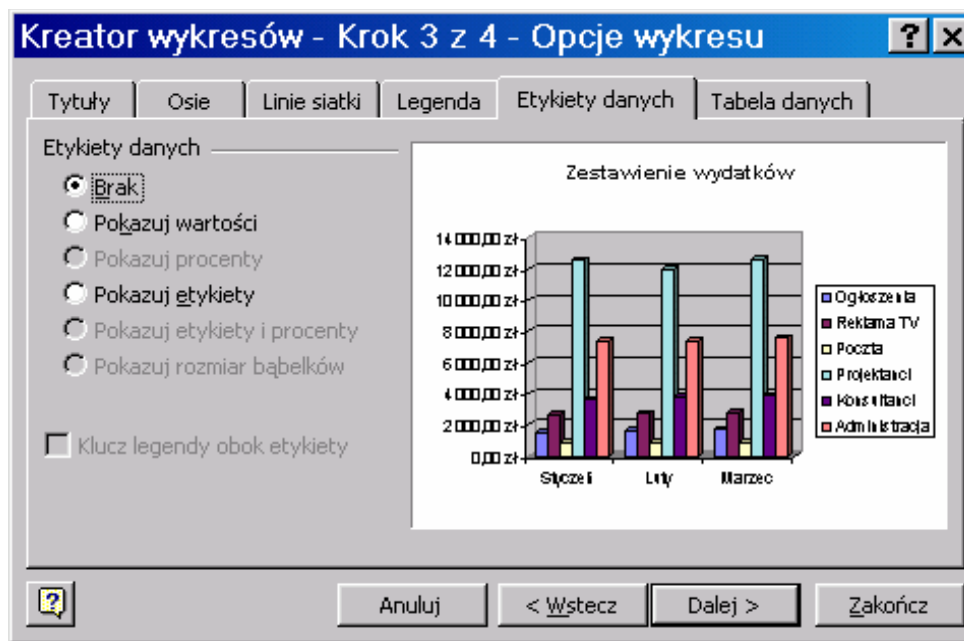


Rys.2.5.11
Zakładka pozwalając a określić położenie legendy wykresu.

Zakładka **Legenda** pokazana na Rys.2.5.12. pozwala na wybór położenia legendy wykresu. Domyślnie zaznaczany jest wybór **Z prawej**.

Przećwicz różne położenia i zaobserwuj zmiany w wykresie. Pozostaw wybór **Z prawej** jako położenie legendy na tworzonym wykresie.

Zakładka etykiety danych określa opcje związane z etykietami danych takie jak pokazano na rysunku niżej. Pozostaw zaznaczoną opcję **Brak**, co oznacza że na Twoim wykresie nie będzie żadnych opisów danych.

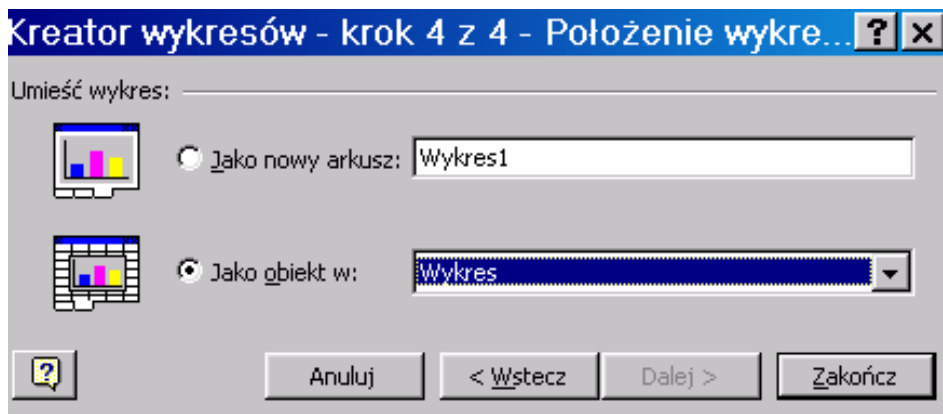


Rys.2.5.12
Zakładka
służąca
umieszcza-
niu różnych
opisów
danych na
wykresie

Zakładka/Karta Tabela danych pozwala zdecydować, czy tabela z danymi ma być pokazana na wykresie, czy też nie.

Zaznacz opcję **Pokazuj tabelę danych**, zaobserwuj zmiany wykresu, po czym pozostaw nie zaznaczoną tę opcję.

Ostatni krok tworzenia wykresu związany jest z podjęciem decyzji odnośnie położenia wykresu w osobnym arkuszu Excela (tu: **Wykres1**) bądź w aktualnie otwartym arkuszu o nazwie **Wykres**.



Rys.2.5.13
Okno
kreatora
wykresów
pozwalające
zapisać
tworzony
wykres w
arkuszu

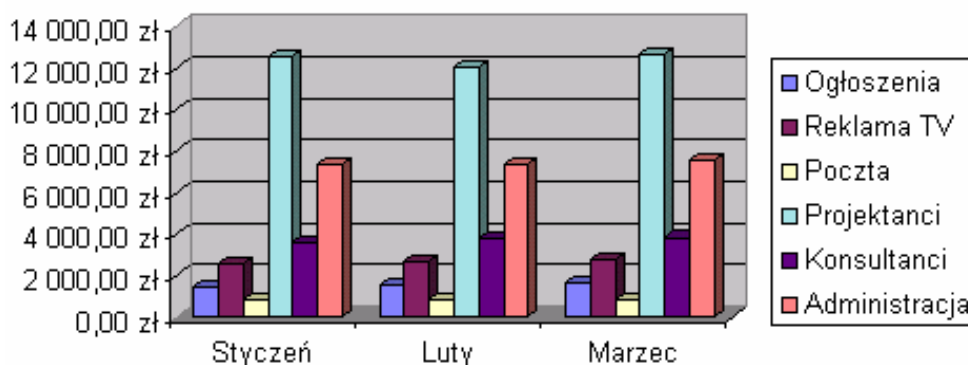
Pozostaw nie zmieniony zaproponowany wybór, co oznacza, że Twój wykres zostanie umieszczony w otwartym arkuszu (który nazwałeś wcześniej **-Wykres**).

Po naciśnięciu przycisku **Zakończ**, otrzymasz wykres podobny do pokazanego na Rys. 2.5.14. Wykres ten możesz dalej „dopracować” wybierając odpowiednie formatowania poszczególnych jego elementów.

5.4 Formatowanie wykresu kolumnowego

Chcąc zmienić wygląd dowolnego elementu wykresu, musisz go najpierw zaznaczyć a następnie klikając na zaznaczonym elemencie prawym przyciskiem myszy, z wywołanego menu powinieneś wybrać opcję formatowania.

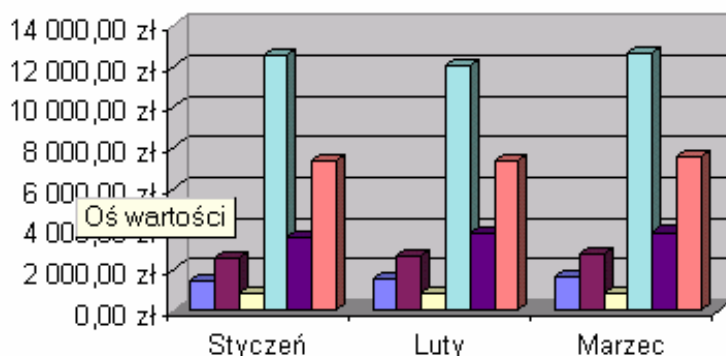
Zestawienie wydatków



Rys.2.5.14 „Pierwsza przymiarka” nowo utworzonego wykresu

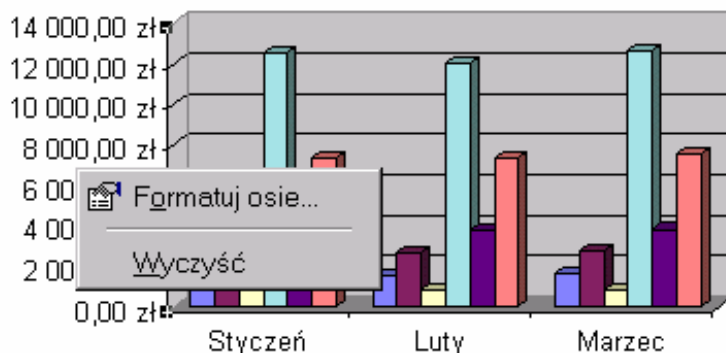
Jako pierwszą zmianę w utworzonym wykresie, wprowadzisz zmianę czcionki opisującej oś Y, na której pokazane są wartości [zł] wydatków. Umieść kursor myszy na dowolnej wartości i po wyświetleniu etykiety opisującej wskazywany fragment wykresu, naciśnij prawy przycisk myszy. Rys. 2.5.15 oraz 2.5.16 pokazuje opisane operacje. Wybór opcji **Formatuj oś** wywoła odpowiednie okienko dialogowe, za pomocą którego możesz wprowadzić zmiany formatowania.

Zestawienie wydatków



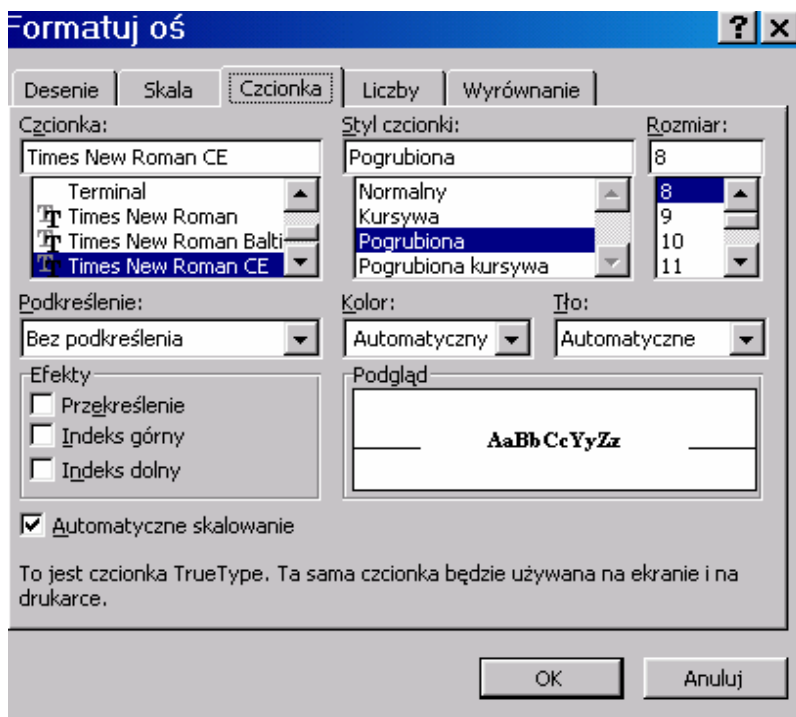
Rys.2.5.15
Etykieta
objaśniająca
wskazywany
fragment wykresu

Zestawienie wydatków



Rys.2.5.16
Wywołane menu
prawego przycisku
myszy dla zaznaczo-
nego wcześniej
fragmentu wykresu.

