

İŞLETME FİNANSI

KAYNAKLAR

- İşletmelerde Finansal Yönetim (Prof. Dr. Ali Ceylan, Doç Dr. Turhan Korkmaz), 9. baskı, Ekin kitabevi
- Finansal Yönetim (Öztin Akgüç), 7. baskı, Avcıol basınyayın
- İşletme Finansı (Mehmet Bolak), Birsen Yayınevi
- İşletme Finansı ve Finansal Yönetim (Prof. Dr. Öcal Usta), Detay Yayıncılık

Eserlerinden derlenmiştir.



FINANS KAVRAMI

Bir işletmenin firma değerini ve ortaklarının işletmeye koymuş oldukları sermayeyi (serveti) maksimum seviyeye çıkarmak amacıyla, işletme için gerekli olan fonların elde edilmesi ve bu fonların işletme amaçları doğrultusunda etkin bir şekilde kullanılarak verimli aktiflere yatırılması anlamına gelmektedir.



- Finans fonksiyonunun ilgi alanları;

1. Firmanın büyüklüğü ve büyüme hızı ne olmalıdır?
2. Firmanın kaynakları çeşitli varlıklar arasında nasıl dağılmalıdır? (AKTİF YAPISI)
3. Firmanın amacı açısından en iyi sonucu verecek kaynak bileşimi nasıl sağlanmalıdır? (PASİF YAPISI)



İŞLETMENİN FİNANSAL AMACI

- İşletmenin belirlediği amaç ne olursa olsun, mutlaka finansal bir amacı da içeriyor olmalıdır.
- Firmanın amacının kar maksimizasyonudur. Fakat bir çok firmaya göre finansal karar almaya temel olan kar değil NAKİT tir.
- Nakit, finansal karar almada etkili olurken, kar; faaliyetlerin ve alınan kararların sonuçlarının değerlendirilmesinde etkili olmaktadır.
- Yani,

Firmalar kar maksimizasyonu için karar alır, ortakların serveti onların satın alma güçlerini maksimum ederek artırılabilir, satın alma gücü; işletmenin ortaklarına ödediği nakdin artmasıyla mümkündür..



FINANSAL YÖNETİMİN FONKSİYONLARI

1. Finansal Analiz
2. Finansal Planlama ve Denetim
3. Fonların Sağlanması
4. Fonların Yatırımı
5. Özel Finansal Sorunların Çözümü



1.Finansal Analiz

Finansal analiz, işletmelerde tutarlı kararların alınabilmesi açısından ilk basamağı oluşturmaktadır. Finansal analiz yapılarak işletmelerin mevcut durumları saptanıp ve geçmişe yönelik durumu tespit edilip değerlendirilerek geleceğe ilişkin kararlar alınır.

2. Finansal Planlama ve Denetim

Finansal planlama geleceğe ilişkin bir faaliyet olup, gelecekle ilgili risk ve belirsizlikleri içermektedir. Finansal planlamanın amacı gelecekte ihtiyaç duyulacak fonları belirlemek ve fonların etkili bir şekilde kullanımını sağlamaktır. Finansal planın başarılı olabilmesi için işletme amaçlarının belirlenmesi gerekir.

Gelecekle ilgili beklentilerin değişmesi veya planlara uymayan uygulamalar yada planın sağlıklı bir şekilde işlemesi denetim fonksiyonu ile mümkündür. Böylece, plarlardan sapmalar kolaylıkla izlenerek gerekli ve zamanında yapılan düzenlemeler planın sağlıklı bir şekilde işlemlerini sağlayacaktır.



3. Fonların Sağlanması

Kar eden bir işletmenin elde ettiği karları dağıtmayıp, işletme bünyesinde tutulması ile fon sorunun çözüleceği düşünülebilir. Ancak, işletmelerde para giriş ve çıkışlarında miktar ve zaman yönünden farklılıklar çıkmaktadır. Bu nedenle fon açığı olduğunda aradaki farkın işletme dışındaki üçüncü kişi veya kurumlardan (bankalar, üçüncü kişiler, işletmeler, sermaye piyasaları) sağlanabilir. Kullanılan her bir kaynağında işletmeye farklı maliyetler çıkaracağı da unutulmamalıdır. Bu nedenle fonların sağlanmasının yanında en uygun fon kaynağının araştırılıp bulunması da ayrıca önem taşımaktadır.

4. Fonların Tutulması (Yatırımı ve Kullanılması)

Fonların sağlanmasının yanında etkin bir şekilde kullanılması daha büyük bir önem taşımaktadır. Tüm döner ve sabit varlıklara yatırım finansal yönetimin en büyük işlevlerinden bir tanesidir. Kasasında ne kadar para tutması, alacaklarını hangi zamanlara yayması, stoklarının mevcut miktarının ayarlanması, elinde bulundurduğu fazla naktin menkul kıymetler gibi gelir getiren başka alanlara kaydırarak hem kar hem anapara değerini koruması hem de istediğinde nakde dönüştürerek fon sağlaması, borçların sürelerinin doğru ayarlanabilmesi, gereğinden fazla borca girilmemesi, alacakların belirli zaman aralıklarıyla bizzat tahsil edilebileceği gibi belirli bir komisyon karşılığında faktoring şirketine satılması gibi stratejilerle etkin yönetim sağlanabilir.



5. Özel Finansal Sorunların Çözümü

İşletmelerin yaşam dönemleri boyunca çok da sık karşılaşmadıkları sorunlar vardır. Şirket birleşmeleri, tamamının ya da bir kısmının satılması, halka açılma, konkordatoya gidilmesi, işletmenin tasfiyesi gibi sorunlar karşısında finansal yönetimin önemini artırmakta, finans yöneticisinin sorunların gerektirdiği tüm değerlendirmeleri en etkin bir şekilde yapması gerekmektedir.



