



MS EXCEL 2007

Ćwiczenia

Kurs prowadzi: Dr inż. Tomasz Bartuś
Seka S.A.



Ćwiczenie 1

1. Otwórz plik ćwiczeniowy z lokalizacji:
<http://home.agh.edu.pl/bartus/downloads/excell/Excell-Pp-6.cwiczenie.xlsx>
2. Wejdź na arkusz **Ćwiczenie 1**.
3. Uporządkuj tabelę z danymi i doprowadź ją do postaci 5 kolumn (połącz ją w jedną całość).
4. Utwórz tabelę wyników:

	ogólnie				średnia ważona		
	średnia arytmetyczna	minimum	maximum	średnia ważona	warstwa 1	warstwa 2	warstwa 3
zawartość wilgoci [%]							
zawartość popiołu [g/kg]							

5. Za pomocą jednej z funkcji oblicz ilość elementów (ILE.LICZB, ILE.NIEPUSTYCH lub ILE.WIERSZY w zbiorach dwóch zmiennych).

Ćwiczenie 1cd

1. Osobno dla zmiennej **zawartość wilgoci** i **zawartość popiołu** oblicz następujące proste parametry statystyczne: **średnia**, **minimum**, **maximum** (wyniki wstaw do tabeli wyników).
2. Oblicz całkowitą miąższość (grubość) opróbowanego materiału (najlepiej w komórce **D100**).
3. Oblicz średnie ważone **zawartość wilgoci** i **zawartość popiołu**. Współczynnikiem wagowym będzie miąższość prób bruzdowych (wyniki wstaw do tabeli wyników). Wzór poniżej:

$$\bar{x} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n g_i} \sum_{i=1}^n x_i g_i$$

4. Oblicz średnie arytmetyczne i średnie ważone wartości obu parametrów z podziałem na opróbowane warstwy. Wykorzystaj opcje filtrowania danych. Wyniki obliczeń wstaw do tabeli wyników.
5. Otrzymane wyniki przedstaw na odpowiednim wykresie.
6. Skomentuj otrzymane wyniki.
7. Sporządź wykres korelacji pierwszej zmiennej z drugą. Wstaw najlepiej dopasowaną prostą – MODEL.

Ćwiczenie 2

1. Przejdź do **Arkusza 2**.
2. Wprowadź do arkusza poniższe dane (Mały Rocznik Statystyczny, 2007):

	1995	2000	2005	2006
ogółem	11186	14106	16816	18035
osobowe	7517	9991	12339	13384
autobusy	85	82	80	84
samochody ciężarowe i ciągniki siodłowe	1354	1879	2305	2393
ciągniki balastowe i rolnicze	1212	1253	1243	1288
motocykle	929	803	754	784

3. Utwórz **wykres** oparty na powyższych danych w najlepszy, ale i zwięzły sposób ilustrujące zachodzące zjawiska.
4. Spróbuj dla odpowiednich rodzajów pojazdów wyznaczyć **modele zmian** ich ilości (linie trendu). Spróbuj odpowiedzieć na pytanie czy dynamika rozwoju analizowanych gałęzi transportu jest podobna, czy też istnieją jakieś różnice.
5. Zadbaj o estetykę wykresów.

Ćwiczenie 3

1. Przejdź do **Arkusza 3**
2. Wprowadź dane dotyczące ludności Francji, Belgii i Holandii [mln mieszkańców].

	Ludność miejska	Ludność wiejska	Ludność ogółem
Francja	43,2	15,2	
Belgia	9,8	0,4	
Holandia	9,4	6,1	

3. Zilustruj je wykresem **skumulowanym słupkowym z efektem 3D**.
4. *Skumulowane wykresy pokazują zależności zachodzące pomiędzy indywidualnymi elementami i całością, tzn. stosujemy je zazwyczaj, gdy wartości sumują się do pewnej całości.*

