

1. Aşağıdaki STATA çıktılarında Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeline (SVFM, CAPM) uygun biçimde Beşiktaş Futbol Yatırımları Sanayi ve Ticaret A.Ş. (BJKAS), Fenerbahçe Futbol A.Ş. (FENER), Galatasaray Sportif Sınai ve Ticari Yatırımlar A.Ş. (GSRAY) ve Trabzonspor Sportif Yatırım ve Futbol İşletmeciliği Ticaret A.Ş. (TSPOR) şirketlerinin 02.01.2018-01.12.2019 dönemine ait hisse senedi getirilerinden oluşan Orjinden Geçen Regresyon modelleri yer almaktadır (22p).

r_bjkas= BJKAS günlük getirisi, r_gsray= GSRAY günlük getirisi, r_fener= FENER günlük getirisi,
r_tspor= TSPOR günlük getirisi, r_bist100= BIST100 endeksi günlük getirisi

Şirketlere ait beta katsayılarını kullanarak,

- Şirketleri EN BÜYÜKTEN başlayarak sıralayınız ve betası EN BÜYÜK olanı belirtiniz (5p),
- Hisse senedi tiplerini yazınız ve şirketleri bu tiplere göre sınıflandırınız (4p).
- BİST100 endeksinin %10 azalması durumunda verecekleri muhtemel tepkileri yorumlayınız (8p).
- Siz yatırım yapacak olsaydınız hangi kriterleri göz önüne alırdınız ve hangi hisse senedini seçerdiniz, neden? (5p)

```
. reg r_gsray r_bist100, nocons
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =
Model	.058940525	1	.058940525	477
Residual	.400298729	476	.000840964	F(1, 476) = 70.09
Total	.459239255	477	.000962766	Prob > F = 0.0000

r_gsray	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
r_bist100	.8139506	.0972254	8.37	0.000	.6229066 1.004995

```
. reg r_fener r_bist100, nocons
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =
Model	.048241251	1	.048241251	477
Residual	.363213673	476	.000763054	F(1, 476) = 63.22
Total	.411454924	477	.000862589	Prob > F = 0.0000

r_fener	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
r_bist100	.7363772	.0926123	7.95	0.000	.5543977 .9183567

```
. reg r_bjkas r_bist100, nocons
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =
Model	.067909769	1	.067909769	477
Residual	.416763052	476	.000875553	F(1, 476) = 77.56
Total	.484672821	477	.001016086	Prob > F = 0.0000

r_bjkas	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
r_bist100	.8736896	.0992047	8.81	0.000	.6787564 1.068623

```
. reg r_tspor r_bist100, nocons
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =
Model	.038044952	1	.038044952	477
Residual	.336234707	476	.000706375	F(1, 476) = 53.86
Total	.374279659	477	.000784653	Prob > F = 0.0000

r_tspor	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
r_bist100	.6539425	.0891064	7.34	0.000	.478852 .829033

2. Aşağıdaki milyon ve milyar dolar cinsinden oluşturulan regresyon modelleri sonuçları yer almaktadır. Boşlukları uygun biçimde doldurunuz. (28 Puan).

Doğrudan Yabancı Yatırım_milyon = -16125,7 + 1,2683* gsmh_milyon (5p)

i. GSMH 1 milyon \$ artarsa, Doğrudan Yabancı Yatırım ortalama _____ milyar \$ artar.

ii. GSMH 1 milyar \$ artarsa, Doğrudan Yabancı Yatırım ortalama _____ milyon \$ artar.

Doğrudan Yabancı Yatırım_milyon = -12130,7 + 501,1* gsmh_milyar

(5p)

- i. GSMH 1 milyon \$ artarsa, Doğrudan Yabancı Yatırım ortalama _____ milyar \$ artar.
- ii. GSMH 1 milyar \$ artarsa, Doğrudan Yabancı Yatırım ortalama _____ milyon \$ artar.

Hasılat miktarı_binTL = -16125,7 + 12,15* Zeytin_ağacı_boyu_metre

(5p)

- 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.

Doğrudan Yabancı Yatırım_milyar = -1,1368 + 0,005685* gsmh_milyon

(5p)

- i. GSMH 1 milyon \$ artarsa, Doğrudan Yabancı Yatırım ortalama _____ milyon \$ artar.
- ii. GSMH 1 milyar \$ artarsa, Doğrudan Yabancı Yatırım ortalama _____ milyon \$ artar.

