Patarimai sudarant laiko eilutės ARIMA modelius

**Integruotumo eilės nustatymas:**

**1 patarimas** Jeigu ACF koeficientai yra teigiami daugelyje lagų (pvz. iki 10 lago) tuomet tikėtina, kad laiko eilutė integruota aukštesne eile.

**2 patarimas**: Jeigu ACF pirmi koeficientai yra artimi 0 arba neigiami, tuomet neverta diferencijuoti laiko eilutę aukštesne eile. Jeigu pirmieji ACF koeficientai yra neigiami ir mažesni už -0,5 , tuomet laiko eilutė yra perdiferencijuota

**3 patarimas**  Dažniausiai tinkamiausia diferencijavimo eilė yra ta, kurios standartinis nuokrypis yra mažiausias. Šiek tiek per didelė arba per maža diferencijavimo eilė gali būti pakoreguota AR ir MA nariais.

**4 patarimas**  : Stacionari laiko eilutė paprastai nėra diferencijuojama. 1-eile diferencijuotos eilutės pradiniuose duomenyse dažnai būna viso laikotarpio metu vienodas trendas. 2-eile diferencijuota laiko eilutė dažniausiai turi laike kintantį stochastinė trendą.

**5 patarimas:** 0-eile t.y. nediferencijuotos laiko eilutės modeliai dažniausiai sudaromi su konstanta. 1-eile diferencijuotose laiko eilutėse įtraukiama konstanta, jeigu pradiniuose duomenyse buvo matomas pastovus trendas. 2 eile diferencijuotų duomenų modeliuose paprastai konstanta neįtraukiama.



https://people.duke.edu/~rnau/Slides\_on\_ARIMA\_models--Robert\_Nau.pdf

AR ir MA eilės nustatymas

**6 patarimas**: Jeigu diferencijuotos laiko eilutės PACF matomas labai staigus koeficientų sumažėjimą arba ACF pirmas koeficientas yra teigiamas Patartina į modelį įtraukti 1 ar 2 AR narius.

**7 patarimas**: Jeigu diferencijuotos eilutės ACF koeficientai po pirmojo lago tampa artimi 0 arba pirmo lago koeficientas yra neigiamas tikslinga įtraukti vieną MA narį

**8 patarimas**: AR ir MA procesai gali pakeisti vieni kitus. Todėl neverta į modelius įtraukti per dideles p ir q eiles.

**9 patarimas** : Jeigu laiko eilutė turi vienetinę šaknį (koef. prie AR suma artima 1), tuomet modelis turi būti diferencijuojamas papildomai viena eile ir sumažinamas vienu AR nariu.

**10 patarimas.** Jeigu MA dalyje yra vienetinė šaknis, t.y., modelio koeficientų prie MA narių suma artima 1, tuomet reikia padidinti MA narių skaičių vienu ir sumažinti diferencijavimo eilę viena.

SARIMA nustatymas

**11 patarimas.**: Jeigu sezoniniai svyravimai yra labai akivaizdūs ir pastovūs, tuomet verta įtraukti diferencijuotą pirma eile sezoniškumo procesą. Nediferencijuotas sezoniškumo procesas prognozuos silpnėjančius sezoninius svyravimus. Netikslinga sezoniškumo procesą diferencijuoti 2 eile. ARIMA modelio sezoninio ir nesezoninių procesų bendra diferencijavimo eilė neturėtų viršyti 2. (ARIMA + seson proc. ),

**12 patarimas.**: Jeigu diferencijuotos laiko eilutės ACF s-koeficientas yra teigiamas (kur s- sezonų skaičius duomenų eilutėje), tuomet tikslinga įtraukti SAR narį. Jeigu diferencijuotos laiko eilutės ACF s-koeficientas yra negiamaas, tuomet tikslinga įtraukti SMA narį. Bendra narių SAR ir SMA suma neturėtų viršyti 2.



 <https://people.duke.edu/~rnau/Slides_on_ARIMA_models--Robert_Nau.pdf>