

## 2023/2. Dönem Yeminli Mali Müşavirlik Sınavı

## Finansal Yönetim

6 Eylül 2023 Çarşamba – 18.00 - 20.00 ( 2 Saat )

**Uyarı!** [1] Cevaplama öncesi, sorularda eksik sayfa ya da basım hatası bulunup bulunmadığını kontrol ediniz ve gerektiğinde sınav görevlilerine başvurunuz.

[2] Cevap kağıdı üzerine, "not talep eden ifadeler" veya "cevap dışında herhangi bir şey" yazılması yasaktır. Bu kurala aykırı davranışın adayların kağıtları değerlendirme dışı bırakılacaktır.

[3] **Bu sınav 4 sorudan oluşmaktadır.**

**Sorular**

**Soru 1:** XPR A.Ş.'nin finans yöneticisi, Miller & Orr Modelini kullanarak işletmenin optimal nakit düzeyini 15.000 TL olarak bulmuştur. Finans yöneticisi model hesaplamasında minimum nakit düzeyini 12.500,00 TL olarak belirlemiş, her bir işlem için katlanılacak maliyetlerini 1.000 TL, **aylık** net nakit akımlarının standart sapmasını ise 645,50 olarak almıştır. Buna göre finans yöneticisinin optimum nakit düzeyinin hesaplamasında kullandığı beklenen **aylık** getiri oranını (fırsat maliyeti) hesaplayınız. (10 Puan)

**Soru 2:** Birbirinden farklı sektörlerde faaliyet gösteren A ve B şirketlerine ait hisse senetlerinin, genel ekonomik durumdaki olası değişimlere göre beklenen getirileri ile söz konusu ekonomik durumların gerçekleşme ihtimalleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Ekonomik Durumda Değişim	Ekonomik Durumun Gerçekleşme Olasılığı	Gerçekleşen Duruma Göre Hisselerin Getiri Oranları	
		A Hissesi	B Hissesi
Genişleme	0,2	123,15%	20,00%
Durağan=Normal	0,5	50,00%	15,00%
Daralma	0,3	-20,00%	-5,00%

Yukarıdaki verilere göre;

- a- Her iki hissenin beklenen getirilerini hesaplayınız (10 Puan)
- b- Her iki hissenin beklenen getirilerinin değişim aralığını (standart sapmalarını) hesaplayarak risk düzeylerini yüzde olarak belirtiniz (10 Puan)
- c- Bir finans yöneticisinin hisselerin beklenen getiri ve risk düzeylerini dikkate alarak hangi hisseye yatırım yapması gerektiğini hisselerin **değerşim katsayısını hesaplayarak** açıklayınız. (15 Puan)

**Soru 3:** Mobilya sektöründe faaliyet gösteren ZYX A.Ş., maliyeti 400.000 TL olan A projesi ile maliyeti 500.000 TL olan B projesinden birine yatırım yapma kararını almıştır. A projesi 3. Yılın sonunda B projesi altıncı yılın sonunda ekonomik ömrülerini tamamlayacaktır. Her iki projenin maliyetleri ile dönemler boyunca sağlayacakları net nakit akışları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. (İskonto oranı %30 olarak alınacaktır)

Dönemler	A Projesi (TL)	B projesi (TL)
0	- 400.000,00	- 500.000,00
1	300.000,00	290.000,00
2	300.000,00	270.000,00
3	300.000,00	250.000,00
4		230.000,00
5		210.000,00
6		190.000,00

%30 İskonto Oranı İçin Anüite Hesaplama Tablosu (1 TL)			
Dönem	Oran	Dönem	Oran
1	0,7692	7	0,1594
2	0,5917	8	0,1226
3	0,4552	9	0,0943
4	0,3501	10	0,0725
5	0,2693	11	0,0558
6	0,2072	12	0,0429

Bu verilere göre ZYX A.Ş.'nin finans yöneticisi olarak;

- a- Yukarıdaki tabloda yer alan nakit girişi ve çıkışlarına göre her iki projenin net bugünkü değerini (NBD) hesaplayınız (6 Puan)

