



Sermaye Piyasası Kurulu

FINANSAL YÖNETİM

Robert W. KOLB

Ricardo J. RODRIGUEZ

Çeviren

Ali İhsan KARACAN

YAYIN NO: 35

© Bu eserin tüm telif hakları
Sermaye Piyasası Kurulu'na aittir. 1996

İlk baskı, Temmuz 1996,
Sermaye Piyasası Kurulu - Ankara

ISBN - 975-7539-39-2

Bu kitapta öne sürülen fikirler eserin yazarına aittir;
Sermaye Piyasası Kurulu'nun görüşlerini yansıtmaz.

Kapak Tasarımı ve Baskı : PELİN OFSET LTD. ŞTİ. ANKARA
Tel: (0.312) 418 70 93 - 94

ÖNSÖZ

Finansal yönetim konusunda yayınlanmış yayınların sayısı çok azdır. İlk aklıma gelenler, 1970'li yılların başında Turgut Var tarafından çevrilen E.Solomon ile Bierman ve Smith'in yapıtları yanısıra çeşitli kez baskıları yapılan Öztin Akgüç ve Attila Gönenli tarafından yazılan kitaplar. Bunlara belki birkaç çalışmayı daha eklemek olası.

Ancak bu alandaki asıl eksiklik Finansal Yönetimin temel konularının tanıtım ve aktarımını olabildiğince özet ve basit yaptıktan sonra soru ve problemlere ağırlık verilmemesidir. Finansal Yönetim gerçekten de ekonominin uygulamalı bir alt disiplindir. Elinizdeki kitabın ayırıcı bir özelliği yok ve amacı bu çerçeveye ile sınırlı. Özellikle A.B.D. kaynaklı çok daha genel kabul görmüş, ayrıntılı ve geniş çalışmalar var. Bu kitabın (*Essential Financial Management, Kolb Publishing, 1994*) çevrilmesinin amacı kısa ve basit bir finansal yönetim kitabı ile bunun uzantısı olan problemler ve çözümlerini konuyla ilgilenen ve temel bilgileri öğrenmek isteyenlere ulaştırmaktır.

Kitap, Finansal Yönetimin temel konularını 18 başlık altında özetlemektedir. Çeviri sırasında olabildiğince aslına sadık kalınmıştır. Ancak özellikle "dolar" ibareleri "lira"ya çevrilmiştir. Diğer yandan A.B.D. ye has bazı konular, ki bunların boyutu ihmal edilebilecek niteliktedir, çeviriye alınmadığı gibi, bazı yerlerde ülkemize ilişkin özelliklere de değinme zorunluğu olmuştur. I. Bölümde yer alan "Finansal Yönetimin Temel İlkeleri" başlığını taşıyan kısım kitabın orijinalinde yoktur ve bir başka kitaptan (*Emery-Finnerty, Principles of Finance, 1991, West, s.20-38*) özetlenerek aktarılmıştır.

Kitabın bir başka eksikliği (ve genel olarak A.B.D. kaynaklı finansal yönetim kitaplarının eksikliği) enflasyonist koşullar altında finansal yönetime ilişkin açıklamaların bulunmaması. Bu eksikliği "T.Amon-R.Horesch, Inflation, Disinflation and Corporate Financial Decisions, Lexington, 1988"i çevirerek gidermeyi planlıyorum.

Kitabın soru ve problemleri ile bunların çözümleri ayrı ciltler halinde yayınlanacaktır.

Bir kitabı olabildiğince aslına sadık kalarak çevirmek bazan yeni bir kitabı kaleme almaktan daha zor olabilmektedir. *Eşim Aytaç* ile *Oğlum Ceyhan* sabırlarıyla da kitabın çevirisini olanaklı kılmışlardır.

