

# ZFPBIG

## LABORATORIUM - TABELE PRZESTAWNE

### 1 Tabele przestawne

**Tabela przestawna** - narzędzie analityczne arkusza kalkulacyjnego pozwalające wybierać i przestawiać kolumny i wiersze z danymi w arkuszu kalkulacyjnym, aby uzyskać odmienny od pierwotnego układ danych, bez naruszania oryginalnej tabeli.

Technika ta umożliwia uzyskanie informacji niewidocznych na ogół w skomplikowanym i wielowymiarowym oryginalnym układzie tabeli i sprawienie, że są one bardziej czytelne dla użytkownika. Dzięki temu technika tabel przestawnych jest ceniona jako narzędzie analityczne, szczególnie w środowisku biurowym.

W praktyce – tabela przestawna umożliwia swobodne „przestawianie” danych, tak aby móc obejrzeć/zbadać dany problem, zakres danych, z różnych stron, tak aby uzyskać potrzebne odpowiedzi.

Zaletą tego przestawiania jest brak ingerencji w oryginalną tabelę danych. Możemy przestawiać i sprawdzać bez obaw o utratę lub naruszenie danych.

### 2 Ćwiczenie

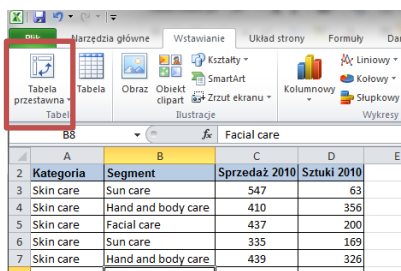
Dysponujemy raportem w formacie tabeli o trzech kolumnach zawierających: nazwę kategorii, segment oraz sprzedaż z 2010r. Tabela zawiera dane dla 6491 produktów.

	A	B	C	D	E
1					
2	<b>Kategoria</b>	<b>Segment</b>	<b>Sprzedaż 2010</b>		
3	Skin care	Sun care	547		
4	Skin care	Hand and body care	410		
5	Skin care	Facial care	437		
6	Skin care	Sun care	335		
7	Skin care	Hand and body care	439		
8	Skin care	Facial care	14		
9	Skin care	Sun care	152		
10	Skin care	Hand and body care	701		
11	Skin care	Facial care	25		
12	Skin care	Sun care	961		
13	Skin care	Hand and body care	355		
14	Skin care	Facial care	481		

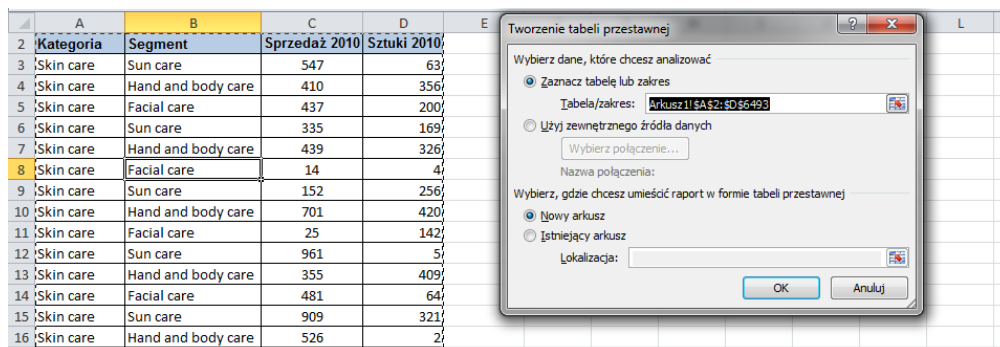
Wykonujemy raport odpowiadający na pytania:

- jaka jest całkowita sprzedaż dla każdej z kategorii produktów
- jaka była średnia sprzedaż na jeden produkt w każdej z kategorii
- jaka była sprzedaż najlepszego z tych produktów.

Aby utworzyć tabelę przestawną należy ustawić aktywną komórkę na dowolnej komórce tabeli z danymi i wybrać z karty wstążki 'Wstawianie' ikonę 'Tabela Przestawna'