- b- İkame zincir yaklaşımını kullanarak A projesinin net bugünkü değerini yeniden hesaplayınız. (12 Puan)  
 c- Her iki projenin de finansmanı için bankadan kredi kullanıldığı, kredi faiz oranın yıllık %20 kredi vadesinin ise 5 yıl olduğu durumda hem A hem de B projesinin yıllık eş değer maliyetini (giderini) ayrı ayrı hesaplayınız. (12 Puan)

**Soru 4:** XVG A.Ş. meyve suyu imalatına yönelik faaliyette bulunmak üzere orta büyülükte yeni bir işletme kurmaya karar vermiştir. Yönetim kurulu finans yöneticisinden bir proforma bilanço hazırlamasını istemiştir. Proforma bilanço kalemlerinin oluşturulmasında oran analizi(oranlar) yöntemi kullanılacaktır. Finans yöneticisinin söz konusu proforma bilançoyu hazırlamak için elinde bulunan veriler şunlardır.

**Veri - 1 :** Meyve Suyu İmalat sektöründe yer alan orta büyülükte işletmelerin standart oranları aşağıdaki gibidir. Oranlar beş yıllık ortalamalara göre hesaplanmış olup gelecek yıl beklenilerini yansıtmaktadır.  
 Dönen varlıklar = Bankalar + Kısa Vadeli Ticari Alacaklar + Stoklar kaleminin toplamından oluşmaktadır.

Cari Oran	1,5
Kısa Vadeli Ticari Alacaklar / Dönen Varlıklar	0,5
Stoklar / Dönen Varlıklar	0,3
Maddi Duran Varlıklar(Net) / Öz kaynaklar	1,4
Öz kaynaklar / Yabancı Kaynak Toplamı	0,5
Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar / Yabancı Kaynak Toplamı	0,6
Öz kaynaklar Devir Hızı	3

**Veri -2 :** Meyve Suyu İmalat sektöründe yer alan orta büyülükteki 800 firmanın cari yıl satış ve indirim rakamları toplamı aşağıdaki tabloda verilmiştir. Gelecek yıl sektörde yurtdışı satışların %50; yurtçi satışlar, diğer gelirler ve satış indirimlerinin %20 artması beklenmektedir. Finans yöneticisi sektördeki firma sayısının önumüzdeki yılda değişmeyeceğini varsaymakta ve yeni kuracakları işletmenin gelecek yıl için meyve suyu sektöründe beklenen ortalama net satış rakamını yakalayacağını tahmin etmektedir.

<b>A- BRÜT SATIŞLAR</b>	<b>25.000.000,00</b>
1-Yurtçi Satışlar	20.000.000,00
2-Yurtdışı Satışlar	4.000.000,00
3-Diger Gelirler	1.000.000,00
<b>B-SATIŞ İNDİRİMLERİ (-)</b>	<b>(1.000.000,00)</b>
1-Satıştan İadeler (-)	(600.000,00)
2-Satış İskontoları (-)	(300.000,00)
3-Diger İndirimler (-)	(100.000,00)
<b>C-NET SATIŞLAR</b>	<b>24.000.000,00</b>
<b>Firma Sayısı</b>	<b>800</b>

Not: Tabloda yer alan rakamlar sektörel toplamıdır.

Yukarıdaki verileri kullanarak,

- a- Bankalar, Kısa Vadeli Ticari Alacaklar, Stoklar, Net Maddi Duran Varlıklar, Kısa Vadeli Borçlar, Uzun Vadeli Borçlar, Özsermeye (Öz kaynaklar) bilanço kalemlerinin gelecek yıl tahminlerinden oluşan bir proforma bilanço oluşturunuz. Her bir bilanço kaleminin hesaplamasını acık ve ayrıntılı olarak gösteriniz (15 Puan)
- b- Oluşturduğunuz proforma bilançoya göre bilanço dengesini sağlamak için gerekli olan kaynak(fon) ihtiyacını veya kaynak(fon) fazlasını hesaplayınız (10 Puan)

