

**UWAGA:**

Do zadań możemy używać arkusz kalkulacyjny z pakietu Microsoft Office (EXCEL), bądź darmowy pakiet Open Office, który można pobrać np. stąd: <https://www.openoffice.org/download>.

Dane do zadań znajdują się na dysku **G** w folderze **zadania/arkusz** lub tutaj:

<https://github.com/RafalSpr/technologieInformatyczne>

**Wstęp**

Uruchom arkusz kalkulacyjny. Każdy arkusz kalkulacyjny składa się z pionowych kolumn i poziomych wierszy. Kolumny numerowane są literami alfabetu łacińskiego, zaś wiersze liczbami naturalnymi. Miejsce przecięcia kolumny i wiersza nosi nazwę **komórki**. W każdej komórce może być np. zapisana liczba, bądź zwykły tekst. Sposób prezentacji liczby w komórce zależy od **formatu komórki**. Może to być format procentu, waluty, daty, itp.

Każda komórka arkusza posiada **adres**, będący numerem kolumny i wiersza, np. adres **B1** oznacza, komórkę na przecięciu się drugiej kolumny i pierwszego wiersza. W arkuszu często wykorzystujemy adresy komórek podczas tworzenia **formuł (funkcji)**.

**Formuły** służą do wykonywania obliczeń. Możemy sami je definiować lub korzystać z gotowych. Każda formuła zaczyna się od **znaku równości**, po którym podajemy wyrażenie lub wyrażenia, które chcemy obliczyć, np.: po wpisaniu formuły  $=3+4$ , otrzymamy wartość 7.

**Zadanie 1**

Właśnie zamierzasz kupić komputer. Sprzedawca podał Ci jedynie ceny poszczególnych elementów składowych wg poniższego zestawu. Za pomocą arkusza kalkulacyjnego oblicz cenę końcową komputera. Za miesiąc może nastąpić podwyżka tych elementów o 10%. Oblicz w tym samym arkuszu, ile będą kosztować poszczególne elementy i cały komputer po podwyżce. Oto i tabela:

Element	Cena	Nowa cena
procesor	540,00 zł	
płyta główna	356,00 zł	
pamięć	170,00 zł	
dysk twardy	600,00 zł	
obudowa	110,00 zł	
mysz	15,00 zł	
<b>SUMA</b>		

Nadaj odpowiednie formatowanie komórkom. Nową cenę obliczysz korzystając ze wzoru:  $=\text{cena}+\text{cena}*10\%$  (np.  $=B2+B2*10\%$ ). Obliczając **sumę** wykorzystaj przycisk **autosumowania**:  $\Sigma$  z paska narzędzi, zaznaczając następnie interesujący Cię zakres komórek. Zapisz pracę

**Zadanie 2**

Otwórz kolejny arkusz. Następnie uzupełnij tabelkę obliczając marżę w złotych i cenę sprzedaży towarów:

Towar	Cena zakupu [zł]	Marża [%]	Marża [zł]	Cena sprzedaży [zł]
Chleb	3,40 zł	20%		
Masło	5,30 zł	25%		
Mleko	3,45 zł	30%		
Jogurt	3,30 zł	15%		

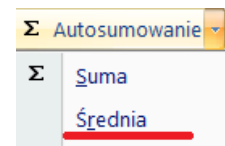
Nie zapomnij również o odpowiednim sformatowaniu komórek. Zapisz zmiany.

**Zadanie 3**

Przejdź teraz do arkusza **3**, a następnie wykonaj poniższe czynności:

- ✓ Uzupełnij pierwszą kolumnę o kolejny numer porządkowy (wykorzystaj automatyczne wypełnianie serią danych)
- ✓ Wszyscy dostają premię w wysokości 20% swoich zarobków i wszyscy płacą 21% podatek od sumarycznych zarobków. Oblicz premię i podatek (jest od zarobków brutto).

