

Formule za predmet Poslovna statistika

- **Aritmetička sredina** $m = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i f_i$

- **Medijana** $M_e = L_{me} + \frac{\frac{N}{2} - F_{me-1}}{f_{me}} \cdot d_{me}$ gde je

L_{me} - donja granica medijalnog intervala,

F_{me-1} - kumulativna frekvencija intervala pre medijalnog,

f_{me} - frekvencija medijalnog intervala,

d_{me} - širina medijalnog intervala.

- **Mod** $M_o = L_{mo} + \frac{d_1}{d_1 + d_2} d_{mo}$ gde je

L_{mo} - donja granica modalnog intervala,

$d_1 = f_{mo} - f_{mo-1}$ - razlika između frekvencije modalnog intervala i frekvencije intervala pre modalnog,

$d_2 = f_{mo} - f_{mo+1}$ - razlika između frekvencije modalnog intervala i frekvencije

d_{mo} - širina modalnog intervala.

- **Srednje apsolutno odstupanje** $D = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^k |x_i - m| \cdot f_i$

- **Disperzija (varijansa)** $\sigma^2 = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^k x_i^2 \cdot f_i - m^2$

- **Standardna devijacija** $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$

- Koeficijent varijacije $V = \frac{\sigma}{m} \cdot 100$

- Formula totalne verovatnoće : $P(B) = \sum_{i=1}^n P(A_i) \cdot P(B|A_i)$ gde mora da važi da je

$$\sum_{i=1}^n P(A_i) = 1, \text{ npr. za } i=3 \text{ formula izgleda ovako}$$

$$P(B) = P(A_1) \cdot P(B|A_1) + P(A_2) \cdot P(B|A_2) + P(A_3) \cdot P(B|A_3).$$

- Bajesova formula $P(A_i|B) = \frac{P(A_i) \cdot P(B|A_i)}{\sum_{i=1}^n P(A_i) \cdot P(B|A_i)}$ tj. $P(A_i|B) = \frac{P(A_i) \cdot P(B|A_i)}{P(B)}$

- Interval poverenja za srednju vrednost obeležja na nivou $1-\alpha$

	$\frac{n}{N} \geq 4\%$	inače
σ^2 poznato	$m - z_{\frac{1-\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \leq \mu \leq m + z_{\frac{1-\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$	$m - z_{\frac{1-\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq m + z_{\frac{1-\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

- Hi-kvadrat testovi $\chi_0^2 = \sum_{i=1}^m \frac{f_i - f_i^t}{f_i^t}$

$$\chi_0^2 \leq \chi_{\alpha:r}^2$$

nulta hipoteza H_0 se PRIHVATA. Ne postoje stat. značajne razlike između teorijskih i empirijskih frekvencija.

$$\chi_0^2 > \chi_{\alpha:r}^2$$

nulta hipoteza H_0 se ODBACUJE. Postoje stat. značajne razlike između teorijskih i empirijskih frekvencija.

Teorijske frekvencije se računaju $f_{ij}^t = \frac{\sum_{i=1}^m f_j \sum_{i=1}^k f_i}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^k f_{ij}}$.

- **Linearna regresija**

cilj $\hat{y} = ax + b$ gde je $a = \frac{S_{xy}}{S_{x^2}}$ i $b = \bar{y} - a \cdot \bar{x}$.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}, \bar{y} = \frac{\sum y_i}{n}, s_{x^2} = \frac{1}{n} \cdot \sum x_i^2 - \bar{x}^2, S_{xy} = \frac{1}{n} \cdot \sum x_i y_i - \bar{x} \cdot \bar{y}.$$