2023/2. Dönem Yeminli Mali Müşavirlik Sınavı

**Finansal Yönetim**

6 Eylül 2023 Çarşamba – 18.00 - 20.00 ( 2 Saat )

**SINAV KOMİSYONU CEVAPLARI**

**Cevap – 1:**

Miller & Orr Modelinde optimum nakit düzeyi aşağıdaki formüle göre hesaplanır.

$$Z = L + \sqrt[3]{\frac{3F\sigma^2}{4r_d}}$$

Formülde;

Z: Optimum Nakit Düzeyini

L: Finans yönetimi tarafından belirlenen minimum nakit düzeyini

F: Her bir işlem için katlanılacak işlem maliyetini

$\sigma$ : Dönemsel nakit akımlarının standart sapmasını (Karesi varyansı)

$r_d$ : Dönemsel getiri oranını (Fırsat maliyeti)

ifade eder.

Sorudaki verilere göre yukarıdaki denklem aşağıda oluşturulmuştur.

$$15.000 = 12.500 + \sqrt[3]{\frac{3x1000x(645,5)^2}{4x r_d}}$$

Yapılması gereken soruda istenilen aylık fırsat maliyetinin yani  $r_d$ 'nin denklemde yalnız bırakılmasıdır. İşlemler aşağıdaki gibi olacaktır.

$$\sqrt[3]{\frac{3x1000x(645,5)^2}{4x r_d}} = 2.500$$

$$\frac{3x1000x416.670,25}{4x r_d} = 2500^3 = 15.625.000.000$$

$$\frac{1.250.010.750}{4x r_d} = 15.625.000.000$$

$$r_d \times 4 \times 15.625.000.000 = 1.250.010.750$$

$$r_d \times 62.500.000.000 = 1.250.010.750$$

**$r_d = 0,02 (\%20)$**  bulunacaktır.

**Cevap – 2:**

**Cevap 2A:**

Beklenen getiri, Her durumda söz konusu olan getiri oranlarının, ilgili durumun gerçekleşme olasılığı ile çarpımlarının toplamı, yani, ağırlıklı ortalamasıdır.

$E(r)$  : Beklenen getiri

$r_x$ : x durumundaki getiri

$P_x$ : x durumunun gerçekleşme olasılığı

$$E(r) = \sum_{x=1}^n (r_x + P_x)$$

Buna göre beklenen getiri aşağıdaki gibi hesaplanacaktır:

**A Hissesi için beklenen getiri:**

$$E(r_A) = (\%123,15 \times 0,2) + (\%50 \times 0,5) + (-\%20 \times 0,3) = 0,2463 + 0,25 - 0,06 = \boxed{\%43,63}$$

**B Hissesi için beklenen getiri:**

$$E(r_B) = (\%20 \times 0,2) + (\%15 \times 0,5) + (-\%5 \times 0,3) = 0,04 + 0,075 - 0,015 = \boxed{\%10}$$

**Cevap 2B:**

Olasılık dağılımı verilen bir serinin standart sapması ( $\sigma$ ) aşağıdaki formülle bulunur:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{x=1}^n [r_x - E(r)]^2 x P_x}$$

$$\begin{aligned} \sigma_A &= \sqrt{((1,2315 - 0,4363)^2 \times 0,2) + ((0,5 - 0,4363)^2 \times 0,5) + ((-0,2 - 0,4363)^2 \times 0,3)} \\ &= \sqrt{(0,7952)^2 \times 0,2 + (0,0637)^2 \times 0,5 + (-0,6363)^2 \times 0,3} \\ &= \sqrt{0,6323 \times 0,2 + 0,0040 \times 0,5 + 0,4049 \times 0,3} \\ &= \sqrt{0,1265 + 0,0020 + 0,1215} \\ &= \sqrt{0,25} = \boxed{\%50} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sigma_B &= \sqrt{((0,2 - 0,1)^2 \times 0,2) + ((0,15 - 0,1)^2 \times 0,5) + ((-0,05 - 0,1)^2 \times 0,3)} \\ &= \sqrt{(0,1)^2 \times 0,2 + (0,05)^2 \times 0,5 + (-0,15)^2 \times 0,3} \\ &= \sqrt{0,01 \times 0,2 + 0,0025 \times 0,5 + 0,0225 \times 0,3} \end{aligned}$$

$$=\sqrt{0,002 + 0,00125 + 0,00675}$$

$$=\sqrt{0,01}=\boxed{\%10}$$

### Cevap 2C:

Finans yöneticisi hisselerin beklenen getirilerini dikkate alırsa (a) şıklıkta hesaplandığı üzere beklenen getiri yüksek olan (%43,63) A hissesine yatırım yapmalıdır.

