

MAA-20.3330 Kiinteistötalouden laskentamenetelmät, 9.3.2011 klo 9

Vastaa erilliselle paperille. Kysymyspaperin voi pitää. Tenttiaineistoon sisältyy "oheismateriaali", jonka saa pitää.

Tehtävien pisteytys:

- Tehtävä 1 8p
- Tehtävä 2 8p
- Tehtävä 3 8p
- Tehtävä 4 11p
- Tehtävä 5 5p

YHTEENSÄ 40p

Tentin läpäisyraja on 50% (eli 20p)

TEHTÄVÄ 1.

Selitä seuraavat termit / käsitteet **LYHYESTI** (perustuu lähinnä artikkeliin Ylä-Liedenpohja)

- a) endogeeninen muuttuja (2p)
- b) ceteris paribus –oletus (2p)
- c) normatiivinen taloustiede (2p)
- d) epäsymmetrinen informaatio (2p)

TEHTÄVÄ 2

- a) Kuvaile Monte Carlo -simulointia prosessina käyttäen esimerkkinä kahden arpakuution silmälukujen summan todennäköisyysjakauman selvittämistä. (5p)
- b) Missä tapauksissa kolmiojakauman käyttö voi olla perusteltua Monte Carlo -simuloinnissa. (3p)

TEHTÄVÄ 3. Essee (8p)

Artikkeleissa Kauko (2004)¹ ja Pagourtzi ym. (2003)² kuvataan erilaisia 'moderneja' arviointimenetelmiä. Kerro esseessäsi miksi tällaisia kehittyneempiä malleja tarvitaan, luo em. artikkeleihin perustuva yleiskatsaus moderneihin arviointimenetelmiin ja esittele **lyhyesti** kahden modernin menetelmän peruseräite.

¹ Kauko (2004). Towards the 4th generation – an essay on innovations in residential property value modelling expertise, *Journal of Property Research*, 21:1, 75-97.

² Pagourtzi – Assimakopoulos – Hatzichristos – French (2003). Real estate appraisal – a review of valuation methods, *Journal of Property Investment & Finance*, 21:4, 383-401.

TEHTÄVÄ 4. (11p) Essee

Oheismateriaalissa on kuvattu eräs regressiomalli. Tulkitse ja analysoi mallia (lyhyesti, mutta **esseemuodossa**) ja ota kantaa / vastaa **perustelujen kera** AINAKIN seuraaviin seikkoihin

- Mitä mallissa on selitetty ja miksi (mahdollinen/mahdolliset syyt) selitettävä muuttuja on valittu/muunnettu juuri sellaiseksi
- Mallin kertoimien mielekkyys (perustelut)
- Mallin hyvyys (perustelut)
- White ja Breusch-Pagan testit: mitä on mitattu, **MIKSI** ja mikä on lopputulema (**pieni** plussa siitä, jos osaa edes vähän kuvailla kuinka ko. testit on suoritettu)
- RESET testi: mitä on mitattu, **MIKSI** ja mikä on lopputulema (**pieni** plussa siitä, jos osaa edes vähän kuvailla kuinka ko. testit on suoritettu)
- Chow testit: mitä on mitattu, **MIKSI** ja mikä on lopputulema (**pieni** plussa siitä, jos osaa edes vähän kuvailla kuinka ko. testit on suoritettu)
- Mitä muita mahdollisia ongelmakohtia tulisi huomioida mallintamisessa – minkälaisia lisätestejä tulisi tehdä?
- Mitä materiaalissa oleva hajontakuviokuva kertoo – vai kertooko mitään? Jos se kertoo jotain, niin mitä ja minkälaisia muutoksia malliin pitäisi (ehkä) tehdä.

TEHTÄVÄ 5. (5p)

Selitä erittäin lyhyesti kuinka tulkitsisit oheismateriaalissa olevasta regressiotulosteesta seuraavat muuttujat:

- millä tavoin ne vaikuttavat hintaan?
 - liittyykö kyseisiin kertoimiin mitään mahdollisia ongelmia / erityisiä seikkoja ja jos liittyy, niin mitä pitäisi/voisi (ehkä) tehdä
- huoneiston pinta-ala (pala)
 - sauna
 - kerros
 - postinumeroalue 11 (Dzip_11)
 - postinumeroalue 19 (Dzip_19)

MAA-20.3330 / OHEISMATERIAALI, tenti 9.3.2011 klo 9:00

Muuttujat:

l_hintanelio = neliöhinnan logaritmi
 const = vakiotermi,
 Dzip_x = postinumeroalue,
 rivari = rivitaloasuntoa kuvaava dummy-muuttuja,
 sauna = saunaa kuvaava dummy-muuttuja,
 Dkunto_1 = hyvä kunto,
 Dkunto_2 = tyydyttävä kunto,
 Dkunto_3 = huono kunto,
 pala = huoneiston pinta-ala (m²),
 kerros = huoneiston sijaintikerros