İŞLETME

Canlıların ihtiyaçlarını karşılamak için üretim faktörlerini (emek, sermaye, toprak, insan) sistemli ve planlı bir şekilde bir araya getirerek mal ve hizmet üretmek için kurulan, işleyen ve işleten tüzel kişiliğe sahip kurumdur.

İşletmenin Finansal Amaçları

1. Ortakların refahının maksimizasyonu
 2. Pay başına kazancın maksimizasyonu
 3. Kar maksimizasyonu
- Finansal yönetim açısından işletmelerin amacı, **ortakların refahını maksimize** etmektir.
 - Anonim şirketlerde ise hisse senedi piyasa fiyatının maksimizasyonudur.



- İşletmelerde belirlenmiş amaçların bazıları;
 - 1. Mal ve hizmet üretimiyle toplum refahını artırmak
 - 2. İşletmenin huzurunu artırmak
 - 3. İstihdam yaratmak
 - 4. İşletmenin sürekliliğini sağlamak
 - 5. İşletmenin üretimini veya satışlarını artırmak
 - 6. İşletmenin piyasa payını artırmak
 - 7. İşletmenin karını maksimum kılmak
 - 8. İşletmenin değerini maksimum kılmak



◦ İŞLETME FİNANSI

- İşletme finansı işletme için gerekli fonların uygun koşullarda ele geçirilmesi ve bu fonların işletme içerisinde etkin bir şekilde dağıtımını konu edinmektedir.
- Yani, işletme finansı, işletmenin bilançosunda yer alan dönen ve duran varlıklar, kısa vadeli ve uzun vadeli yabancı kaynaklar ile özkaynakların yönetilmesidir.



Finans Yöneticisi

Finans yöneticisi, bir işletmenin yatırım ve finans kararlarından sorumlu olan kişidir. Banka ilişkileri, nakit yönetimi, finanslama, kredi yönetimi, kar payı ödemeleri, sigorta ve emeklilik fonlarının yönetimi gibi konularla uğraşmaktadır. Bu sebeplerden ötürü finans yöneticisinin muhasebeci, denetleyici gibi niteliklere sahip olmayabilir.

Bilanço ve gelir tablolarındaki hesapları anlayabilmesi, mali analiz tekniklerini uygulayabilmesi yeterlidir. İyi bir finans yöneticisi, işletmenin durumunu doğru olarak ortaya koyabilen, aynı sektördeki kişilerle anlamlı karşılaştırmalar yapabilen ve süreçleri etkin ve doğru yönetebilen kişidir.

Finans yöneticisi, iki temel sorunla karşı karşıyadır:

1. İşletme, hangi tür varlıklara, ne miktarda yatırım yapacaktır? (Sermaye Bütçelemesi veya Yatırım Kararı)
2. Yatırım için gerekli fonlar nasıl elde edilecektir? (Finanslama Kararı)



FINANS YÖNETİCİSİNİN GÖREVLERİ

- Finansal analiz ve denetim
- Finansal planlama
- Aktif yönetimi (Yatırım kararları)
- Pasiflerin yönetimi (Finanslama kararları)
- Finans piyasalarıyla ilgilenme
- İşletmenin karşılaştığı özel sorunların çözümü

Finansal analiz ve denetim; firmanın geçmiş dönemlerine ait verilerinin analiz edilmesi ve yorumlanmasını, mevcut durumun geçmiş durumlarla ya da diğer firmaların durumlarıyla karşılaştırılmasını içerir.



Finansal Planlama; nakit ve yatırım bütçelerinin hazırlanması, proforma bilanço ve gelir tablolarının düzenlenmesi konularını kapsar. Bu sayede gelecekte ortaya çıkacak nakit sıkıntısı veya fazlalığının öngörülmesi mümkün olur.

Yatırım Kararları; hangi aktif değerlere ve ne tutarda yatırım yapılacağına ilişkin kararları kapsar. Bu başlık altında toplanan kararlar firmanın aktif büyüklüğünü ve aktif yapısını belirler.

Finanslama kararları; belirlenen varlık toplamı ve bileşimini elde etmek için gerekli fonların hangi kaynaklardan ve hangi süreyle temin edileceğini belirlemeye, yani bilançonun pasif yapısını oluşturmaya yönelik kararlardır.

İŞLETMELERİN FİNANSAL YAPISININ İNCELENMESİ

- Bir işletmede kullanılan sermayenin elde edildiği kaynakların türü ve özellikleri, bu kaynakların kendi aralarındaki bileşimi o işletmenin finansal yapısını ortaya koyar.
- İşletmelerin hangi ölçüler içinde öz ya da yabancı sermaye kullanacakları, bunların hangi çeşit yatırımlara aktarılacağı gibi konular işletmelerin finansal yapılarının özelliklerini belirler.



ENFLASYONUN İŞLETME FİNANSINA ETKİLERİ

- 1.Faiz oranlarının yüksekliği
- 2.Planlama zorlukları
- 3.Kaynak talebinin artışı
- 4.Sermaye Piyasası araçları fiyat düşüşü
- 5.Yatırımların planlanmasında ihtiyatlı davranılması
- 6.Muhasebe sorunları



FAİZ ORANLARININ YÜKSEKLİĞİ

- Enflasyon oranı ile faiz oranları arasında sıkı bir ilişki vardır.
- Enflasyonist dönemlerde, özellikle yabancı kaynaklardan sağlanan fonların maliyetinde önemli artışlar olmaktadır.
- Fonların maliyetinin artması sermaye yapısında borca ağırlık veren işletmeler için ciddi sorunlar yaratabilmektedir.



PLANLAMA ZORLUKLARI

- Enflasyon, geleceğin belirsizliğini arttırmakta, öngörümleme tekniklerini geliştirme çabalarına karşın doğru tahminler yapmayı güçleştirmekte, hatta imkansız hale getirmektedir.
- Bu durum finansal planlamanın ekonomide artan belirsizliği yansıtacak şekilde daha esnek olması gerektiğini ortaya çıkarmaktadır.