Finans yöneticisi hisselerin risk düzeylerini dikkate alırsa (b) şıklıkta hesaplandığı üzere risk düzeyi düşük olan (%10) B hissesine yatırım yapmalıdır.

Bu durumda finansal yönetici sadece beklenen getiri veya sadece risk düzeyini dikkate alarak yatırım kararını verecek olursa bir açmaz içinde olacaktır. Beklenen getiri yüksek olan A hissesinin riski de yüksektir. Risk düzeyi düşük olan B hissesinin ise beklenen getiri düşüktür.

Beklenen getirileri aynı olan firmaların/projelerin/hisselerin riski en düşük olanı tercih edilir. Ya da aynı risk düzeyine sahip yatırımlardan en yüksek getiri sağlama beklenen alternatif seçilir.

Ancak hem riskleri hem de getirileri farklı iki seçenek olduğunda karar vermede objektif ölçü **Değişim Katsayısı (Coefficient of Variation)** olarak bilinen parametredir. Değişim Katsayısı (DK) bize “beklenen getiri başına düşen riski” verecektir. Değişim katsayısı;

**DK** =  $\frac{\sigma}{E(r)}$  formülüne göre hesaplanır. Yani değişim katsayısı (Risk / Beklenen Getiri) oranına eşittir.

DK hangi alternatifte en düşükse, o tercih edilecektir.

Buna göre A hissesi için değişim katsayısı **DK<sub>A</sub>** = %50 / %43,63 = **1,146** olurken

B hissesi için değişim katsayısı **DK<sub>B</sub>** = %10 / %10 = **1,00** olacaktır.

Buna göre finans yöneticisi beklenen getirileri ve risk düzeyleri birbirinden farklı iki hisse içerisinde **değişim katsayısı düşük olan B hissesine yatırım yapacaktır.**

### Cevap – 3:

#### Cevap 3A:

(Soruda verilen anüite hesaplama tablosu kullanılarak)

$$\begin{aligned} NBD_A &= (-400.000 \times 1) + (300.000 \times 0,7692) + (300.000 \times 0,5917) + (300.000 \times 0,4552) \\ &= -400.000 + 230.760 + 177.510 + 136.560 \end{aligned}$$

$$NBD_A = \boxed{144.830}$$

$$\begin{aligned} NBD_B &= (-500.000 \times 1) + (290.000 \times 0,7692) + (270.000 \times 0,5917) + (250.000 \times 0,4552) + \\ &\quad (230.000 \times 0,3501) + (210.000 \times 0,2693) + (190.000 \times 0,2072) \\ &= -500.000 + 223.068 + 159.759 + 113.800 + 80.523 + 56.553 + 39.368 \end{aligned}$$

$$NBD_B = \boxed{173.071}$$

**Cevap 3B:**

İkame zincir yaklaşımında projelerden daha kısa ekonomik ömre sahip olanın sağlayacağı nakit akışlarının (nakit çıkışları dahil) gerçekleşme sayısı daha büyük ekonomik ömre sahip olan projenin dönem sayısına eşitlenerek net bugünkü değerler yeniden hesaplanır. A projesinin ekonomik ömrü 3 sene olduğundan B projesinin altı yıllık ömrüne eşitlenmelidir. Buna göre A projesinin Net Bugünkü Değerlerinin ikame zincir yaklaşımına göre hesaplanmış net bugünkü değerleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