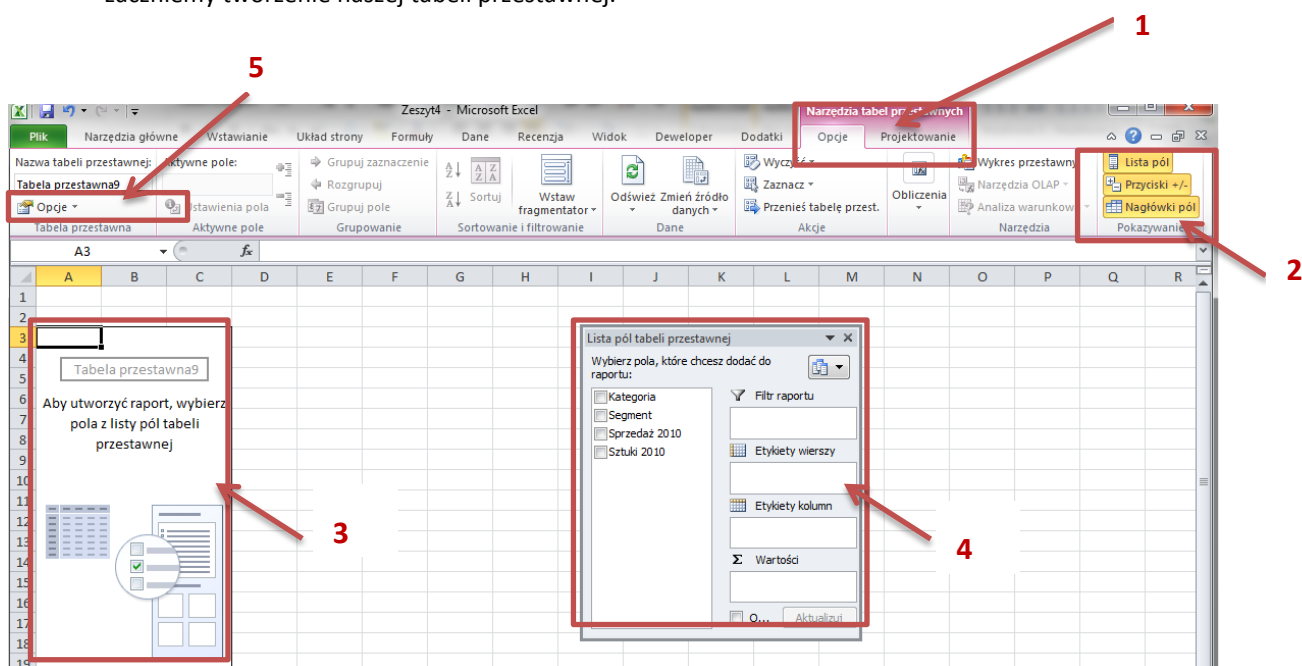


Wyświetlone zostanie poniższe okno. Excel próbuje sam domyślić się jaki obszar zajmuje nasza tabela z danymi, z reguły jest to sugestia właściwa.

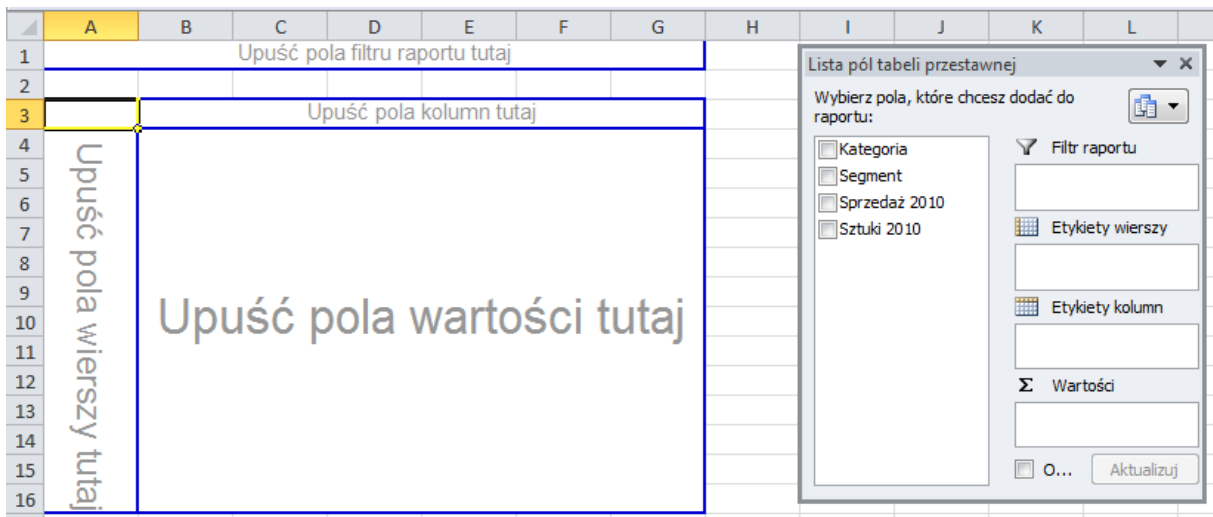
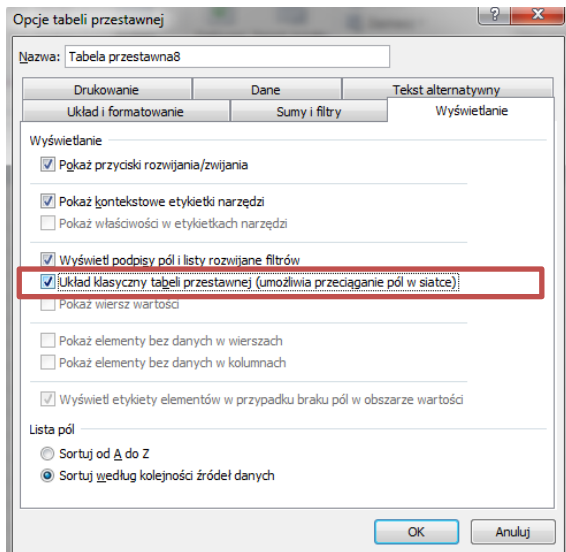