KAYNAK TALEBİNDEKİ ARTIŞ

- Enflasyon dönemlerinde işletmelerin reel olarak aynı düzeyde iş hacmini sürdürebilmeleri için daha fazla miktarda fon kaynağına ihtiyaçları bulunmaktadır.
- Enflasyon nedeniyle yatırım malları fiyatlarının yükselmesi, maliyet unsuru olan kalemlerin fiyatlarının yüksek oluşu, finans yöneticisini yeni kaynaklar bulmaya zorlar, öte yandan bu dönemlerde enflasyon hızını düşürmek için devlet para arzını kısar ve fonları daraltma yoluna gider.
- Alınan tüm bu önlemler işletmelerin finansman güçlüklerini arttırır.



TAHVİL FİYATLARINDAKİ DÜŞÜŞ

- Faiz oranlarındaki artış, sabit gelir sağlayan uzun vadeli tahvil fiyatlarında düşüşe neden olmaktadır.
- Değer kaybına uğrama riskine karşı tasarruf sahipleri, enflasyon dönemlerinde uzun vadeli borç verme yerine, kısa vadeli borç vermeyi tercih etmekte ve bu tercih, uzun vadeli fonlardan kısa vadeli fonlara doğru bir kaymaya yol açmaktadır.
- Tasarruf sahipleri, uzun vadeli borç verirken tahvil faizlerinin de genel fiyat düzeyine paralel olarak yükselmesini istemektedir.
- Enflasyonun artmasıyla,Devlet harcamaları artar da bütçe açığı yükselirse, gereken finansman devlet tahvili satarak karşılanır. Piyasada tahvil arzı yükselince tahvillerin fiyatı düşer.



YATIRIM PLANLARINDA İHTİYATLI DAVRANILMASI

- • Enflasyonun işletmeler üzerinde yaptığı önemli bir etki de yatırım yapma konusunda ortaya çıkan belirsizlik ortamıdır.
- • Artan kredi maliyetleri, fon arzındaki daralmalar, geleceğin belirsizliği gibi nedenlerle işletmeler yatırım yapmak istememektedirler.
- • Uzun vadeli planlama güçlükleri de yatırımların yapılmasını önemli ölçüde zorlaştırmaktadır.



MUHASEBE SORUNLARI

- Muhasebe kayıtlarında klasik muhasebe ilkelerinin uygulanması, enflasyon dönemlerinde gerçek olmayan kar hesaplamalarına neden olmaktadır.
- Çünkü, klasik muhasebede stoklar maliyet bedeli ile değerlendirilmekte, amortismanlar da tarihsel maliyetler üzerinden ayrılmaktadır.



PARANIN ZAMAN DEĞERİ



Paranın Zaman Değeri



- Yatırım ve finansman kararlarında rasyonelliği yakalamak için paranın zaman değeri ile ilgili hesaplamaları bilmek gerekir.
- **Paranın zaman değeri kavramı**; gelecekte elde edilecek paranın, bugün elimizdeki aynı miktar parayla eşdeğer olmadığını ifade eder.
- *Bugün cebimizde olan 100 TL ile bir yıl sonra sonra elimize geçecek 100 TL'den daha değerlidir. Çünkü bugün elimizdeki 100 TL'yi yatırıma yönlendirerek ek bir gelir kazanma imkanı vardır.*

Paranın Zaman Değeri



- Örneğin, % 30 faiz oranı ile 100 TL'nin yıllara göre değeri şöyle olacaktır.

2018	2019	2020	2021
100	130	169	219,7

- Diğer bir ifadeyle bugünkü 100 ile üç sene sonraki 100 arasında bir değer farkı olacaktır. İşte bu durum paranın zaman değeri kavramı ile açıklanır.

2018	2019	2020	2021
45,5	59,17	76,92	100

Faiz Kavramı ve Faiz Oranın Anlamı

- *Paranın zaman itibariyle değerini farklılaştıran olgunun faiz oranı olduğu söylenebilir.*
 - *Faiz kavramı genel olarak fon arz ve fon talebini eşitleyen bir fiyat olarak tanımlanmaktadır.*
 - Borç alan açısından faiz ödünç alınan fonlar için yapılan maliyet, Borç veren açısından harcanmayarak tasarruf edilen fonların başkalarına verilmesi karşılığında elde edilen kazanç şeklinde tanımlanmaktadır.
-

Faiz Kavramı ve Faiz Oranın Anlamı

- Alınan bir borç için faiz oranı, yapılan ek ödemenin anaparaya oranıdır.
- *Başka bir ifade ile faiz oranı, borçlanılan miktarın yüzdesi ile ifade edilen borçlanmanın maliyetidir.*
- **Faiz oranları** genellikle *yıllık* bazda ifade edilirken; tüketici kredilerine uygulanan faiz oranları *aylık* olarak açıklamaktadır.

Basit Faiz

- Basit faiz: faize faizin yürütülmediği faiz türü olup, ödenecek faiz tutarını (borçlanma durumunda) yada kazanılacak faiz tutarını (para yatırılması durumunda) hesaplar.
- Belirli bir vade sonunda elde edilen faiz anaparaya eklenip tekrar bankaya yatırılmıyorsa, diğer bir ifadeyle faize faiz işletilmiyorsa, sadece anapara değerlendiriliyorsa bu durumda basit faiz hesaplaması kullanılır.
 - *Basit Faiz Tutarı = Anapara \times Faiz Oranı \times Vade*
 - $F = BD \times i \times n$
 - $F = \text{Faiz Tutarı}$
 - $BD = \text{Anapara (Bugünkü Değer)}$
 - $i = \text{Faiz Oranı}$
 - $n = \text{Vade}$

Basit Faiz

- Faiz oranının yıllık, aylık veya günlük olmasına göre basit faiz hesaplanırken aşağıdaki formüller kullanılır.

$$- \text{Faiz Tutarı (Yıllık)} = \frac{BD \times i \times n}{100}$$

$$- \text{Faiz Tutarı (Aylık)} = \frac{BD \times i \times n}{1.200}$$

$$- \text{Faiz Tutarı Günlük)} = \frac{BD \times i \times n}{36.000}$$

Basit Faiz

- Örnek: 1.000 TL %10 faiz oranından bir mevduat hesabına yatırır ise bir yılın sonunda elde edilen faiz tutarı ne kadar olur?