GSMH_milyar_dolar = -21,1507 + 2,025* ithalat_milyar_TL -----(1\$=5TL)

(8p)

- i. İthalat 1 milyon TL artarsa, Doğrudan Yabancı Yatırım ortalama _____ milyar \$ artar.
- ii. İthalat 1 milyar \$ artarsa, Doğrudan Yabancı Yatırım ortalama _____ milyar TL artar.

3. Aşağıdaki sorulardan sadece birini cevaplayınız (10p).

- a. Tek değişkenli Orjinden Geçen Regresyon modelinde ($Y_i = \beta_2 X_i + u_i$) bağımsız değişkenin tahmin edicisinin (β_2) nasıl elde edildiğini matematiksel olarak gösteriniz.
- b. Aşağıdaki modellerin regresyon denklemlerini yazınız ve yorumlayınız, alacağı maksimum ve minimum değerleri yorumlayınız. Modellerin neden böyle kurulmuş olabileceği ihtimallerini yazınız. Kbgshy olarak 500TL, 1.000TL, 2.500TL, 5.000TL, 10.000TL ve 100.000TL değerlerinden istediğiniz dördünü kullanarak iki model arasındaki farklılığı grafik yardımıyla tespit ediniz.

. reg enf kbgshy

Source	SS	df	MS			
Model	3890.77337	1	3890.77337	Number of obs =	58	
Resi dual	53009.012	56	946.5895	F(1, 56) =	4.11	
Total	56899.7854	57	998.241849	Prob > F =	0.0474	
				R-squared =	0.0684	
				Adj R-squared =	0.0517	
				Root MSE =	30.767	

enf	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
kgshy	-.0021074	.0010395	-2.03	0.047	-.0041897 -.0000251
_cons	41.38286	5.747111	7.20	0.000	29.87001 52.8957

. gen yeni_kbgshy=1/ kbgshy

. reg enf yeni_kbgshy

Source	SS	df	MS			
Model	6708.94923	1	6708.94923	Number of obs =	58	
Resi dual	50190.8362	56	896.264931	F(1, 56) =	7.49	
Total	56899.7854	57	998.241849	Prob > F =	0.0083	
				R-squared =	0.1179	
				Adj R-squared =	0.1022	
				Root MSE =	29.938	

enf	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
yeni_kbgshy	-12035.2	4398.901	-2.74	0.008	-20847.26 -3223.14
_cons	42.93103	5.326907	8.06	0.000	32.25996 53.60211

4. Aşağıdaki X, Y ve Z mallarına ait talep ve fiyat verilerinden oluşan regresyon analizi sonuçları yer almaktadır. STATA çıktılarında talepler adet ile, fiyatlar TL ile ölçülmüştür. Değişken isimlerinin başındaki ln, ifadenin logaritmasının alındığını göstermektedir. STATA çıktılarından size gerekli olanları kullanınız. Çıktılardaki bilgileri kullanarak aşağıdaki sorularda ye alan boşluklara

- sayısal ifade, (2p)
- birimleri (gerekliyorsa), (1p)
- artış/azalış (1p) **yazarak cevaplayınız (Her soru 4 puan toplam 24 Puan).**

. reg x_talep ln_y_talep

Source	SS	df	MS			
Model	295.026333	1	295.026333	Number of obs = 91		
Residual	.912931688	89	.010257659	F(1, 89) = 28761.56		
Total	295.939265	90	3.28821405	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.9969		
				Adj R-squared = 0.9969		
				Root MSE = .10128		

x_talep	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ln_y_talep	18.87384	.1112895	169.59	0.000	18.65271 19.09497
_cons	-40.69155	.3486141	-116.72	0.000	-41.38424 -39.99886

. reg ln_x_fiyat y_talep

Source	SS	df	MS			
Model	2.19109598	1	2.19109598	Number of obs = 91		
Residual	.307676505	89	.003457039	F(1, 89) = 633.81		
Total	2.49877249	90	.027764139	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.8769		
				Adj R-squared = 0.8755		
				Root MSE = .0588		

ln_x_fiyat	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
y_talep	-.0688366	.0027343	-25.18	0.000	-.0742695 -.0634037
_cons	7.094136	.0632007	112.25	0.000	6.968558 7.219715