A Projesi Nakit Akışları				Anüite Oranı (Veri Tablosundan)	Net Bugünkü Değer Dönemsel
Dönemler	A: Normal Ekonomik Ömre Göre	B: İkame Zincir Yaklaşımına Göre	Net Bugünkü Değer Hesaplamasına Esas Nakit Akışları		
<b>0</b>	-400.000		-400.000	1	-400.000
<b>1</b>	300.000		300.000	0,7692	230.760
<b>2</b>	300.000		300.000	0,5917	177.510
<b>3</b>	300.000	-400.000	-100.000	0,4552	-45.520
<b>4</b>		300.000	300.000	0,3501	105.030
<b>5</b>		300.000	300.000	0,2693	80.790
<b>6</b>		300.000	300.000	0,2072	62.160
<b>İkame Zincir Yaklaşımına Göre A Projesinin Net Bugünkü Değeri</b>					<b>210.730</b>

**Cevap 3C:**

Yıllık Eşdeğer Gider aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$$YEG: YT \times \left[ \frac{k(1+k)^n}{(1+k)^n - 1} \right] \text{ Formülde;}$$

YEG: Yıllık Eşdeğer Gideri

YT: Yatırım Tutarını

k: Faiz Oranını

n: Vadeyi yani dönemi ifade etmektedir. Buna göre;

$$YEG_A = 400.000 \times \left[ \frac{0,20 \times (1+0,2)^5}{(1+0,2)^5 - 1} \right]$$

$$= 400.000 \times (0,4976 / 1,4883)$$

$$= 400.000 \times 0,3343$$

$$= \boxed{133.720}$$

$$YEG_B = 500.000 \times \left[ \frac{0,20 \times (1+0,2)^5}{(1+0,2)^5 - 1} \right]$$

$$= 500.000 \times (0,4976 / 1,4883)$$

$$= 500.000 \times 0,3343$$

$$= \boxed{167.150}$$

olacaktır.

**Cevap 4:**

**Cevap 4A:**

Proforma bilançonun oluşturulması için öncelikli olarak meyve suyu imalat sektöründe yeni kurulacak orta büyüklükteki bir işletmenin **beklenen net satışlarının** hesaplanması gerekmektedir. Soruda verilenlere göre finans yöneticisinin bunu hesaplayacağı tek veri meyve suyu imalat sektöründe yer alan orta büyüklükteki işletmelerin satış ve indirimlerin gelecek yıl için **beklenen** değerleridir.

Orta büyüklükteki 800 firma için gelecek yıl meyve suyu imalat sektöründe yurtdışı satışların **%50**; yurtiçi satışlar, diğer gelirler ve satış indirimlerinin **%20** artması beklenmektedir. Buna göre 800 firma için beklenen gelir tablosu aşağıdaki gibi olacaktır.

	<b>Cari Yıl</b>	<b>Gelecek Yıl Beklenen</b>
<b>A- BRÜT SATIŞLAR</b>	<b>25.000.000,00</b>	<b>31.200.000,00</b>
1- Yurtiçi Satışlar	20.000.000,00	24.000.000,00
2-Yurtdışı Satışlar	4.000.000,00	6.000.000,00
3-Diğer Gelirler	1.000.000,00	1.200.000,00
<b>B-SATIŞ İNDİRİMLERİ (-)</b>	<b>1.000.000,00</b>	<b>1.200.000,00</b>
1-Satıştan İadeler (-)	600.000,00	720.000,00
2-Satış İskontoları (-)	300.000,00	360.000,00
3-Diğer İndirimler (-)	100.000,00	120.000,00
<b>C-NET SATIŞLAR</b>	<b>24.000.000,00</b>	<b>30.000.000,00</b>
<b>Firma Sayısı</b>		<b>800</b>

**800 firma için beklenen net satışlar toplamı 30.000.000,00 TL olduğuna göre tek bir firma için beklenen net satışlar toplamı (30.000.000 / 800=) 37.500 olacaktır.**

Meyve Suyu İmalat sektöründe yer alan orta büyüklükte işletmelerin gelecek yıl ki beklenileri de yansitan standart oranları aşağıdaki gibidir. (Dönen varlıklar = Bankalar + Kısa Vadeli Ticari Alacaklar + Stoklar kaleminin toplamından oluşmaktadır)

Cari Oran	1,5
Kısa Vadeli Ticari Alacaklar / Dönen Varlıklar	0,5
Stoklar / Dönen Varlıklar	0,3
Maddi Duran Varlıklar(Net) / Özkaynaklar	1,4
Özkaynaklar / Yabancı Kaynak Toplamı	0,5
Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar / Yabancı Kaynak Toplamı	0,6
Özkaynaklar Devir Hızı	3

