

Moniulotteiset aikasarjat kl 2016, HT 3, pe 26.2., 12-14, C124

Tehtävissä 1 ja 2 tarkastellaan HT:ssä 2.3(i) ja 2.4(i) käytettyä aineistoa, joka koostuu erään Lydia E. Pinkham -lääkeyhtiön valmistaman tuotteen vuotuisista myyntituloista (y_{1t}) ja mainontakuluista (y_{2t}) vuosilta 1907-1960.

Tehtävissä 3 ja 4 tarkastellaan HT:ssä 2.3(ii) ja 2.4(ii) käytettyä aineistoa, joka koostuu Saksalaisten yritysten liiketoiminnan odotuksia kuvaavasta indeksistä (y_{1t}) ja Saksassa tuotettujen tavaroiden määrää kuvaavan indeksin muutoksista (y_{2t}) ajanjaksolta 1991I-2007XII.

Tehtävissä tarvittavat R-koodit ovat samat kuin harjoitustehtävissä 2.3 ja 2.4 ja ovat saatavilla kurssisivulta.

1. (i) Valitse mallinvalintakriteerejä soveltaen sopivalta tuntuva VAR-mallin aste HT:ssä 2.3(i) ja 2.4(i) tarkastellun aineiston aikasarjoille ja estimoi valitsemasi mallin parametrit (ks. monisteen s. 32-33).

(ii) Tutki valitsemasi VAR-mallin astetta uskottavuusosamäärätestejä käyttäen (ks. monisteen s. 31, jossa mainitun ”tarpeeksi suuren” asteen P valinnassa voit käyttää apuna edellisessä kohdassa valitsemaasi astetta ja valita esimerkiksi P :n arvoksi kahta suuremman kuin edellisessä kohdassa). Jos päättelet, että saat tällä tavalla sopivammalta tuntuvan asteen kuin edellisessä tehtävässä mallinvalintakriteerejä käyttäen, estimoi uuden mallin parametrit.

2. Estimoi edellisessä tehtävässä valitsemasi VAR-mallin parametrit uudelleen käyttäen nyt vuosien 1907-1955 havaintoja ja muodosta ennusteet vuosien 1955-1960 havainnoille (ks. monisteen s. 13-15).

3. (i) Valitse mallinvalintakriteerejä soveltaen sopivalta tuntuva VAR-mallin aste HT:ssä 2.3(ii) ja 2.4(ii) tarkastellun aineiston aikasarjoille ja estimoi valitsemasi mallin parametrit (ks. monisteen s. 32-33).

(ii) Tutki VAR-mallin astetta uskottavuusosamäärätestejä käyttäen (ks. monisteen s. 31, jossa mainitun ”tarpeeksi suuren” asteen P valinnassa voit käyttää apuna edellisessä kohdassa valitsemaasi astetta ja valita esimerkiksi P :n arvoksi kahta suuremman kuin edellisessä kohdassa). Jos päättelet, että saat tällä tavalla sopivammalta tuntuvan asteen kuin edellisessä tehtävässä mallinvalintakriteerejä käyttäen, estimoi uuden mallin parametrit.

4. Estimoi edellisessä tehtävässä VAR-mallin parametrit uudelleen käyttäen nyt ajanjakson 1991I-2006XII havaintoja ja muodosta ennusteet vuoden 2007 havainnoille (ks. monisteen s. 13-15).