

1. Aşağıdaki STATA çıktılarında Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeline (SVFM, CAPM) uygun biçimde Aselsan, Kardemir, Petkim ve Türk Telekom şirketlerinin 02.04.2018- 06.04.2019 dönemine ait hisse senedi getirilerinden oluşan Orjinden Geçen Regresyon modelleri yer almaktadır. Değişkenler günlük getirileri temsil etmektedir. bist100 değişkeni, BİST100 endeksi günlük getirisini temsil etmektedir. (20 Puan)

Şirketlere ait beta katsayılarını

i. Sıralayınız (3p)

ii. Sınıflayınız (3p)

iii. BİST100 endeksinin %5 azalması durumunda tüm şirketlerin ortalama kayıp/kazanç durumlarını hesaplayınız (7p)

iv. BİST100 endeksinin %10 artması durumunda tüm şirketlerin ortalama kayıp/kazanç durumlarını hesaplayınız (7p)

. reg aselsan bist100, nocons

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	244
Model	368.511376	1	368.511376	F(1, 243)	=	82.02
Residual	1091.76045	243	4.49284136	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2524
				Adj R-squared	=	0.2493
Total	1460.27183	244	5.9847206	Root MSE	=	2.1196

aselsan	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
bist100	.8301718	.0916649	9.06	0.000	.6496127 1.010731

. reg kardemir bist100, nocons

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	255
Model	743.901719	1	743.901719	F(1, 254)	=	179.68
Residual	1051.61049	254	4.139877	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.4143
				Adj R-squared	=	0.4120
Total	1795.5122	255	7.04122433	Root MSE	=	2.0347

kardemir	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
bist100	1.166845	.0870494	13.40	0.000	.9954144 1.338276

. reg petkim bist100, nocons

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	255
Model	503.473655	1	503.473655	F(1, 254)	=	90.37
Residual	1415.11163	254	5.57130561	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2624
				Adj R-squared	=	0.2595
Total	1918.58528	255	7.52386384	Root MSE	=	2.3604

petkim	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
bist100	.9599393	.1009797	9.51	0.000	.7610752 1.158803

. reg telekom bist100, nocons

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	255
Model	826.323377	1	826.323377	F(1, 254)	=	164.04
Residual	1279.50381	254	5.03741657	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.3924
				Adj R-squared	=	0.3900
Total	2105.82718	255	8.25814582	Root MSE	=	2.2444

telekom	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
bist100	1.229788	.0960195	12.81	0.000	1.040693 1.418884

2. Orjinden geçen regresyon modeli sabit terimin yer almadığı modeldir ve $Y_i = \alpha \cdot X_i + u_i$ şeklinde ifade edilir. Sıradan en küçük kareler (SEKK) yöntemine göre bağımsız değişken katsayısı olan α 'nın elde edilmesini gösteriniz (10 Puan).

3. Aşağıdaki regresyon denklemlerinde değişkenlerin ölçü birimleri “_” işaretinden sonra yazılmıştır. Regresyon modelleri sonuçlarına göre boşlukları uygun biçimde doldurunuz (20 Puan).

$$\text{GSMH_milyon\$} = 2130,7 - 231,1 * \text{Net Cari Açık_milyar\$}$$

i. Net Cari Açık 1 milyon \$ artarsa, GSMH ortalama _____ milyar \$ azalır.

ii. Net Cari Açık 1 milyar \$ artarsa, GSMH ortalama _____ milyar \$ azalır.

$$\text{GSMH_milyar\$} = 1,1368 - 0,05685 * \text{Net Cari Açık_milyon\$}$$

i. Net Cari Açık 1 milyon \$ artarsa, GSMH ortalama _____ milyon \$ azalır.

ii. Net Cari Açık 1 milyon \$ artarsa, GSMH ortalama _____ milyar \$ azalır.

$$\text{Et İthalatı_milyon\$} = -21,1507 + 2,025 * \text{Tüketilen et miktarı_kg}$$

i. Tüketilen et miktarı 1 kg artarsa, Et İthalatı ortalama _____ milyar \$ artar.

ii. Tüketilen et miktarı 1 ton artarsa, Et İthalatı ortalama _____ milyon \$ artar.

$$\text{Hasılat miktarı_binTL} = -16125,7 + 21,5683 * \text{Zeytin ağacı boyu_metre}$$

i. Zeytin ağacı boyu 1 metre uzarsa, Hasılat miktarı ortalama _____ milyon TL artar.

ii. Zeytin ağacı boyu 1 cm uzarsa, Hasılat miktarı ortalama _____ bin TL artar.