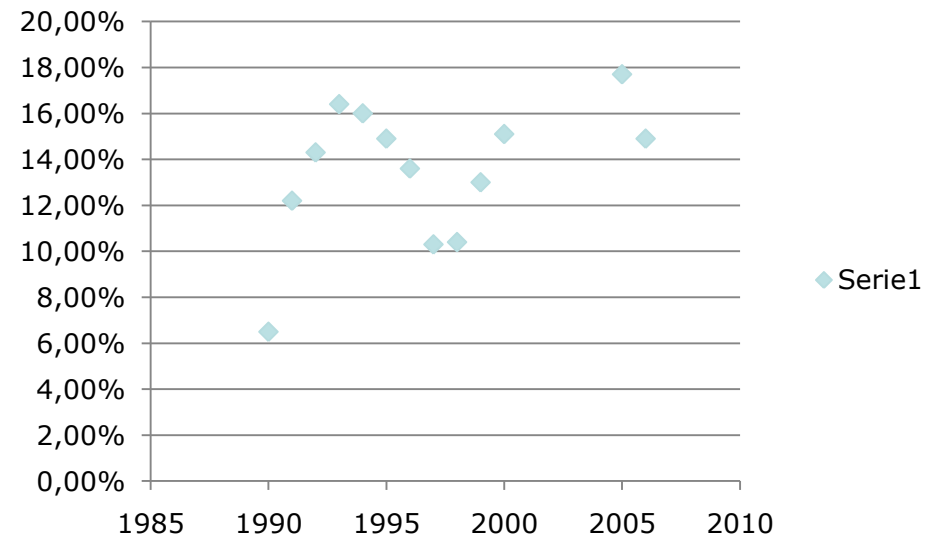
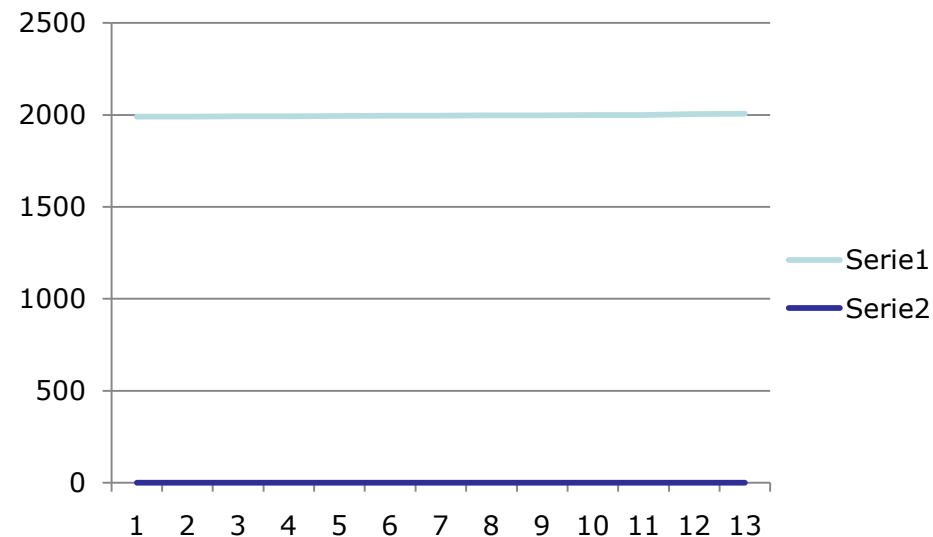
Ćwiczenie 4

1. Wprowadź dane dotyczące bezrobocia w Polsce w latach 1990-1999 (wg GUS-u).

1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2005	2006
6,5%	12,2%	14,3%	16,4%	16,0%	14,9%	13,6%	10,3%	10,4%	13,0%	15,1%	17,7%	14,9%

2. Zilustruj je za pomocą wykresu **punktowego** i **liniowego**.

3. Zauważ różnice pomiędzy formatowaniem danych dla jednego i drugiego typu wykresu. Inaczej przedstawiane są dane na osi poziomej.





