

Pirmasis Ekonometrija II namų darbas

Atiduoti iki spalio 7 dienos 24 valandos

1 Užduotys

1. (3 užduotis 20 psl [1] knygoje) Nagrinėkite mėnesines Alcoa akcijų grąžas nuo 1962 iki 1999 metų.

- Kokia yra vidutinė metinė logaritminė grąža nagrinėjamu laikotarpiu?
- Kokia yra anualizuota paprasta grąža nagrinėjamu laikotarpiu?
- Tarkime 1962 metų pradžioje buvo investuotas 1 doleris į Alcoa akcijas. Kokia buvo šios investicijos vertė 1999 metų pabaigoje. Laikykite, kad jokie mokesčiai nebuvo mokėti.

5 tšk.

2. (5 užduotis 20 psl [1] knygoje) Pavaizduokite American Express akcijų dieninių paprastų ir logaritminių grąžų histogramas. Palyginkite gautas histogramas su normaliųjų pasiskirstymų su tokiais pat vidurkiais ir dispersijomis histogramomis ir tankių grafikais.

4 tšk.

3. (2.1 užduotis 25 psl [2] knygoje). Lentelėje

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
1967	153	189	221	215	302	223	201	173	121	106	86	87	108
1968	133	177	241	228	283	255	238	164	128	108	87	74	95
1969	145	200	187	201	292	220	233	172	119	81	65	76	74
1970	111	170	243	178	248	202	163	139	120	96	95	53	94

pateikti kompanijos X pardavimai kas 4 savaites 1967-1970 metais.

- Pavaizduokite pardavimus grafiškai (y ašyje pardavimai, x ašyje metai).
- Įvertinkite trendą ir sezoninę komponentę. (Pateikite programinį kodą bei grafikus).

7 tšk.

4. (2.5 užduotis 26 psl [2] knygoje). Tarkime X_t yra mėnesinė laiko eilutė su pastovia sezonine komponente S_t , tokia, kad $S_t = S_{t-12}$ visiems t . Taip pat tarkime, kad ε_t yra stacionari seka.

- Su globaliu tiesiniu trendu bei adityviu sezoniškumu, turime $X_t = a + bt + S_t + \varepsilon_t$. Parodykite, kad operatorius ∇_{12} padaro eilutę X_t stacionaria.
- Su globaliu tiesiniu trendu bei multiplikatyviu sezoniškumu, turime $X_t = (a + bt)S_t + \varepsilon_t$. Ar operatorius ∇_{12} padaro eilutę X_t stacionaria? Jei ne raskite tokį skirtuminį operatorių, kuris tai padaro. (*Pastaba:* $\nabla_{12}X_t = X_t - X_{t-12}$).

8 tšk.

Už darbo apipavidalinimą pagal namų darbų reikalavimus 6 tšk.

2 Duomenys

- Mėnesinės logaritminės Alcoa grąžos
- Dieninės logaritminės American Express grąžos

Literatūra

- [1] Rue S. Tsay, Analysis of Financial Time Series, Wiley 2002.
- [2] C. Chatfield, The analysis of time series