

EKONOMETRIE – 9. cvičení

Zobecněný LRM, MZNČ

Př. 1: ZLRM, MZNČ

Určeme pro zadání z příkladu (z minulých cvičení) Spearmanův koeficient a Durbinovu-Watsonovu statistiku.

$$r_{e.x} = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)} = 1 - \frac{6 \cdot 3,5}{3(8)} = 0,13$$

$$d_i = \frac{\sum_1^3 (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_1^3 e_t^2} = 3$$

Př. 2 Určete transformační matici pro ZLRM z předchozího příkladu

$$d = 3.$$

$$\text{Odhadneme koeficient autokorelace: } r = 1 - \frac{d}{2} = -0,5.$$

Určíme transformační matici

$$T = \frac{1}{\sqrt{1 - \rho^2}} \begin{bmatrix} \sqrt{1 - \rho^2} & 0 \\ -\rho & 1 \end{bmatrix} = \frac{1}{0,87} \begin{bmatrix} 0,87 & 0 \\ 0,5 & 1 \end{bmatrix}$$

Určíme transformované hodnoty pozorování

$$y^* = \begin{bmatrix} Y_1 \sqrt{1 - \rho^2} \\ Y_2 - \rho Y_1 \\ Y_n - \rho Y_{n-1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \cdot 0,87 \\ 3 + 0,5 \cdot 2 \\ 5 + 0,5 \cdot 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1,74 \\ 4,00 \\ 6,50 \end{bmatrix}$$

$$y^* = \begin{bmatrix} x_{11}\sqrt{1-\rho^2} \\ x_{12} - \rho x_{11} \\ x_{13} - \rho x_{12} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \cdot 0,87 \\ 2 + 0,5 \cdot 1 \\ 3 + 0,5 \cdot 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,87 \\ 3,00 \\ 4,00 \end{bmatrix}$$