Temmuz 1996
Ali İhsan Karacan

İÇİNDEKİLER

BİRİNCİ BÖLÜM

FİNANSAL YÖNETİME GİRİŞ	1
Finans ve Finansal Yönetim.....	1
Bir Disiplin Olarak Finansa Genel Bakış.....	2
Değer Yaratmanın Maliyet-Fayda Prensibi	2
Firmanın Amaçları	3
Hacmi Azamileştirmek.....	3
Muhasebe Karlarını Azamileştirmek	4
Hisse Senedi Fiyatını Azamileştirmek.....	4
Firmanın Finans Fonksiyonu	5
Ticari Organizasyonların Biçimleri	7
Şahıs firmaları	7
Ortaklıklar.....	8
Finansal Yönetimin Temel İlkeleri	10

İKİNCİ BÖLÜM

FİNANSAL ANALİZ	21
Temel Finansal Tablolar	21
Bilanço	22
Gelir Tablosu	26

Fon Akım Tablosu	28
Finansal Analiz Teknikleri	30
Yüzde Metodu	31
Finansal Rasyolar	33

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

FİNANSAL PLANLAMA

41

Finansal Planlamanın Aracı Olarak Nakit Bütçeleri	42
Nakit Bütçesinin Hazırlanması	43
Proforma Mali Tablolar	48
Proforma Gelir Tablosu	49
Proforma Bilanço	49
Finansal Planlama ve Proforma Tablolar	53

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

STOK VE NAKİT YÖNETİMİ

57

Stok Tipleri	57
Stok Tutmanın Yarar ve Maliyetleri	58
Taşıma Maliyetleri	58
Sipariş Maliyetleri	58
Stok Modelleri	59
Kırmızı Çizgi Yöntemi	59
ABC Sistemi	60
Ekonomik Sipariş Miktarı Modeli	61
Nakit Tutmanın Yarar ve Maliyetleri	66
Baumol Modeli	67
Nakit Yönetim Teknikleri	69
Nakiti Korumanın Etkileri	70
Ödemeleri Geciktirmenin Yararları	72
Pazarlanabilir Menkul Kıymetlerin Rolü	72
Nakitin İkamesi Olarak Menkul Kıymetler	72
Pazarlanabilir Menkul Kıymetlere Geçici Yatırım	73
Pazarlanabilir Menkul Kıymetlerin Tipleri	73

BEŞİNCİ BÖLÜM
ALACAKLARIN YÖNETİMİ 75

Alacak Hesaplarının Yönetimi 75
 Kredi Standartları..... 77
 Kredi Süresi 79
Tahsilat Politikası 82

ALTINCI BÖLÜM
KISA-SÜRELİ FİNANSMAN 85

Kısa-Sürelİ Finansmanın Mantığı 85
Ticari Kredi..... 87
Tahakkuk Etmiş Masraflar..... 89
Teminatsız Kısa-Sürelİ Banka Kredileri 90
Bloke Mevduat..... 90
Kredi Limiti 91
Revolving Kredi Anlaşmaları 91
Teminatlı Kısa-Sürelİ Finansman 93
 Alacak Senetleri..... 93
 Stok Kredileri..... 94
Finansman Bonoları..... 94

YEDİNCİ BÖLÜM
PARANIN ZAMAN
DEĞERİ: TEK ÖDEMELER 97

Basit Faiz 97
Bileşik Faiz..... 98
Şimdiki Değer ve Gelecek Değer 99
Gelecek Değer ve Bileştirmenin Sıklığı 101
Efektif Faiz Oranı 102
 Gelecek Değer Tabloları 104
Şimdiki Değer 104
 Şimdiki Değer Tabloları 106
Bilinmeyen Faiz Oranı İçin Çözüm 106
Dönem Sayısı İçin Çözüm 108

SEKİZİNCİ BÖLÜM

PARANIN ZAMAN DEĞERİ: ÖDEMELER SERİSİ..... 109

Perpetuities.....	109
Annüiteler.....	110
Bir Annüitenin Şimdiki Değeri.....	111
Bir Annüitenin Gelecek Değeri.....	114
Bilinmeyen Bir Faiz Oranı İçin Çözüm.....	117
Bilinmeyen Annüite Ödemesi İçin Çözüm.....	118
Bir Annüitenin Dönem Sayısı.....	120
Muaccel Annüitenin Değerlenmesi.....	121
Büyüyen Bir Perpetuity'nin Şimdiki Değeri.....	123
Büyüyen Bir Annüitenin Şimdiki Değeri.....	125