Bu oranları ve beklenen net satış rakamını (37.500 TL) kullanarak yeni kurulacak işletmenin soruda istenen beklenen bilanço kalemlerini oluşturabiliriz. Buna göre;

Özkaynak Devir Hızı: Net Satışlar / Özkaynaklar = 3 ise

Özkaynaklar =  $37.500 / 3$

**Özkaynaklar = 12.500** olacaktır.

Maddi Duran Varlıklar(Net) / Özkaynaklar oranı 1,4 ise

Maddi Duran Varlıklar =  $1,4 \times 12.500$

**Maddi Duran Varlıklar = 17.500** olacaktır.

Özkaynaklar / Yabancı Kaynak Toplamı oranı 0,5 ise

Yabancı Kaynak Toplamı =  $12.500 / 0,5$

**Yabancı Kaynak Toplamı = 25.000** olacaktır.

Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar / Yabancı Kaynak Toplamı oranı 0,6 ise

Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar =  $0,6 \times 25.000$

**Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar = 15.000** olacaktır.

Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar = Yabancı Kaynak Toplamı – Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar Toplamına eşit olduğuna göre;

Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar =  $25.000 - 15.000$

**Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar = 10.000** olacaktır.

Cari Oran (Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar) Oranı 1,5 ise

Dönen Varlıklar =  $1,5 \times 15.000$

**Dönen Varlıklar = 22.500** olacaktır.

Kısa Vadeli Ticari Alacaklar / Dönen Varlıklar oranı 0,5 ise

Kısa Vadeli Ticari Alacaklar =  $0,5 \times 22.500$

**Kısa Vadeli Ticari Alacaklar = 11.250** olacaktır.

Stoklar / Dönen Varlıklar oranı 0,3 ise

Stoklar =  $0,3 \times 22.500$

**Stoklar = 6.750** olacaktır

Dönen varlıklar = Bankalar + Kısa Vadeli Ticari Alacaklar + Stoklar toplamından oluşuyor ise

Bankalar = Dönen Varlıklar - Kısa Vadeli Ticari Alacaklar – Stoklar olacaktır. O halde,

Bankalar =  $22.500 - 11.250 - 6.750$

**Bankalar = 4.500** olacaktır.

*Yukarıdaki hesaplamalara göre A şıkkında istenilenlerin cevabı aşağıdaki gibidir.*

Bankalar	4.500 TL
Kısa Vadeli Ticari Alacaklar	11.250 TL
Stoklar	6.750 TL
Net Maddi Duran Varlıklar	17.500 TL
Kısa Vadeli Borçlar	15.000 TL

Uzun Vadeli Borçlar	10.000,00 TL
Özsermaye (Özkaynaklar)	12.500,00 TL

Bu kalemlere göre oluşturulacak proforma bilanço aşağıdaki gibi olacaktır.

<b>Proforma Bilanço</b>		
Bankalar	4.500,00	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar 15.000,00
Ticari Alacaklar	11.250,00	Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar 10.000,00
Stoklar	6.750,00	Özkaynaklar 12.500,00
Dönen Varlıklar Toplamı	22.500,00	
Net Maddi Duran Varlıklar	17.500,00	
<b>Toplam Aktifler</b>	<b>40.000,00</b>	<b>Toplam Pasifler</b> <b>37.500,00</b>

#### Cevap 4B:

(A) seçeneğinin cevabında oluşturulan proforma bilançoya göre Aktif yani Varlıklar toplamı 40.000,00 TL buna karşılık pasif yani Kaynaklar toplamı 37.500,00 TL'dir. Bu durumda yeni kurulacak işletmenin beklenen varlık toplamı beklenen kaynak toplamından ( $40.000 - 37.500 =$ ) 2.500 TL daha fazladır. Bu da yeni kurulacak işletmenin bekletilerin gerçekleşmesi durumunda **2.500 TL kaynak (fon) ihtiyacı** olacağını göstermektedir.