

**KATTAA21 Ekonometria**  
**Etätentti**  
**16.11.2020**

1. Lineaarinen regressiomalli (max 2 pistettä per kohta)
  - a) Esittele mallin komponentit.
  - b) Mallin estimointi
  - c) Populaatiomalliin liittyvän tiedon epävarmuus ja sen käsittely
  - d) Miten regressioanalyysin luonne mielestäsi muuttui kurssilla, kun siirryimme poikkileikkausaineistoista aikasarjasarja-aineistoihin?
  
2. Alla on OLS-tuloste, jossa muuttujat  $Y$  ja  $X1$  ovat jatkuvalla mitta-asteikolla mitattuja muuttujia ja muuttuja  $X2$  on dummy-muuttuja.

	Coefficient	Std. Error	t-value	t-prob	Part.R <sup>2</sup>
Constant	0.694793	0.3882	1.79	0.0767	0.0323
X1	0.814153	0.1827	4.46	0.0000	0.1714
X2	0.553181	0.1430	3.87	0.0002	0.1349
sigma	0.865937	RSS		71.9852419	
R <sup>2</sup>	0.299285	F(2,96) =	20.5	[0.000]**	
log-likelihood	-124.701	DW		2.2	
no. of observations	99	no. of parameters		3	
mean(Y)	3.09454	var(Y)		1.03769	

Vastaa seuraaviin kysymyksiin. Taustoita ja selitä kysymyksissä esiintyvät käsitteet. Pyri myös liittämään yllä esitetyt tulokset analyysiisi (max 1,5 pistettä per kohta).

- a) Tulkitse muuttujan  $X1$  kerroinestimaatti ja testaa sen tilastollinen merkitsevyys. Entäpä jos muuttujan  $X1$  olisi logaritmoitu muuttuja?
- b) Mallin selitysvoima ja tilastollinen merkitsevyys
- c) Epävarmuus ja keskivirheet
- d) Muuttujien  $X1$  ja  $X2$  interaktiovaikutus. Miten se sisällytetään malliin ja miten se muuttaa mallin tulkintaa?
- e) Analysoi edellisen kohdan (kohta 2d)) mallin yhteyttä Chown rakennemuutostestiin.

JATKU

f) Heteroskedastisuus; merkitys, testaaminen ja korjaaminen.

Tehtävän 1 maksipistemäärä on kahdeksan pistettä ja tehtävän 2 maksipistemäärä on yhdeksän pistettä. Kun harjoitustyön maksimipistemäärä on kuusi, niin arvioinnissa maksimipistemäärä on 23 pistettä.