Po zaakceptowaniu w oknie arkusza pojawią się odpowiednio (patrz rysunek):

1. Na wstążce pojawiają się 'Narzędzia tabel przestawnych' z dwoma nowymi kartami poleceń, 'Opcje' oraz 'Projektowanie'
2. Na karcie 'Opcje' trzy ostatnie ikony informują nas o tym jakie elementy tabeli przestawnej mają być wyświetlane.
3. Oznaczona została nowoutworzona tabela przestawna, w tej chwili nie zawiera żadnych kolumn lub wierszy.
4. 'Lista pól tabeli przestawnej', która posłuży nam do utworzenia naszej tabeli.
5. Polecenie, które wyświetli okno pozwalające nam zmieniać opcje tabeli. Od kliknięcia tego polecenia zaczniemy tworzenie naszej tabeli przestawnej.



Istnieje kilka sposobów tworzenia i modyfikowania tabel przestawnych, przeciąganie pól w siatce jest najszybszym sposobem. Aby było możliwe w oknie 'Opcje tabeli przestawnej' na karcie 'Wyświetlanie' należy zaznaczyć 'Układ klasyczny tabeli przestawnej', opcja ta domyślnie jest wyłączona. Operację tą musimy przeprowadzić tylko przy pierwszym tworzeniu tabeli przestawnej. Klikamy OK.



Przenosimy pole tabeli przestawnej 'kategoria' do obszaru oznaczonego jako 'Upuść pola wierszy tutaj'

Upuść pola filtru raportu tutaj

Upuść pola kolumn tutaj

Upuść pola wartości tutaj

Lista pól tabeli przestawnej

Wybierz pola, które chcesz dodać do raportu:

- Kategoria
- Segment
- Sprzedaż 2010
- Sztuki 2010

Filtr raportu

Etykiety wierszy

Kategoria

Etykiety kolumn

Wartości

O... Aktualizuj

Kategoria	Suma końcowa
Colour	
Fragrances	
Hair care	
Personal care	
Skin care	
Suma końcowa	

Trzykrotnie przenosimy pole 'sprzedaż 2010 do obszaru 'Upuść elementy danych tutaj'

Upuść pola filtru raportu tutaj

Upuść elementy danych tutaj

Lista pól tabeli przestawnej

Wybierz pola, które chcesz dodać do raportu:

- Kategoria
- Segment
- Sprzedaż 2010
- Sztuki 2010

Filtr raportu

Etykiety wierszy

Kategoria

Etykiety kolumn

Wartości

O... Aktualizuj

Kategoria	Suma z Sprzedaż 2010	Suma z Sprzedaż 2010 2	Suma z Sprzedaż 2010 3
Colour	678594,8524	678594,8524	678594,8524
Fragrances	646695,5163	646695,5163	646695,5163
Hair care	659123,5467	659123,5467	659123,5467
Personal care	652028,5999	652028,5999	652028,5999
Skin care	655418,0559	655418,0559	655418,0559
Suma końcowa	3291860,571	3291860,571	3291860,571

Przeciągamy pole 'segment'

Upuść pola filtru raportu tutaj

Upuść elementy danych tutaj

Lista pól tabeli przestawnej

Wybierz pola, które chcesz dodać do raportu:

- Kategoria
- Segment
- Sprzedaż 2010
- Sztuki 2010

Filtr raportu

Etykiety wierszy

Kategoria

Segment

Etykiety kolumn

Wartości

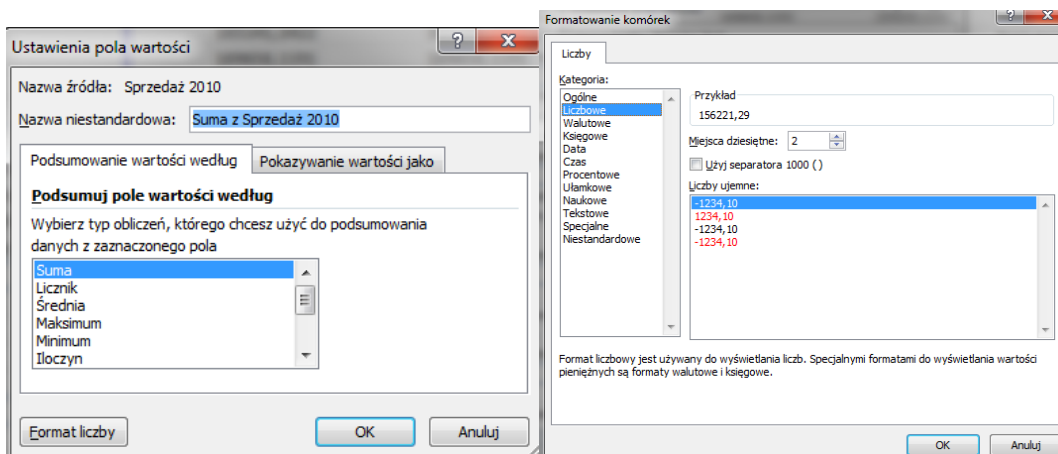
O... Aktualizuj

Kategoria	Segment	Suma z Sprzedaż 2010	Suma z Sprzedaż 2010 2	Suma z Sprzedaż 2010 3
Colour	Eye make-up	165141,1422	165141,1422	165141,1422
	Facial make-up	169658,1191	169658,1191	169658,1191
	Lip products	170141,0532	170141,0532	170141,0532
	Nail products	173654,5379	173654,5379	173654,5379
Colour Suma		678594,8524	678594,8524	678594,8524
Fragrances	Mass men's fragrances	167245,7326	167245,7326	167245,7326
	Mass women's fragrances	157597,5382	157597,5382	157597,5382
	Premium men's fragrances	156221,2946	156221,2946	156221,2946
	Premium women's fragrances	165630,9509	165630,9509	165630,9509
Fragrances Suma		646695,5163	646695,5163	646695,5163
Hair care	2-in-1 products	160543,858	160543,858	160543,858
	Conditioners	163784,5818	163784,5818	163784,5818
	Shampoo	169848,7964	169848,7964	169848,7964

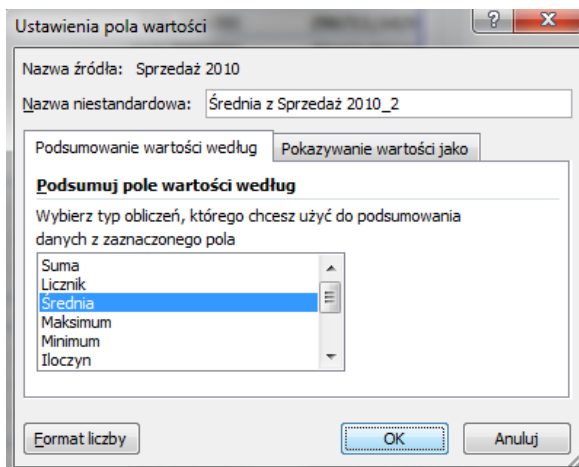
Sformatujemy teraz kolumny w tabeli. Klikamy dowolne w pole pierwszej z kolumn z danymi, prawym klawiszem i wybieramy opcję 'Ustawienia pola wartości...'

