

1. Testová statistika χ^2 testu nezávislosti v kombinační tabulce:

$$K = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^m \frac{(n_{ij} - n_{ij}^*)^2}{n_{ij}^*} \rightarrow \chi^2_{(k-1)(m-1)}.$$

2. Koeficient kontingence:

$$CC = \sqrt{\frac{K}{K+n}}.$$

3. Korigovaný koeficient kontingence:

$$CC_{cor} = \frac{CC}{CC_{max}}, \text{ kde } CC_{max} = \sqrt{\frac{\min(k, m) - 1}{\min(k, m)}}.$$

4. Cramerův koeficient:

$$V = \sqrt{\frac{K}{n \cdot [\min(k, m) - 1]}}.$$

5. Pearsonův korelační koeficient:

$$r_{X,Y} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}) \cdot (Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \cdot \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}}.$$

6. Testová statistika testu nulové hodnoty korelačního koeficientu:

$$T = \frac{r_{X,Y} \cdot \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{X,Y}^2}} \rightarrow t_{n-2}.$$

7. Spearmanův korelační koeficient:

$$r_s = 1 - \frac{6}{n \cdot (n^2 - 1)} \cdot \sum_{i=1}^n (P_i - R_i)^2.$$

8. Korigovaný Spearmanův korelační koeficient:

$$r_{s_{korig}} = 1 - \frac{6}{n^3 - n - T_X - T_Y} \cdot \sum_{i=1}^n (P_i - R_i)^2, \text{ kde } T_X = \frac{1}{2} \cdot \sum_x (t_x^3 - t_x) \text{ a } T_Y = \frac{1}{2} \cdot \sum_y (t_y^3 - t_y).$$

9. Přesnost odhadu RPDI:

$$\delta_{RPDI} = 95 \cdot \left(\frac{100 \cdot I_m}{RPDI_{odhad}} \right)^{-0,60}.$$

10. Odhady koeficientů lineárního trendu:

$$b_0 = \bar{y}_t - b_1 \cdot \bar{t}, \quad b_1 = \frac{\sum_{t=1}^n t \cdot y_t - \bar{y}_t \cdot \sum_{t=1}^n t}{\sum_{t=1}^n t^2 - \bar{t} \cdot \sum_{t=1}^n t}.$$

11. Odhady koeficientů přímkové regrese:

$$b_0 = \bar{y} - b_1 \cdot \bar{x}, b_1 = \frac{\sum_{i=1}^n y_i \cdot (x_i - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}.$$

12. Index determinace:

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y}_i)^2}, \text{ resp. } R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y}_i)^2}.$$

13. Odhady parametrů modifikovaného exponenciálního trendu:

$$b_0 = \frac{b_1 - 1}{b_1 \cdot (b_1^m - 1)} \cdot (S_2 - S_1), b_1 = \left[\frac{(S_3 - S_2)}{(S_2 - S_1)} \right]^{\frac{1}{m}}, k = \frac{S_1 - b_0 \cdot b_1 \cdot \frac{b_1^m - 1}{b_1 - 1}}{m}.$$

14. Stanovení objemů přepravy pomocí Detroitské metody:

$$C_{i,j}^v = C_{i,j}^s \cdot \frac{K_i \cdot K_j}{K}, \text{ kde } K = \frac{\sum_i K_i \cdot C_i^s}{\sum_i C_i^s}.$$

15. Stanovení objemů přepravy pomocí Fratarovy metody:

$$C_{i,j}^v = C_{i,j}^s \cdot K_i \cdot K_j \cdot \frac{L_i + L_j}{2}, \text{ kde } L_i = \frac{\sum_j C_{i,j}^s}{\sum_j K_j \cdot C_{i,j}^s}.$$

16. Gravitační model:

$$C_{i,j} = k \cdot \frac{C_i \cdot A_j}{D_{i,j}^\alpha}.$$