

İÇ VERİM ORANI ANALİZİ

1) Aslı, 12.375 TL'lik otomobili 3.000 TL peşinat ödeme ve takip eden 36 ay süresince her biri 325 TL'lik aylık ödemeler yapmak koşulu ile satın almaktadır. Peşinat hemen ödenecek ve aylık ödemeler her ayın sonu geldiğinde yapılacaktır. Aslı'nın ödediği nominal faiz oranı nedir? Etkin faiz oranı nedir?

İÇ VERİM ORANI ANALİZİ

1) Aslı, 12.375 TL'lik otomobili 3.000 TL peşinat ödeme ve takip eden 36 ay süresince her biri 325 TL'lik aylık ödemeler yapmak koşulu ile satın almaktadır. Peşinat hemen ödenecek ve aylık ödemeler her ayın sonu geldiğinde yapılacaktır. Aslı'nın ödediği nominal faiz oranı nedir? Etkin faiz oranı nedir?

$$9375 = 325 * (P/A, \%i, 36)$$

$$(P/A, \%i, 36) = 9375/325 = 28,846$$

Bileşik faiz tablosundan: $i = \%1,25$

Nominal faiz: $i = \%1,25 * 12 = \%15$

$$\text{Etkin faiz: } i = (1 + 0,0125)^{12} - 1 = \%16,08$$

İÇ VERİM ORANI ANALİZİ

2) Aşağıdaki nakit akışını gözönüne alınız.

Yıl	Nakit Akışı
0	-1000 Bin TL
1	0
2	300 Bin TL
3	300 Bin TL
4	300 Bin TL
5	300 Bin TL

1000 Bin TL'lik yatırımın verim oranını hesaplayınız.

İÇ VERİM ORANI ANALİZİ

2) Aşağıdaki nakit akışını gözönüne alınız.

Yıl	Nakit Akışı
0	-1000 Bin TL
1	0
2	300 Bin TL
3	300 Bin TL
4	300 Bin TL
5	300 Bin TL

1000 Bin TL'lik yatırımın verim oranını hesaplayınız.

$$1000 = 300 * (P/A, \%i, 4) * (P/F, \%i, 1)$$

$$i = \%5 \text{'i deneyelim. } 1000 = 300 * (3,546) * (0,9524) = 1013,16$$

$$i = \%6 \text{'yı deneyelim. } 1000 = 300 * (3,465) * (0,9434) = 980,66$$

$$\text{Lineer enterpolasyon: } i = \%5 + \%1 * ((1013,16 - 1000) / (1013,16 - 980,66)) = \%5,4$$

İÇ VERİM ORANI ANALİZİ

3) Aslı, bir üniversite eğitiminin mezuniyetteki eşdeğer maliyetinin 28000 TL olacağını tahmin etmektedir. Aslı eğitiminin sağlayacağı kazançların 40 yıl süreli iş hayatı boyunca elde edileceğine inanmaktadır ve üniversite mezunu olmayan bir kimseyle karşılaştırıldığında, üniversite mezuniyetinden sonraki ilk 10 yıl boyunca da 1000 TL, izleyen 10 yıl boyunca yılda 3000 TL, son 20 yıl boyunca ise yılda 6000 TL daha yüksek bir ücret alacağını tahmin etmektedir. Aslı'nın tahminlerinin doğru olduğunu varsayarak, üniversite eğitime yaptığı yatırımın sonucu olarak ne kadarlık bir verim oranı alacağını hesaplayınız.

İÇ VERİM ORANI ANALİZİ

$$M\dot{S}D=K\dot{S}D$$

$$28000=1000*(P/A, \%i, 10)+ 3000*(P/A, \%i, 10)*(P/F, \%i, 10)+ 6000*(P/A, \%i, 20)*(P/F, \%i, 20)$$

i= %8 deneyelim:

$$28000=1000*(6,710)+ 3000*(6,710)*(0,4632)+ 6000*(9,818)*(0,2145)=28670$$

i= %9 deneyelim:

$$28000=1000*(6,418)+ 3000*(6,418)*(0,4224)+ 6000*(9,129)*(0,1784)=24323$$

$$\text{Lineer enterpolasyon: } i=\%8+(\%1)*((28670-28000)/(28670-24323))=\%8,15$$

İÇ VERİM ORANI ANALİZİ

4) Aşağıdaki nakit akışını gözönüne alınız:

Yıl	Nakit Akışı
0	-400
1	0
2	200
3	150
4	100
5	50

Nakit akışına ait i değerini bulmak için bir eşitlik yazınız. Eşitlikten i değerini çözünüz.

İÇ VERİM ORANI ANALİZİ

$$400 = (200 * (P/A, \%i, 4) - 50 * (P/G, \%i, 4)) * (P/F, \%i, 1)$$

$$i = \%7\text{'yi deneyelim: } 400 = (200 * (3,387) - 50 * (4,795)) * (0,9346) = 409,03$$

$$i = \%8\text{'yi deneyelim: } 400 = (200 * (3,312) - 50 * (4,650)) * (0,9259) = 398,04$$

$$i = \%7 + \%1 * ((409,03 - 400) / (409,03 - 398,04)) = \%7,82$$

İÇ VERİM ORANI ANALİZİ

5) 2013'ün Ocak ayında bir yatırımcı ABC şirketince basılan değiştirilebilir bir borç senedi satın almıştır. Senet, 1000 Bin TL'ye mal olmuştur ve 31 Aralık'ta yıllık ödeme halinde 60 Bin TL/yıl faiz kazandırmıştır. Senedin değiştirilebilir özelliğinden dolayı, senetle birlikte 400 Bin TL verildiğinde 20 hisse senedi alınabilecektir. Yatırımcı 2015'in 31 Aralık'ında faiz ödemesini aldıktan sonraki gün, senedi 400 Bin TL ile birlikte ABC şirketine teslim etmiştir. Karşılığında 20 hisse senedi almıştır. Hisse senedi kâr payı ödememektedir. 2017'in 31 Aralık'ında, yatırımcı ABC şirketinde yaptığı beş yıllık yatırımına son vermiştir ve hisse senetlerini 1740 Bin TL karşılığında satmıştır. Yatırımcının aldığı verim oranını bulunuz.

İÇ VERİM ORANI ANALİZİ

$$N\dot{S}D=0$$

$$-1000+60*(P/A, \%i, 3)-400*(P/F, \%i, 3)+1740*(P/F, \%i, 5)=0$$

$i=9\%$ 'u deneyelim:

$$-1000+60*(2,531)-400*(0,7722)+1740*(0,6499) = -26,19 \text{ Bin TL}$$

$i=8\%$ 'i deneyelim:

$$-1000+60*(2,577)-400*(0,7938)+1740*(0,6806) = +21,34 \text{ Bin TL}$$

$$\text{Verim oranı } i=8\%+(1\%)*((21,34/(21,34-(-26,19)))) = 8,4\%$$