- ✓ Oblicz ich zarobki brutto i netto oraz podaj odpowiednie sumy dla całej załogi. (wykorzystaj automatyczne wypełnianie formułami danych)
- ✓ Oblicz średnie zarobki netto i brutto pracowników. (Wykorzystaj funkcję **ŚREDNIA**)



Kolumnę z kodem pracownika uzupełnimy podając jego inicjały oraz nr kolejny, np.: dla *Adriana Kaczmarka* powinniśmy otrzymać kod **AK1**.

W tym celu skorzystamy z funkcji **LEWY** i operatora łączenia napisów: **&**.

Cała formuła powinna wyglądać podobnie do poniższej:

**= LEWY(C3)&LEWY(B3)&A3**

Zapisz zmiany na swoim dysku.

#### Zadanie 4

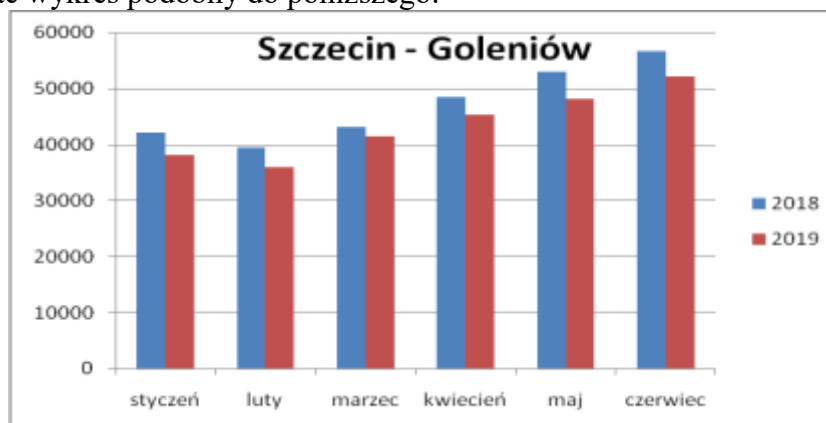
Przejdź teraz do arkusza numer **4**.

RUCH PASAŻERSKI W PORCIE LOTNICZYM Szczecin - Goleniów						
Rok	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec
2018	42070	39371	43167	48472	53059	56596
2019	38029	35871	41422	45245	48185	52206

Wstaw wykres kolumnowy wzorowany na poniższych danych. Zaznacz myszą zakres B3:G5, następnie wybierz wstążkę **Wstawianie**, gdzie wybierzesz ikonę z wykresem kolumnowym.

Następnie wybierz ikonę **zaznacza dane** i w okienku dla opcji *Wpisy legendy* edytuj każdą serię danych wprowadzając dla każdej adres komórki z rokiem. Dodaj również tytuł dla wykresu.

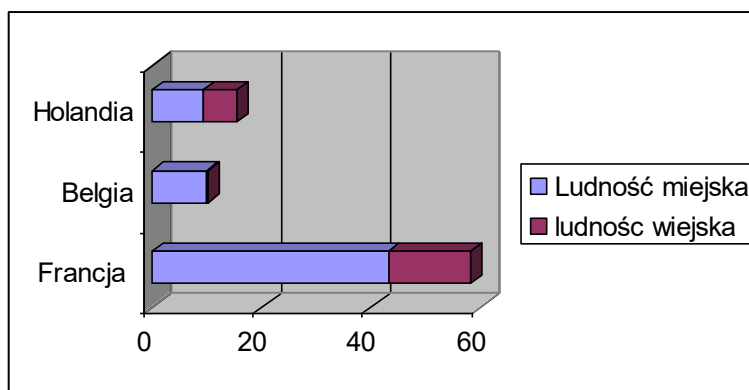
Powinieneś otrzymać wykres podobny do poniższego:



#### Zadanie 5

Zilustruj teraz wykresem *skumulowanym* słupkowym z efektem 3D dane dotyczące ludności Francji, Belgii i Holandii. Skumulowane wykresy pokazują zależności zachodzące między indywidualnymi elementami i całością, tzn. stosujemy je zazwyczaj, gdy wartości sumują się do pewnej całości.

