
PARAMETRY OPISOWE

Biblioteki: dplyr, ggplot2, moments, stats

ZAD. 1. Napisać funkcję **p.opisowe**, która dla dowolnej zmiennej wyznaczy parametry opisowe (do łączenia wartości można użyć *rbind*):

- *średnia*,
- *mediana*,
- *kwartyl.1*,
- *kwartyl.3*,
- *min*,
- *max*,
- *rozstep.empiryczny*,
- *rozstep.międzykwartyłowy*,
- *odchylenie.standardowe*,
- *współczynnik.zmienności*,
- *współczynnik.asymetrii*,
- *współczynnik.skupienia*.

ZAD. 2. Podać wartości oraz interpretację następujących parametrów:

- kwartyla dolnego, odchylenia standardowego, współczynnika zmienności oraz współczynnika skośności dla zmiennej *Wzrost* w grupie mężczyzn,
- mediany, kwartyla górnego dla średniej oceny z kursów,
- średnią oraz kurtozę dla przeciętnej liczby godzin spędzanych przy komputerze w ciągu doby.

ZAD. 3. Rozkład czasu rozwiązywania pewnego testu w grupie 50 uczniów był następujący:

Czas w minutach	Liczba uczniów
3 - 5	9
5 - 7	17
7 - 9	13
9 - 11	6
11 - 13	3
13 - 15	2

Obliczyć średnią i odchylenie standardowe czasu rozwiązywania zadania, wykorzystując procedurę średnich ważonych. Napisać w tym celu funkcję **parametry.wažone**, która dla dwóch argumentów (średki i wagi) zwróci *średnią.ważoną* i *odchylenie.ważone*.

ZAD. 4. Sporządzić w R wykresy

- ramka – wąsy dla zmiennych *Waga*, *Wzrost* skategoryzowane względem cechy *Płeć* oraz dla zmiennych *Śr.kursy*, *L.godz* względem cech *M.zamiesz*,
- diagram łodyga i liście dla zmiennych *Waga*, *Wzrost* w grupie mężczyzn,
- histogram dla zmiennej *Wzrost* w grupie mężczyzn (długość przedziałów klasowych 10).