Kategoria	Segment	Suma z Sprzedaż	Sprzedaż 2010_2	Sprzedaż 2010_3
Colour	Eye make-up	165141,1422	165141,1422	165141,1422
	Facial make-up	16965	16965	16965,1191
	Lip products	17014	17014	17014,0532
	Nail products	17365	17365	17365,5379
<b>Colour Suma</b>		<b>67859</b>		<b>67859,8524</b>
Fragrances	Mass men's fragrances	16724	16724	167245,7326
	Mass women's fragrances	15755	15755	157597,5382
	Premium men's fragrances	15622	15622	156221,2946
	Premium women's fragrances	16563	16563	165630,9509
<b>Fragrances Suma</b>		<b>64669</b>		<b>646695,5163</b>
Hair care	2-in-1 products	1605	1605	160543,858
	Conditioners	16378	16378	163784,5818
	Shampoo	16984	16984	169848,7964
	Styling agents	16494	16494	164946,3105
<b>Hair care Suma</b>		<b>65912</b>		<b>659123,5467</b>
Personal care	Baby care	165272,44	165272,44	165272,44
	Bath and shower products	160202,7467	160202,7467	160202,7467
	Deodorants	163210,0892	163210,0892	163210,0892

Klikamy przycisk 'Format Liczby' i formatujemy liczby tak jak jest to pokazane poniżej.



Wciąż mamy jednak 3 sumy sprzedaży. Klikamy dowolną komórkę w kolumnie 'Suma z sprzedaż 2010\_2' prawym klawiszem i wybieramy pole 'Ustawienia pola wartości...'. Tym razem oprócz zmiany formatu liczby zmieniamy także opcję 'Podsumuj pole wartości według: 'Średnia'.



Klikamy dowolną komórkę w kolumnie 'Suma z sprzedaż 2010\_3' prawym klawiszem i wybieramy pole 'Pokazywanie wartości jako' w okienku 'Pokaż wartości jako' przewijamy w dół i wybieramy '% kolumny' po czym klikamy 'OK'.

Ustawienia pola wartości

Nazwa źródła: Sprzedaż 2010

Nazwa niestandardowa: Suma z Sprzedaż 2010\_3

Podsumowanie wartości według Pokazywanie wartości jako

**Pokaż wartości jako**

% sumy kolumny

Pole podstawowe: Element podstawowy:

Kategoria  
Segment  
Sprzedaż 2010  
Sztuki 2010

Format liczby OK Anuluj

Uzyskujemy tabelę przestawną zawierającą poszukiwane przez nas dane.

		Wartości		
Kategoria	Segment	Suma z Sprzedaż 2010	Średnia z Sprzedaż 2010_2	Suma z Sprzedaż 2010_3
Colour	Eye make-up	165141,14	509,69	5,02%
	Facial make-up	169658,12	518,83	5,15%
	Lip products	170141,05	523,51	5,17%
	Nail products	173654,54	532,68	5,28%
<b>Colour Suma</b>		<b>678594,85</b>	<b>521,19</b>	<b>20,61%</b>
Fragrances	Mass men's fragrances	167245,73	517,79	5,08%
	Mass women's fragrances	157597,54	486,41	4,79%
	Premium men's fragrances	156221,29	480,68	4,75%
	Premium women's fragrances	165630,95	508,07	5,03%
<b>Fragrances Suma</b>		<b>646695,52</b>	<b>498,22</b>	<b>19,65%</b>
Hair care	2-in-1 products	160543,86	495,51	4,88%
	Conditioners	163784,58	505,51	4,98%
	Shampoo	169848,80	524,22	5,16%
	Styling agents	164946,31	507,53	5,01%
<b>Hair care Suma</b>		<b>659123,55</b>	<b>508,19</b>	<b>20,02%</b>
Personal care	Baby care	165272,44	510,10	5,02%
	Bath and shower products	160202,75	494,45	4,87%
	Deodorants	163210,09	505,29	4,96%
	Grooming/Shaving	163343,32	504,15	4,96%
<b>Personal care Suma</b>		<b>652028,60</b>	<b>503,50</b>	<b>19,81%</b>

Dokonajmy teraz drobnej zmiany w danych wejściowych (Tab-przest-do-instrukcji). Zmieńmy sprzedaż dla pierwszego produktu na 99999

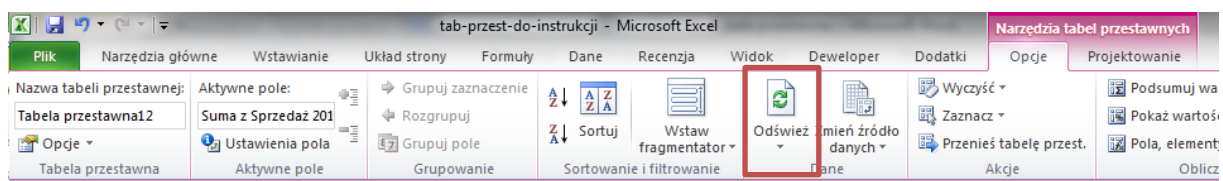
	A	B	C	D	E
1					
2	<b>Kategoria</b>	<b>Segment</b>	<b>Sprzedaż 2010</b>	<b>Sztuki 2010</b>	
3	Skin care	Sun care	99 999	63	
4	Skin care	Hand and body care	410	356	
5	Skin care	Facial care	437	200	
6	Skin care	Sun care	335	169	
7	Skin care	Hand and body care	439	326	
8	Skin care	Facial care	14	4	
9	Skin care	Sun care	152	256	
10	Skin care	Hand and body care	701	420	
11	Skin care	Facial care	25	142	
12	Skin care	Sun care	961	5	
13	Skin care	Hand and body care	355	409	
14	Skin care	Facial care	481	64	

