

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ ENDÜSTRİ BÖLÜMÜ
MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ
FİNAL SORULARI

Soru 1) bir müteahhit yapacağı asfalt yolu için şantiye yeri seçimi için 2 alternatif karşı karşıyadır bunlardan:

A. Şantiyesi asfaltlanacak yollar biraz uzak düşmekle olup bina ve arazi için aylık 7000 TL kira ödenecektir bu şantiye yeri seçildiği takdirde asfaltlanma işinin 24 ayda tamamlanacağı öngörülmektedir.

B. Şantiyesi yapılacak yola daha yakın olup binası ve arazisi için aylık 13.000TL kira ödemek ve bu durumda asfaltlama işinin ise 18 ayda biteceği öngörülmektedir.

İşin bitmesi durumunda da uzak olan A şantiyesinin kaldırılması için 12.000 TL ve yakın olan B şantiyesinin kaldırılması için 9000 TL masraf gerekmektedir ayrıca uzak olan A şantiyesi düşünüldüğünde her ay 1000 TL tutarında bir gider söz konusudur yıllık iskonto oranı %1 olduğu kabul edildiğinde hangi şantiye tercih edilmesi gerektiğini şimdiki değer metoduna göre bulunuz

	A	B
Yatırım	7000	13000
Ömrü	24	18
Kaldırma masrafları	12000	9000
Aylık Harcama	1000	X

ÇÖZÜM

Önemleri eşitlenir

$$\frac{24}{18} = 4 \text{ kabul}$$

$PWA = -70752.5$

$PWA = -7000 - 1000(P/A, 1, 24)$
 $= -7000 - 1000(P/F, 1, 24) - 12000(P/F, 1, 24)$
 $= -90752.5$

$PWB = -61899.9$

$PWB = -13000 - 21000(P/F, 1, 18) - 9000(P/F, 1, 18)$
 $= -61899.9$

Sonuç
B° Seçilir.

Soru 2) bir dokuma işletmesine alınacak ve aynı kalitede üretim yapacak dokuma tezgahları için 3 alternatif söz konusudur. Bunlarla ilgili bilgiler aşağıdaki verilmiş olup her 3 tezgah tipinin ekonomik ömrü 10 yıldır. Ortalama yıllık faiz oranı %10 olduğunda hangi alternatiflerin seçilmesi gerektiğini düzgün eşit nakit metoduna göre bulun

	A	B	C
Yatırım ilk maliyet	250000	150000	300000
Yıllık kazanç	60000	30000	45000
Yıllık işletme masrafları	16000	4000	7000
Hurda değeri	40000	20000	25000

$AW'e göre seç.$
 $i = \%10, N = 10 \text{ yıl}$

$AW_A = -250000(A/P, 10, 10) + 60000 - 16000 + 40000(A/F, 10, 10)$
 $= 5833$

$AW_B = -150000(A/P, 10, 10) + 30000 - 4000 + 20000(A/F, 10, 10)$
 $= 2849$

$AW_C = -300000(A/P, 10, 10) + 45000 - 7000 + 25000(A/F, 10, 10)$
 $= -9242.5$

A ve B Projeleri seçilir.

Soru 3) bir inşaat müdahidi almayı düşündüğü b marka yeni bir iş makinesi ile yakın bir zamanda almış olduğu elinde mevcut ve aynı işi yapan A marka iş makinesi ile devam etme arasında karar verecektir a ve b makineleri ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir A marka: şimdi satılacak olsa piyasa peşin fiyatı 55.000 yıllık toplam masrafları 8000 TL olup bu andan itibaren faydalı ömrünün 10 yıl ve bu ömür sonundaki hurda kıymetinin 15.000 TL olacağı tahmin edilmektedir. B marka: peşin fiyatı 75.000 TL olup yıllık toplam masraflarının 6000 TL. Faydalı ömrünün yine 10 yıl ve bu ömür sonundaki hurda kıymetinin 35000 olacağı tahmin edilmektedir. Buna göre beklenen minimum yıllık karlılık oranı veya sermaye maliyeti %15 olduğuna göre hangi makinenin tercih edilmesi gerektiğini hiç verim oranı (İVO) metoduna göre bulunuz.

3) Alınması Düşünülen B marka
Var olan A marka

	A	B	B-A
P	-55000	75000	-20000
A	-8000	-6000	2000
N	10	10	10
HD	15000	35000	20000
Marr	%15	%15	%15

$$NBD_{B-A} = -20000 + 2000(P/A, i, 10) + 20000(P/F, i, 10)$$

%	NBD
%9	1283,4
%11	-1177,8

$$\frac{0,11 - 0,09}{-1177,8 - 1283,4} = \frac{i - 0,09}{-1283,4}$$

$$i = 0,1004$$

marr %15 > %10,04 olduğundan
B karışlanmadı, A seçilir

Soru 4) bir işletme üretim yapmak amacıyla almış olduğu makineler için 120.000 TL tutarında bir yatırım yapmıştır bu makinelerin ekonomik ömrü 15 yıl olup bu ömür sonundaki hurda değeri 7500 TL olarak tahmin edilmektedir. Makinelerin toplam yıllık kapasitesi 40000 birim ürün/yıldır. Yıllık sabit masrafların (bakım, aydınlatma vs.) Her yıl 1200 TL, değişken masrafların (direkt işçilik, malzeme, vs.) 0.32TL/Adet ve ürün satış fiyatının da 2.75 TL(iki nokta yetmişbeş kuruş)/adet olacağı hesap edilmektedir. Faiz haddi yıllık ortalama %15 olduğuna göre

a) başa baş noktasındaki üretim miktarını ve satış hasılatını.

b) başabaş noktasındaki kapasite kullanım oranını ve tam kapasitedeki karı bulup grafikte gösteriniz.

- Yatırım $M = 120000$ @ $m = ?$ 1273,4
- $N = 15$ yıl
- $HD = 7500$
- $CS = 1200$
- $Cd = 0,32$ TL/Adet
- $P = 2,75$ TL/Adet
Faiz = %15
Max Kar 40000/yıl

a) $m = ?$ 1273,4
 $P.M = ?$ 0,1710
 $0 = -120000(A/P, 15, 15) - 1200 + 7500(A/F, 15, 15)$
 $-0,32x + 2,75x$
 $2,43x$
 $3094,5 = 2,43x$
 $m = x = 1273,4$ Adet

$P.M = 2,75 \times 1273,4$
 $= 3502,15$

b) $\frac{1273,4}{40000} \times 100 = 3,18\%$ Kapasite Kullanımı
 $\rightarrow (40000 \times 2,43) - 1200 = 96800$ TL
Tam kapasitedeki kar