

Testování normality reziduí v jednorovnicovém modelu

Bera – Jarqueův test [1981,1982]¹²

Konstruovaná statistika

$$JB = n \cdot \left[\frac{m_3}{6} + \frac{(m_4 - 3)^2}{24} \right], \quad \text{kde}$$

m_3 je **šikmost** definovaná jako $\sqrt{m_3} = \frac{E[\varepsilon^3]}{(\sigma^2)^{3/2}}$

m_4 je **špičatost** definovaná jako $m_4 = \frac{E[\varepsilon^4]}{(\sigma^2)^2}$

má při platnosti hypotézy normality asymptoticky χ^2 – rozdělení o 2 stupních volnosti.³

Odečet 3 od špičatosti souvisí s tzv. **mesokurtickou hodnotou**, což je **špičatost normálního rozdělení**, která je rovna 3. Rozdíl $m_4 - 3$ je tzv. **stupeň excesu**.

Původně byla tato statistika odvozena v kontextu χ^2 – Pearsonova rozdělení **A.K.Berou** a **C.M.Jarquem**. Test je ale nekonstruktivní, protože neříká nic o tom, jak postupovat dále, zjistí-li se, že rezidua nejsou normálně rozdělena. Navíc, odmítnutí normality neznamená její potvrzení. Test vychází pouze z testů symetrie a mezzošpičatosti.

¹ Bera, A.K. and Jarque C.M. (1982): Model specification test: A simultaneous approach. Journal of Econometrics 20/1982 s.59-82.

² Bera, A.K. and John,S.: (1983): Tests for multivariate normality with Pearson alternative. Communication in Statistics - Theory and Methods 12/1983 s. 103-117.

³ Bera, A.K. and Jarque C.M. (1987): A test of normality of observations and regression residuals. International Statistical Review 55/1987 s. 163-172.