. reg ln_x_talep z_fiyat

Source	SS	df	MS			
Model	.734023431	1	.734023431	Number of obs = 91		
Residual	.094185931	89	.001058269	F(1, 89) = 693.61		
Total	.828209363	90	.009202326	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.8863		
				Adj R-squared = 0.8850		
				Root MSE = .03253		

ln_x_talep	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
z_fiyat	-.0048802	.0001853	-26.34	0.000	-.0052484 -.0045121
_cons	3.519007	.0234531	150.04	0.000	3.472406 3.565608

. reg z_fiyat ln_x_talep

Source	SS	df	MS			
Model	27314.6647	1	27314.6647	Number of obs = 91		
Residual	3504.87059	89	39.3805684	F(1, 89) = 693.61		
Total	30819.5353	90	342.439281	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.8863		
				Adj R-squared = 0.8850		
				Root MSE = 6.2754		

z_fiyat	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ln_x_talep	-181.605	6.895582	-26.34	0.000	-195.3064 -167.9037
_cons	653.3097	20.06246	32.56	0.000	613.446 693.1734

. reg y_fiyat ln_z_talep

Source	SS	df	MS			
Model	109258.663	1	109258.663	Number of obs = 91		
Residual	14019.4823	89	157.522274	F(1, 89) = 693.61		
Total	123278.146	90	1369.75718	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.8863		
				Adj R-squared = 0.8850		
				Root MSE = 12.551		

y_fiyat	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ln_z_talep	-363.21	13.79116	-26.34	0.000	-390.6128 -335.8073
_cons	1502.447	51.35282	29.26	0.000	1400.41 1604.484

. reg ln_z_talep ln_z_fiyat

Source	SS	df	MS			
Model	.705683103	1	.705683103	Number of obs = 91		
Residual	.122526338	89	.0013767	F(1, 89) = 512.59		
Total	.828209441	90	.009202327	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.8521		
				Adj R-squared = 0.8504		
				Root MSE = .0371		

ln_z_talep	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ln_z_fiyat	-.5314244	.0234723	-22.64	0.000	-.5780635 -.4847854
_cons	6.282499	.113144	55.53	0.000	6.057684 6.507313

. reg ln_y_fiyat z_talep

Source	SS	df	MS			
Model	7.98607773	1	7.98607773	Number of obs = 91		
Residual	1.67096102	89	.01877843	F(1, 89) = 425.36		
Total	9.65703875	90	.107300431	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.8270		
				Adj R-squared = 0.8250		
				Root MSE = .13702		

ln_y_fiyat	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
z_talep	-.0727514	.0035275	-20.62	0.000	-.0797604 -.0657424
_cons	7.993841	.1472848	54.27	0.000	7.701189 8.286492

. reg x_fiyat z_talep

Source	SS	df	MS			
Model	111090.549	1	111090.549	Number of obs = 91		
Residual	12187.5921	89	136.939237	F(1, 89) = 811.24		
Total	123278.141	90	1369.75712	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.9011		
				Adj R-squared = 0.9000		
				Root MSE = 11.702		

x_fiyat	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
z_talep	-8.580515	.3012581	-28.48	0.000	-9.179108 -7.981921
_cons	607.0008	12.57864	48.26	0.000	582.0073 631.9943

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

5. Aşağıdaki tabloda A, B, C mallarına ait bilgiler yer almaktadır. **Fiyat** ürünlerin satış fiyatını, **esneklik** esneklik katsayılarını, **miktar** ortalama satış miktarını, **kar marjı** üründen elde edilen net karı vermektedir. İşletme sadece bir ürünün fiyatını %20 artırarak karlılık elde etmeyi planlamaktadır. Bugün itibari ile işletme başabaş noktasındadır (Ne kar, ne zarar söz konusudur). Gerekli hesaplamaları yaparak hangi üründe fiyat artırımına gidilmesi gerektiğini bulunuz. (20p)

$$\text{Esneklik Hesaplama} = \frac{\text{talepte yüzde değişimi}}{\text{fiyatta yüzde değişim}}$$

	A	B	C
Fiyat	20TL	15 TL	10 TL
Miktar	150 adet	200 adet	300 adet
Esneklik	0.6	0.7	0.8
Kar Marjı	%5	%10	%50
Ürün Geliri	3000	3000	3000
Yeni Fiyat			
Talep değişim			
Yeni Miktar			
Yeni Gelir			
T.Gelir			
Brüt Kar			
Net Kar			



6. Dersin işlenişi ile ilgili olumlu ve olumsuz görüşlerinizi belirtiniz (6p).