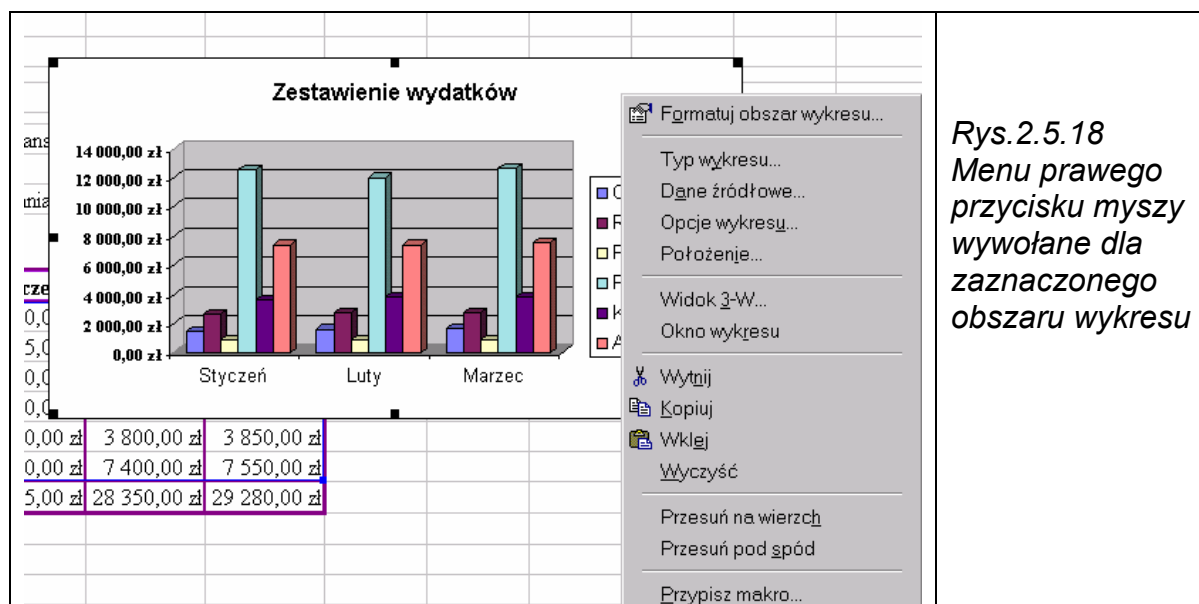
1. Zmień czcionkę opisującą oś wartości Y zgodnie z rysunkiem 2.5.17 (Wybierz najpierw Zakładkę **Czcionka**)



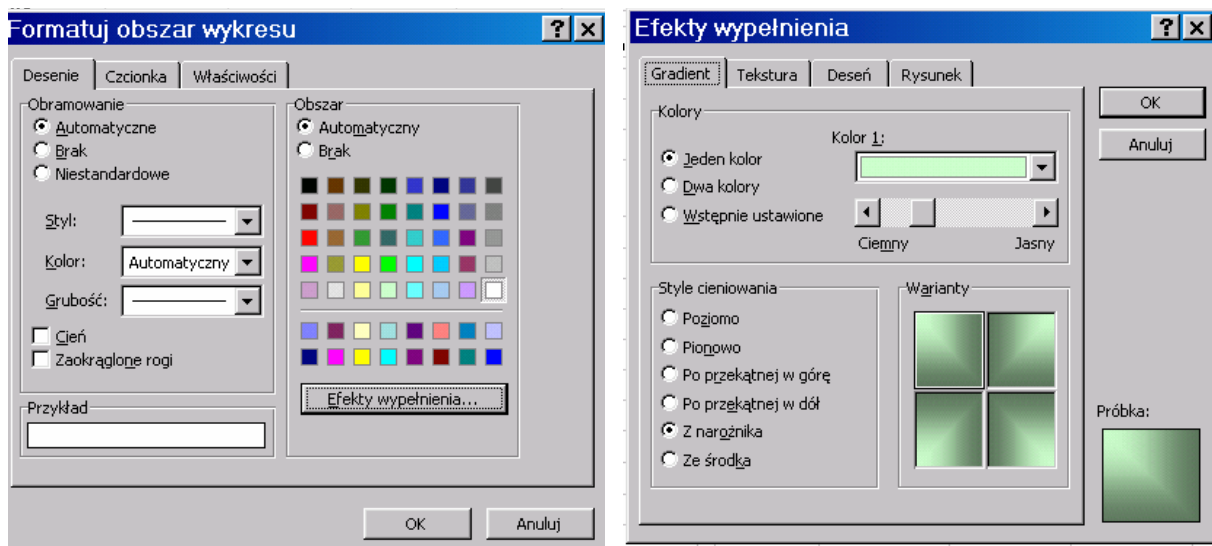
Rys.2.5.17
Okno dialogowe
Formatuj oś,
pozwalające na
zmiany wyglądu
osi Y.

2. Zmień kolor **Obszaru wykresu** na jasny zielony, z ustawionym efektem wypełnienia **Z narożnika**.

Rys. 2.5.18 pokazuje zaznaczony obszar wykresu (widoczne czarne uchwyty) z wywołanym menu prawego przycisku myszy. Wybranie pierwszej od góry opcji **Formatuj obszar wykresu...** spowoduje wywołanie okna dialogowego **Formatuj obszar wykresu** pokazanego na Rys. 2.5.19 (z lewej) za pomocą którego możesz dokonać zmiany koloru „tła”. Kliknij na kolorze jasnym zielonym a następnie naciśnij przycisk **Efekty wypełnienia...** co spowoduje wywołanie okna **Efekty wypełnienia...** pokazanego na Rys. 2.5.19 z prawej.



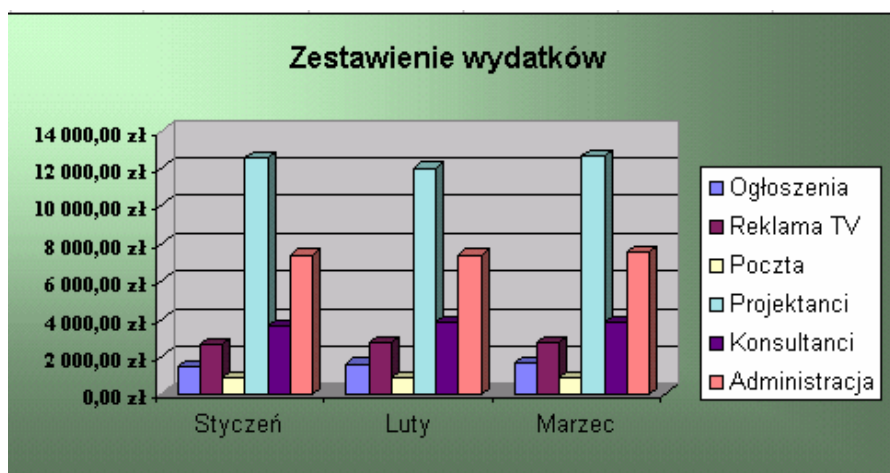
Rys.2.5.18
Menu prawego
przycisku myszy
wywołane dla
zaznaczonego
obszaru wykresu



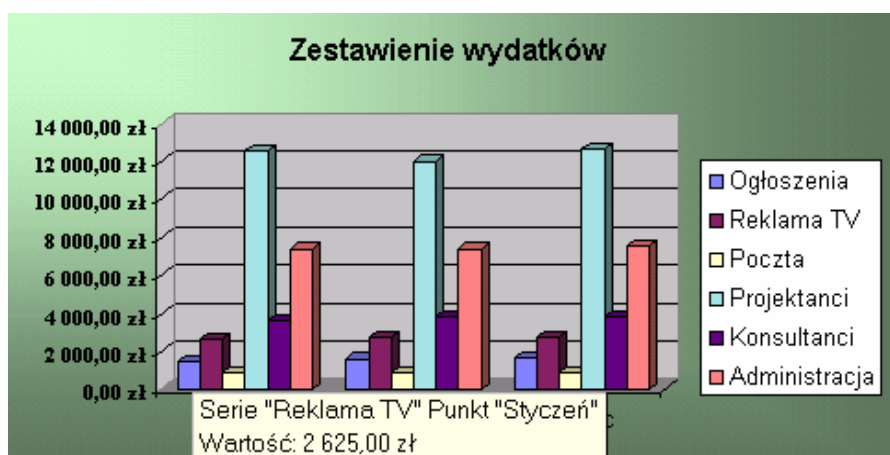
Rys.2.5.19 Okna dialogowe służące zmianie koloru „tła” wykresu (z lewej) z pokazaną zmianą wyboru efektów wypełnienia (cieniowania) obszaru (z prawej)

Zamknięcie pokazanych okien za pomocą przycisków OK., spowoduje powrót do Twojego wykresu ale już z nowymi ustawieniami. (Rys. 2.5.20)

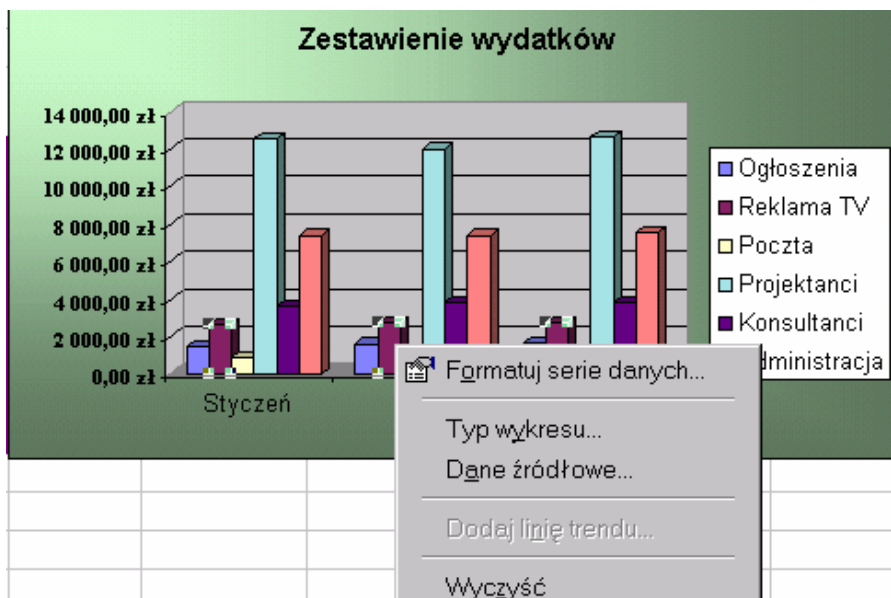
1. Zmień kolor wydatków poniesionych na Reklamę TV z koloru bordowego na kolor jaskrawy czerwony. Wskaż kursorem myszy dowolny „słupek” przedstawiający wydatki na Reklamę TV. Kiedy pojawi się etykieta potwierdzająca Twój wybór, wywołaj menu prawego przycisku myszy.



