


Ad-Soyad:  
Numara:  
Süre: 60 dakika

T. C. Uşak Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonometri Bölümü  
2018-19 Dönemi Bahar Yarıyılı Uygulamalı Ekonometri II Dersi Bütünleme Sınavı

24 Haziran 2019

1. Aşağıdaki seçeneklerden **birini** cevaplayınız. (10 Puan)
- Çoklu Doğrusal Regresyon Varsayımlarını yazınız
  - Tahmin Edicilerin Özelliklerini yazınız.

2. Cobb-Douglas Üretim fonksiyonu  $Y_i = \beta_1 X_{1i}^{\beta_2} X_{2i}^{\beta_3} e^{u_i}$  şeklinde olup, modelin logaritması alınarak doğrusal model haline getirilmiştir. Modelde, Y GSYİH (ln\_gsyih, milyon\$),  $X_1$  emek (ln\_isci, bin kişi) ve  $X_2$  sermaye (ln\_sermaye, milyon\$) olarak kullanılmıştır. STATA çıktısına göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (25 Puan)



Source	SS	df	MS	Number of Obs	F	Prob > F
Model	6.69304964	2	3.34652482	27	2230.77	0.0000
Residual	.036003915	24	.001500163			0.9946
Total	6.72905355	26	.258819752			0.9947

ln_cikti	Coef.	Std. Err.	t	Prob >  t	[95% Conf. Interval]
ln_emek	.34652482	.5073855	-2.12	0.044	[-1.123893, 0.430886]
ln_sermaye	.72905355	.2466375	7.92	0.000	[.2445873, 1.213520]
_cons	2.445103	2.251908	1.09	0.288	[-2.202698, 7.092813]

a. Elde edilen denklemi yazınız. (3p)

b. F testi hipotezi ve sonucunu yazınız. (3p)

c.  $R^2$  yi yorumlayınız. (3p)

d. Sermaye değişkenini yorumlayınız. (6p)

e. Emek değişkenini yorumlayınız. (6p)

f. Ölçeğe göre getirinin hangi türü gerçekleşmiş olduğunu belirleyip yorumlayınız. (4p)

3. KARTAL A.Ş kalem ve defter üreten bir işletmedir. Aşağıdaki STATA çıktıları üretim miktarı ve maliyet arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. *c\_kalem* kalem üretimi maliyetini (TL), *c\_defter* defter üretim maliyetini (TL) ve *q* üretim miktarını (adet) temsil etmektedir. Regresyona ait denklemler şu şekildedir:  $C\_kalem = q + q^2$  ve  $C\_defter = q + q^2$ . Çıktıdaki  $q^2 = q * q$  olarak hesaplanmıştır. (45p)

. reg C\_Kalem q q2

Source	SS	df	MS	Number of obs	-	12
Model	163940800	3	54646933.3	F(3, 8)	-	1345.88
Residual	324825.122	8	40603.1403	Prob > F	-	0.0000
Total	164265625	11	14933238.6	R-squared	-	0.9980
				Adj R-squared	-	0.9973
				Root MSE	-	201.5

. reg C\_Defter q q2

Source	SS	df	MS	Number of obs	-	12
Model	126325789	3	42108596.4	F(3, 8)	-	477.23
Residual	705877.537	8	88234.6921	Prob > F	-	0.0000
Total	127031667	11	11548333.3	R-squared	-	0.9944
				Adj R-squared	-	0.9924
				Root MSE	-	297.04

C_Kalem	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	C_Defter	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
q	19.04818	5.775585	3.30	0.013	5.729558 32.3667	q	45.62913	8.514044	5.48	0.001	26.99627 66.26311
q2	-.0169343	.0659721	-.26	0.254	-.0659721 .0121035	q2	-.0195159	.028052	-4.68	0.002	-.1748963 -.0593562
_cons	1001.165	566.2971	1.77	0.115	-324.7155 2307.046	_cons	-176.373	834.8034	-2.04	0.076	-3628.363 221.7574

Aşağıdaki soruları çıktıya göre cevaplayınız.

a. Elde edilen regresyon denklemleri yazınız. (4p)

b. F testi hipotezleri ve sonuçlarını yazınız. (4p)

c.  $R^2$  leri yorumlayınız. (4p)

- d. Masa üretiminin 400 adetten 4□□ adete (Yandaki iki kutuya okul numaranızın son iki rakamını yazınız) çıkarılması ile Sandalye üretiminin 300 adetten 3□□ adete (Yandaki iki kutuya okul numaranızın son iki rakamını yazınız) çıkarılması durumlarında ortaya çıkan maliyet farklılıklarını hesaplayınız. Sadece maliyet açısından bakarak hangi ürünün belirtilen miktarda artırılmasını tercih edersiniz (15p)
- e. Masa birim satış fiyatı 30 TL, sandalyenin birim satış fiyatı 45 TL olması durumunda, **sadece yukarıdaki üretim artışı rakamlarını baz alarak** ürünlerin potansiyel karlılıklarını hesaplayınız. Karlılık açısından hangi ürünü tercih edersiniz (12p) (Kar = Toplam Hasılat - Toplam Maliyet)



- f. Her bir ürün için başabaş noktalarını verecek olan denklemleri yazınız. (6p)