- $$\text{Faiz Tutarı (Yıllık)} = \frac{BD \times i \times n}{100}$$

- $$\text{Faiz Tutarı (Yıllık)} = \frac{1000 \times 10 \times 1}{100} = 100 \text{ TL}$$

- Bir yıl sonra bu hesapta 1.000 TL anapara ve 100 TL faiz olmak üzere toplam 1.100 TL para olacaktır.

- 2. yılın sonunda elde edilecek faiz tutarı ;

- $$\text{Faiz Tutarı (Yıllık)} = \frac{1000 \times 10 \times 2}{100} = 200 \text{ TL}$$

Anapara ve faizin toplamı anaparanın gelecek değerini gösterir.

Basit Faizle Gelecek Değer

- Gelecek değer bir yatırımın faiz kazandıktan sonra ulaşacağı tutarı ifade etmektedir.
 - $\text{Gelecek Değer} = \text{Anapara} + \text{Faiz Tutarı}$
 - $GD = BD \times (1 + i \times n)$
- Örnek: Yıllık %10 faiz oranı üzerinden yatırdığımız 1.000'nin basit faiz esasına göre 2 yıl sonra ulaşacağı değer nedir?
 - $\text{Faiz Tutarı} = \frac{1.000 \times 10 \times 2}{100} = 200 \text{ TL}$
 - $\text{Gelecek Değer} = 1.000 + 200 = 1.200 \text{ TL}$

Basit Faizle Gelecek Değer

- **Örnek** = Yıllık % 25 faiz oranı üzerinden 1.000 TL'yi sırasıyla 12 yıllığına, 12 aylığına 12 günlüğüne **basit faizle** ödünç verdiğiniz zaman bu paranın faiz tutarı ve gelecek değeri ne olacaktır?

$$- FT = \frac{1.000 \times 25 \times 12}{100} = 3.000 \text{ TL} (GD = 1.000 \text{ TL} + 3.000 \text{ TL} = 4.000 \text{ TL})$$

$$- FT = \frac{1.000 \times 25 \times 12}{1.200} = 250 \text{ TL} (GD = 1.000 \text{ TL} + 250 \text{ TL} = 1.250 \text{ TL})$$

$$- FT = \frac{1.000 \times 25 \times 12}{36.000} = 8,33 \text{ TL} (GD = 1.000 \text{ TL} + 8,33 \text{ TL} = 1.008,33 \text{ TL})$$

Bileşik Faiz ve Gelecek Değer

- **Bileşik faiz:** Sadece anaparaya değil, elde edilen faize de faiz işletilmesi söz konusu olduğu için, her dönem kazanılan faizin anaparaya eklenmesi sonucu ulaşılan meblağ üzerinden hesaplanan bir faiz hesaplama çeşididir.
- **Bileşik faiz, kazanılmış faizlerin de anaparaya eklenerek faizin de faizinin hesaplandığı bir faiz türüdür.**
- Bir sonraki dönemde anapara, önceki dönemde elde edilen faiz kadar arttığından elde edilen faiz de daha fazla olmaktadır ve değer bir sonraki döneme $(1+i)$ oranında artarak gitmektedir.
 - 1. yıl = $GD = 1.000 \times (1 + 0,10) = 1.100$ TL
 - 2. yıl = $GD = 1.100 \times (1 + 0,10) = 1.210$ TL
 - 3. yıl = $GD = 1.210 \times (1 + 0,10) = 1.330$ TL

Bileşik Faiz ve Gelecek Değer

- Bileşik faizle bugünkü yatırılan tutarın gelecekte ulaşacağı değer hesaplanır.
- Aşağıdaki formül yardımıyla bileşik faize göre paranın gelecek değeri hesaplanabilir.

Gelecek Değer Formülü

$$GD_n = BD_0 \times (1+i)^n$$

GD_n = n yıl sonra elde edilecek tutar

BD_0 = n yıl sonra elde edilecek tutarın bugünkü değeri

i = faiz yada iskonto oranı

n = süre (yıl)

Bileşik Faiz ve Gelecek Değer

- Örnek: Yıllık %20 faiz oranı üzerinden bugün yatırdığımız 1.000'nin bileşik faiz esasına göre 10 yıl sonra ulaşacağı değer nedir?

$$GD_n = ?$$

$$BD_0 = 1.000 \text{ TL}$$

$$i = \% 20$$

$$n = 10 \text{ (yıl)}$$

$$GD_n = 1.000 \times (1+0,20)^{10} = 6.191,74\text{TL}$$



Bileşik Faiz ve Gelecek Değer

- Bileşik faizle gelecek değeri hesaplamamanın diğer bir yolu **Gelecek Değer Faiz Faktörü** tablosunu kullanmaktır.
- Bu tabloda faiz oranı ile yıl sayısının kesiştiği yerdeki rakamla bugünkü değer çarpılarak gelecek değer hesaplanabilir.