Rys.2.5.20
Wykres
Zestawienie wydatków z naniesionymi zmianami efektów wypełnienia obszaru wykresu



Rys.2.5.21
Widok okienek dialogowych pozwalających na dokonanie zmiany formatu wybranej serii danych.
Etykieta

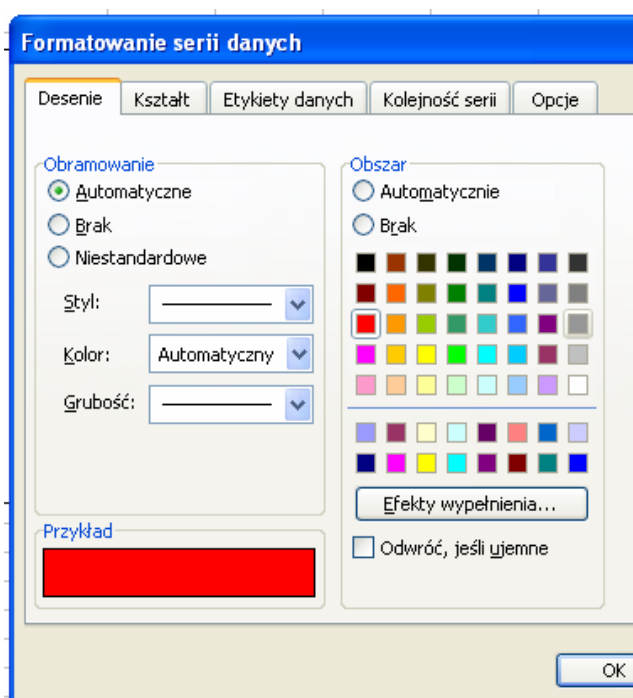


ekranowa informuje, jaki element wykresu został wybrany do formatowania.

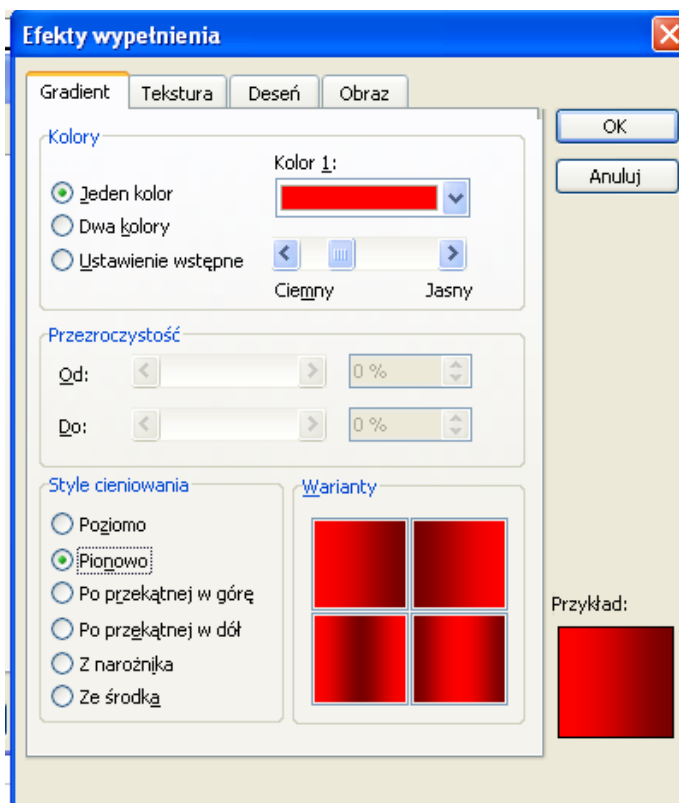
Po wybraniu opcji **Formatuj serie danych...** z pokazanego menu, wybierz zakładkę **Desenie** z okna której możesz wybrać interesujący Cię kolor. a następnie wywołaj **Efekty wypełnienia**, gdzie zaznacz opcję **Ze środka** lub np. **Pionowo...**), tak jak to pokazano na rysunkach 2.5.22 i 2.5.23.

Efekt Twojej pracy powinien wyglądać podobnie do pokazanego na rysunku 2.5.24

Teraz już samodzielnie zmień pozostałe serie danych tak abyś uzyskał efekt pokazany na Rys.2.5.25 lub inny wg własnego uznania.



Rys.2.5.22
Okna dialogowe **Formatuj serię danych** pozwalające na zmianę koloru.



Rys.2.5.23

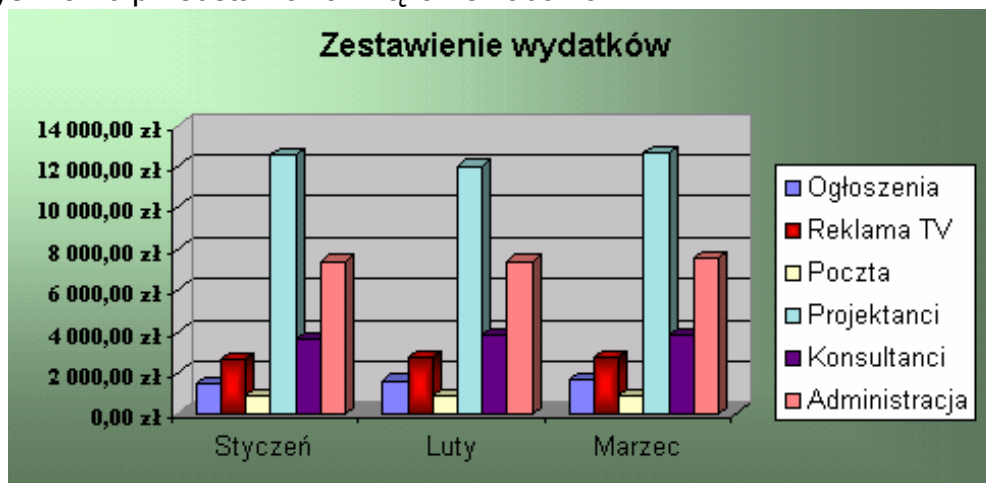
Okno dialogowe **Efekty wypełnienia**, pozwalające na zmianę efektów wypełnienia wybranej serii danych

5.5 Zadanie/Problem 6 – konstruowanie wykresu kołowego.

Przedstaw za pomocą wykresu kołowego procentowy udział poszczególnych wydatków na reklamę firmy XYZ poniesionych w miesiącu styczniu.

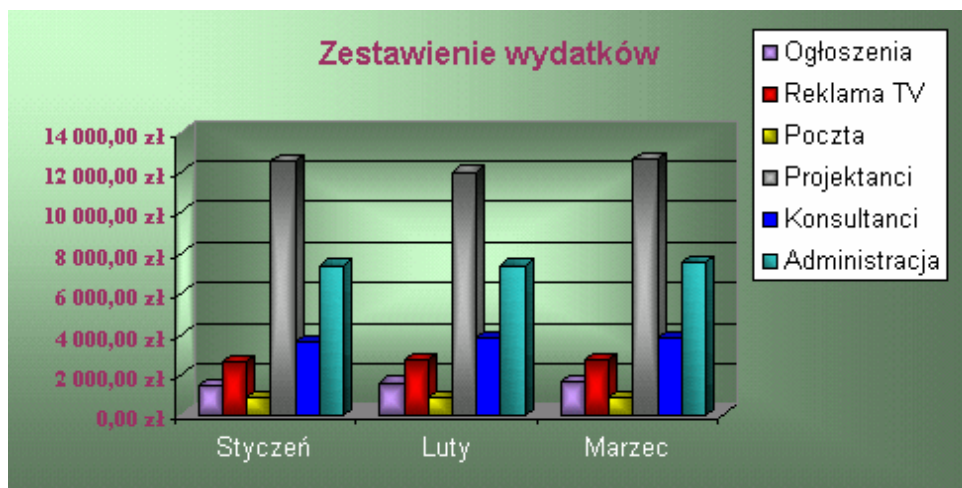
Rozwiązanie.

Rys.2.5.26 przedstawia rozwiązanie zadania.

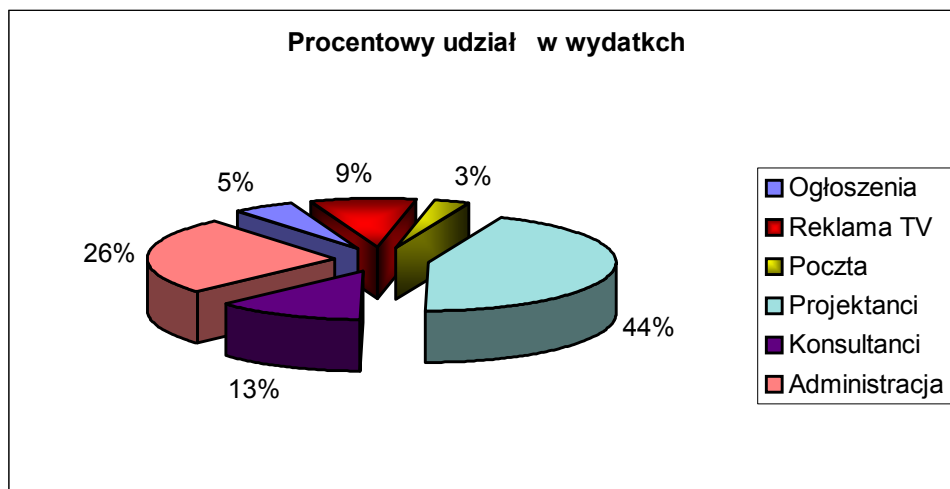


Rys.2.5.24

Wykres Zestawienie wydatków z przeformatowaną serią danych Reklama TV.



