

İç Kârlılık Oranı

Bir projenin net nakit akışını analiz ederek projenin ne kadar kârlılığa sahip olduğunu bulmak mümkündür. İç kârlılık oranını net bugünkü değerin sıfıra eşit olduğu kazanç oranıdır. Eğer kazanç oranı iç kârlılık oranından düşükse proje pozitif net bugünkü değer verecektir. Eğer iç kârlılık oranı beklenen kazanç oranından düşükse projenin net bugünkü değeri negatif çıkacaktır. İç kârlılık oranı (*İKO*) ve net bugünkü değer (*NBD*) arasındaki ilişki şu şekilde gösterilebilir:

$$İKO > k \Rightarrow NBD > 0$$

$$İKO < k \Rightarrow NBD < 0$$

$$İKO = k \Rightarrow NBD = 0$$

Deneme yanılma yoluyla bulunan iç kârlılık oranının hassas tespit edilebilmesi için irdeleme yönteminin uygulanması gerekir. İrdeleme yönteminde kazanç oranı küçük adımlarla arttırılarak net bugünkü değer sıfır sonucu veren kadar kazanç oranı bulunmaya çalışılır. Net kadar küçük adımlarla uygulama yapılırsa iç kârlılık oranı o kadar hassas tespit edilir. Fakat küçük adımlarla işlem yapmak zaman alıcıdır. Bu nedenle iç kârlılık oranı hesabı bilgisayar veya finansla hesap makinesi kullanılarak yapılır.

İç kârlılık oranını elle yaklaşık olarak da hesaplamak mümkündür. Bunun için net bugünkü değeri negatif ve pozitif veren iki kazanç oranı bularak işleme başlanır. Daha sonra net bugünkü değer ve kazanç oranı farkları kıyaslanarak pozitif sonucu veren kazanç oranının ne kadar arttırılacağı hesaplanır. Öte yandan negatif sonuç veren kazanç oranı azaltılarak da benzer sonuca ulaşılabilir.

$$İKO = k^* = k_+ + \frac{NBD_+}{(NBD_+ - NBD_-)} \times (k_- - k_+) = k_- + \frac{NBD_-}{(NBD_+ - NBD_-)} \times (k_- - k_+)$$

Elle bulunan İKO yaklaşık sonuç verecektir. Eğer sıfıra yakın net bugünkü değer sonucu veren kazanç oranları kullanılırsa isabet şansı artar.

İç kârlılık oranı hassas hesaplanırsa net bugünkü değere göre daha doğru bir proje değerlendirme yöntemidir. Bunun sebebini net bugünkü değer nominal, iç kârlılık oranının ise oransal sonuç vermesidir şeklinde özetleyebiliriz.

Açıklamalı Örnek

Bir işletmenin aşağıda net nakit akışı yer alan bir projeyi değerlendirdiğini varsayalım.

$k^* = 13,5021\%$; TL	0	1	2	3	4	5
Net nakit akışı	-80.000	-8.000	15.000	16.000	18.000	100.000

İşletme projeden %13 kazanç beklediğinde proje 1.072 TL net bugünkü değer sonucu verirken %14 kazanç beklediğinde -2.082 TL net bugünkü değer verecektir. Projenin iç kârlılık oranını bulmak için şu yöntem izlenebilir:

$k^* = ?$

$$k^* = k_+ + \frac{NBD_+}{(NBD_+ - NBD_-)} \times (k_- - k_+)$$

$$k_+ = \%13$$

$$k_- = \%14$$

$$NBD_- = -2.082 \text{ TL}$$

$$NBD_+ = 1.072 \text{ TL}$$

$$k^* = \%13 + \frac{1072}{(1,072 - -2,082)} \times (\%1) = \%13 + \frac{1072 \times \%1}{3,154} = \%13 + 0,3399 \times \%1 \\ = \%13,3399$$

Aslen iç kârlılık oranı %13,3345 olan projenin elle bulunan iç kârlılık oranı %13,3399 olarak hesaplanabilmektedir.

Örnekler

Örnek 1

Lanol İşletmesi analiz ettiği bir projenin %12 kâr beklentisiyle 3.276 TL net bugünkü değere ve %14 kâr beklentisiyle -1.167 TL net bugünkü değere sahip olduğunu görmektedir. Bu projenin iç kârlılık oranı nedir?

Çözüm

$$k_+ = \%12$$

$$k_- = \%14$$

$$NBD_+ = 3276 \text{ TL}$$

$$NBD_- = -1.167 \text{ TL}$$

$k^* = ?$

$$k^* = k_+ + \frac{NBD_+}{(NBD_+ - NBD_-)} \times (k_- - k_+)$$

$$k^* = \%12 + \frac{3.276}{(3.276 - -1.167)} (\%14 - \%12) = \%12 + \frac{3.276}{4.443} (\%2) \\ = \%12 + 0,7373 \times \%2 = \%12 + \%1,4747 = \%13,4747$$

Bu projenin iç kârlılık oranı aslen %13,3345 olduğu halde biz elle yaklaşık olarak %13,4747 hesapladık. Pozitif ve negatif sonuç veren kazanç oranları arasında iki puanlık fark olduğu için hata payımız 14 baz puan oldu. [$e = \%13,4747 / \%13,3345 - 1 = \%1,0513$]

Örnek 2

Tabuko İşletmesi fizibilite raporundan aldığı bilgilerle aşağıdaki tabloyu oluşturmuştur. %10 kazanç oranıyla -122,82 net bugünkü değer sonucu veren proje %9,5 kazanç beklentisiyle 1663,97 TL net bugünkü değer sonucu vermektedir. Projenin iç kârlılık oranını hesaplayınız.

	1000 TL	0	1	2	3	4	5
Tuğla İmalathanesi	Yatırım	100					-75
	Kar		7	9	10	10	10
	Amortisman		5	5	5	5	5
	Net nakit akışı	-100	12	14	15	15	90

Çözüm

$$k_+ = \%9,5$$

$$k_- = \%10$$

$$NBD_+ = 1663,97 \text{ TL}$$

$$NBD_- = -122,82 \text{ TL}$$

$$k^* = ?$$

$$k^* = k_+ + \frac{NBD_+}{(NBD_+ - NBD_-)} \times (k_- - k_+)$$

$$k^* = \%9,5 + \frac{1663,97}{(1663,97 - -122,82)} (\%10 - \%9,5) = \%9,5 + \frac{1663,97}{1786,79} (\%0,5) \\ = \%9,5 + 0,9313 \times \%0,5 = \%9,5 + \%0,4656 = \%9,9656$$

*Gerçek İKO=%9,9652

Son

Geri Bildirim İçin:

udemir@ankara.edu.tr

<http://ugurdemir.info>