Po powrocie do naszej tabeli odkrywamy, że nic się nie zmieniło, sprzedaż w kategorii skin care nadal wynosi 655418,06

	A	B	C	D	E
1	Upuść pola filtru raportu tutaj				
2					
3	<b>Wartości</b>				
4	<b>Kategoria</b>	<b>Segment</b>	<b>Suma z Sprzedaż 2010</b>	<b>Średnia z Sprzedaż 2010_2</b>	<b>Suma %</b>
5	⊕ Colour		678594,85	521,19	20,61%
6	⊕ Fragrances		646695,52	498,22	19,65%
7	⊕ Hair care		659123,55	508,19	20,02%
8	⊕ Personal care		652028,60	503,50	19,81%
9	⊕ Skin care		655418,06	504,56	19,91%
10	<b>Suma końcowa</b>		<b>3291860,57</b>	<b>507,14</b>	<b>100,00%</b>
11					

UWAGA:

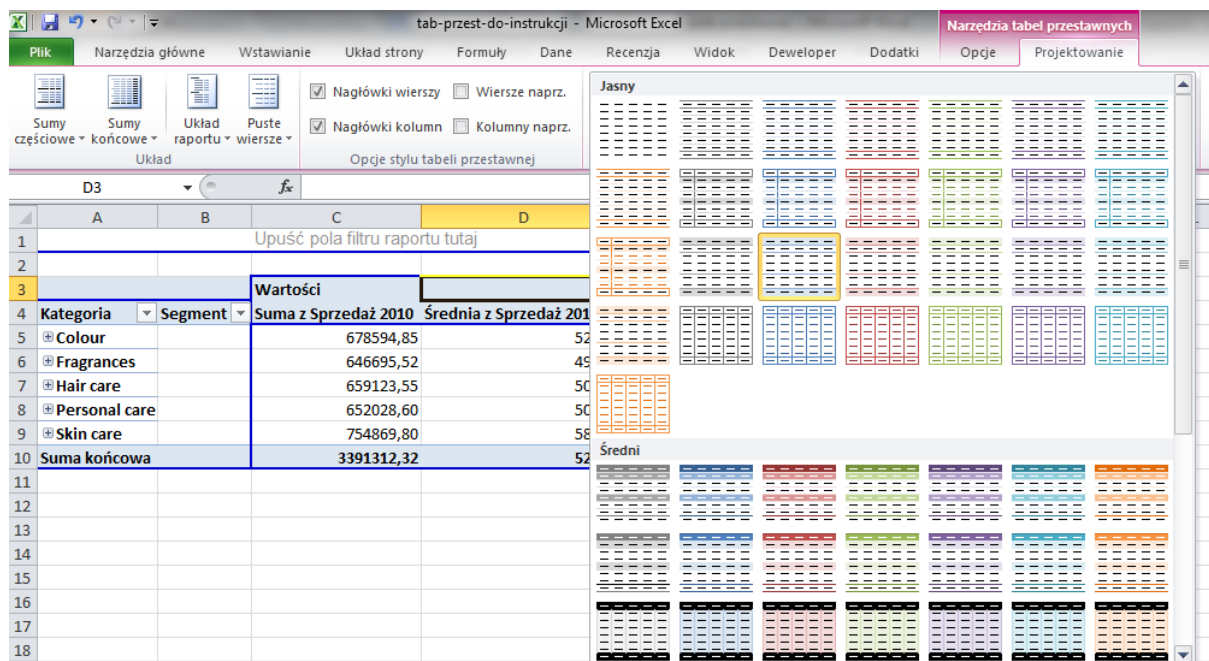
Dane w tabelach przestawnych nie są automatycznie aktualizowane. Aby tabela przestawna została zaktualizowana należy z karty 'Opcje' wybrać polecenie 'Odśwież'.