Rys.2.5.25
Wykres
Zestawienie
wydatków z
wprowadzo-
nymi wła-
snymi usta-
wieniami
formatów



Rys.2.5.26
Procentowy
udział w
kosztach wy-
datków
poniesionych
na reklamę
firmy XYZ w
miesiącu
styczniu.

5.6 Przygotowanie danych i arkusza do sporządzenia wykresu.

Analogicznie jak w poprzednim zadaniu, powinieneś przygotować odpowiednio arkusz z danymi do sporządzenia planowanego wykresu.

Wstaw nowy arkusz do swojego skoroszytu/zeszytu i nazwij go **WykresProcentowy**.

Korzystając z danych Zadania 1, przygotuj tabelę zestawień w sposób analogiczny jak robiłeś to w Zadaniu 5. Usuń zbędne wiersze i zbędne kolumny tak, abyś uzyskał zestawienie analogiczne do pokazanego na Rys.2.5.26

I24		=				
	A	B	C	D	E	F
4	Opracowanie		Nowak Paweł			
5						
6		Cel	Projekt wydatków związany z finansowaniem kampanii reklamowej - firmy			
7			Zastosuj odpowiednie formatowania zestawień oraz formuły.			
8	Ubszar budżetu					
9						
10					Styczeń	
11			Planowany budżet kampanii		31 200,00 zł	
12						
13			Wydatki			
14			Ogłoszenia		1 500,00 zł	
15			Reklama TV		2 625,00 zł	
16			Poczta		850,00 zł	
17			Projektanci		12 550,00 zł	
18			Konsultanci		3 600,00 zł	
19			Administracja		7 400,00 zł	
20			Wydatki razem		28 525,00 zł	

Rys.2.5.26
Zestawienie
wydatków z Zad.1,
przygotowane do
rozwiązania Zad. 6.

Wstawisz teraz kolumnę pomiędzy kolumny D i E w której umieścisz obliczony procent. W tym celu zaznacz kolumnę E klikając na jej nazwie myszą i trzymając dalej kursor na zaznaczonej kolumnie, wywołaj menu prawego przycisku, a z niego opcję **Wstaw**. Działanie to pokazuje Rys. 2.5.27

E4		=			
	A	B	C	D	E
4	Opracowanie		Nowak Paweł		
5					
6	Cel		Projekt wydatków związany z finansowaniem		
7			reklamowej - firmy		
8			Zastosuj odpowiednie formatowania zestaw		
9	Ubszar budżetu				
10					Styc
11			Planowany budżet kampanii		31 20
12					
13			Wydatki		
14			Ogłoszenia		1 50
15			Reklama TV		2 625,00 zł
16			Poczta		850,00 zł
17			Projektanci		12 550,00 zł
18			Konsultanci		3 600,00 zł
19			Administracja		7 400,00 zł
20			Wydatki razem		28 525,00 zł

Rys.2.5.27
Wstawianie
dodatkowej
kolumny do
istniejącego
zestawienia.

Wprowadź nazwę do komórki E12 – **Procentowy udział w wydatkach** oraz do komórki E14 wprowadź wzór pozwalający obliczyć taki udział.

Działanie to obrazuje Rys. 2.5.28

Zwróć uwagę, że komórka F20 zawiera sumę wszystkich wydatków poniesionych w miesiącu Styczniu a ty liczysz, jaki procent tej kwoty stanowią **Ogłoszenia**. Nie zapomnij sformatować komórki E14 jako %. (Zaznacz komórki i naciśnij % na pasku

narzędziowym). Kopiując formułę do kolejnych komórek kolumny E policz kolejne wartości. Na koniec sprawdź, czy uzyskałeś sumaryczny wynik = 100%. Wynik obliczeń przedstawia Rys. 2.5.29

			Styczeń
Planowany budżet kampanii			31 200,00 zł
		Procentowy udział w wydatkach	
Wydatki			
	Ogłoszenia	=F14/\$F\$20	1 500,00 zł
	Reklama TV		2 625,00 zł
	Poczta		850,00 zł
	Projektanci		12 550,00 zł
	Konsultanci		3 600,00 zł
	Administracja		7 400,00 zł
Wydatki razem			28 525,00 zł

Rys.2.5.28
Formuła pozwalająca obliczyć procentowy udział wydatków poniesionych na Ogłoszenia w miesiącu styczniu. (nazwy kolumn i numery wierszy por. Rys.2.5.29)

	A	B	C	D	E	F
4	Opracowanie		Nowak Paweł			
5						
6		Cel	Projekt wydatków związany z finansowaniem kampanii reklamowej - firmy			
7			Zastosuj odpowiednie formatowania zestawień oraz formuły.			
8		Obszar budżetu				
9						
10						Styczeń
11			Planowany budżet kampanii			31 200,00 zł
12				Procentowy udział w wydatkach		
13			Wydatki			
14			Ogłoszenia	5%		1 500,00 zł
15			Reklama TV	9%		2 625,00 zł
16			Poczta	3%		850,00 zł
17			Projektanci	44%		12 550,00 zł
18			Konsultanci	13%		3 600,00 zł
19			Administracja	26%		7 400,00 zł
20			Wydatki razem	100%		28 525,00 zł

Rys.2.5.29
Zestawienie wydatków z policzonym procentowym udziałem poszczególnych pozycji w całkowitej kwocie.

Możesz teraz przystąpić do sporządzenia wykresu.

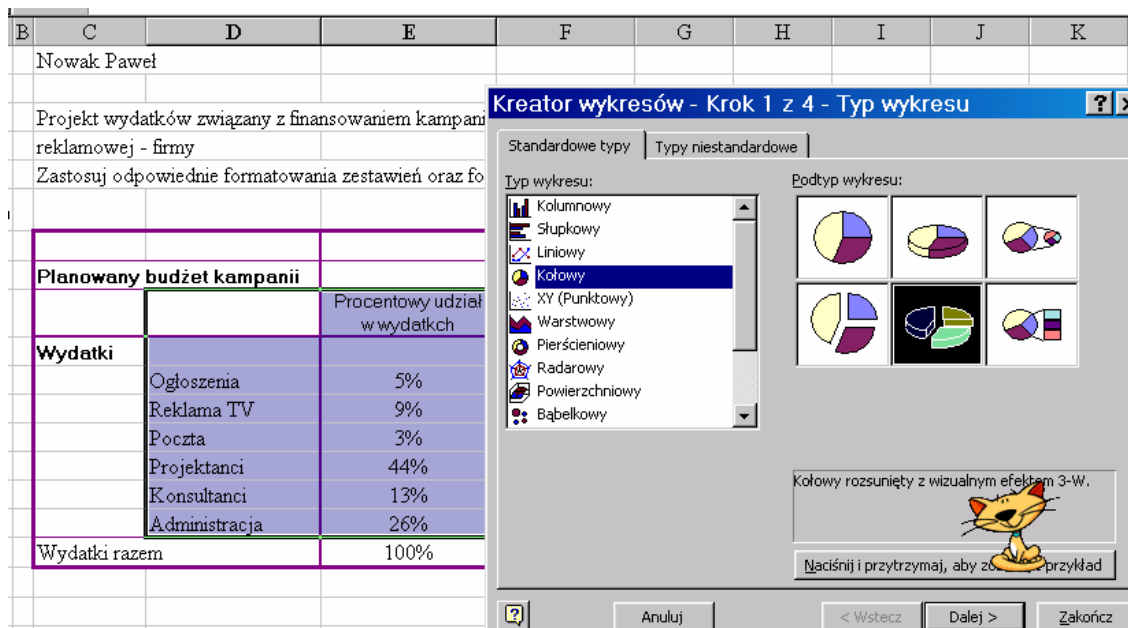
5.7 Praca z kreatorem wykresów.

W tym celu zaznacz obszar komórek D12: F19 tak jak to przedstawia Rys.2.5.30 i wywołaj **Kreator wykresów** z okna którego wybierz **Wykres kołowy**, podtyp: **Kołowy rozsunęty z wizualnym efektem 3-W**, tak jak to pokazuje rysunek.2.5.30.

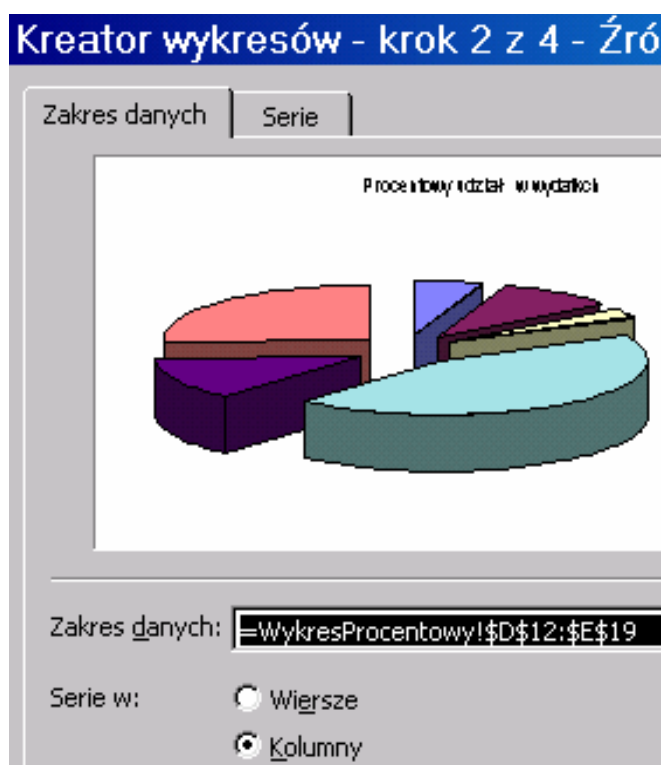
Wywołanie kroków 2 i 3 **Kreatora wykresów** pokazano na Rys.2.5.31

W kroku 2 (por. napis na pasku tytułu) jako seria danych wybrane są kolumny a w kroku 3 (okienko z prawej) w zakładce/karcie **Etykiety danych** zaznaczona jest opcja **Pokazuj procenty**, co powoduje, że na wykresie widoczny będzie opis poszczególnych danych, tak jak to pokazuje rysunek 2.5.32

A zatem „pierwsza postać” uzyskanego przez ciebie wykresu będzie wyglądać tak jak pokazano na rysunku 2.5.33.