Tablo 4.3: Gelecek Değer Faktörü (GDF)

(Bugünkü "1"nin n Dönem Sonundaki Gelecek Değeri)											
$GDF(n, i) = (1 + i)^n$											
n	%1	%2	%3	%4	%5	%10	%12	%14	%16	%18	%20
1	1,0100	1,0200	1,0300	1,0400	1,0500	1,1000	1,1200	1,1400	1,1600	1,1800	1,2000
2	1,0201	1,0404	1,0609	1,0816	1,1025	1,2100	1,2544	1,2996	1,3456	1,3924	1,4400
3	1,0303	1,0612	1,0927	1,1249	1,1576	1,3310	1,4049	1,4815	1,5609	1,6430	1,7280
4	1,0406	1,0824	1,1255	1,1699	1,2155	1,4641	1,5735	1,6890	1,8106	1,9388	2,0736
5	1,0510	1,1041	1,1593	1,2167	1,2763	1,6105	1,7623	1,9254	2,1003	2,2878	2,4883
6	1,0615	1,1262	1,1941	1,2653	1,3401	1,7716	1,9738	2,1950	2,4364	2,6996	2,9860
7	1,0721	1,1487	1,2299	1,3159	1,4071	1,9487	2,2107	2,5023	2,8262	3,1855	3,5832
8	1,0829	1,1717	1,2668	1,3686	1,4775	2,1436	2,4760	2,8526	3,2784	3,7589	4,2998
9	1,0937	1,1951	1,3048	1,4233	1,5513	2,3579	2,7731	3,2519	3,8030	4,4355	5,1698
10	1,1046	1,2150	1,3439	1,4802	1,6259	2,5937	3,1058	3,7072	4,4114	5,2538	6,1917

Bileşik Faiz ve Gelecek Değer

- Örnek: Yıllık %20 faiz oranı üzerinden bugün yatırdığımız 1.000'nin bileşik faiz esasına göre sırasıyla 10 yıl sonra ulaşacağı değer nedir?

$$GD_n = ?$$

$$BD_0 = 1.000 \text{ TL}$$

$$i = \% 20$$

$$n = 10 \text{ (yıl)}$$

$$GD_n = BD \times (GDF)$$

$$GD_n = 1.000 \times (6,1917) = 6.191,70 \text{ TL}$$



Bileşik Faiz ve Gelecek Değer

- Yılda birden fazla faiz ödemesinin söz konusu olduğu durumlarda faiz oranı, bir yıldaki faiz ödeme sıklığına bölünecek, süre de faiz ödeme sıklığı kadar artırılabacaktır.

$$GD_n = BD \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{n*m}$$

m=Bir yıldaki faiz ödeme sıklığı



Bileşik Faiz ve Gelecek Değer

- Örnek: Bir yatırımcı %10 faiz oranı üzerinden 1.000 TL'sini bileşik faiz üzerinden bankaya yatırmıştır. Anaparaya 6 ayda bir faiz ödemesi söz konusu olsa idi ikinci yılın sonundaki tutar kaç TL olacaktır?

$$GD_n = BD \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{n*m}$$

6 ayda bir faizlendirme sıklığı yılda 2 kez faizlendirmeyi ifade eder.

$$GD_n = 1.000 \left(1 + \frac{0,10}{2}\right)^{2*2} = 1.215,5 \text{ TL}$$

3 ayda bir faizlendirme sıklığı yılda 4 kez faizlendirmeyi ifade eder.

$$GD_n = 1.000 \left(1 + \frac{0,10}{4}\right)^{2*4} = 1.218,4 \text{ TL}$$

Bileşik Faiz ve Gelecek Değer

- Aşağıdaki şekilde de görüleceği gibi faiz oranı büyüdükçe yatırım miktarı daha hızlı büyüyecektir.



Basit Faizle Bileşik Faiz Arasındaki Fark

- 1.000 TL'nizi %30 faiz üzerinden bankaya 2 yıllığına yatıracaksınız. Elde edeceğiniz faiz tutarlarını hesaplayınız...

Bileşik Faizle

$$FV_n = PV_0 \times (1+i)^n$$

$$FV_n = 1.000 \times (1+0.30)^2$$

$$FV_n = 1690 \text{ TL}$$

$$I_n = FV_n - PV_0$$

$$I_n = 1.690 - 1.000 = 690 \text{ TL}$$

Basit Faizle

$$I_n = PV_0 \times i \times n (\text{yıl})$$

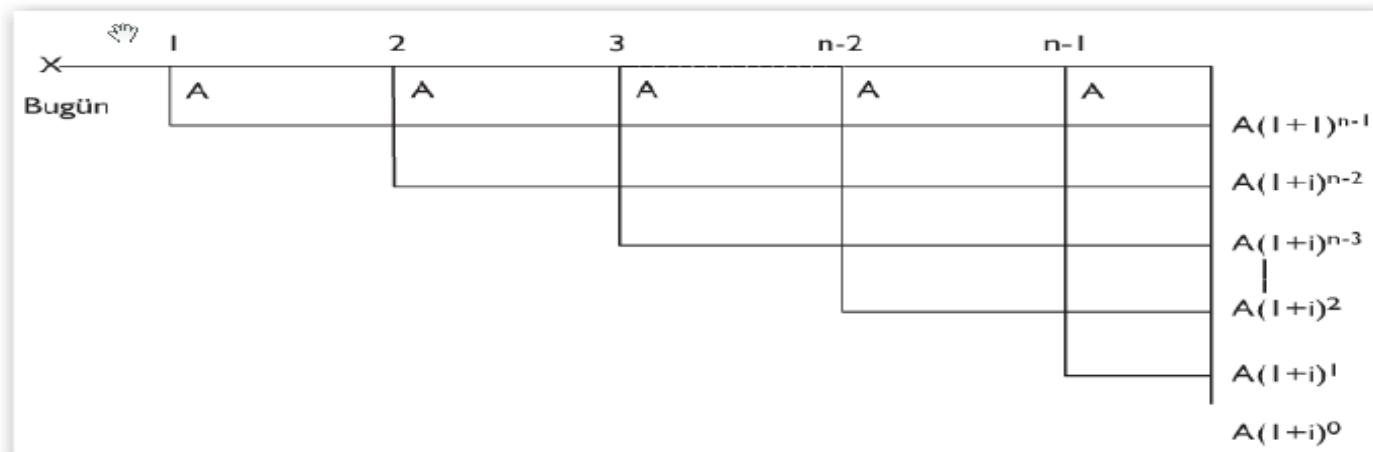
$$I_n = 1.000 \times 0.30 \times 2 \text{ yıl}$$

$$I_n = 600 \text{ TL}$$

ANÜİTE: BELİRLİ BİR SÜREDE EŞİT ZAMAN ARALIKLARINDA, EŞİT MİKTARDA GERÇEKLEŞEN NAKİT AKIŞLARIDIR.

