

END 2124

**UYGULAMALI
MÜHENDİSLİK
EKONOMİSİ**

**NAKİT AKIŞ
DİZİLERİ-3**

Faiz Oranı Değişikliklerinin Hesaplamalara Etkisi

- Önceki hesaplamalarda, nakit akış dizilerinin kapsadığı dönemler boyunca faiz oranlarının sabit kaldığı varsayılmıştı.
- Dizinin kapsadığı zaman döneminin uzunluğu arttıkça, bu varsayım gerçekçi olmaktan uzaklaşır.
- Bu durumda *değişken faiz oranları*nın kullanılması daha doğrudur.

Faiz Oranı Değişikliklerinin Hesaplamalara Etkisi

- i_n ; $[n=1,2,...,N]$, n . Döneme ait faiz oranını gösterdiğinde, tek ödemeli nakit akışının gelecek değeri:

$$F = P(1 + i_1)(1 + i_2) \dots (1 + i_{N-1})(1 + i_N)$$

- Bugünkü değeri:

$$P = \frac{F}{(1 + i_1)(1 + i_2) \dots (1 + i_{N-1})(1 + i_N)}$$

$$P = F[(1 + i_1)(1 + i_2) \dots (1 + i_{N-1})(1 + i_N)]^{-1}$$

Faiz Oranı Değişikliklerinin Hesaplamalara Etkisi

- Nakit akış dizilerinde de formülasyonların yeniden düzenlenmesi gerekir.
- Nakit akış dizilerinin bugünkü değeri:

$$P = A_0 + \frac{A_1}{(1+i_1)} + \frac{A_2}{(1+i_1)(1+i_2)} + \frac{A_3}{(1+i_1)(1+i_2)(1+i_3)} + \dots + \frac{A_N}{(1+i_1)(1+i_2)\dots(1+i_N)}$$

$$P = A_0 + A_1(1+i_1)^{-1} + A_2[(1+i_1)(1+i_2)]^{-1} + \\ A_3[(1+i_1)(1+i_2)(1+i_3)]^{-1} + \dots + A_N[(1+i_1)(1+i_2)\dots(1+i_N)]^{-1}$$

Faiz Oranı Değişikliklerinin Hesaplamalara Etkisi

- Nakit akış dizilerinin gelecek değeri:

$$F = A_0[(1+i_1)(1+i_2)\dots(1+i_N)] + A_1[(1+i_2)(1+i_3)\dots(1+i_N)] \\ + A_2[(1+i_3)(1+i_4)\dots(1+i_N)] + \dots + A_N$$

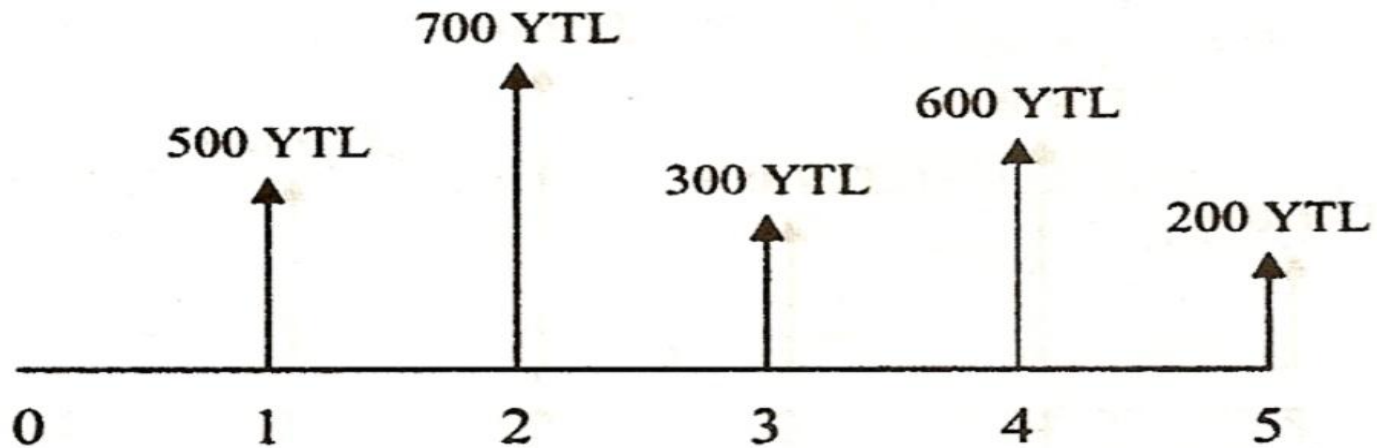
Faiz Oranı Değişikliklerinin Hesaplamalara Etkisi

- Nakit akış dizilerinin gelecek değeri:

$$F = A_0[(1+i_1)(1+i_2)\dots(1+i_N)] + A_1[(1+i_2)(1+i_3)\dots(1+i_N)] \\ + A_2[(1+i_3)(1+i_4)\dots(1+i_N)] + \dots + A_N$$

Örnek Problem

- Aşağıdaki nakit akış dizisinin bugünkü değerini ve 5. yıl sonundaki gelecek değerini her dönem için farklı belirlenen faiz oranlarını dikkate alarak bulunuz.



Örnek Problem

Yıl (n)	Faiz Oranı (i_n)
1	%8
2	%10
3	%11
4	%15
5	%16

$$P = 0 + \frac{500}{(1+0,08)} + \frac{700}{(1+0,08)(1+0,10)} + \frac{300}{(1+0,08)(1+0,10)(1+0,11)} + \frac{600}{(1+0,08)(1+0,10)(1+0,11)(1+0,15)} + \frac{200}{(1+0,08)(1+0,10)(1+0,11)(1+0,15)(1+0,16)}$$

$$P = 1789,03 \text{ YTL}$$

$$F = 0 + 500[(1+0,10)(1+0,11)(1+0,15)(1+0,16)] + 700[(1+0,11)(1+0,15)(1+0,16)] + 300[(1+0,15)(1+0,16)] + 600(1+0,16) + 200$$

$$F = 3147,13 \text{ YTL}$$