Rys.2.5.30 Kreator wykresów z wybranym typem i podtypem wykresu z widocznym w tle zaznaczonym obszarem komórek.



Rys.2.5.31 Okno Kreatora wykresów z wybraną opcją „Kolumny” – do analizy.

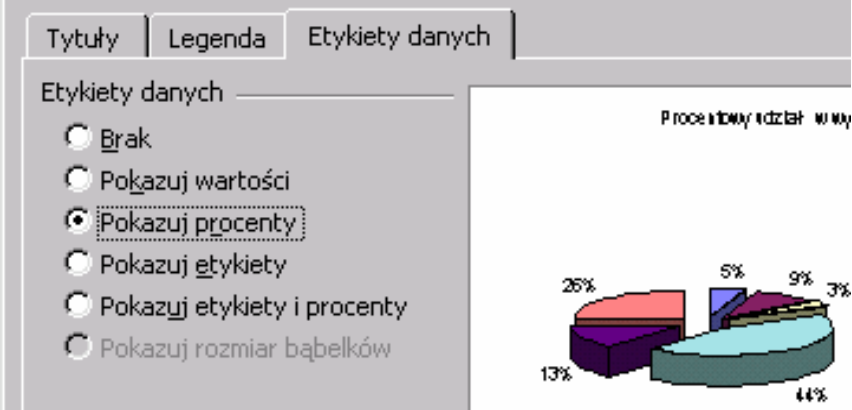
Postępując w sposób analogiczny jak to opisano w rozwiązaniu Zadania 5 możesz przystąpić do sformatowania poszczególnych elementów wykresu.

5.8 Formatowanie wykresu kołowego.

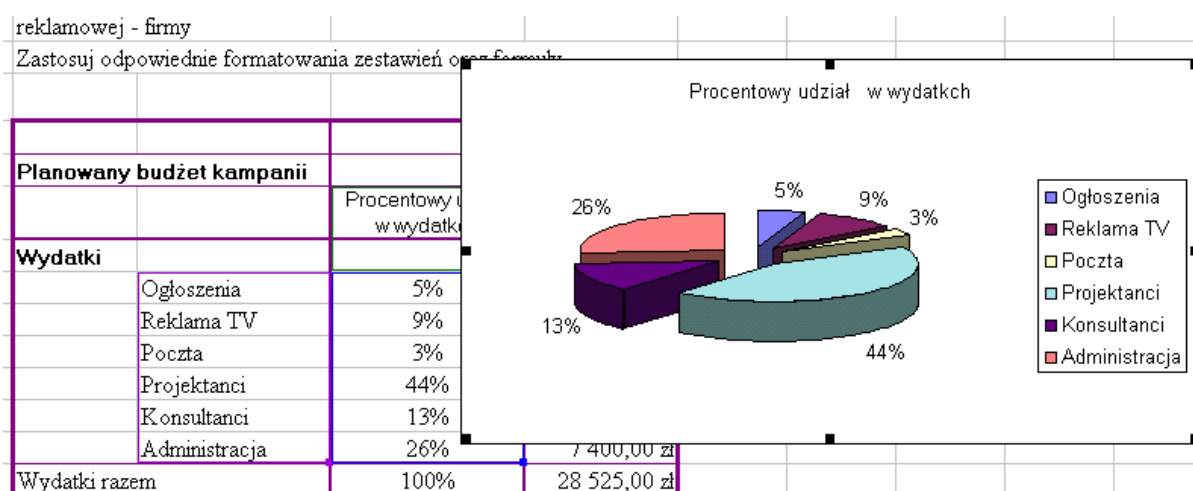
Formatowanie wykresu kołowego przebiega analogicznie do formatowania opisanego w poprzednim zadaniu.

Jednakże w przypadku wykresów kołowych jedną z ciekawszych opcji jest opcja **Widok 3-W** pozwalająca na obrót uzyskanego obrazu. Celem jej wywołania zaznacz **Obszar kreślenia**, tak jak to pokazano na rysunku 2.5.34 i z menu wywołaj opcję **Widok 3-W**.

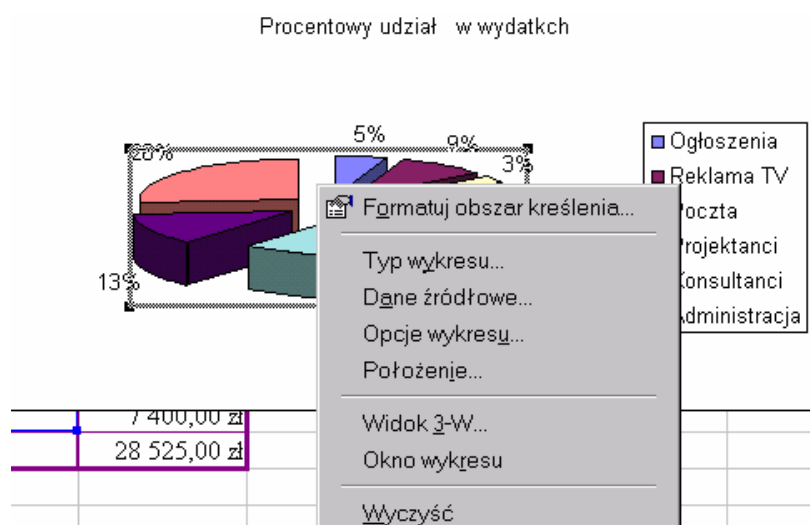
Kreator wykresów - Krok 3 z 4 - Opcje wykresu



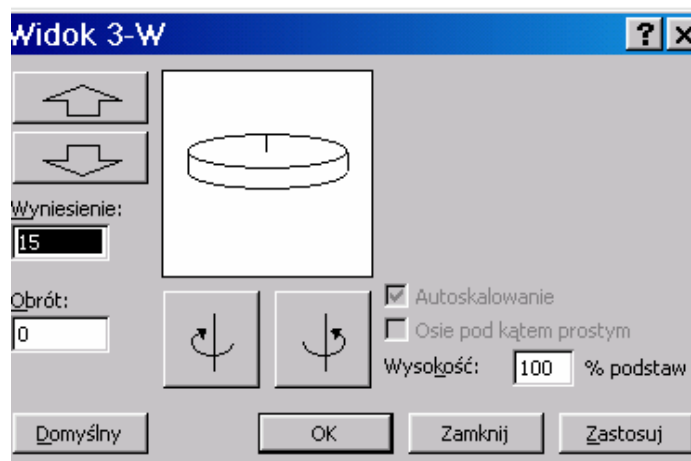
Rys.2.5.32
Okno Kreatora wykresów z wybraną opcją „Pokaż procenty”



Rys.2.5.33 Wykres kołowy pokazujący procentowy udział danych w całości wydatków. Możesz porównać wyniki z zestawieniem pokazanym obok wykresu.

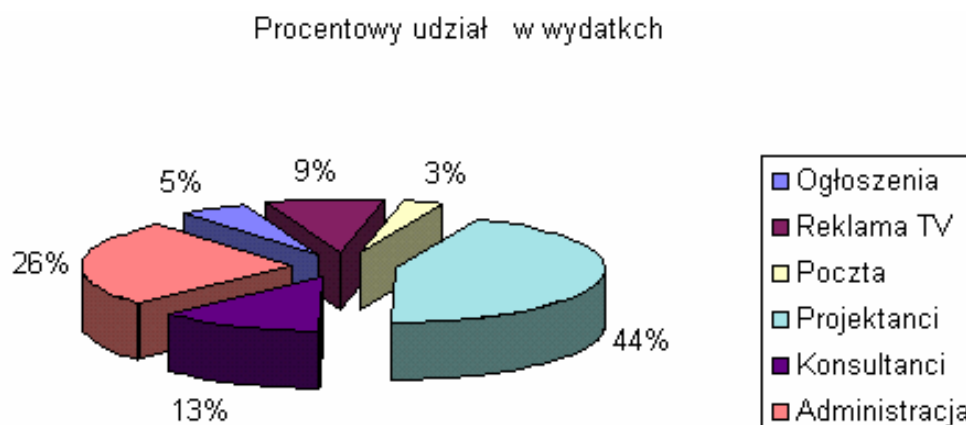


Rys. 2.5.34 Wywołanie opcji Widok 3-W pozwalającej na obrót wykresu.



Rys.2.5.35 Okienko Kreatora wykresów Widok 3-W, pozwalające uzyskać właściwy obrót wykresu.

Naciskając przycisk obrót w lewo lub obrót w prawo uzyskasz skręt swojego wykresu a okienko **Obrót** poinformuje Cię o ile stopni obróciłeś swój wykres. Z kolei naciskając strzałkę w górę lub strzałkę w dół pokazane w górnym lewym rogu, możesz zmienić tzw. **Wyniesienie** wykresu ponad poziom. Jak pokazano na Rys.2.5.35, standardowe wyniesienie (pochylenie) wykresu wynosi 15 stopni. Pobaw się trochę tymi ustawieniami obserwując oczywiście efekty wprowadzanych zmian na wykresie, po czym obróć wykres tak, aby były dobrze widoczne wszystkie jego fragmenty, tak jak to przedstawia rysunek niżej.



