

## Pratybų nr. 7 užduotis

Šiai užduočiai bus naudojami duomenys `Cigar` iš R paketo `Ecdat`. Juos gauti galima su komanda `data(Cigar)`.

Tarkime norime įvertinti tokią regresiją:

$$\ln C_{it} = \alpha + \beta_1 \ln C_{i,t-1} + \beta_2 \ln P_{it} + \beta_3 \ln Y_{it} + \beta_4 \ln Pn_{it} + u_{it},$$

čia

- $C_{it}$  atitinka `sales` kintamąjį,
- $P_{it}$  atitinka `price` kintamąjį,
- $Y_{it}$  atitinka `ndi` kintamąjį,
- $Pn_{it}$  atitinka `pimin` kintamąjį.

Tarkime, kad endogeninis yra tik  $\ln C_{i,t-1}$  kintamasis.

1. Įvertinkite regresiją OLS metodu ir pateikite įverčius
2. Įvertinkite regresiją kaip instrumentus naudodami pavėlintus egzogeninius kintamuosius, 2SLS, 3SLS ir optimaliu GMM metodu.
3. Tarkime, kad  $u_{it} = c_i + v_{it}$ . Įvertinkite regresiją naudodamiesi tuo, kad dešinėje pusėje esantys kintamieji yra sekvenciškai egzogeniški. (Imkite skirtuminę lygtį ir taikykite atitinkamus instrumentus). Vertinkite 3SLS metodu.
4. Palyginkite gautus rezultatus su 8.1 lentele iš Baltagi[1] knygos.

## Literatūra

[1] B. H. Baltagi. *Econometric Analysis of Panel Data*. Wiley, New York, 2001.