

Charakteristiky polohy

- Minimum
 - =MIN(data)
- Maximum
 - =MAX(data)
- Medián (Středová hodnota)
 - \tilde{x}
 - Lichý počet prvků
 - $1,2,3,4,5 \Rightarrow \tilde{x} = 3$
 - Sudý počet prvků \Rightarrow průměr dvou středových hodnot
 - $1,2,3,4,5,6 \Rightarrow \tilde{x} = \frac{3+4}{2} = 3.5$
 - =MEDIAN(data)
- Dolní kvartil
 - \tilde{x}_{25}
 - V podstatě středová hodnota mezi začátkem dat a mediánem
 - =QUARTIL.INC(data; 1)
- Horní kvartil
 - \tilde{x}_{75}
 - V podstatě středová hodnota mezi mediánem a koncem dat
 - =QUARTIL.INC(data; 3)
- Modus
 - Nejčastěji se vyskytující hodnota
 - \hat{x}
 - $1,2,3,3,4,5 \Rightarrow \hat{x} = 3$
 - =MODE.SNGL(data)
- Průměr
 - \bar{x}
 - $\bar{x} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{n} \cdot \sum_{j=1}^{n^*} x_j \cdot n_j$
 - $1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6$
 - 1. $\bar{x} = \frac{1}{12} \cdot \sum_{i=1}^{12} x_i = \frac{1+1+2+2+3+3+4+4+5+5+6+6}{12} = \frac{42}{12} = 3.5$
 - 2. $\bar{x} = \frac{1}{12} \cdot \sum_{j=1}^6 x_j \cdot n_j = \frac{1 \cdot 2 + 2 \cdot 2 + 3 \cdot 2 + 4 \cdot 2 + 5 \cdot 2 + 6 \cdot 2}{12} = \frac{42}{12} = 3.5$
 - =PRŮMĚR(data)
- Geometrický průměr
 - \bar{x}_G
 - $\bar{x}_G = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}$
 - $1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6$
 - $\bar{x}_G = \sqrt[12]{\prod_{i=1}^{12} x_i} = \sqrt[12]{1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 6} = \sqrt[12]{518400} = 2.994$
 - =GEOMEAN(data)
- Ořezávaný průměr
 - $\bar{x}_{\alpha=0.1}$
 - Ignorují prvních a posledních $(\alpha \cdot 100)\%$ dat

Charakteristiky variability

- Range
 - Maximum—Minimum
- IQR
 - $\tilde{x}_{75} - \tilde{x}_{25}$
- Rozptyl
 - $S_x^2 = \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^{n^*} (x_i - \bar{x})^2 \cdot n_i$
 - 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6
 - $S_x^2 = \frac{1}{12-1} \cdot \sum_{i=1}^6 (x_i - \bar{x})^2 \cdot n_i = \frac{(1-3.5)^2 \cdot 2 + (2-3.5)^2 \cdot 2 + (3-3.5)^2 \cdot 2 + (4-3.5)^2 \cdot 2 + (5-3.5)^2 \cdot 2 + (6-3.5)^2 \cdot 2}{11} =$
 $\frac{12.5 + 4.5 + 0.5 + 0.5 + 4.5 + 12.5}{11} = \frac{35}{11} = 3.18$
 - =VAR.S(data)
- Směrodatná odchylka – SD
 - $S_x = \sqrt{S_x^2}$
 - =STDEVA(data)

Příklad

| | | | |
|---|----|------------|-------------|
| 1 | 2 | Minimum | 1 |
| 2 | 4 | Maximum | 6 |
| 3 | 5 | Medián | 4 |
| 4 | 12 | D. Kvartil | 3 |
| 5 | 15 | H. Kvartil | 5 |
| 6 | 2 | Modus | 5 |
| | | Průměr | 4 |
| | | Geo. Prům. | 3.72719803 |
| | | Range | 5 |
| | | IQR | 2 |
| | | Rozptyl | 1.58974359 |
| | | SD | 1.260850344 |