DOKUZUNCU BÖLÜM

TAHVİLLER..... 129

Şirket Tahvilleri.....	129
Tahvil Değerlemesi.....	130
Kuponsuz Tahviller.....	130
Kuponlu Tahviller.....	133
Vadeye Göre Yaklaşık Getiri Formülü.....	134
Önemli Tahvil İlişkileri.....	135
Tahvil Riski ve Borç Maliyeti.....	137
Getiri Eğrisi ve Forward Oranlar.....	138

ONUNCU BÖLÜM

PAY SENEDİ DEĞERLEMESİ..... 141

İmtiyazlı Paylar.....	141
İmtiyazlı Pay Senediyle Finansmanın Yarar ve Sakıncaları.....	142
İmtiyazlı Payların Değerlenmesi.....	142
Adi Pay Senetleri.....	143
Adi Pay Senedi Sahipliğinin Yararları ve Maliyetleri.....	144
Pay Senedi Değerlemesi.....	146
Temettü Değerlemesi Modeli ve Sermaye Kazançları.....	147
Temettülerin Belirsiz Geleceği.....	149

Temettü Değerlemesi Modeli ve Düzensiz Temettü	
Ödemeleri.....	150
Temettü Değerlemesi Modeli ve Kazançlar	152
Adi Payı Senedinin Kotasyonu.....	153
Risk ve Gerekli Getiri Oranı.....	154

ONBİRİNCİ BÖLÜM

YATIRIM BÜTÇELEMESİ 157

Net Şimdiki Değer (NPV) Tekniği.....	157
İç Verim Oranı (IIR).....	158
NPV Profili	160
Geri Ödeme Dönemi.....	161
İskonto Edilmiş Geri Ödeme Dönemi.....	163
Karlılık İndeksi.....	163
Muhasebe-Esaslı Karlılık Ölçütleri.....	165
Nakit Akımlarını Belirlemek	165
Net Şimdiki Değeri Hesaplamak	170

ONİKİNCİ BÖLÜM

YATIRIM BÜTÇELEMESİNDE ÖZEL SORUNLAR 175

Karşılıklı Birbirini Dışlayan Projeler.....	176
Sermaye Tayinlaması	178
Makina İkame Kararı.....	180
Farklı Ömre Sahip Projeler.....	183
IRR Sorunları.....	186
Birden Fazla IRR 'si Olan Projeler	186
IRR' si Olmayan Projeler	187

ONÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KALDIRAÇ VE RİSK..... 191

Kara Geçiş Analizi	191
İskonto Edilmiş Kara Geçiş Analizi.....	196
Faaliyet Kaldıraç ve Vergi ve Faiz Öncesi Kar (EBIT).....	199
Finansal Kaldıraç ve Pay Başına Kar (EPS).....	201
Toplam Kaldıraç	205

ONDÖRDÜNCÜ BÖLÜM

RİSK VE GEREKLİ GETİRİ ORANI 207

Risk ve Getiri İlkeleri.....	207
Beklenen Getiri	207
Varyans ve Standart Sapma	209
Kovaryans	213
Korelasyon Katsayısı.....	214
New York Menkul Kıymetler Borsasında	
Risk ve Getiri	215
Portföy Analizinin İlkeleri	215
Yatırım Yapmanın Amaçları.....	216
Risk/Beklenen Getiri Uzayı.....	217
İki-Varlıklı Riskli Portföyler.....	219
İki-Varlıklı Riskli Bir Portföyün Beklenen Getirisi.....	219
İki-Varlıklı Bir Portföyün Riski	220
Risk, Kovaryans ve Korelasyon.....	221
Çok-Varlıklı Portföyler	225
Çeşitlendirmenin Dramatik Etkileri	227
Etkin Set ve Etkin Sınır	230

ONBEŞİNCİ BÖLÜM

RİSKİN PAZAR FİYATI 231

Risksiz Varlığın Modele Dahil Edilmesi	231
En İyi Riskli Portföyün Seçimi.....	234
Borçlanma ve Borç Verme.....	234
Piyasa Portföyü ve Ayırma Teoremi	239
Sermaye Pazar Doğrusu.....	240
Münferit Menkul Kıymetlerin Riski ve Beklenen Getirisi.....	241
Beta	241
Beta ve Karakteristik Doğru	245
Bir Menkul Kıymetin Beklenen Getirisi.....	245
Menkul Kıymet Pazar Doğrusu	246
Sermaye Pazar Doğrusu ve Menkul Kıymet Pazar Doğrusu.....	249