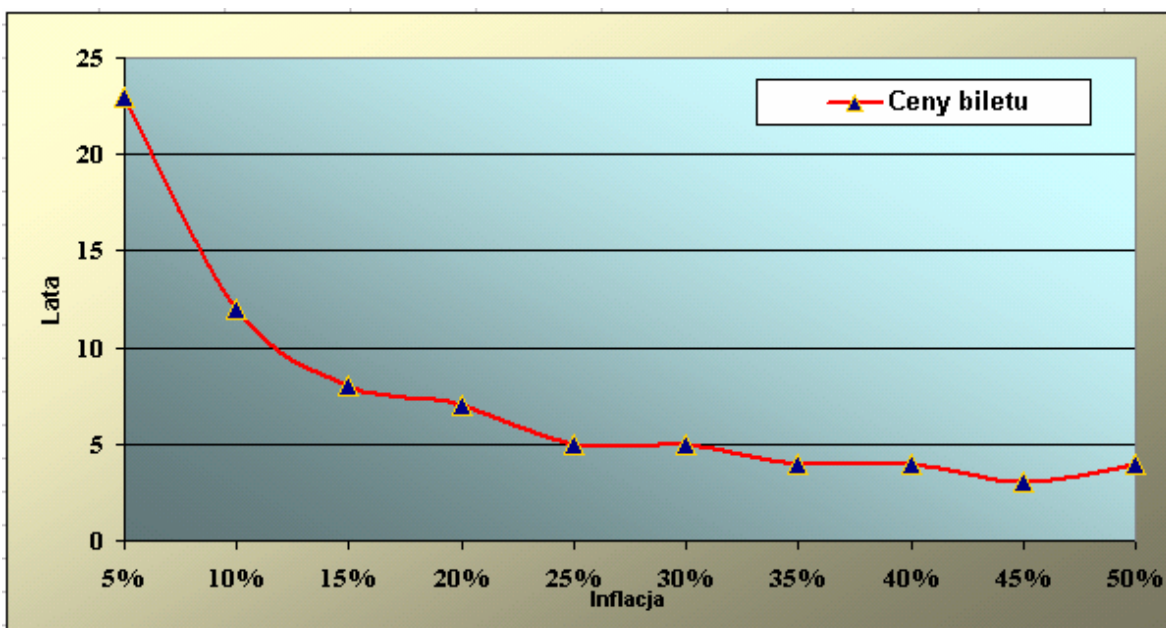
Rys.2.5.36 Procentowy udział w wydatkach po zastosowaniu opcji Widok-3W.

5.9 Zadanie/Problem 7 – konstruowanie wykresu liniowego.

Przedstaw za pomocą wykresu liniowego zależność zmian cen biletów do kina w zależności od przyjętego poziomu inflacji. używając języka matematyki, to samo polecenie możemy sformułować następująco: Przedstaw za pomocą wykresu, zmiany cen biletów w funkcji zmian poziomów inflacji. Do zadania wykorzystaj dane z Zad.3

Rozwiązanie.

Rysunek 2.5.37 przedstawia rozwiązanie postawionego problemu.



Rys.2.5.37 Wykres zmian ceny biletów w funkcji inflacji.

Komentarz.

Korzystając z języka matematyki, możemy powyższe zadanie sformułować jeszcze inaczej. Niech:

- **Y** – oznacza ceny biletów,
- **flc** – oznacza inflację

Zatem wykres na Rys.2.5.37 przedstawia zależność:

$$Y=f(\text{flc}) \quad (7.1.)$$

czyli powiemy, że Y jest funkcją (f) zmiennej flc (inflacji) i jest to funkcja malejąca, co oznacza, że coraz większym wartościom przedstawionym na osi X, odpowiadają coraz mniejsze wartości na osi Y. Interpretacja powyższej funkcji jest Ci dobrze znana, albowiem dla coraz większej inflacji potrzeba coraz mniej czasu aby cena biletu wzrosła 3-y krotnie. Inaczej, dla dużej inflacji cena biletu wzrośnie w krótszym czasie niż przy inflacji małej.

5.10 Przygotowanie danych i arkusza do sporządzenia wykresu.

Celem sporządzenia wykresu zgodnie z poleceniem Zadania 7, powinieneś przygotować odpowiednie zestawienie danych, które chcesz przedstawić na wykresie. Wstaw zatem nowy arkusz do swojego skoroszytu/zeszytu i nazwij go **WykresLiniowy**. Korzystając z danych Zadania 3, przygotuj tabelę zestawień w sposób analogiczny jak robiłeś to np. w Zadaniu 5, tzn. skopiuj arkusz **Kino** do nowo wstawionego arkusza **WykresLiniowy**.

Następnie dostosuj tak jego wygląd, aby kopia wiersza zawierającego poziom inflacji znalazła się tuż pod wierszem zawierającym wyliczoną liczbę lat.(Rys. 2.5.39)

Skopiuj wiersz B2:K2 do wiersza B28:K28. (Jak zapewne pamiętasz, w Zadaniu 3 interesował nas problem po ilu latach cena biletu do kina wzrośnie trzykrotnie, w zależności od przyjętego poziomu inflacji.)

. Zestawienie przygotowane do sporządzenia wykresu powinno być analogiczne do pokazanego na rysunku 2.5.39

E27											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Liczba	Inflacja									
2	Lat	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
3		14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
4	1	14,70	15,40	16,10	16,80	17,50	18,20	18,90	19,60	20,30	21,00
5	2	15,44	16,94	18,52	20,16	21,88	23,66	25,52	27,44	29,44	31,50
6	3	16,21	18,63	21,29	24,19	27,34	30,76	34,45	38,42	42,68	47,25
7	4	17,02	20,50	24,49	29,03	34,18	39,99	46,50	53,78		
8	5	17,87	22,55	28,16	34,84	42,72	51,98				
9	6	18,76	24,80	32,38	41,80						
10	7	19,70	27,28	37,24	50,16						
11	8	20,68	30,01	42,83							
12	9	21,72	33,01								
13	10	22,80	36,31								
14	11	23,94	39,94								
15	12	25,14	43,94								
16	13	26,40									
17	14	27,72									
18	15	29,10									
19	16	30,56									
20	17	32,09									
21	18	33,69									
22	19	35,38									
23	20	37,15									
24	21	39,00									
25	22	40,95									
26	23	43,00									
27	WYNIK	23	12	8	7	5	5	4	4	3	4

Rys.2.5.38 Skopiowany arkusz **Kino** do arkusza **WykresLiniowy**

Wynik:	23	12	8	7	5	5	4	4	3	4
Inflacja:	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%

Rys.2.5.39 Tabela przedstawiająca liczbę lat po których cena biletu do kina wzrośnie trzykrotnie w zależności od przyjętego poziomu inflacji .

5.11 Praca z kreatorem wykresów.

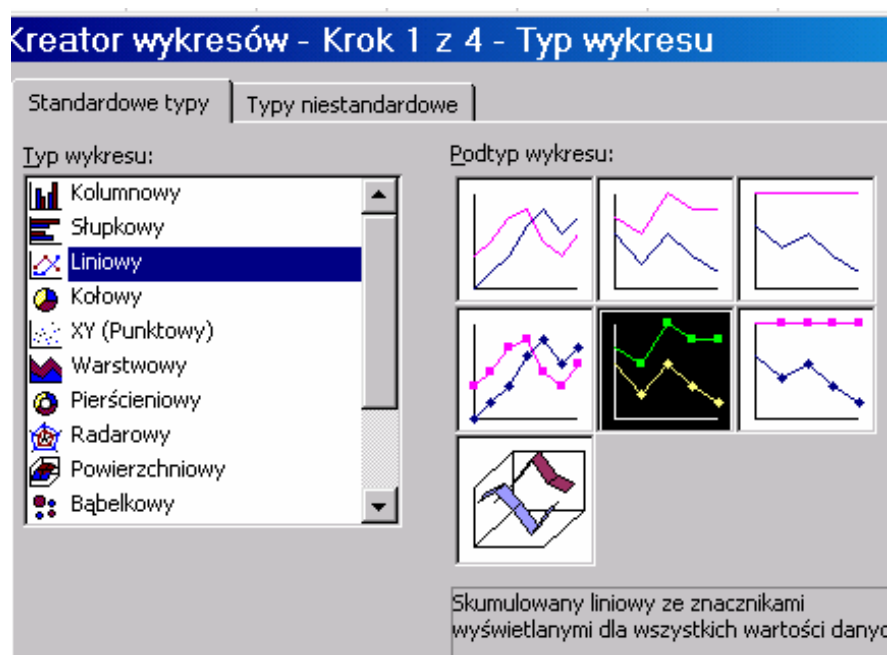
Celem przedstawienia na wykresie rozważanych zależności, „zaciągnij” obszar komórek B27:K28 i wywołaj kreator wykresów. Jako typ wykresu wybierz – **Liniowy**, jako Podtyp wykresu – **Skumulowany liniowy ze znacznikami**. (Rys.2.5.40)

Na karcie Zakres danych pozostaw wybór **Wiersze** (interpretacja *wierszami*)

