

Finansal Matematik

Borç Ödeme Fonu

3 Soru - 3 Cevap

Borç Ödeme Fonu

Yatırımların, özkaynaklar yanında kaldıraç kullanılarak yani kredi çekilerek yapılmasının hesaplamalarına geçen dersimizde değinmiş ve kredi işlemlerindeki detayları tartışmıştık. Bir yatırım yapılırken kaldıraç kullanmak doğalsa da bundan daha anlaşılabilir olanı yatırımın getirisinin kredi faizinden yüksek olması gerektiğidir. Çünkü aksi takdirde ne ilgili yatırımı yapmanın ne de o yatırım için kredi almanın anlamı kalır. Toplumda son yıllarda kredi almak daha çok tüketimle ilişkilendirilse de aslında kredi, piyasa faizine göre daha pahalı bir enstrüman olduğundan alındığı faize göre daha çok kazandırma imkanı yani daha karlı bir yatırım imkanı varsa tercih edilmelidir. İşte Borç Ödeme Fonu (BÖF) adı verilen ve alınan kredinin daha uygun şartlarda ödenmesini sağlayan finansal işlem yatırım-kaldıraç ilişkisinde önemli bir rol oynar. Şimdi bu işlemlerin hesaplamalarına değinelim.

Soru 1: 200.000 TL'lik bir yatırım %70'i kaldıraç kullanılarak gerçekleştiriliyor. Kredi yıllık %10'dan 6 yıl için alınıyor ve taksitler yıl sonlarında ödeniyor. Borçlu bu krediyi tahmini getirisi %15 olan bir yatırımda kullanıyor ve bankaya olan borcunu BÖF ile ödemeyi düşünüyor. Bunun için borçlu bankaya her yıl borcunun sadece faizini ödeyecek, 6. yıl sonunda ise tüm borcunu bitirecek şekilde ödeme yapacaktır. Bunun yanında %15 kazandığı yatırımda veya fonda ise 6. yıl sonunda bankaya olan borcunu kapatmak üzere yine yıl sonlarında anüiteler biriktirmektedir.

- i.** Yatırım fonunda biriktirilmesi gereken tutarı bulunuz.
- ii.** BÖF'nun avantajını gösteriniz.

Cevap:

- i. Borçlunun bankaya ödeyeceği yıllık tutar (sadece faiz):

140.000 i = 14.000 TL'dir.

Bunun yanında 6. yıl sonunda ödenmesi gereken borç, 6 yıl boyunca her dönem sadece faiz ödendiği, hiç anapara ödemesi yapılmadığı için 140.000 TL olarak sabit kalmıştır. Dolayısıyla %15 kazanılan yatırımda 6. yıl sonunda 140.000 TL'lik bir birikim oluşturacak şekilde anüite tutulmalıdır. Yani:

$$F_6 = 140.000 = A_1 \frac{(1+i)^6 - 1}{i}$$

Buradan $A_1 = 15.993$ TL'dir, ve her yıl bankaya ödenen 14.000 TL'lik faiz ile beraber birikime ayrılması gereken toplam tutar 29.993 TL'dir.

- ii. Diğer yandan yatırımcı BÖF yerine bankaya borcunu klasik bir kredi gibi eşit taksitlerle ve %10'dan ödemek isteseydi:

$$140.000 = A_2 \frac{(1+i)^6 - 1}{(1+i)^6 i}$$

$A_2 = 32.145$ TL olacak, yani yatırımcı her yıl 2152 TL fazla ödeme yapmak zorunda kalacaktı.

Soru 2: 150.000 TL tutarında bir kredi yıllık %12'den 5 yıl için alınmış ve 5 yıl boyunca kredinin sadece faizi ödenmiştir. Yatırımcı aldığı krediyi eşit taksitle ödeyecek olsa ayırması gereken yıllık taksitlerin faiz hariç bölümünü %16'dan BÖF'unda değerlendirmiştir. Beş yıllık süre sonunda kredinin tüm borcu bitirildiğinde hesapta kalan tutar ne kadardır?

Cevap:

$$P = 150.000 = A \frac{(1+i)^5 - 1}{(1+i)^5 i} \text{ ise}$$

$$A = 41611 \text{ TL}$$

Borcun sadece faizi olan 18.000 TL ödeniyor. Yani $41611 - 18000 = 23611$ TL %16'dan yatırıma yönlendiriliyor. Bunun sonucunda fonda 5. yılın sonunda:

$$F_5 = 23611 \frac{(1+i)^5 - 1}{i} = 162375 \text{ TL birikmiş oluyor.}$$

Dolayısıyla 5 yıl boyunca sadece faizi ödenen bu borcun anaparası olan 150.000 TL kapatıldığında hesapta 12375 TL kalmış oluyor.

Soru 3: 72.000 TL tutarında bir kredi %12 oranıyla ve aylık eşit ödemelerle 2 yılda geri ödenebilmektedir. Fakat borçlu bu plan yerine 24 ay boyunca eşit miktarda ana para ödemesi yapmak ve son ödemede yapacağı tek büyük ödemeye birikmiş faizi de kapatarak borcunu bitirmek istemektedir. %15'lik yatırım imkanı bulunan bu yatırımcının yapacağı son ödeme için yapması gereken aylık birikimleri bulunuz.

$$P=72.000 = A_1 \frac{(1+i)^{24}-1}{(1+i)^{24}i}, i = 0.01 / \text{ay} \quad A_1 = 3389 \text{ TL}$$

$$3389 - 72000/24 = 3389 - 3000 = 389 \text{ TL /ay (ödenmeyen kısım)}$$

$$F = 389 \frac{(1+i)^{24}-1}{i} = 10492,49 \text{ TL}$$

$$F = 10492,49 = A_2 \frac{(1+j)^{24}-1}{j}, j = 0.0125 / \text{ay} \quad A_2 = 377.62 \text{ TL.}$$