ONALTINCI BÖLÜM

SERMAYE YAPISI 251

Mükemmel Sermaye Pazarlarının Olduğu ve Vergilerin	
Olmadığı Bir Dünyada Sermaye Yapısı.....	251
Yatırımcı ve Homemade Kaldıraç	253
Firma Kaldırıcını Düzeltmek.....	254
Gerçek Dünyada Sermaye Yapısı.....	256
Sermaye Yapısı, Risk ve Finansal Zorluk.....	258
Kaldıraç ve Firmanın Sermaye Maliyeti	261
WACC Formülünün Çıkarılması	261
NPV ve WACC ; Bir Örnek.....	263
Sermaye Yapısı Uygulamaları	264

ONYEDİNCİ BÖLÜM

TEMETTÜ POLİTİKASI 267

Mükemmel Piyasaların Olduğu ve Vergilerin Olmadığı Bir	
Dünyada Temettüler.....	267
Vergilerin ve Muamele Maliyetlerinin Olduğu Bir Dünyada.....	
Temettüler	272
Firmanın Muamele Maliyetleri.....	272
Pay Sahibinin Gelir Vergisi	272
Pay Sahibinin Muamele Maliyetleri	273
Temettü Müşterileri.....	273
Temettülerin Artık Teorisi.....	273
Maliyetli Bilgi İle Temettü Yönetimi	274
Temettü Politikasına İlişkin Diğer Sınırlamalar.....	275
Nakit Sınırlamaları	275
Yasal Sınırlamalar	275
Sözleşmesel Sınırlamalar	276
Temettü Politikasının Tipleri.....	276
Sabit Ödemeler.....	276
Düzenli Temettü.....	277
Çoklu Artışlar.....	278
Ekstralar	278
Temettü Ödeme Prosedürleri	279
Temettünün İkameleri	
Pay Senedi Yeniden Alımları	280
Ülkeler İtibariyle Temettü Getirileri.....	282

ONSEKİZİNCİ BÖLÜM
ULUSLARARASI FİNANSAL YÖNETİMİN
TEMEL KAVRAMLARI..... 283

Yabancı Bir Pazara Giriş.....	283
Yabancı Para.....	285
Coğrafik Arbitraj ve Çapraz Kur Arbitraji	286
Kambiyo Kurlarının Belirleyicileri	289
Sabit Kurlar.....	290
Diğer Kur Sistemleri	292
Fiyat İlişkileri	293
Faiz Oranı Paritesi Teoremi.....	293
Satın Alma Gücü Paritesi Teoremi.....	296
Kambiyo Riskini Hedge Etmek	298
Muamele Riskini Hedge Etmek	298
İthalat-İhracat İşlemlerini Hedge Etmek	300
Uluslararası Yatırım ve Finanslama Kararları	300
Uluslararası Yatırım Bütçelemesi	301
Yavru Şirketin Nakit Akımlarına Karşı	
Ana Şirketin Nakit Akımları	302
Vergilerin Etkisi	302
Ulusal Paraya Karşı Yabancı Para.....	302
Uluslararası Finanslama.....	302

BÖLÜM 1

FINANSAL YÖNETİME GİRİŞ

Bu bölümde akademik bir disiplin olarak finansın genel yapısını tanıtacağız. Finans muhasebe ve iktisat gibi diğer disiplinlerle yakından ilişkili olup üç alt bölümü vardır; finansal yönetim (bu dersin konusu), finansal kurumlar ve yatırımlar.

Finansal yönetici firmanın amaçlarını açık bir biçimde bilmelidir. Bir çok amaçlar olasıdır. Firmanın pay senedinin değerinin azamileştirilmesi, paysahibinin servetinin azamileştirilmesi ile eş anlamlıdır. Bu nedenle finansal yönetimin amacı, firmanın değerini artıran kararlar ile pay senedinin değerini azamileştirmeye yardımcı olmaktır.

Firmaların iki ana tip organizasyon biçimi vardır. Şahıs firmaları ve ortaklıklar. Ortaklıklar da şahıs ortaklıkları ve sermaye ortaklıkları şeklinde iki guruba ayrılabilirler. Herbir örgütlenme biçiminin kendine has avantajları ve dezavantajları vardır.

