

STATYSTYKA OPISOWA (lab. 3)

PORZĄDKOWANIE I WIZUALIZACJA DANYCH PRZEKROJOWYCH

Przykład 1 (Ludność państw świata 1950-2050)

RANGOWANIE DANYCH

- 1) Celem analizy będzie określenie pozycji Polski, Niemiec i Egiptu wśród państw świata pod względem **liczby mieszkańców**. Analiza ma dotyczyć danych z lat **1950, 1970, 1990 i 2010** oraz prognoz na lata **2030 i 2050**. Po pierwsze za pomocą poleceń *Dane/Podzbior* utworzymy arkusz, w którym znajdować się będą informacje o liczbie ludności tylko **z wyżej wymienionych lat**. Następnie, za pomocą polecenia *Zmienne/Ranguj* proszę ustalić pozycje państw w rankingu względem liczby mieszkańców (w oknie *Ranguj zmienne* wybieramy wszystkie zmienne oraz opcję *Przypisz rangę 1 do największej*).

Rok	1950	1970	1990	2010	2030 (?)	2050 (?)
Pozycja Polski						
Pozycja Egiptu						
Pozycja Niemiec						

SORTOWANIE DANYCH

- 2) Proszę wrócić do **wyściowego pliku danych** i stosując procedurę *Sortowania* (w porządku **malejącym**) podać pięć **największych** państw świata pod względem liczby mieszkańców w roku 2010:, a następnie według prognoz w roku 2050
- Jakie zmiany zajdą w hierarchii największych państw świata w najbliższych kilkunastu latach?

Przykład 2 (Wybrane wskaźniki (Europa))

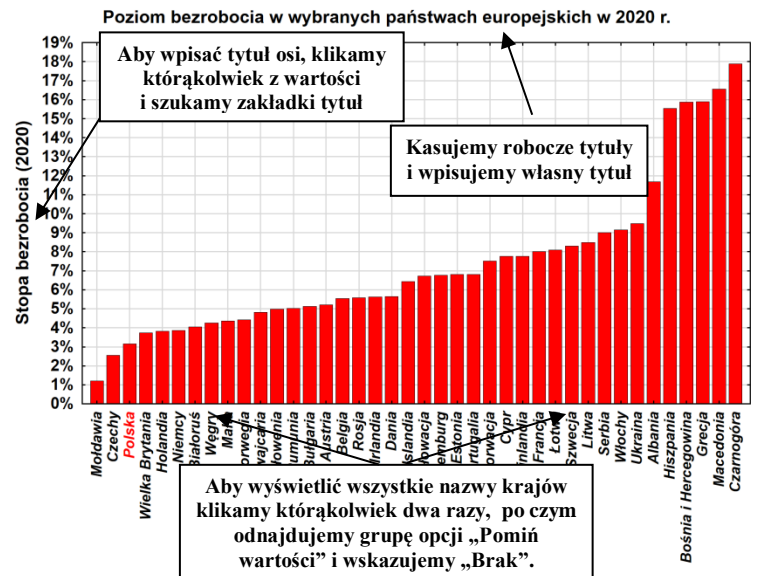
PORZĄDKOWANIE DANYCH PRZEKROJOWYCH + WYKRES SŁUPKOWY

Przedmiotem analizy będą wybrane wskaźniki gospodarcze i demograficzne w państwach europejskich. Pierwszą rozpatrywaną kwestią będzie **stopa bezrobocia w roku 2020**. Celem jest stworzenie takiej prezentacji danych, by udzielić odpowiedzi na następujące przykładowe pytania:

- a) w którym państwie poziom bezrobocia był najniższy, a w którym najwyższy?
- b) jak przedstawiała się pozycja Polski pod względem poziomu bezrobocia na tle pozostałych państw europejskich?

Dane przedstawione w arkuszu mają charakter **szeregu szczegółowego nieuporządkowanego** i w tej formie nie pozwalają na wysnuwanie żadnych interesujących wniosków. Podczas prezentacji **danych przekrojowych** niezbędne jest ich ustawienie w kolejności malejącej bądź rosnącej, przy czym sposób **porządkowania** danych zależy od celu badania. Przyjmijmy, że będziemy na 1. miejscu umieszczać państwo, w którym dany wskaźnik ma **najkorzystniejszą** wartość.

- wybieramy polecenie *DANE / SORTUJ* a następnie za pomocą przycisku *DODAJ ZMIENNE*, wybieramy cechę *Stopa bezrobocia 2020* i ustawiamy *Kierunek sortowania* na *Rosnący* – po zatwierdzeniu otrzymujemy arkusz danych, z którego bez trudu odczytujemy odpowiedź na pytania a) i b);
- aby przedstawić dane w postaci graficznej wybieramy teraz polecenia: *WYKRESY / WYKRESY 2W / Wykresy słupkowe-kolumnowe*. Za pomocą przycisku *Zmienne* wybieramy cechę *Stopa bezrobocia 2020* po czym wykonujemy wykres. UWAGA! Każdy wykres wymaga **formatowania** – obok przedstawiono docelowy wygląd prezentacji graficznej – każdy element wykresu można modyfikować za pomocą podwójnego kliknięcia (wskazówki na wykresie). Wykres proszę zapisać – w tym celu wywołujemy menu podręczne prawym przyciskiem myszki i wskazujemy polecenie *Zapisz wykres*.



W podobny sposób proszę przedstawić poziom **PKB na głowę mieszkańca w roku 2020** (jak należy teraz posortować dane – rosnąco czy malejąco?). Proszę popatrzeć raz jeszcze na oba wykresy – w którym rankingu Polska zajmuje lepszą pozycję?