Zaznacz teraz komórki od **A1** do **C4** i wstaw wykres słupkowy skumulowany. Powinieneś otrzymać:

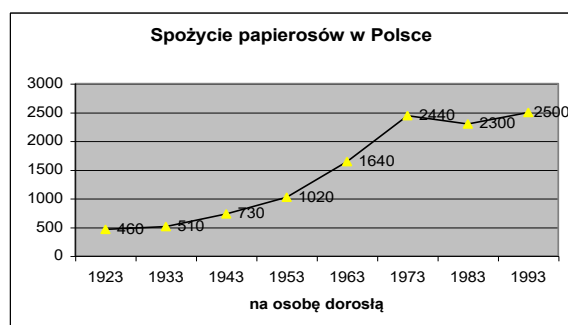


#### Zadanie 6

W arkuszu **5** zapisane jest spożycie papierosów przez osoby dorosłe w latach 1923 – 1993

Spożycie papierosów								
Rok	1923	1933	1943	1953	1963	1973	1983	1993
Ilość	460	510	730	1020	1640	2440	2300	2500

Zaznacz wiersz: **Ilość** i umieść wykres taki (no, prawie) jak poniższy:



Twój wykres nieco różni się od przedstawionego powyżej. Brak w nim tytułu, tytułu osi poziomej, opisu legendy/etykiety serii (chodzi o napis *na osobę dorosłą*). Nie ma również etykiet danych (liczb na wykresie).

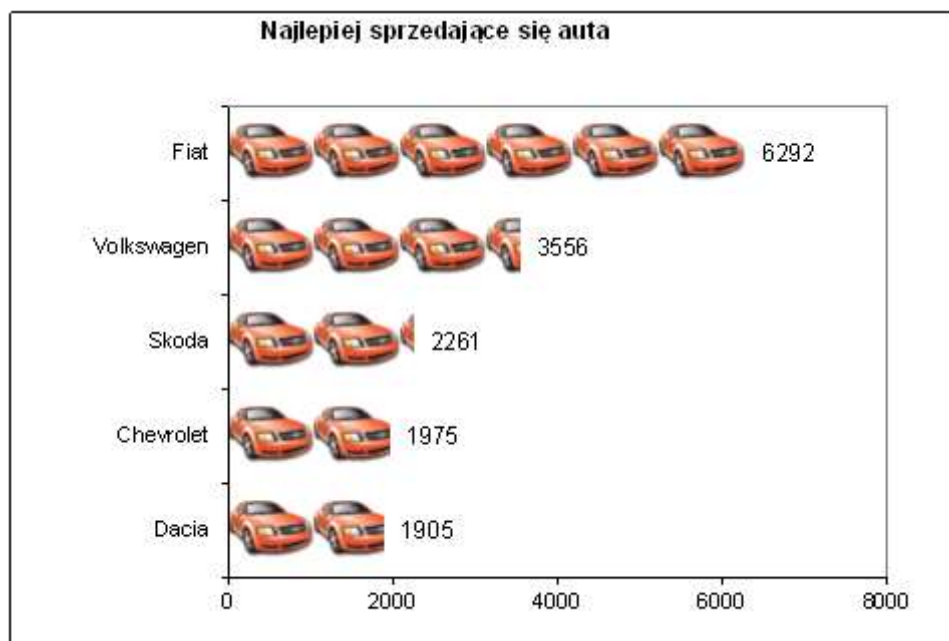
Uzupełnij swój wykres o brakujące elementy. Aby to zrobić musisz najpierw zaznaczyć wykres, następnie wybierz zakładkę **Układ**. W zakładce **Tytuły wykresu**. Na wstążce **Projektowanie** poprzez wybranie przycisku **Zaznacz dane** a następnie dla pola **Etykiety osi poziomej(kategorii)** po wybraniu przycisku **Edytuj** uzyskasz możliwość wstawienia wartości lat na oś X wykresu.