Gelecek Değer Faktörü Anüite (GDFA)

- Her devre alınacak yada verilecek A ile ifade edilen eşit taksitlerin n devre sonunda i faiz oranıyla ne değere ulaşacağı, şekil aracılığıyla şu şekilde gösterilebilir.



Gelecek Değer Faktörü Anüite (GDFA)

- Her yıl sonunda bankaya yatırılana % 10 faiz üzerinden 1.000 TL 3. yılın sonunda kaç TL'ye ulaşır?

YILLAR			
Ödemeler	1	2	3
	1.000	1.000	1.000
			1.100
			1.210
			3.310

Nihai Değer

Gelecek Değer Faktörü Anüite (GDFA)

- Örnek: Bir banka hesabına 4 yıl boyunca her yılın sonunda 10.000 TL para yatırılır ise faiz oranı %10 olması durumunda 4. yılın sonunda hesapta ne kadar para olur?

$$GDFA(n,i) = BD \times \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

$$GDFA(n,i) = BD \times \frac{(GDF) - 1}{i}$$

$$GDFA(n,i) = 10.000 \times \frac{(1+0,10)^4 - 1}{0,10} = 46.410 \text{ TL}$$

- Anüite formülünün uygulanabilmesi için; zaman aralıklarının eşit olması, tutarların eşit olması ve iskonto oranının değişmemesi gerekmektedir.

Gelecek Değer Faktörü Anüite (GDFA)

- Örnek: Bir banka hesabına 4 yıl boyunca her yılın sonunda 10.000 TL para yatırılır ise faiz oranı %10 olması durumunda 4. yılın sonunda hesapta ne kadar para olur ? **Tablo yardımıyla çözüünüz.**

$$GDFA(n,i) = BD \times GDFA$$

$$GDFA(n,i) = 10.000 \times 4,6410 = 46.410 \text{ TL}$$

Gelecek Değer Faktörü Anüite (GDFA)

Tablo 4.5: Gelecek Değer Faktörü Anüite (GDFA)

(Her Dönem Elde Edilen 1'lerin n Dönem Sonundaki Değeri)											
$GDFA(n, i) = \frac{(1 + i)^n - 1}{i}$											
n	%1	%2	%3	%4	%5	%10	%12	%14	%16	%18	%20
1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	2,0100	2,0200	2,0300	2,0400	2,0500	2,1000	2,1200	2,1400	2,1600	2,1800	2,2000
3	3,0301	3,0604	3,0909	3,1216	3,1525	3,3100	3,3744	3,4396	3,5056	3,5724	3,6400
4	4,0604	4,1216	4,1836	4,2465	4,3101	4,6410	4,7793	4,9211	5,0665	5,2154	5,3680
5	5,1010	5,2040	5,3091	5,4163	5,5256	6,1051	6,3528	6,6101	6,8771	7,1542	7,4416
6	6,1520	6,3081	6,4684	6,6330	6,8019	7,7156	8,1152	8,5355	8,9775	9,4420	9,9299
7	7,2135	7,4343	7,6625	7,8983	8,1420	9,4872	10,0890	10,7305	11,4139	12,1415	12,9159
8	8,2857	8,5830	8,8923	9,2142	9,5491	11,4359	12,2997	13,2328	14,2401	15,3270	16,4991
9	9,3685	9,7546	10,1591	10,5828	11,0266	13,5795	14,7757	16,0853	17,5185	19,0859	20,7989
10	10,4622	10,9497	11,4639	12,0061	12,5779	15,9374	17,5487	19,3373	21,3215	23,5213	25,9587

Peşin Anüitelerin Gelecek Değeri

- Aynı miktardaki ödemelerin dönem başında gerçekleşmesi durumunda gelecek değerin hesaplanması aşağıdaki formülden yararlanılır:

$$\text{GDFA}_p(n,i) = \text{BD} \times (1+i) \times \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

- Sigorta primleri, gayrimenkul kiralari gibi ödemeler bu tür anüitelere örnek gösterilebilir.

Peşin Anüitelerin Gelecek Değeri

- Her dönem başında %10 faizle yatırılan 5.000 TL'lik taksitlerle 10. yılın sonunda ne kadar para birikmiş olur?

$$\text{GDFA}_p(n,i) = \text{BD} \times (1+i) \times \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

$$\text{GDFA}_p(n,i) = 5.000 \times (1+0,10) \times \frac{(1+0,10)^{10} - 1}{0,10}$$

$$\text{GDFA}_p(n,i) = 87.655,83 \text{ TL}$$

Örnek: Taksitlerin Eşit Olmaması Durumu

- Farklı miktardaki ödemelerin dönem sonunda gerçekleşmesi
- Her yıl sonunda %18 faiz oranıyla bankaya 5 yıl boyunca değişik tutarlarda tasarruflarınızı yatırılıyorsunuz. Birinci yıl 2.000 TL, ikinci yıl 1.600 TL, üçüncü yıl, 1.400 TL dördüncü yıl 800 TL, beşinci yıl 2.500 TL'dir. 5. Yılın sonunda toplam kaç TL tasarrufunuz olmuştur.

$$GD = 2.000 \times (1+0,18)^{5-1} + 1.600 \times (1+0,18)^{5-2} + 1.400 \times (1+0,18)^{5-3} + 800 \times (1+0,18)^{5-4} + 2.500 \times (1+0,18)^{5-5} = 11.899,71 \text{ TL}$$