Model TENTTI_2011_03_09: OLS, using observations 1-1131 (n = 1007)

Missing or incomplete observations dropped: 124

Dependent variable: l_hintanelio

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	8,08368	0,0206438	391,6	0,0000	***
Dzip_2	-0,330979	0,0327657	-10,10	6,87e-023	***
Dzip_3	-0,672260	0,0333292	-20,17	6,01e-076	***
Dzip_4	-0,727632	0,0435409	-16,71	2,36e-055	***
Dzip_5	-0,253148	0,0273371	-9,260	1,25e-019	***
Dzip_6	-0,348271	0,0177418	-19,63	1,30e-072	***
Dzip_7	-0,576793	0,0208068	-27,72	2,41e-125	***
Dzip_8	-0,459576	0,152863	-3,006	0,0027	***
Dzip_9	-0,596094	0,0911264	-6,541	9,80e-011	***
Dzip_10	-0,848495	0,0515084	-16,47	5,25e-054	***
Dzip_11	-0,0101417	0,0199550	-0,5082	0,6114	*
Dzip_12	-0,0783765	0,0448926	-1,746	0,0811	*
Dzip_13	-0,371141	0,0235334	-15,77	4,17e-050	***
Dzip_14	-0,740465	0,0245421	-30,17	5,82e-142	***
Dzip_15	-0,0476873	0,0235621	-2,024	0,0433	**
Dzip_16	-0,317939	0,0261235	-12,17	7,77e-032	***
Dzip_17	-0,467880	0,0251156	-18,63	1,53e-066	***
Dzip_18	-0,780251	0,0451989	-17,26	1,67e-058	***
Dzip_19	-0,106579	0,0182325	-5,846	6,87e-09	***
Dzip_20	-0,308643	0,0283213	-10,90	3,49e-026	***
Dzip_21	-0,335571	0,0522486	-6,423	2,09e-010	***
rivari	0,271869	0,0265913	10,22	2,20e-023	***
sauna	0,208307	0,0126743	16,44	8,54e-054	***
Dkunto_2	-0,125125	0,0103881	-12,05	2,94e-031	***
Dkunto_3	-0,140336	0,0348874	-4,023	6,20e-05	***
pala	-0,00600264	0,000276936	-21,68	2,03e-085	***
kerros	0,0127684	0,00252984	5,047	5,35e-07	***

Mean dependent var	7,528647	S.D. dependent var	0,341266
Sum squared resid	22,23454	S.E. of regression	0,150626
R-squared	0,810222	Adjusted R-squared	0,805187
F(26, 980)	160,9207	P-value(F)	0,000000
Log-likelihood	491,0167	Akaike criterion	-928,0334
Schwarz criterion	-795,3357	Hannan-Quinn	-877,6161

White's test for heteroskedasticity -
Null hypothesis: heteroskedasticity not present
Test statistic: LM = 118,783
with p-value = $P(\text{Chi-Square}(126) > 118,783) = 0,663255$

White's test for heteroskedasticity (squares only) -
Null hypothesis: heteroskedasticity not present
Test statistic: LM = 41,4026
with p-value = $P(\text{Chi-Square}(28) > 41,4026) = 0,0493064$

Breusch-Pagan test for heteroskedasticity -
Null hypothesis: heteroskedasticity not present
Test statistic: LM = 127,314
with p-value = $P(\text{Chi-Square}(26) > 127,314) = 2,56369e-015$

Breusch-Pagan test for heteroskedasticity (robust variant) -
Null hypothesis: heteroskedasticity not present
Test statistic: LM = 38,334
with p-value = $P(\text{Chi-Square}(26) > 38,334) = 0,0563686$

RESET test for specification -
Null hypothesis: specification is adequate
Test statistic: $F(2, 978) = 0,445955$
with p-value = $P(F(2, 978) > 0,445955) = 0,640343$

Chow test for structural break at observation 566 -
Null hypothesis: no structural break
Test statistic: $F(7, 973) = 0,657724$
with p-value = $P(F(7, 973) > 0,657724) = 0,708039$

Chow test for structural break at observation 300 -
Null hypothesis: no structural break
Test statistic: $F(6, 974) = 0,944124$
with p-value = $P(F(6, 974) > 0,944124) = 0,462343$

Chow test for structural break at observation 800 -
Null hypothesis: no structural break
Test statistic: $F(7, 973) = 1,68603$
with p-value = $P(F(7, 973) > 1,68603) = 0,108687$