Finansal yönetime bir disiplin olarak bazı genel ilkeler hakimdir. Bu genel ilkeleri 12 ana başlık altında toplamak mümkündür.

Finans ve Finansal Yönetim

Diğer disiplinler ile kıyaslandığında modern finans kısa bir tarihe sahiptir ve 1950 ' lerde önem kazanmaya başlamıştır. 1950 ' lerden itibaren finans esas itibariyle finansal piyasalara ilişkin faaliyetlerde doğan özel bir sorunlar gurubu üzerinde yoğunlaşan ayrı bir disiplin olarak iktisattan ayrılmış ve gelişmeye başlamıştır.

Esas itibariyle iki tür piyasa vardır; finansal piyasalar ve reel mal piyasaları. *Reel varlık* altın, buğday gibi fiziki varlığı olan bir maldır. *Finansal varlık* ise, tahvil gibi nakit ödemeleri şeklinde müstakbel yararlar vadeden bir maldır. Finansal piyasalar, finansal varlıkların alıp satıldığı piyasalardır. Menkul kıymet borsaları pay senetlerinin alınıp satıldığı finansal piyasaların bir örneğidir.

Finansın diğer disiplinler ile, örneğin iktisat ve muhasebe ile çok yakın bağları vardır. Örneğin iktisat, emek ve sermaye gibi kıt kaynakların tahsisine ilişkin genel sorun ile ilgilendirken finans yalnızca iktisadın özel bir alanını oluşturan kıt finansal kaynakların tahsisi ile uğraşır. Finansal yöneticinin karşılaştığı kararlar firmanın muhasebe sisteminin sağlaması gereken bilgiyi gerektirir. Ancak, bilgi her zaman uygun biçimde değildir ve bu nedenle finansal yönetici muhasebecinin verdiği raporları yorumlayabilmelidir.

Bir Disiplin Olarak Finansa Genel Bakış

Bir disiplin olarak finansın üç ayrı alt bölümü vardır. Birincisi şirketlerin *finansal yönetimine* ilişkin olanıdır. Buradaki temel sorun fonların nasıl elde edileceği ve nasıl kullanılacağıdır. Finansın ikinci kesimi *finansal piyasalar ve finansal kurumlar* üzerinde yoğunlaşmıştır. Üçüncüsü ise *yatırımlar* ile ilgilidir.

Tipik bir şirkette, finansal yönetici finansal piyasalardan fonları sağlar ve bunları reel mallara yatırır. Örneğin, bir inşaat şirketinin finansal yöneticisi, bir buldozer almak (reel bir mala yatırım) için borç para alabilir (finansal piyasadaki bir işlem). Finansal kurumlarda ise, finansal yönetici finansal piyasalardan fon sağlar ve bu fonları finansal varlıklara yatırır. Örneğin bir banka finansal yöneticisi, mevduat alır (finansal piyasadaki borçlanma) ve bu yeni elde edilmiş fonları ev almak isteyen bir müşteriye kredi olarak verebilir (finansal piyasadaki bir başka işlem).

Şirketlerin finansal yönetimine ve finansal kurumlarla piyasaların incelenmesine ek olarak, finans, yatırımları da içermektedir. Bu alan esas itibarıyla, en iyi finansal varlıkların veya bunların portföyünün seçimi ile uğraşır ve bir şekilde elde edilmiş fonların tahsisi üzerine yoğunlaşır. İnsanların bütün parasını bir hisse senedine mi yoksa hisse senetleri ve tahvillerin portföyüne mi yatırması gerektiği gibi konularla uğraşır.

Finansın bu üç alanı birbirini tamamlamaktadır. Finansal yöneticiler bankalar gibi finansal kurumlarla iş yapmak zorunda oldukları gibi, firmanın pay senetlerini borsada satmak isteyebilirler de. Bunun anlamı firmanın pay senedini yatırımcılar için çekici yapmak zorunda olmalarıdır. Bu nedenle finansın bir alanı diğerleri ile yakından ilişkilidir. Bu dersimizde şirketlerin finansal yönetimi ile ilgileneceğiz, ancak gerektiğinde finansal kurum ve piyasalar ile yatırımlar konusuna da değineceğiz.