### Zadanie 7

**Wprowadź** teraz dane dotyczące najlepiej sprzedających się aut. Zilustruj wykresem takim, jak podano obok. Aby uzyskać wykres musisz:

- utworzyć tabelę z danymi (opracuj ją na podstawie poniższego wykresu)
- stworzyć wykres słupkowy

A oto i wykres:



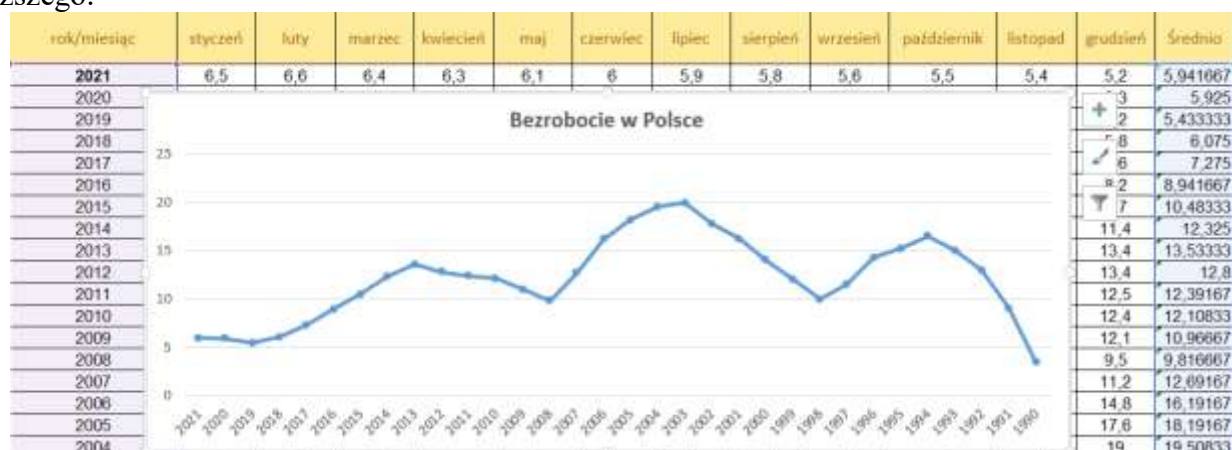
Aby uzyskać efekt wypełnienia słupków taki jak powyżej musisz: zdobyć plik graficzny z rysunkiem lub zdjęciem samochodu (możesz go ściągnąć z Internetu, lub poszukać na git hubie). Kliknij myszą na słupkach wykresu, klikając prawym przyciskiem myszy wybierz z menu kontekstowego opcję: **Format|Zaznaczone serie danych...|Desenie|Efekty wypełnienia|Obraz|Format|Ułóż w stos**.

Pracę zapisz jako **sprzedaz\_samochodow.xls**

**Zadanie 8**

W arkuszu **8** przedstawiono dane pobrane z serwera GUS dotyczące bezrobocia w Polsce w latach 1990 – 2021.

W kolumnie **ŚREDNIO** wyznacz średnie dla poszczególnych lat i sporządź wykres podobny do poniższego:

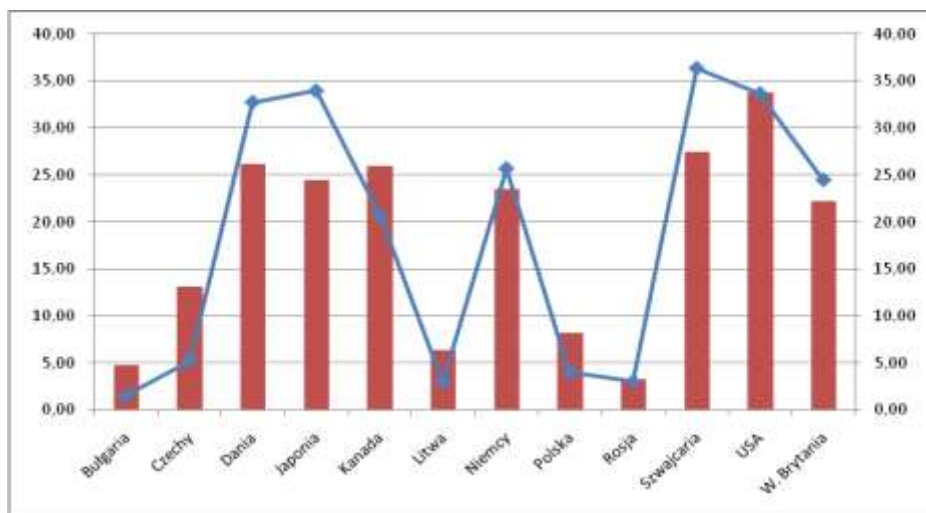


Zapisz zmiany

**Zadanie 9**

Jednym ze sposobów określania poziomu życia obywateli państwa jest obliczenie wielkości produkcji przypadającej na jednego mieszkańca - jest to tak zwany **PKB per capita**, czyli produkt krajowy brutto na osobę. Wadą tej metody obliczania dochodu obywateli jest nieuwzględnienie lokalnego poziomu cen. Dlatego dochód jest również obliczany według parytetu (wartość jednostki walutowej jednego kraju w stosunku do innych) siły nabywczej walut. Otwórz teraz arkusz **9** i zilustruj go takim wykresem jak podano poniżej. Wybierz typ wykresu kolumnowego, następnie kliknij prawym przyciskiem myszki na słupki przedstawiające PKB per capita i wybierz opcję **Zmień typ wykresu seryjnego...** i zmień typ wykresu na liniowy.

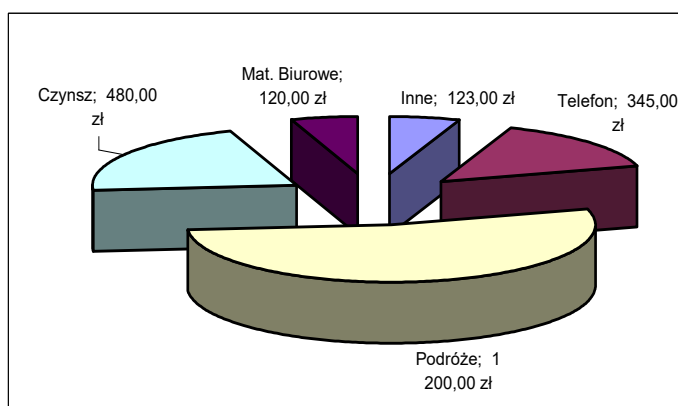
Klikając podobnie jak poprzednio wybierz tym razem opcję **Formatuj serię danych..** skąd wybierz opcję **Oś pomocnicza**, aby uzyskać skalę po prawej stronie wykresu. Twój wykres powinien być podobny do poniższego:



Zapisz zmiany.

**Zadanie 10**

Zbuduj przedstawiony poniżej wykres. Zapisz go jako **wykres1.xls** Pamiętaj aby najpierw zbudować odpowiednią tabelę danych.

