

5.2 Charakteristiky polohy

- [scénka Holzmann vs. Maurer](#)
- poloha statistického souboru na číselné ose, okolo jaké hodnoty znaky kolísají

Aritmetický průměr $\bar{x}$

= součet hodnot znaku zjištěných u všech jednotek souboru, dělený počtem všech jednotek souboru:

$$\bar{x} = \frac{x_1 \cdot n_1 + x_2 \cdot n_2 + \dots + x_r \cdot n_r}{n}$$

Průměrná známka z matematiky (viz kap. 5.1):

- z hodnot

$$\bar{x} = \frac{1 + 3 + 2 + 5 + 5 + 3 + 2 + 1 + 1 + 4 + 5 + 3 + 5 + 4 + 5 + 3 + 2 + 2 + 1 + 5 + 1 + 4}{22}$$

$$\bar{x} = \frac{67}{22}$$

$$\bar{x} = 3,05$$

- z tabulky

známka x_j	1	2	3	4	5
četnost n_j	5	4	4	3	6
relativní četnost v_j	0,23	0,18	0,18	0,14	0,27

$$\bar{x} = \frac{1 \cdot 5 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 4 + 4 \cdot 3 + 5 \cdot 6}{22}$$

$$\bar{x} = \frac{5 + 8 + 12 + 12 + 30}{22}$$

$$\bar{x} = \frac{67}{22}$$

$$\bar{x} = 3,05$$

Modus $Mod(x)$ = hodnota x s největší četností.

$$Mod(x) = 5$$

- v případě shodných četností je modusem více hodnot

Medián $Med(x)$ = prostřední hodnota znaku, jsou-li hodnoty $x_1, x_2, \dots, x_n$ uspořádány dle velikosti.

$$Med(x) = x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)}, \text{ je-li } n \text{ liché}$$

$$Med(x) = \frac{1}{2} \left(x_{\left(\frac{n}{2}\right)} + x_{\left(\frac{n}{2}+1\right)} \right), \text{ je-li } n \text{ sudé}$$

1 1 1 1 1 2 2 2 2 3 **3 3** 3 4 4 4 5 5 5 5 5 5

$n = 22$ $Med(x) = \frac{1}{2} \left(x_{\left(\frac{22}{2}\right)} + x_{\left(\frac{22}{2}+1\right)} \right) = \frac{1}{2} (x_{11} + x_{12}) = \frac{1}{2} (3 + 3) = 3$

Percentil = relativní umístění vzhledem k ostatním posuzovaným na stupnici do hodnoty 100, přičemž 100 je nejvyšší umístění.

Př. 90% percentil znamená, že výsledek je lepší než 90 % všech ostatních výsledků