Değer Yaratmanın Maliyet-Fayda Prensibi

Her gün karar alırız. Bunların herbirisinde seçilen hareket biçiminin değerli olacağı inancı vardır. Genel olarak, bir kararın yararları maliyetini aşarsa değer yaratıldığını söyleyebiliriz. Bu *maliyet-fayda ilkesi* herhangi bir rasyonel davranışa uygulanabilir.

Maliyet-fayda ilkesi finansa da uygulanabilir; bir finansal yönetici bir kararın yararlarının onun maliyetini aşması halinde uygular. Örneğin, bir otomobil firması yeni bir model yapmak için yeni bir fabrika yatırımı yaparsa, gelecekteki yararların (satış

hasılatının) yeni bir fabrikayı inşa ve işletme maliyetlerini aşacağına inanmalıdır. Bu basit ilke aslında çok güçlüdür ve sıklıkla tekrar edilecektir. Bir kararın yararları maliyetini aştığında bu karar ile bir değer yaratıldığını söyleyeceğiz. Bu nedenle yukarıdaki örnekte, yeni bir otomobil fabrikası inşa etmek kararının firmanın değerini bütün olarak artıracığı beklenmektedir.

Geniş anlamda konuşursak, finansal değer bir kaç değişkenin etkisi ile yaratılır. Bunların en önemlileri şunlardır; *nakit akımı*, *zaman* ve *risk*. Diğer bütün değişkenler sabit iken, bir finansal karar ile sağlanan nakit akımı ne kadar büyük ise kararın yarattığı değer o kadar yüksektir. Benzer biçimde, nakit akımları ne kadar erken alınırsa değer o kadar yüksektir. Nakit akımları ile ilgili risk azaldıkça değer de artar.

Uygulamada, değer yaratmaya götüren bu temel değişkenler birbiriyle ilişkilidir. Bu nedenle de bir finansal karar değerlendirilirken; bunlar eş anlı olarak dikkate alınmalıdır. Bir değişkeni diğerine göre ön plana çıkarmak potansiyel olarak büyük yanlışlıklara neden olabilir. Örneğin, bu konudaki yaygın bir yanlışlık bir yatırımın daha büyük nakit akımı ürettiği için bir diğerinden daha iyi olduğunun ileriye sürülmesidir. Beklenen nakit akımlarının zamanlaması ve risk durumu dikkate alınmadıkça bunun bir anlamı yoktur.

Firmanın Amaçları

Şimdiye kadar yaptığımız açıklamalardan anlaşılacağı gibi firmanın genel amacı değerini azamileştirmektir. Bu ancak, yararları maliyetlerini aşan kararları almakla gerçekleştirilebilir. Bu açık olmasına karşın firmanın değerini maksimize etmenin gerçek anlamı çok açık değildir. Firma için değer yaratmaya götüreceği herhangi bir strateji eş anlı olarak üç ana değişkeni dikkate almak zorundadır; *nakit akımı*, *zaman* ve *risk*. Şirket için değişik potansiyel amaçların istenilirliğini değerlendirirken bunları aklımızda tutmalıyız.

Şimdi firma için olası üç amacı biraz yakından inceleyebiliriz;

(i) Hacmi Azamileştirmek

Bazı firmalar küçük iseler etkin bir biçimde faaliyette bulunabilme olanağına sahip değildirler. Örneğin küçük bir firma, en ucuz fiyattan alınmasını sağlayacak yeterince büyük miktarlarda hammadde satınalma olanağına sahip olamayabilir. Ayrıca bazı firmaların etkinsizlikten şikayetçi olacak kadar da büyük oldukları bir başka gerçektir. Örneğin bu tür firmalarda yöneticiler etkin bir biçimde karar almak ve hareket etmek için bilgiyi zamanında elde edemeyebilirler. Diğer yandan çok hızlı büyüyen firmalar "büyüme sancularından" zarar görebilir ve başarısızlığa uğrayabilirler. Ayrıca hızlı büyüme aşırı riske götürür.

Firmanın hacmini azamileştirmek hedefi, en azından sezgisel olarak değer yaratmanın unsurlarından birisi olan firmanın nakit akımlarını maksimize etmek ile tutarlıdır. Ancak bu hem zaman hem risk unsurlarını dikkate almamaktadır. Bu nedenle kendi başına firmanın hacmini azamileştirmek şirketlerin ana amacı olamaz.

