

Wprowadzenie do środowiska programistycznego R

ZADANIA

Zad. 1. Otwórz w Excelu plik *Roczniki.xls* i przygotuj go w sposób umożliwiający wczytanie zawartych w nim danych do R (tabela z maksymalnie jednym wierszem nagłówka), podając wagę w kilogramach. Zapisz plik w formacie CSV i wczytaj go do R.

- Wyświetl pierwsze 6 wierszy z odczytanej ramki danych.
- Wyświetl tylko kolumnę w której jest waga.
- Wyznacz BMI dla każdego dziecka i zapisz dane pod nazwą *bmi*.
- Posortuj wartości odpowiadające *bmi* w kolejności nierosnącej.

Zad. 2. Zainstaluj pakiet *foreign* i zapoznaj się z funkcją *read.spss*. Wczytaj za jej pomocą przykładowy plik programu IBM SPSS Statistics o nazwie *Employee data.sav*. Uzyskaj nazwy zmiennych z tego pliku.

- Utwórz zmienną *poziom_zarobkow*, która przyjmuje następujące wartości:
 - niskie*, jeżeli zmienna *salary* przyjmuje wartości od 0 do 25000 włącznie,
 - przecietne*, jeżeli zmienna *salary* przyjmuje wartości od 25000 do 35000 włącznie,
 - wysokie*, jeżeli zmienna *salary* przyjmuje wartości powyżej 35000.
- Ile jest obserwacji w poszczególnych grupach zdefiniowanych przez zmienną *poziom_zarobków*?
- Zapisz zmienną *poziom_zarobków* w pliku *zarobki.txt*.

Zad. 3 Napisz funkcję w R, która biorąc wektor danych liczbowych x oraz liczbę całkowitą k jako argumenty, zwróci k -ty moment centralny wektora x zgodnie ze wzorem:

$$M_k(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^k$$

gdzie \bar{x} oznacza średnią arytmetyczną wektora x .