Örnek: Taksitlerin Eşit Olmaması Durumu

- Farklı miktardaki ödemelerin dönem başında gerçekleşmesi
- Her yıl sonunda %18 faiz oranıyla bankaya 5 yıl boyunca değişik tutarlarda tasarruflarınızı yatırıyorsunuz. Birinci yıl 2.000 TL, ikinci yıl 1.600 TL, üçüncü yıl, 1.400 TL dördüncü yıl 800 TL, beşinci yıl 2.500 TL'dir. 5. Yılın sonunda toplam kaç TL tasarrufunuz olmuştur.

$$GD = 2.000 \times (1+0,18)^{5-0} + 1.600 \times (1+0,18)^{5-1} + 1.400 \times (1+0,18)^{5-2} + 800 \times (1+0,18)^{5-3} + 2.500 \times (1+0,18)^{5-4} = 14.041,72 \text{ TL}$$

Bugünkü Değer Hesaplamaları

- Belli bir süre sonunda elimize geçecek belli tutar paranın değeri ile bugünkü değeri birbirine eşit değildir.
- Belli bir süre sonra elde edilecek paranın bugünkü değerini bulmak için belli bir faiz veya iskonto oranı ile başlangıçtaki yılına indirmek gerekmektedir.
- Bugünkü Değer, gelecekte elde edilecek bir tutarı, belli bir faiz veya iskonto oranından başlangıç yılına indirmektedir.
- Başka bir deyişle bir yıl sonra elimize geçecek olan 100 TL, bugün 100 TL değerinde değildir.
- *Bugünkü Değer hesaplaması, gelecek değer hesaplamasının tersidir.*

Bileşik Faizle Bugünkü Değer

Gelecek Değer Formülü

$$GD_n = BD_0 \times (1+i)^n$$

\Leftrightarrow

Bugünkü Değer Formülü

$$BD_0 = \frac{GD_n}{(1+i)^n}$$

GD_n = n yıl sonra elde edilecek tutar

BD_0 = n yıl sonra elde edilecek tutarın bugünkü değeri

i = faiz yada iskonto oranı

n = süre (yıl)

Bugünkü Değer ve Bugünkü Değer Faktörü

- 2 yıl sonra elde edilecek 1.000 TL'nin %11 iskonto oranı üzerinden bugünkü değeri nedir?

$$B D_0 = \frac{G D_n}{(1+i)^n}$$

$$G D_n = 1.000 \text{ TL}$$

$$B D_0 = ?$$

$$i = \% 11$$

$$n = 2 \text{ yıl}$$

$$B D_0 = \frac{1.000}{(1+0,11)^2} \Rightarrow \frac{1.000}{1,210} = 812 \text{ TL}$$



Bugünkü Değer ve Bugünkü Değer Faktörü

- Bir akrabanıza 7 yıl sonra geri almak üzere bir miktar borç para verdiniz. 7 yıl sonra geri alacağınız miktar 100.000 TL ve faiz oranı %10 olduğuna göre, bugün verdiğiniz borç miktarı ne kadardır?

$$B D_0 = \frac{G D_n}{(1+i)^n}$$

$$G D_n = 100.000 \text{ TL}$$

$$B D_0 = ?$$

$$i = \% 10$$

$$n = 7 \text{ yıl}$$

$$B D_0 = \frac{100.000}{(1 + 0,10)^7} \Rightarrow \frac{100.000}{1,949} = 51.300 \text{ TL}$$

Bugünkü Değer Tablosu

- Herhangi bir dönemdeki 1'nin bugünkü değerini hesaplamayı kolaylaştırmak amacıyla gelecek değer faktöründe olduğu gibi bugünkü değer faktöründe de tablolardan faydalanılabilir.
- BDF Tablosu, gelecekteki 1'nin, çeşitli faiz oranları üzerinden bugünkü değerini gösterir.



Bileşik Faizle Bugünkü Değer

$$BD_0 = GD_n \times BDF(n,i)$$

$$GD_n = 1.000 \text{ TL}$$

$BD_0 = n$ yıl sonra elde edilecek tutarın bugünkü değeri

$$i = \%10$$

$$n = 3 \text{ (yıl)}$$

$$BD_0 = 1.000 \times 0,7513 = 751,3 \text{ TL}$$



Bugünkü Değer ve Bugünkü Değer Faktörü

Tablo 4.4: Bugünkü Değer Faktörü (BDF)

(n Dönem Sonundaki 1'nin Bugünkü Değeri)											
$BDF(n, i) = \frac{1}{(1+i)^n}$											
n	%1	%2	%3	%4	%5	%10	%12	%14	%16	%18	%20
1	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615	0,9524	0,9091	0,8929	0,8772	0,8621	0,8475	0,8333
2	0,9803	0,9612	0,9426	0,9246	0,9070	0,8364	0,7972	0,7695	0,7432	0,7182	0,6944
3	0,9706	0,9423	0,9151	0,8890	0,8638	0,7513	0,7118	0,6750	0,6407	0,6086	0,5787
4	0,9610	0,9238	0,8885	0,8548	0,8227	0,6830	0,6355	0,5921	0,5523	0,5158	0,4823
5	0,9515	0,9057	0,8626	0,8219	0,7835	0,6209	0,5674	0,5194	0,4761	0,4371	0,4019
6	0,9420	0,8880	0,8375	0,7903	0,7462	0,5645	0,5066	0,4556	0,4104	0,3704	0,3349
7	0,9327	0,8706	0,8131	0,7599	0,7107	0,5132	0,4523	0,3996	0,3538	0,3139	0,2791
8	0,9235	0,8535	0,7894	0,7307	0,6768	0,4665	0,4039	0,3506	0,3050	0,2660	0,2326
9	0,9143	0,8368	0,7664	0,7026	0,6446	0,4241	0,3606	0,3075	0,2630	0,2255	0,1938
10	0,9053	0,8203	0,7441	0,6756	0,6139	0,3855	0,3220	0,2697	0,2267	0,1911	0,1615

Birden Fazla Ödemenin Bugünkü Değeri

- Önümüzdeki üç yıl boyunca her yılın sonunda sırayla elde edilecek 1.000 TL, 2.500 TL ve 3.500 TL'nin %12 iskonto oranı üzerinden bugünkü değeri nedir?