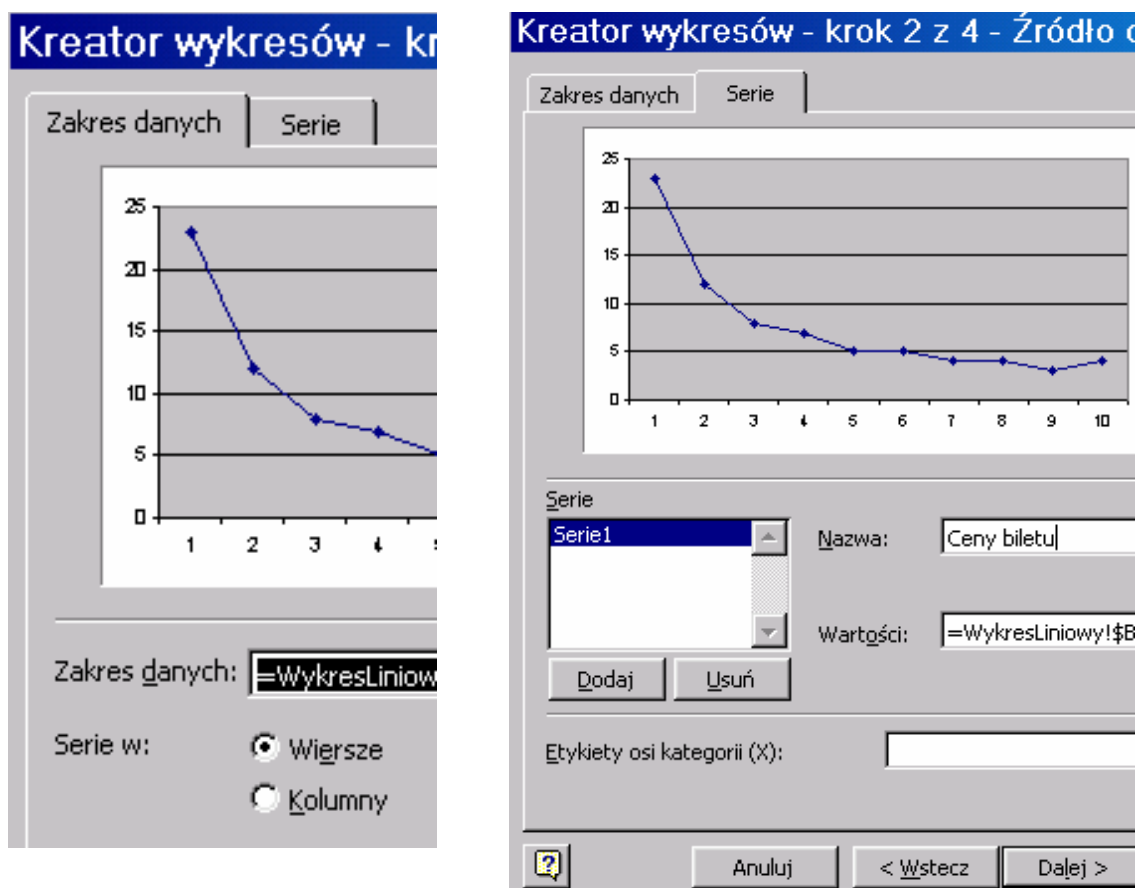
Natomiast na karcie **Serie** wprowadzisz dwie zmiany. Najpierw zastąpisz nazwę **Serie1** nazwą **Ceny Biletu** a następnie ustalisz, co ma zawierać oś X. czyli wypełnisz pole **Etykiety osi kategorii (X)** (prawy dolny róg karty)

W tym celu zaznacz **Serie1** w karcie, i w polu **Nazwa**: wpisz **Ceny Biletu**, tak jak to pokazano na rysunku 2.5.41.

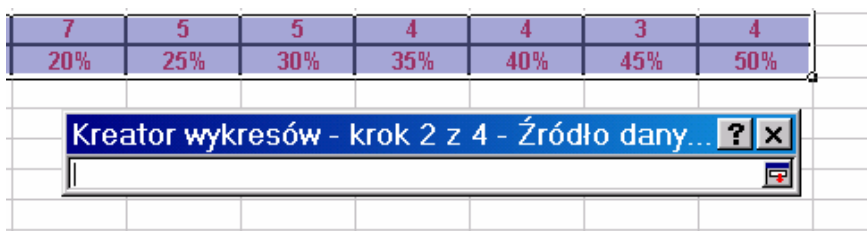
Następnie kliknij małą kolorową ikonę znajdującą się w prawym końcu pola **Etykiety osi kategorii (X)** celem przełączenia się do arkusza, tak jak to pokazuje rysunek 2.5.42 Zaznacz teraz wiersz zawierający inflację (B28: K28). Wiersz ten będzie stanowił wartości pokazane na osi X.



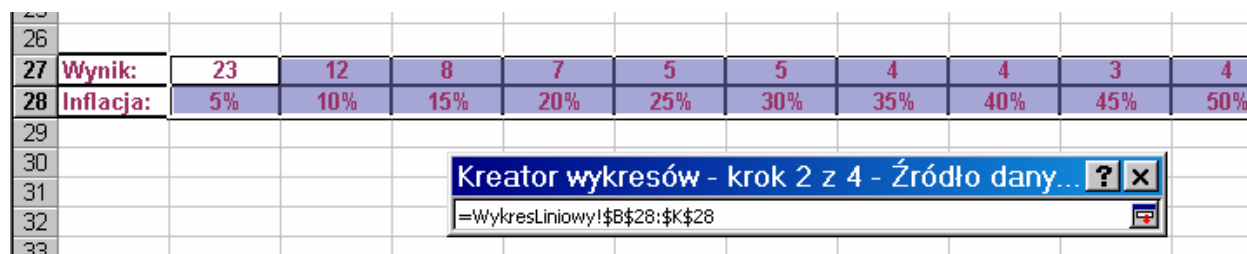
Rys.2.5.40 Wywołanie kreatora wykresu liniowego dla zaznaczonego obszaru komórek



Rys.2.5.41 Kreator wykresów (krok 2 z 4) z pokazaną kartą **Zakres danych** z lewej oraz kartą **Serie** (z prawej)

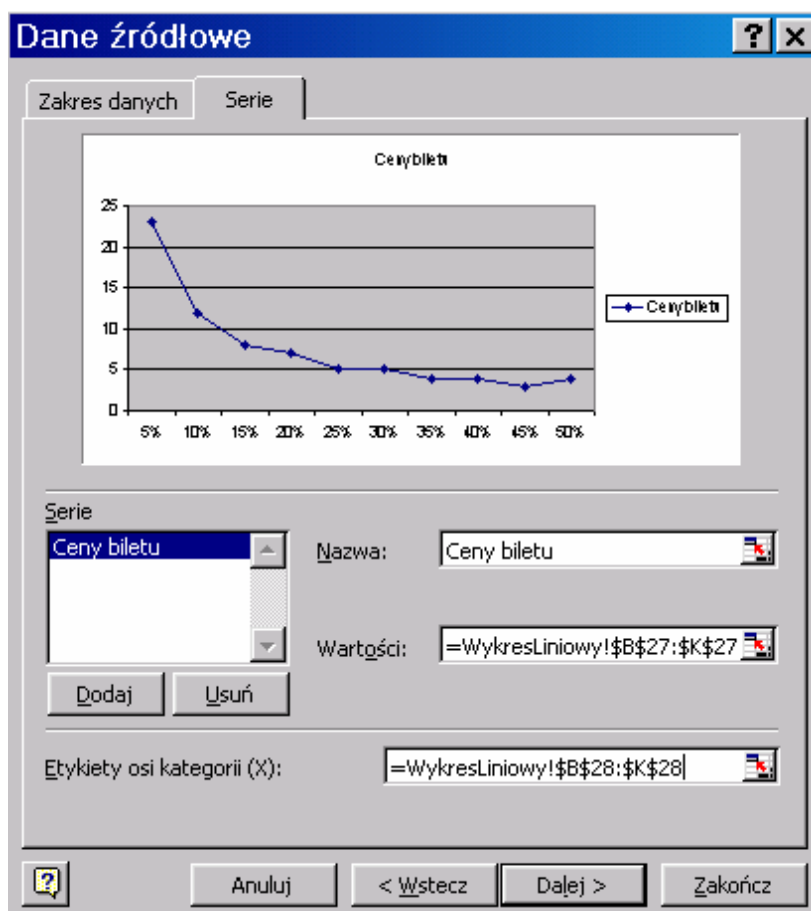


Rys.2.5.42
Puste okno kreatora wykresów przygotowane do wprowadzenia zakresu danych dla osi X



Rys.2.5.43 Okno kreatora z wypełnioną serią danych dla osi X

Zaznaczenie wiersza jest przenoszane automatycznie do pustego okna, w którym tworzona jest nazwa zaznaczonego obszaru., tj.: **WykresLiniowy!\$B\$28:\$K\$28**. Nazwa ta jest zbudowana następująco: Nazwa arkusza, tu: **WykresLiniowy**, zakończona wykrzyknikiem - !. Następnie bezwzględne (poprzedzone znakiem \$) odwołanie do zakresu komórek.



Rys.2.5.44
Kreator wykresów z wypełnionym polem zawierającym etykiety osi X oraz zmienioną nazwą dla serii danych

Kliknij ponownie małą kolorową ikonę pokazaną w prawym końcu okienka z zakresem danych. Spowoduje to powrót do tworzenia wykresu. Zauważyłeś zapewne, że nazwa, którą przed chwilą „zbudowałeś” została przeniesiona do okna kreatora, który teraz wygląda tak: jak na rysunku 2.5.44

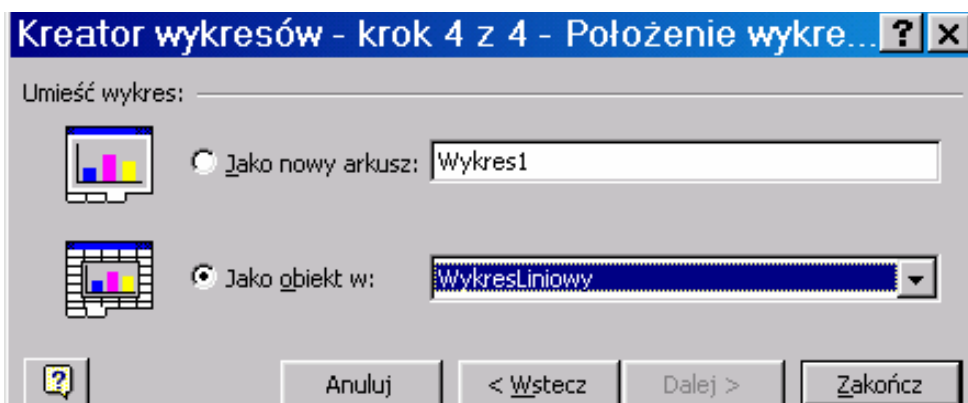
Naciśnięcie przycisku **Dalej**, spowoduje wywołanie kroku 3 kreatora wykresów, w którym możesz ustalić następujące opcje.

Wybierz kartę **Tytuły** i wpisz nazwy dla **Oś kategorii (X)** – Inflacja a dla **Oś kategorii (Y)** - Lata (por. Rys.2.5.45)



Rys.2.5.45
Karta **Tytuły**
z wprowadzonymi
nazwami dla
osi X i Y

Naciśnij przycisk **Dalej** i wybierz otwarty arkusz (tu: nazwa arkusza - **WykresLiniowy**) jako miejsce położenia dla tworzonego wykresu.