**Zadanie 11**

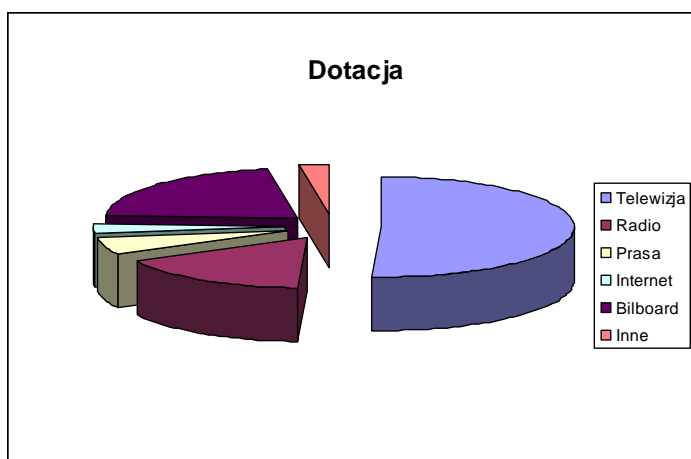
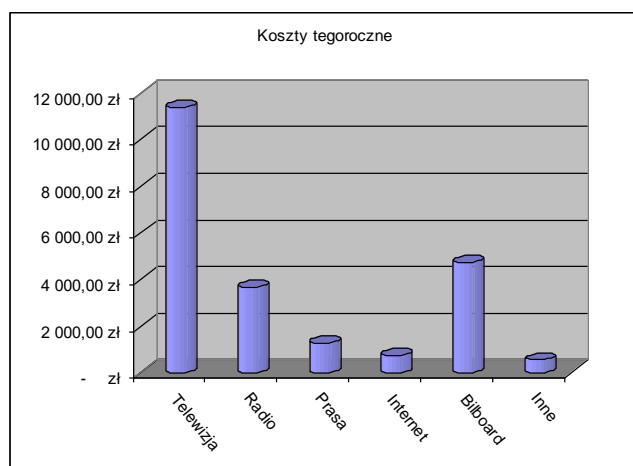
Anulowano ;-)

**Zadanie 12**

Oto tabela przedstawiająca nakłady na reklamę pewnej firmy. Wykorzystując arkusz **12** wykonaj wskazane poniżej polecenia:

Reklama	Koszty tegoroczne	Prognoza na następny rok	Dotacja
Telewizja	11 350,00 zł		
Radio	3 650,00 zł		
Prasa	1 250,00 zł		
Internet	750,00 zł		
Bilboard	4 750,00 zł		
Inne	550,00 zł		
Suma			
Średnia			

- 1). Oblicz Prognozę na następny rok - wzrost kosztów tegorocznych o 7%
- 2). Oblicz Dotację: 12,5% prognozy na następny rok
- 3). Oblicz sumę i średnią kosztów tegorocznych
- 3). Narysuj poniższe wykresy:



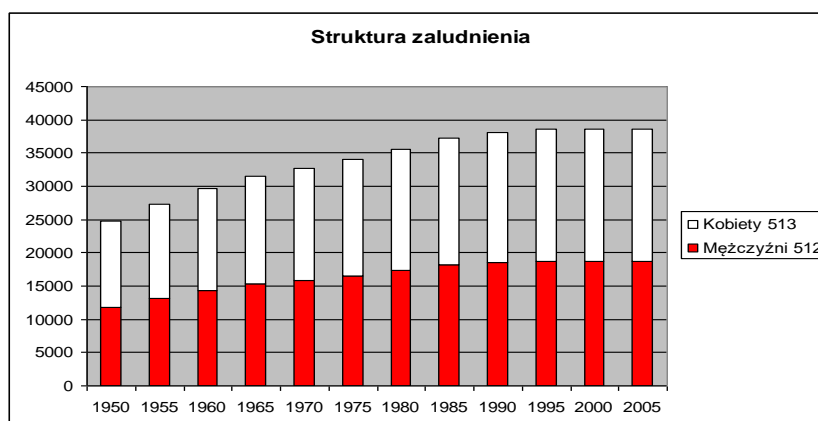
Zapisz zmiany

**Zadanie 13**

W tym zadaniu utworzymy wykres słupkowy skumulowany dla struktury zaludnienia w Polsce od roku 1950 do roku 2005.

Dane do zadania znajdują się w arkuszu **13**

Utwórz wykres podobny do poniższego:

**Zadanie 14**

Otwórz arkusz **14** i oblicz zysk z każdego sprzedanego samochodu (kolumna E) oraz cenę sprzedaży (kolumna F). Zapisz tak zmieniony plik na swoim dysku sieciowym.

**Zadanie 15**

Teraz utwórz wykres liniowo-kolumnowy, w którym kolumny obrazują zaludnienie w poszczególnych województwach Polski, a punkty oznaczają powierzchnię tych województw. W tym zadaniu posłuż się arkuszem nr **15**.

Twój wykres powinien być podobny do poniższego:

