

## Testy autokorelace

Testuje se hypotéza  $H_0: \rho_k = 0$  proti alternativě  $H_0: \rho_k \neq 0$ .

### Test založený na Bartlettově aproximaci

V případě platnosti  $H_0$  se předpokládá asymptoticky normální rozdělení hodnot výběrové autokorelační funkce  $r_k$ .

Testová statistika

$$t = \frac{r_k}{\sqrt{\left(1 + 2 \sum_{m=1}^{k-1} r_m^2\right) / N}}$$

Hodnoty testové statistiky v absolutní hodnotě větší než kvantil  $t$ -rozdělení  $t_{1-\alpha/2}(N-1)$  vedou k zamítnutí  $H_0$ . Pokud je uvedena  $p$ -hodnota, o existenci autokorelace svědčí hodnoty menší než 0,05.

### Boxův–Pierceův test

Testová statistika

$$Q = N \sum_{m=1}^k r_m^2$$

### Ljungův–Boxův test

Testová statistika

$$Q = N(N+2) \sum_{m=1}^k \frac{1}{N-m} r_m^2$$

Obě statistiky mají při platnosti  $H_0$  chí-kvadrát rozdělení s  $k$  stupni volnosti. Hodnota statistiky  $Q$  větší než kvantil  $\chi^2_{1-\alpha}(k)$  nebo  $p$ -hodnota nižší než zvolená hladina významnosti  $\alpha$  vede k zamítnutí  $H_0$ .