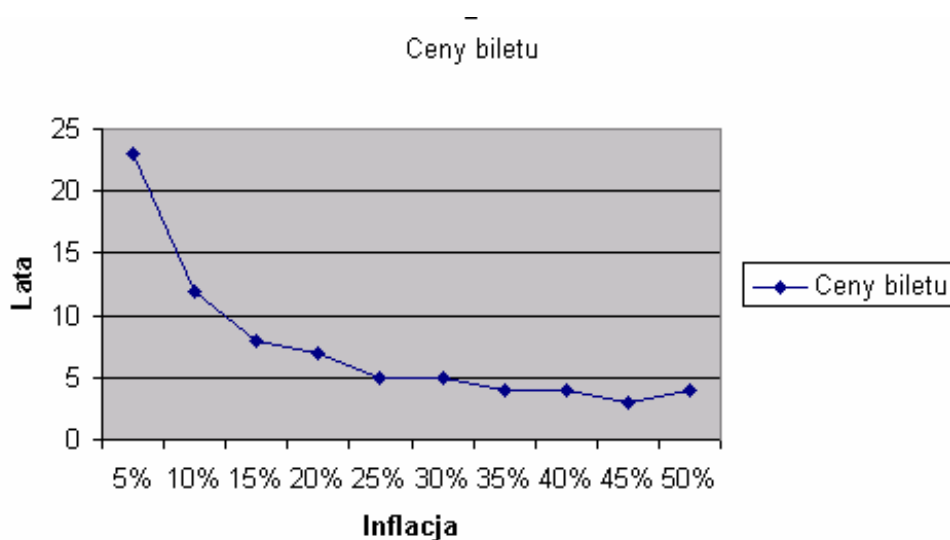


Rys.2.5.46
Zakończenie
budowy
wykresu
przez
Kreator.

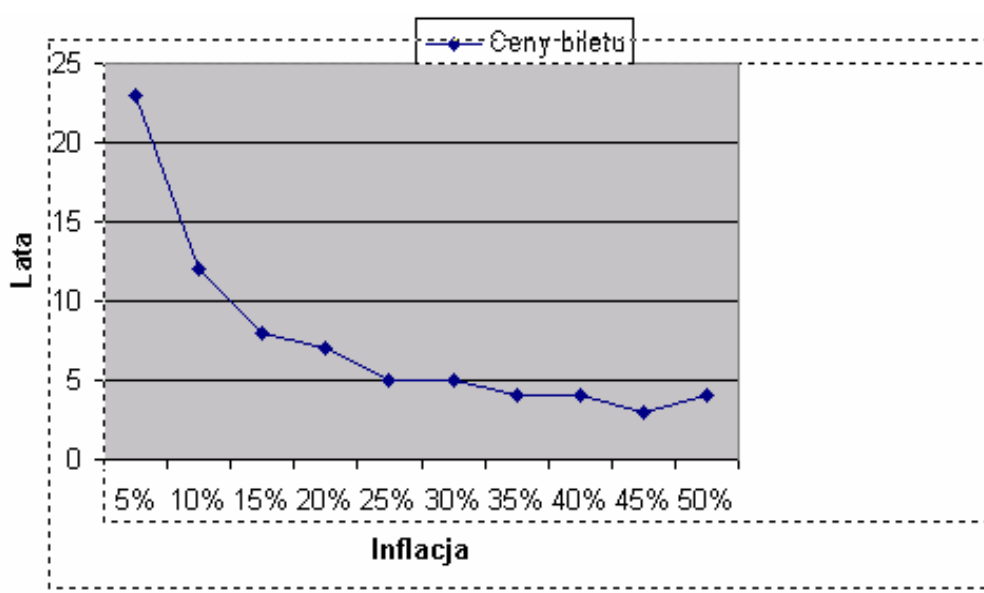
Naciśnięcie przycisku **Zakończ**, spowoduje utworzenie wykresu pokazanego na rysunku 2.5.47. Otrzymany wykres należy odpowiednio „dopracować”, podobnie jak robiłeś to w poprzednich zadaniach z wykresami.

5.12 Formatowanie wykresu liniowego.

Najpierw usuń tytuł wykresu i w to miejsce przeciągnij legendę a następnie rozciągnij wykres tak aby wypełniał całą powierzchnię roboczą wykresu.(Rys.2.5.48)



Rys.2.5.47 Nowo utworzony wykres zmian ceny biletów w funkcji inflacji.



Rys.2.5.48 Rozciąganie wykresu, zmiany formatowania.

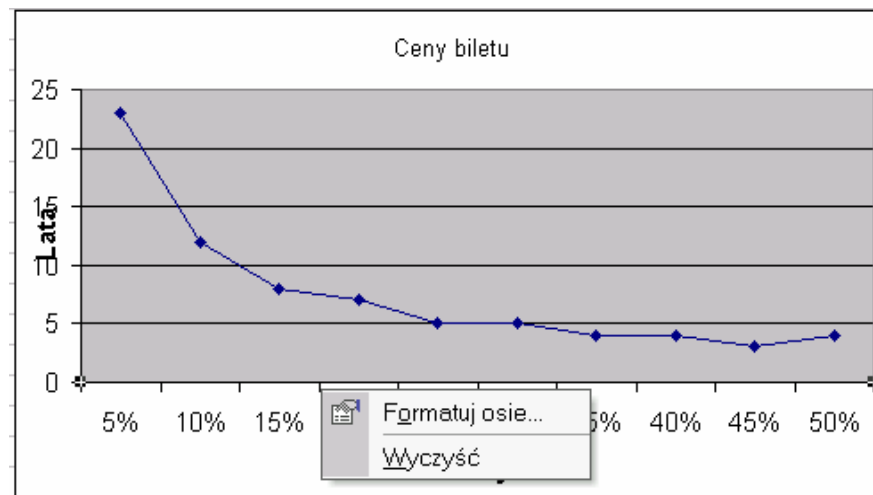
Powinieneś teraz zmienić formaty poszczególnych elementów wykresu w sposób wcześniej opisany. Przypomina to rysunek 2.5.49.

Zmienisz teraz dwie rzeczy, tj. wielkość czcionki opisującej oś X oraz przypisanie wartości do skali (a nie pomiędzy znacznikami) – Rys.2.5.50.

Zlikwiduj zaznaczenie widniejące przy **Przecięcie z osią wartości (Y) pomiędzy kategoriami**. Zaobserwuj skutek takiego działania. Właśnie o to chodziło, żeby wartości osi X były przypisane do znaczników osi a nie umieszczone pomiędzy nimi tak jak to zaproponował kreator..

Wielkość czcionki opisującej oś X zmień na Times New Roman o wielkości 10 pkt..

Po wprowadzeniu opisanych zmian, wykres powinien wyglądać tak jak na rysunku Rys.2.5.51. Pozostałe zmiany formatowania wykresu a więc kolory poszczególnych elementów oraz kolor napisów a także kolor linii kreślącej – wprowadź samodzielnie. Działania te są identyczne z działaniami opisanymi we wcześniejszych typach wykresów.



Rys.2.5.49 Wywołanie formatowania osi. Widoczne drobne uchwyty wskazujące na fakt wyróżnienia osi X spośród pozostałych elementów wykresu.

Formatuj oś

Desenie

Skala

Czcionka

Liczby

Wyrównanie

Skala osi kategorii (X)

Przecięcie z osią wartości (Y)

przy kategorii numer:

1

Liczba kategorii pomiędzy etykietami znaczników osi:

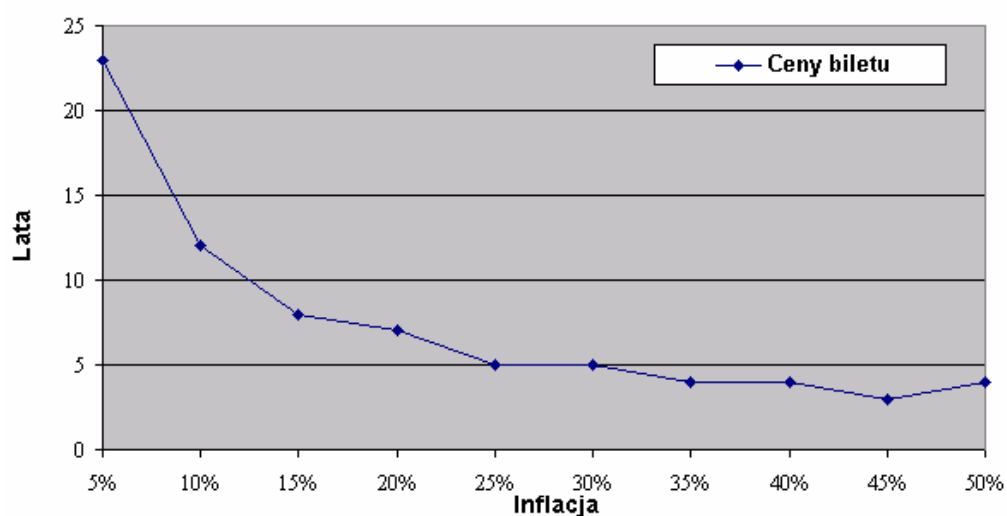
1

Liczba kategorii pomiędzy znacznikami osi:

1

☒ Przecięcie z osią wartości (Y) pomiędzy kategoriami
 ☐ Kategorie w kolejności odwrotnej
 ☐ Przecięcie z osią wartości (Y) w maksimum kategorii

Rys.2.5.50
Zmiana
skali osi X



Rys.2.5.51 Wykres po wprowadzeniu zmian formatowania osi X i Y

5.13 Podsumowanie Lekcji 5.

W lekcji 5, w trakcie rozwiązywania zadań 5, 6 i 7 przypomniałeś sobie i utrwaliłeś 3-y podstawowe sposoby tworzenia wykresów.

Wszystkie trzy rodzaje wykresów, tj. wykres kolumnowy, kołowy oraz liniowy, wymagały przede wszystkim poprawnego przygotowania danych, które chciałeś przedstawić w formie graficznej. Przećwiczyłeś także sposób pracy z kreatorem wykresów, który w zależności od wybranych przez Ciebie ustawień pozwala uzyskać znacznie różniące się od siebie wyglądem wykresy. Zwrócono Ci również uwagę na konieczność „poprawienia” stworzonego przez kreator wykresu, inaczej mówiąc przeformatowania poszczególnych elementów wykresu i dostosowania ich do swoich potrzeb i upodobań.

W następnej Lekcji, rozwiążesz kolejne zadania, które pozwolą Ci nabrać biegłości w operowaniu tym wspaniałym narzędziem, jakim jest pakiet Excel.