

### Charakteristiky polohy:

Modus:  $\hat{x}$  nejčtenější hodnota

Medián:  $\tilde{x}$  prostřední hodnota

p-% kvantil

Populační průměr: 
$$\mu = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N x_i$$

Výběrový průměr: 
$$\bar{x} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i$$

Geometrický průměr: 
$$\bar{x}_g = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n}$$

### Charakteristiky variability:

Variační rozpětí:  $R = \max x_i - \min x_i$

Populační rozptyl: 
$$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2$$

Výběrový rozptyl: 
$$s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Populační sm. odchylka: 
$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

Výběrová sm. odchylka: 
$$s = \sqrt{s^2}$$

Koeficient šikmosti: 
$$s_k = \frac{3(\bar{x} - \tilde{x})}{s}$$

Koeficient špičatosti: 
$$\gamma_2 = \frac{E x^3 - E x \cdot E x^2}{\sigma^3} - 3$$

Variční koeficient: 
$$V = \frac{\sigma}{\mu}$$

[Nástroje](#) → [Analýza dat](#) → [Popisná statistika](#)

### Histogram četnosti

Sturgesovo pravidlo:  $k = \text{Round} (3,3 \cdot \log_{10} (n)) + 1$

$$k = \text{Round} (3,3 \cdot \log_{10} (n)) + 1$$

Nástroje → Analýza dat → Histogram

### Vážené charakteristiky

Vážený aritmetický průměr:

$$\bar{x}_w = \frac{\sum_{i=1}^k w_i x_i}{\sum_{i=1}^k w_i}$$

Vážený rozptyl:

$$s_w^2 = \frac{\sum_{i=1}^k w_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^k w_i - 1}$$

Vážená sm. odchylka:

$$s_w = \sqrt{s_w^2}$$

=MODE

=MEDIAN

=PERCENTIL

=PRŮMĚR

=PRŮMĚR

=GEOMEAN

=VAR

=VAR.VÝBĚR

=SMODCH

=SMODCH.VÝBĚR

=SKEW

=KURT

$0(n) + 1$

Převzato ze skript Kvantitativní metody B, kap. 3.

**V tabulce jsou uvedeny průměrné měsíční příjmy některých průmyslových odvětví.**

**Určete průměr, medián, modus, rozptyl, směrodatnou odchylku, variační koeficient a šikmost.**  
**Pro výpočty použijte kalkulačku.**

<b>průmysl</b>	<b>příjem</b>
hutnický	16,400
elektrotechnický	14,200
strojírenský	15,600
chemický	14,200
oděvní	13,400
děvařský	16,400
potravinářský	13,900
plygrafický	14,200

průměr  
medián  
modus  
výb. rozptyl  
výb. směrodatná odchylka  
variační koeficient  
šikmost

**ých odvětví v roce 2000.**

**ní koeficient a šikmost.**

Tabulka obsahuje údaje o věku skupiny čtyř osob. Nalezněte chybějící údaje.

osoba	věk	odchylka od průměru
A	17	-8
B		7
C		
D		-4

údaje.



**Určete vážený aritmetický průměr daní pro čtyři země:**

stát	CZE	SK	POL	GER
daň (%)	8	10	15	7
váha	2	1	4	8