UWAGA! Jeżeli podczas porównywania dwóch wykresów odmiennie posortowanych pojawia się jakiś problem proszę zapytać osobę prowadzącą zajęcia, jak go rozwiązać.

STATYSTYKA OPISOWA (lab. 3)

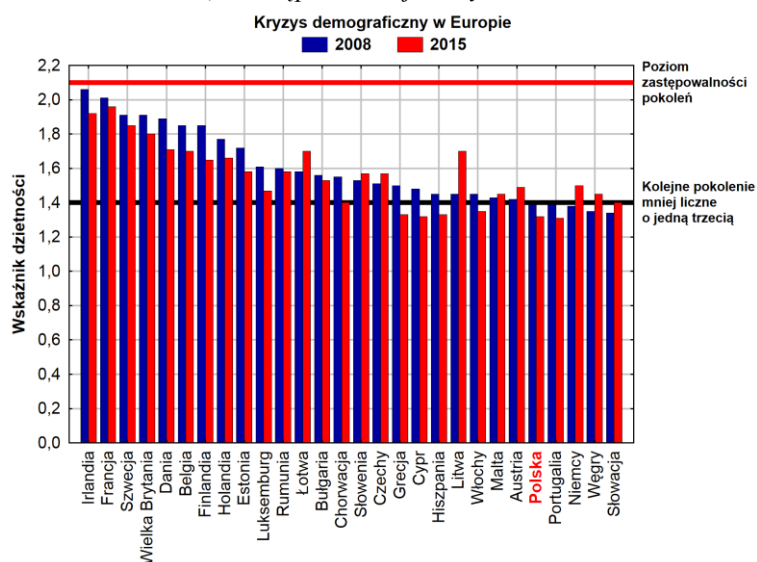
PORZĄDKOWANIE I WIZUALIZACJA DANYCH PRZEKROJOWYCH

Przykład 3 (Informacje o krajach UE-28)

Proszę sporządzić wykres słupkowy (w wersji wielokrotnej), na którym przedstawiony zostanie poziom **wskaźnika dzietności** w państwach UE zarówno w roku **2008** jak i **2015** roku. Dane należy najpierw posortować malejąco według wartości wskaźnika z roku 2008. Przy tworzeniu wykresu należy postępować analogicznie jak w przykładzie 2., wybierając jednak na liście zmiennych zarówno *Wskaźnik dzietności 2008*, jak i *Wskaźnik dzietności 2015*. Rodzaj wykresu należy ustawić na *Wielokrotny*. **Wykres należy sformatować**, według analogicznych zasad jak w przykładzie 2. Proszę doprowadzić wykres do takiej postaci jak na poniższym rysunku.

Dodatkowe wskazówki:

- Legendę wykresu można normalnie edytować, jak pole tekstowe. Aby przesunąć ją w inne miejsce, należy wywołać menu podręczne prawym przyciskiem myszki i wybrać opcję *Zmień na pływający tekst*, następnie można ponownie wybrać menu podręczne i wybrać opcję *Zmień na podtytuł*.
- Przy dowolnej osi można wstawiać linie odniesienia wraz z opisem. W tym celu proszę kliknąć prawą oś i wybrać opcję *Linie odniesienia*, a następnie *Dodaj nową*.

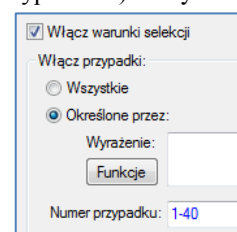


Przykład 4 (Bezrobocie w gminach Podkarpacia 2003-2015)

WYKRESY DLA „DUŻEGO” ZBIORU DANYCH – SELEKCJA PRZYPADKÓW

Nie zawsze dane przekrojowe da się przedstawić w formie wykresu słupkowego. Celem analizy jest przedstawienie stopy bezrobocia ogółem w gminach woj. podkarpackiego w roku 2015.

1. Proszę posortować dane malejąco względem **stopy bezrobocia ogółem** w 2015 roku.
2. Proszę utworzyć wykres słupkowy pokazujący tę zmienną – wykres należy sformatować stosując wszystkie poznane wcześniej zasady (przede wszystkim należy włączyć wszystkie nazwy przypadków). Czy taka prezentacja jest czytelna?
3. Jak widzimy po wynikach uzyskanych w p. 2 trudno pokazać w czytelny sposób poziom bezrobocia we wszystkich **160** gminach, ograniczymy się zatem na przykład do 40 o najwyższym poziomie bezrobocia. W tym celu w oknie analizy *Wykres słupkowo-kolumnowy* proszę znaleźć przycisk *Selekcja przypadków*. Proszę włączyć warunki selekcji, i w polu na wybrane numery przypadków podać zakres 1-40.
4. Proszę wykonać wykres i go sformatować.
5. Proszę spróbować skonstruować wykres słupkowy, na którym będzie pokazane 20 gmin o najwyższym i 20 gmin o najniższym poziomie bezrobocia (Wskazówka: oczywiście należy posłużyć się warunkami selekcji, w sposób nieco rozbudowany w stosunku do p. 3 – należy wpisać zakres dla pierwszych 20 i ostatnich 20 przypadków).



Umiejętności do sprawdzenia na kolejnych zajęciach / kolokwium:

1. Wykorzystanie procedury **sortowania** do opisu danych przekrojowych
2. Wykorzystanie procedury **rangowania** do opisu danych przekrojowych.
3. Tworzenie **wykresów słupkowych** dla danych przekrojowych – **formatowanie wykresów**.