Yıllar	Taksit Tutarları
1.	1.000
2.	2.500
3.	3.500



Birden Fazla Ödemenin Bugünkü Değeri

- Önümüzdeki üç yıl boyunca her yılın sonunda sırayla elde edilecek 1.000 TL, 2.500 TL ve 3.500 TL'nin %12 ıskonto oranı üzerinden bugünkü değeri nedir?

$$BD_0 = \frac{1.000}{(1+0,12)^1} + \frac{2.500}{(1+0,12)^2} + \frac{3.500}{(1+0,12)^3} = 5.337,1 \text{ TL}$$



Birden Fazla Ödemenin Bugünkü Değeri (Ödemeler Peşin)

- Önümüzdeki üç yıl boyunca her yılın başında sırayla elde edilecek 1.000 TL, 2.500 TL ve 3.500 TL'nin %12 iskonto oranı üzerinden bugünkü değeri nedir?

$$BD_0 = 1.000 + \frac{2.500}{(1+0,12)^1} + \frac{3.500}{(1+0,12)^2} = 6.022 \text{ TL}$$



Anüitenin Bugünkü Değeri

- Gelecekte belirli bir dönem boyunca eşit aralıklarla gerçekleştirilecek yada elde edilecek ödemelerin bugünkü değeri aşağıdaki formül yardımıyla çözülebilir.

$$BD_0 = \frac{GD}{(1+i)^n}$$



Anüitenin Bugünkü Değeri

- Önümüzdeki 4 yıl boyunca her yıl dönem sonunda elde edilecek 10.000 TL'nin %20 iskonto oranı üzerinden bugünkü değeri nedir?

$$BD_0 = \frac{10.000}{(1+0,20)^1} + \frac{10.000}{(1+0,20)^2} + \frac{10.000}{(1+0,20)^3} + \frac{10.000}{(1+0,20)^4}$$

$$BD_0 = 8.333 + 6.944 + 5.787 + 4.822 = 25.866 \text{ TL}$$



Bugünkü Değer Faktörü Anüite (BDFA)

- Belirli bir süre içerisinde her devre alınacak yada verilecek eşit taksitlerin bugünkü değeri (ABD) aşağıdaki şekilde hesaplanabilir.

$$\text{Anüitelerin Bugünkü Değeri(ABD)} = A \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n \times i}$$



Bugünkü Değer Faktörü Anüite (BDFA)

- Gelecek dört yıl boyunca her yıl sonunda elde edilecek 10.000 TL'lerin % 20 faiz oranı üzerinden bugünkü toplam değeri nedir?

$$BD_0 = \frac{10.000}{(1+0,20)^1} + \frac{10.000}{(1+0,20)^2} + \frac{10.000}{(1+0,20)^3} + \frac{10.000}{(1+0,20)^4}$$

$$BD_0 = 8.333 + 6.944 + 5.787 + 4.822 = 25.866 \text{ TL}$$

yada

$$\text{Anüitelerin Bugünkü Değeri (ABD)} = 10.000 \times \frac{(1+0,20)^4 - 1}{(1+0,20)^4 \times 0,20} = 25.866 \text{ TL}$$

Bugünkü Değer Faktörü Anüite (BDFA)

Tablo 4.6: Bugünkü Değer Faktörü Anüite (BDFA)

(n Dönem Boyunca Her Dönem Elde Edilen 1'lerin Bugünkü Değeri)											
$BDFA(n, i) = \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i}$											
n	%1	%2	%3	%4	%5	%10	%12	%14	%16	%18	%20
1	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615	0,9524	0,9091	0,8929	0,8772	0,8621	0,8475	0,8333
2	1,9704	1,9416	1,9135	1,8861	1,8594	1,7355	1,6901	1,6467	1,6052	1,5656	1,5278
3	2,9410	2,8839	2,8286	2,7751	2,7232	2,4869	2,4018	2,3216	2,2459	2,1743	2,1065
4	3,9020	3,8077	3,7171	3,6299	3,5460	3,1699	3,0373	2,9137	2,7982	2,6901	2,5887
5	4,8534	4,7135	4,5797	4,4518	4,3295	3,7908	3,6048	3,4331	3,2743	3,1272	2,9906
6	5,7955	5,6014	5,4172	5,2421	5,0757	4,3553	4,1114	3,8887	3,6847	3,4976	3,3255
7	6,7282	6,4720	6,2303	6,0021	5,7864	4,8684	4,5638	4,2883	4,0386	3,8115	3,6046
8	7,6517	7,3255	7,0197	6,7327	6,4632	5,3349	4,9676	4,6389	4,3436	4,0776	3,8372
9	8,5660	8,1622	7,7861	7,4353	7,1078	5,7590	5,3282	4,9464	4,6065	4,3030	4,0310
10	9,4713	8,9826	8,5302	8,1109	7,7217	6,1446	5,6502	5,2161	4,8332	4,4941	4,1925

Anüitelerin Bugünkü Değeri(Peşin Ödemeler)

- Gelecek dört yıl boyunca her yıl başında elde edilecek 10.000 TL'lerin % 20 faiz oranı üzerinden bugünkü toplam değeri nedir?

$$BD_0 = \frac{10.000}{(1+0,20)^0} + \frac{10.000}{(1+0,20)^1} + \frac{10.000}{(1+0,20)^2} + \frac{10.000}{(1+0,20)^3}$$

$$BD_0 = 10.000 + 8.333 + 6.944 + 5.787 = 31.064 \text{ TL}$$

