

# Finansinė Ekonometrija. Seminaras 02

Andrius Vainilavičius

February 2024

## Užduotis

Dokumente 'LT\_data.xlsx' yra pateikti Lietuvos vartotojų kainų indekso (CPI), realaus BVP (rGDP) ir vartotojų lūkesčių Lietuvos ekonomikai ateinantiems 12 mėnesių (E\_GDP) duomenys. Įsikelkite juos ir atlikite žemiau indikuotas užduotis

- 1) Atlikite Dickey-Fuller ir Phillips-Perron testus VKI ir nurodykite kelintą eilę duomenys yra integruoti (komanda `ur.df()`).
- 2) Sukurkite infliacijos kintamąjį ir "numeskite" paskutinius 4 stebėjimus.
- 3) Sudarykite tinkamą ARMA modelį.
- 4) Atlikite modelio prognozes ir suskaičiuokite prognozių RMSE rankiniu būdu.
- 5) Automatinio būdu palyginkite kelis modelius (komanda `accuracy()`).
- 6) Raskite prognozės pasikliautinius intervalus rankiniu ir automatinio būdu (komanda `forecast()`).

Dokumente "MSFT.xlsx" yra pateikta informacija apie Microsoft ketvirtines pajamas. Įsikelkite duomenis ir atlikite žemiau nurodytas užduotis.

- 7) Atlikite Dickey-Fuller testą Microsoft pajamoms.
- 8) Grafiškai paanalizuokite Microsoft pajamų augimo tempo duomenis (hint: sezoniskumas).
- 9) "Numeskite" 4 naujausius stebėjimus.
- 10) Sudarykite ARMA modelį ir atlikite 4 periodų prognozę.
- 11) Susikurkite fiktyvius ketvirčio kintamuosius ir apjunkite juos į lentelę.
- 12) Sudarykite ARMA modelį su fiktyviais kintamaisiais.
- 13) Atlikite prognozes keturiems periodams į priekį ir palyginkite kuris iš modelių tiksliau prognozavo.

Papildoma: Parsisiųskite norimus/reikiamus papildomus duomenis, kurie, Jūsų manymu, prasmingai pagerintų modelio prognozių galimybes ir papildykite pasirinktą modelį jais.