Dopiero wtedy dane w tabeli przestawnej zostaną zaktualizowane

	A	B	C	D	E
1	Upuść pola filtru raportu tutaj				
2					
3	<b>Wartości</b>				
4	<b>Kategoria</b>	<b>Segment</b>	<b>Suma z Sprzedaż 2010</b>	<b>Średnia z Sprzedaż 2010_2</b>	<b>Suma %</b>
5	⊕ Colour		678594,85	521,19	20,01%
6	⊕ Fragrances		646695,52	498,22	19,07%
7	⊕ Hair care		659123,55	508,19	19,44%
8	⊕ Personal care		652028,60	503,50	19,23%
9	⊕ Skin care		754869,80	581,12	22,26%
10	<b>Suma końcowa</b>		<b>3391312,32</b>	<b>522,46</b>	<b>100,00%</b>

Na koniec tego przykładu sformatujemy jeszcze tabelę przestawną używając jednego z dostępnych 'Stylów tabeli przestawnej'. Po wybraniu stylu po raz pierwszy, nowy styl będzie pokazywany na naszej tabeli automatycznie podczas przemieszczania kursora myszy nad ikonami stylów.



		Wartości		
Kategoria	Segment	Suma z Sprzedaż 2010	Średnia z Sprzedaż 2010_2	Suma %
+	Colour	678594,85	521,19	20,01%
+	Fragrances	646695,52	498,22	19,07%
+	Hair care	659123,55	508,19	19,44%
+	Personal care	652028,60	503,50	19,23%
+	Skin care	754869,80	581,12	22,26%
<b>Suma końcowa</b>		<b>3391312,32</b>	<b>522,46</b>	<b>100,00%</b>

### 3 Informacje dodatkowe

Przed przygotowaniem raportu tabeli przestawnej należy odpowiednio przygotować tabelę z danymi, ponieważ nie z każdej listy danych możemy przygotować tabelę przestawną.

Lista musi spełniać następujące warunki:

1. Każda kolumna ma nagłówek, który mieści się w 1 wierszu, każdy nagłówek kolumny jest inny.
2. Wszystkie dane są w jednej tabeli.
3. Tabela nie ma pustych wierszy ani kolumn. Excel traktuje pustą kolumnę lub wiersz jako koniec tabeli, dane poniżej pustego wiersza / na prawo od pustej kolumny nie zostaną wzięte pod uwagę.
4. Pusta komórka to nie to samo co zero! Puste komórki są pomijane przy wielu obliczeniach, np średnia będzie inna w zależności od tego czy w komórce jest zero czy jest ona pusta, w przypadku pustej komórki nie zostanie ona wzięta pod uwagę przy obliczeniach.



5. W tabeli z danymi nie ma scalonych komórek, scalone komórki nie są traktowane jako opis do wszystkich komórek ale jedynie jako opis do pierwszego wiersza/kolumny w którym się znajdują.
6. W każdej komórce jest tylko jedna dana. Dla przykładu umieszczenie imienia i nazwiska w jednej komórce uniemożliwi sortowanie po nazwiskach, jeżeli mamy takie dane, łatwo możemy je rozdzielić używając odpowiedniej kombinacji funkcji tekstowych (patrz lekcja Funkcje Podstawy).
7. Dane liczbowe są liczbami. Często dane liczbowe importowane z wewnętrznych firmowych systemów informatycznych są tekstem. Aby łatwo sprawdzić czy wszystkie dane są liczbami najłatwiej zaznaczyć kolumny z danymi i na pasku stanu (patrz lekcja Pasek Stanu) wybrać 'Licznik num.' a później 'Licznik' jeżeli ilości się różnią, niestety część danych to tekst.

