

**LABORATORIUM 03****WPROWADZENIE DO PROGRAMU STATISTICA cd.****Cel zajęć**

Zapoznanie z podstawami programu STATISTICA.

**Materiały**

Materiały umieszczone na stronie przedmiotu (sekcja STATISTICA: 01 – Wprowadzenie do programu, 02 – Funkcje podstawowe, 03 – Graficzna prezentacja danych).

**Zadania**

1. Utwórz nowy skoroszyt programu Statistica i zapisz go pod nazwą *lab03\_Nazwisko.stw* (lub *lab03\_Nazwisko1\_Nazwisko2.stw*).
2. Utwórz nowy arkusz danych o nazwie *dane1* i wklej do niego dane analizowane na poprzednich zajęciach.
3. Utwórz nowy arkusz danych o nazwie *dane2*. Arkusz powinien zawierać jedną zmienną, liczba przypadków powinna odpowiadać liczbie przypadków z arkusza *dane1*. Wartości zmiennej należy wygenerować losowo z rozkładu normalnego i parametrach odpowiadających średniej  $\mu$  i odchyleniu standardowemu  $\sigma$  policzonymi dla zmiennej z arkusza *dane1* (parametry rozkładu należy wyznaczyć lub odczytać z zad.3 z poprzedniego laboratorium). Do losowania należy wykorzystać funkcję `RndNormal*`.
4. Utwórz nowy raport o nazwie *prawdopodobieństwa* i przyjmując, że dane z zad 2. mają rozkład normalny o parametrach wykorzystywanych w zadaniu poprzednim, oblicz prawdopodobieństwo, że losowo wybrana wartość należy do przedziału:
  - a)  $(-\infty, \mu - \sigma]$
  - b)  $[\mu - \sigma, \mu + \sigma]$
  - c)  $[\mu - 2\sigma, \mu + 2\sigma]$
  - d)  $(-\infty, \mu - 3\sigma] \cup [\mu + 3\sigma, +\infty)$
5. Utwórz nowy raport o nazwie *liczebności* i sprawdź ile danych z arkusza *dane1* i *dane2* należy do przedziałów wskazanych w zad 4.
6. Utwórz nowy raport o nazwie *wnioski*. Dołącz do raportu histogramy porównujący rozkład danych z arkusza *dane1* i *dane2* z rozkładem normalnym. Oszacuj ile danych powinno znaleźć się w przedziałach wskazanych w zad, 4 jeśli wylosowana zostałaaby próba składająca się z takiej samej liczby elementów jak arkusz *dane1*. Porównaj otrzymane wyniki z analizą wykonaną w zad 5. Uzupełnij raport o wnioski z przeprowadzonych analiz.

Funkcja `RndNormal` generuje wartości losowe pochodzące z rozkładu normalnego o podanym odchyleniu standardowym i średniej równej zero. Przykłady:

- zakładając, że zmienna powinna mieć wartości pochodzące z rozkładu  $\mathcal{N}(0, 2)$ , funkcję generującą jej wartości należy wprowadzić w postaci:

`=RndNormal (2)`

- zakładając, że zmienna powinna mieć wartości pochodzące z rozkładu  $\mathcal{N}(5, 2)$  funkcja generująca musi powiększać wartości losowane z rozkładu  $\mathcal{N}(0, 2)$  o wartość średniej, tzn.:

`=RndNormal (2) +5`