Ćwiczenie 4 cd

W przypadku **wykresu punktowego** wartości z wiersza pierwszego (**lata**) zostaną wyświetlone na osi poziomej (X), a wartości z wiersza drugiego (**stopa rejestrowanego bezrobocia**) zostaną wyświetlone na osi pionowej (Y).

Wykres punktowy zawsze zawiera dwie osie wartości. Jeden zestaw danych liczbowych jest wyświetlany na osi poziomej, a drugi na osi pionowej. Na przecięciu się wartości liczbowych X i Y są wyświetlane punkty łączące te wartości w pojedyncze punkty danych. Te punkty danych można rozkładać na osi poziomej **równomiernie** lub **nierównomiernie**, zależnie od danych.

Jednak na **wykresie liniowym** te same wartości z wiersza lata i stopa rejestrowanego bezrobocia zostaną wyświetlone jako dwa oddzielne punkty danych **równomiernie** rozłożone wzdłuż osi poziomej. Będzie tak, ponieważ wykres liniowy zawiera tylko jedną oś wartości (oś pionową). Na osi poziomej wykresu liniowego są przedstawiane tylko rozłożone równomiernie grupy (kategorie) danych. Ponieważ dane nie zawierają kategorii, zostaną one automatycznie wygenerowane, na przykład 1, 2, 3 itd.



Ćwiczenie 4 cd

Tak więc wykres punktowy sformatuj tak jak podano poniżej.

1. Oś Y skonfiguruj następująco: wartość minimalna – 5%, wartość maksymalna – 18%, jednostka główna – 0,02 (lub 2%), rozmiar czcionki 8 pkt.
2. Korzystając z Karty **Układ** w grupie **Etykiety** i **Tytuły osi**, nadaj odpowiednie tytuł wykresowi i jego osiom.
3. Sformatuj estetykę wykresu nadając odpowiedni styl **Obszarowi kreślenia**, **Obszarowi wykresu**, **punktom** i łączącej je **linii**. Możesz również skorzystać z **Motywów**.
4. Zapisz pracę w arkuszu **ćwiczenie 4**.

Ćwiczenie 5



Utwórz wykres liniowy na podstawie danych zamieszczonych poniżej.

Data	Dzienny opad deszczu	Cząsteczkowo
2007-01-01	4,1	122
2007-01-02	4,3	117
2007-01-03	5,7	112
2007-01-04	5,4	114
2007-01-05	5,9	110
2007-01-06	5	114
2007-01-07	3,6	128
2007-01-08	1,9	137
2007-01-09	7,3	104

1. Zaznacz wszystkie dane wraz z nagłówkami.
2. Wstaw wykres liniowy ze znacznikami.
3. Kliknij na Obszar wykresu, Na karcie **Układ** w grupie **Etykiety** kliknij przycisk **Tytuł wykresu**, a następnie kliknij pozycję **Nad wykresem**.
4. Wpisz tytuł wykresu: **Poziomy cząsteczek w opadach deszczu**. Wielkość czcionki ustal na 14 pkt.

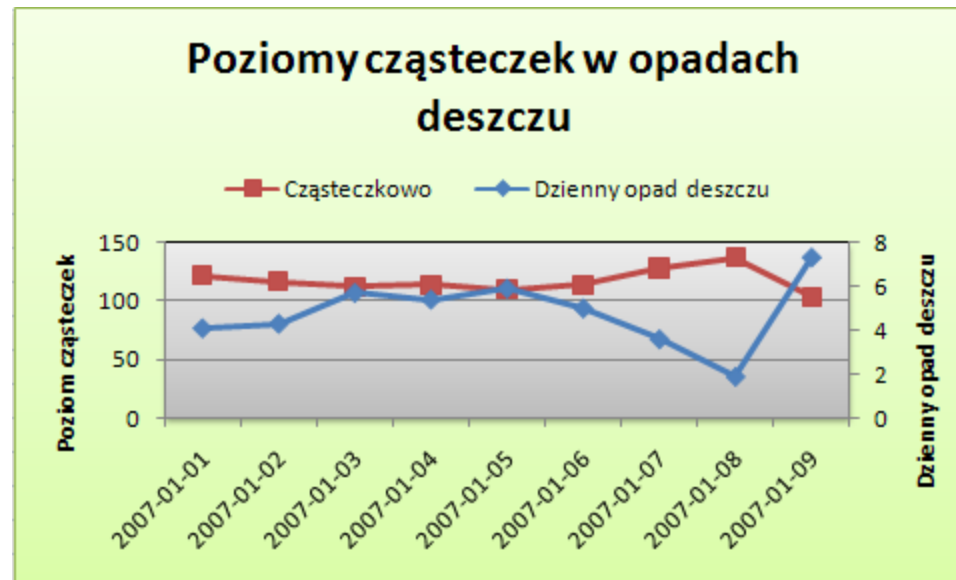


Ćwiczenie 5cd

- 5 Kliknij **legendę** na wykresie lub zaznacz ją na liście elementów wykresu (karta **Układ**, grupa **Bieżące zaznaczenie**, pole **Elementy wykresu**).
- 6 Na karcie **Układ** w grupie **Etykiety** kliknij przycisk **Legenda**, a następnie kliknij odpowiednią pozycję. Zastosuj pozycję **Pokaż legendę u góry**.
- 7 Aby wykreślić jedną z serii danych wzdłuż pomocniczej osi danych, kliknij serię danych **Dzienny opad deszczu** lub wybierz ją z listy elementów wykresu (karta **Układ**, grupa **Bieżące zaznaczenie**, pole **Elementy wykresu**).
- 8 Na karcie **Układ** w grupie **Bieżące zaznaczenie** kliknij przycisk **Formatuj zaznaczenie**.
- 9 W obszarze **Opcje serii** zaznacz pozycję **Oś pomocnicza**, a następnie kliknij przycisk **Zamknij**.
- 10 Na karcie **Układ** w grupie **Etykiety** kliknij przycisk **Tytuł wykresu**, a następnie wykonaj poniższe czynności:
 - Aby dodać tytuł głównej osi pionowej, kliknij pozycję **Tytuł głównej osi pionowej**, a następnie kliknij typ tytułu osi pionowej: pozycję **Tytuł obrócony**.
 - Aby dodać **tytuł pomocniczej osi pionowej**, kliknij pozycję **Tytuł pomocniczej osi pionowej**, a następnie kliknij typ tytułu osi pionowej: **Tytuł obrócony**.Kliknij każdy **tytuł**, wpisz tytuł głównej osi pionowej **Poziom cząsteczek** oraz tytuł pomocniczej osi pionowej **Dzienny opad deszczu**.

Ćwiczenie 5cd

11. Kliknij **obszar kreślenia**.
12. Na karcie **Formatowanie** w grupie **Style kształtów** kliknij przycisk **Więcej**, a następnie kliknij efekt: **Delikatny efekt - Ciemny 1**.
13. Kliknij na obszar wykresu.
14. Na karcie **Formatowanie** w grupie **Style kształtów** kliknij przycisk **Więcej**, a następnie kliknij efekt: **Delikatny efekt — Akcent 3**.
15. Powinieneś otrzymać taki efekt:



Ćwiczenie 6

Utwórz zestawienie dotyczące handlu zagranicznego Polski.

	1996	1997	1998	1999	2000	max	min	Śr.
Export	24440	25751	28229	27407	31651			
Import	37137	42307	47054	45911	48940			
Saldo								

Oblicz deficyt handlowy w poszczególnych latach wpisując do komórek **B4** formułę: **=B2-B3** i kopiując ją do bloku **C4:F4**. We wpisanej formule zastosuj adresowanie względne (przy kopiowaniu adresu komórek w formule zmieniają się).

Oblicz **maksymalne**, **minimalne** i **średnie** wartości **importu**, **eksportu** i **deficytu** w okresie od **1996** do **2000**.

Przedstaw na wykresie bilans handlu zagranicznego Polski (Eksport i Import). Zaznacz w tym celu zakres komórek A1:F3 , wybierz najlepszy format wykresu.