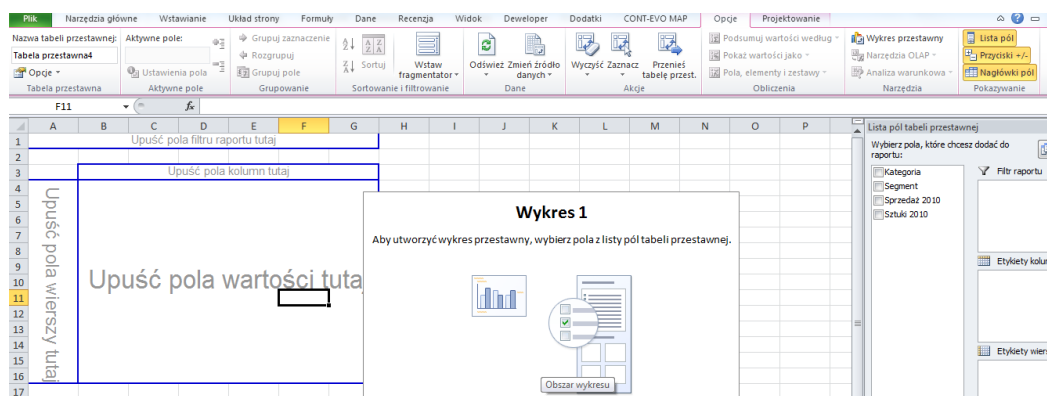
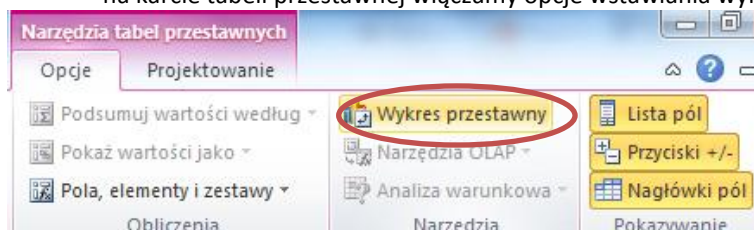
## 4 Wykres przestawny

Wykres przestawny różni się od wykresu zwykłego większą interaktywnością. Prezentowane na wykresie dane można dowolnie zmieniać i filtrować, podobnie jak w tabeli przestawnej w zależności od potrzeb analizy.

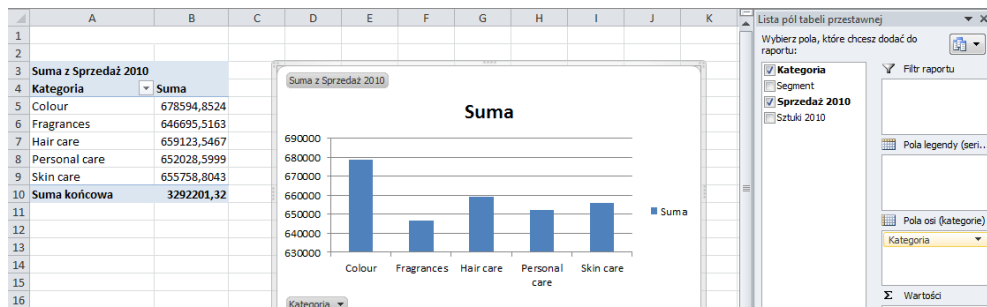
Wstawianie wykresu może odbywać się w dwojaki sposób:

### 4.1 WYKRES PRZESTAWNY TWORZYMY RÓWNOCZEŚNIE Z TABELĄ PRZESTAWNĄ:

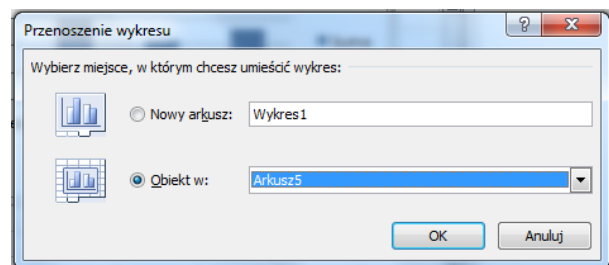
- kursor myszy umieszczony w tabeli z danymi
- wybrać Menu -> Wstawianie -> Tabela przestawna
- na karcie tabeli przestawnej włączamy opcje wstawiania wykresu



- Przeciąganie pól raportu w odpowiednie miejsca tabeli przestawnej powoduje automatyczne generowanie wykresu w zadanym w tabeli układzie.
- Przykład wykresu pokazującego wartość sprzedaży poszczególnych segmentach:



- Układ wykresu można zmieniać, zmieniając pola tabeli przestawnej.
- Aby otworzyć listę pól, należy stojąc na wykresie, prawym przyciskiem myszy otworzyć menu podręczne i wybrać „Pokaż listę pól”/”Ukryj listę pól”
- Wykres może być umieszczony w dowolnym miejscu. Aby zmieniać położenie wykresu należy stojąc na wykresie, prawym przyciskiem myszy otworzyć listę czynności i wybrać „Przenieś wykres”, a następnie wskazać docelowe miejsce.



## 4.2 Utworzenie wykresu wtedy, gdy tabela jest już gotowa

Tworzenie wykresu do istniejącej tabeli przestawnej: stanąć na tabeli przestawnej, oraz wybrać z Narzędzi tabeli przestawnej -> Opcje -> Wykres przestawny, a następnie wskazać rodzaj wykresu, który ma zostać zastosowany.