4. Aşağıdaki STATA çıktılarında bir X,Y ve Z mallarına ait talep ve fiyat verilerinden oluşan regresyon analizi sonuçları yer almaktadır. Bu verilere ilişkin **log-log** modeli sonuçları aşağıdadır. **(16 Puan)**.

- X,Y, ve Z mallarının esnekliklerini sıralayınız (2p)
- Hangi esneklik türüne girdiğini belirtiniz. (2p)
- X malının fiyatının %1 artması, (4p)
- Y malının fiyatının %1 azalması, (4p)
- Z malının fiyatının % 10 azalması durumunda X,Y ve Z mallarının talebinin nasıl değişiklik göstereceğini belirtiniz. (4p)

```
. reg ln_x_talep ln_x_fiyat
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	23
Model	.718170342	1	.718170342	F(1, 21)	=	2297.61
Residual	.006564021	21	.000312572	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9909
				Adj R-squared	=	0.9905
Total	.724734363	22	.032942471	Root MSE	=	.01768

ln_x_talep	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ln_x_fiyat	2.181674	.0455147	47.93	0.000	2.087021 2.276327
_cons	.7705624	.1213053	6.35	0.000	.5182943 1.02283

```
. reg ln_y_talep ln_y_fiyat
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	23
Model	.160864522	1	.160864522	F(1, 21)	=	1235.12
Residual	.002735085	21	.000130242	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9833
				Adj R-squared	=	0.9825
Total	.163599606	22	.007436346	Root MSE	=	.01141

ln_y_talep	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ln_y_fiyat	-.4365774	.0124224	-35.14	0.000	-.4624112 -.4107435
_cons	8.481536	.0485403	174.73	0.000	8.380591 8.582481

```
. reg ln_z_talep ln_z_fiyat
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	23
Model	.033654271	1	.033654271	F(1, 21)	=	318.57
Residual	.002218459	21	.000105641	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9382
				Adj R-squared	=	0.9352
Total	.035872731	22	.001630579	Root MSE	=	.01028

ln_z_talep	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ln_z_fiyat	1.1155	.0624979	17.85	0.000	.9855283 1.245471
_cons	3.738512	.1482816	25.21	0.000	3.430143 4.04688

5. Aşağıdaki modeli yorumlayınız, alacağı maksimum veya minimum değeri yorumlayınız. Kişi başı GSYİH değişkenine en az üç farklı değer vererek enflasyon modelinin beklenen değerlerini hesaplayınız. Modelin neden böyle kurulmuş olabileceği ihtimalini yazınız. **(10 Puan)**

$$\text{Enflasyon} = 2,15 + 2723*(1/\text{Kişi başı GSYİH})$$

6. Aşağıdaki STATA çıktılarında talepler adet ile, fiyatlar TL ile ölçülmüştür. Değişken isimlerinin başındaki ln, ifadenin logaritmasının alındığını göstermektedir. Çıktılardaki bilgileri kullanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız (24 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
Total	370517.652	22	16841.7115	R-squared	= 0.9894
				Adj R-squared	= 0.9889
				Root MSE	= 13.672

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 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
Total	.724734363	22	.032942471	R-squared	= 0.9941
				Adj R-squared	= 0.9939
				Root MSE	= .01423

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 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
Total	370517.652	22	16841.7115	R-squared	= 0.9764
				Adj R-squared	= 0.9753
				Root MSE	= 20.407

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_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
Total	.163599606	22	.007436346	R-squared	= 0.9879
				Adj R-squared	= 0.9873
				Root MSE	= .00971

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 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
Total	.724734363	22	.032942471	R-squared	= 0.9842
				Adj R-squared	= 0.9834
				Root MSE	= .02337

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 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
Total	2040.9448	22	92.7702183	R-squared	= 0.9837
				Adj R-squared	= 0.9829
				Root MSE	= 1.2589

y_fiyat	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ln_z_talep	238.672	6.846714	35.59	0.000	222.7494 250.3946
_cons	-1460.037	42.4391	-34.40	0.000	-1548.294 -1371.78

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