



PROGNOSTICKÉ METODY

C4
2009-04-09

ADL (n, p):

- ✓ Test stacionarity => DF test
- ✓ Úprava dat
- ✓ Volba délky zpoždění
 - Korigované R^2
 - AIC
- ✓ Odhad obecného modelu ADL(3,3)
- ✓ Verifikace modelu
 - Testy
 - Ex-post analýza – RMSE
- ✓ Odvození ex-ante prognózy

DF-test:

- ✓ $I(0), I(1), I(2)$
- ✓ $\Delta y_t = \mu + \delta y_{t-1} + u_t$
 $H_0 : \delta = 0$
 $H_A : \delta < 0 \rightarrow I(0)$
Kritickou hodnotu δ stanovíme na 2:
 $\delta > 2 \Rightarrow I(0)$, zamítáme H_0
- ✓ Pokud H_0 platí: $\Delta \Delta y_t = \mu + \delta \Delta y_{t-1} + u_t$
 $H_0 : \delta = 0$
 $H_A : \delta < 0 \rightarrow I(1)$
- ✓ Pokud H_0 platí: $\Delta \Delta \Delta y_t = \mu + \delta \Delta \Delta y_{t-1} + u_t$
 $H_0 : \delta = 0$
 $H_A : \delta < 0 \rightarrow I(2)$
- ✓ Nemůžeme-li skončit v tomto kroku, uzavřeme to tím, že časová řada je nehomogenní.

Statistica – DF-test:

- ✓ V excelu sloupce: $y_t, \Delta y_t, \Delta T, \Delta \Delta y_t, y_{t-1}, \Delta y_{t-1}, \Delta \Delta y_{t-1}$
- ✓ y_{t-1} : první vynechat a pak posunout
- ✓ Nakopírovat a děláme regrese – 2. závisí na 5.

Úprava dat:

- ✓ $I(0) - y_t, x_t$
- ✓ $I(1) - \Delta y_t, \Delta x_t$
- ✓ $I(2) - \Delta \Delta y_t, \Delta \Delta x_t$
- ✓ $y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \gamma_1 x_{t-1} + u_t \Rightarrow R^2, AIC$, počet odhadovaných parametrů 3
- ✓ $y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-2} + \gamma_1 x_{t-1} + \gamma_2 x_{t-2} + u_t \Rightarrow R^2, AIC$, počet odhadovaných parametrů 5
- ✓ $y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-2} + \beta_3 y_{t-3} + \gamma_1 x_{t-1} + \gamma_2 x_{t-2} + \gamma_3 x_{t-3} + u_t$
- ✓ AIC, SIC – minimalizujeme, ale korigované R^2 maximalizujeme

Statistica – úprava dat:

- ✓ Vyšetřit stacionaritu x
- ✓ 1. proměnná bude závislá na 2. a 6. (označujeme s Ctrl)
- ✓ V okně nahoře R^2 , doplnit do tabulky
- ✓ V podrobnostech je RSS (reziduální součet čtverců), které dosadím do vzorce na výpočet AIC



Odhad obecného modelu:

- ✓ Výsledky regrese se závislou proměnnou
- ✓ Ze sloupce B: $y_t = \text{číslo} + \text{číslo } y_{t-1} + \text{číslo } y_{t-2} + \text{číslo } y_{t-3} + \text{číslo } x_{t-1} + \text{číslo } x_{t-2} + \text{číslo } x_{t-3} + u_t$