5. Aşağıdaki regresyon denklemlerinde değişkenlerin ölçü birimleri “\_” işaretinden sonra yazılmıştır. Regresyon modelleri sonuçlarına göre boşlukları uygun biçimde doldurunuz (12 Puan).

$$\text{Net Cari Açık}_{\text{milyon}\$} = 2130,7 - 443,11 * \text{GSYİH}_{\text{milyar}\$}$$

- i. GSYİH 1 milyon \$ artarsa, NET CARİ AÇIK ortalama \_\_\_\_\_ milyar \$ azalır.
- ii. GSYİH 1 milyar \$ artarsa, NET CARİ AÇIK ortalama \_\_\_\_\_ milyar \$ azalır.

$$\text{İhracat}_{\text{milyonTL}} = -16125,7 + 231,56 * \text{Şehirlerarası mesafe}_{\text{km(Kilometre)}}$$

- i. Şehirlerarası mesafe 1 metre uzarsa, İhracat miktarı ortalama \_\_\_\_\_ milyon TL artar.
- ii. Şehirlerarası mesafe 1 km uzarsa, İhracat miktarı ortalama \_\_\_\_\_ bin TL artar.

6. Aşağıdaki STATA çıktılarında talepler adet ile, fiyatlar TL ile ölçülmüştür. Değişken isimlerinin başındaki ln, ifadenin logaritmasının alındığını göstermektedir. Çıktılardaki bilgileri kullanarak aşağıdaki soruları artış, azalış ve birimleri yazarak cevaplayınız (12 Puan).

. reg x\_talep ln\_y\_fiyat

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	23
Model	366592.332	1	366592.332	F(1, 21)	=	1961.23
Residual	3925.32024	21	186.920011	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9894
				Adj R-squared	=	0.9889
				Root MSE	=	13.672
Total	370517.652	22	16841.7115			

x_talep	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ln_y_fiyat	659.0567	14.88192	44.29	0.000	628.108 690.0053
_cons	-1838.58	58.15061	-31.62	0.000	-1959.511 -1717.65

. reg x\_talep ln\_z\_talep

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	23
Model	361772.152	1	361772.152	F(1, 21)	=	868.70
Residual	8745.50027	21	416.452394	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9764
				Adj R-squared	=	0.9753
				Root MSE	=	20.407
Total	370517.652	22	16841.7115			

x_talep	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ln_z_talep	3175.67	107.7458	29.47	0.000	2951.6 3399.74
_cons	-19542.62	687.9543	-28.41	0.000	-20973.3 -18111.94

. reg ln\_x\_talep y\_talep

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	23
Model	.713261963	1	.713261963	F(1, 21)	=	1305.61
Residual	.0114724	21	.000546305	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9842
				Adj R-squared	=	0.9834
				Root MSE	=	.02337
Total	.724734363	22	.032942471			

ln_x_talep	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
y_talep	-.0023813	.0000659	-36.13	0.000	-.0025184 -.0022443
_cons	8.680723	.0582745	148.96	0.000	8.559534 8.801911

. reg ln\_x\_talep z\_fiyat

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	23
Model	.720479843	1	.720479843	F(1, 21)	=	3556.24
Residual	.00425452	21	.000202596	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9941
				Adj R-squared	=	0.9939
				Root MSE	=	.01423
Total	.724734363	22	.032942471			

ln_x_talep	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
z_fiyat	.4836815	.0081108	59.63	0.000	.4668142 .5005489
_cons	1.39318	.087069	16.00	0.000	1.21211 1.57425

. reg ln\_y\_talep z\_talep

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	23
Model	.161619944	1	.161619944	F(1, 21)	=	1714.44
Residual	.001979663	21	.00009427	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9879
				Adj R-squared	=	0.9873
				Root MSE	=	.00971
Total	.163599606	22	.007436346			

ln_y_talep	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
z_talep	-.0035628	.000086	-41.41	0.000	-.0037417 -.0033839
_cons	8.891347	.0510878	174.04	0.000	8.785104 8.99759

. reg y\_fiyat ln\_z\_talep

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	23
Model	2007.6637	1	2007.6637	F(1, 21)	=	1266.81
Residual	33.2811062	21	1.58481458	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9837
				Adj R-squared	=	0.9829
				Root MSE	=	1.2589
Total	2040.9448	22	92.7702183			

y_fiyat	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ln_z_talep	236.572	6.646714	35.58	0.000	222.7494 250.3946
_cons	-1460.037	42.4391	-34.40	0.000	-1548.294 -1371.78

NOT: SAYI, BİRİM ve AZALIŞ/ ARTIŞ ifadelerini içerecek biçimde yazınız.

- Z malının fiyatının 1 TL azalması durumunda, X malının talebinin ortalama .....beklenir.
- Y malının talebinin 1 adet artması durumunda, X malının talebinin ortalama .....beklenir.
- Z malının talebinin %1 azalması durumunda, Y malının fiyatının ortalama .....beklenir.
- Y malının fiyatının %1 azalması durumunda, X malının talebinin ortalama .....beklenir.

Bonus Soru: Ders, Dersin işleniş ve içeriği ile ilgili görüşlerinizi paylaşınız (6 p).