(ii) Muhasebe Kârlarını Azamileştirmek

Muhasebe karları ile kastettiğimiz şey, belirli muhasebe kurallarını izleyerek hazırlanan firmanın gelir tablosunda raporlanan karıdır. Ancak muhasebe karları firmanın performansının ve değerinin ekonomik bakımdan her zaman en anlamlı ölçüsü değildir. Özellikle, değer yaratmanın en temel unsurlarından birisi olan nakit akımı ile aynı şey değildirler. Gerçekte, muhasebe zararı açıklayan bir firma, nakit masrafı olmasına rağmen, karları düşüren amortisman masrafı yeterince yüksek ise, pozitif bir nakit akımına sahip olabilir.

Muhasebe karının bir kurallar setine dayanmakta olmasına karşın, nakit akımı fiili nakit tahsilatı ve ödemeleridir. Finansal yönetici muhasebe karlarından ziyade nakit akımları ile ilgilenir. Çünkü, pay sahiplerine temettü, işçilere ücret, hammadde satıcılarına bedel ödemek için nakit gereklidir. Karlar genellikle nakit akımlarından farklı olduğu için, muhasebe karını azamileştirmek ve finansal değeri yaratmak için esas olan değişkenlerden birisini dikkate almamaktadır.

Muhasebe karlarını azamileştirmek amacı diğer yandan değer yaratmanın zaman boyutunu da dikkate almamaktadır. Örneğin, hangi dönemin muhasebe karı azamileştirilecektir? Kısa-sürelili muhasebe karlarını maksimize etmek çoğunlukla firmanın gelecekteki başarısına zarar vererek gerçekleştirilebilmektedir. Örneğin ilaç firmaları yeni ilaçlar için yoğun bir araştırma ve geliştirme (AR-GE) harcaması yaparlar. Bu alanda faaliyet gösteren bir firma AR-GE harcamalarını önemli ölçüde azaltarak bu yılın muhasebe karını artırabilir, ancak bu firmanın gelecekteki gelişmesine ve satışlarına zarar verir.

Bunların yanı sıra muhasebe karını azamileştirmek uygun bir hedef değildir, çünkü değer yaratmanın üçüncü unsuru olan riski dikkate almamaktadır. Her dönemde, yönetici, farklı risk düzeyleri olan farklı projelerle karşılaşır. Çoğunluk durumlarda da, en yüksek beklenen muhasebe karı olan projeler en büyük riske sahiptir. Daha sonra göreceğimiz gibi yüksek kar ile yüksek risk birlikte gitme eğilimindedir. Eğer yalnızca beklenen muhasebe karını azamileştirmek istersek, en riskli projeleri seçeriz. Daha yüksek risk ise daha düşük bir firma değerine götürür. Bu nedenle riski dikkate almadaki yetersizlik, muhasebe karlarını azamileştirme stratejisinin ciddi bir kusurudur.

(iii) Hisse Senedi Fiyatını Azamileştirmek

Firmanın üçüncü olası amacı değer yaratma ile ilgili bütün temel değişkenleri hesaba katmaktadır. Bu nedenle, şirket pay senedinin fiyatını maksimize etmek amacıyla

yönetilmelidir (Sermaye piyasasının gelişmediği ve küçük pay sahipliğinin yaygın olmadığı bir durum için isterseniz buna firmanın değerini maksimize etmek diyelim). Bu pay sahiplerinin servetini maksimize etmekle eş anlamlıdır.

Yatırımcılar esas itibariyle firma tarafından yaratılan nakit akımları ile ilgilenirler. Eğer onlar firmanın gelecekte önemli ölçüde nakit akımı yaratacağına inanırlarsa daha büyük miktarda pay senedi almak isterler, böylece pay senedinin fiyatı da yükselir. Eğer nakit akımı geç olmaktan çok, erken elde edilirse de pay senedinin fiyatı yükselir. Çünkü, bugünkü bir lira yarınki bir liradan daha büyük bir değere sahiptir. Bu nedenle pay senedi fiyatının maksimize edilmesi amacı, değer yaratmanın zaman unsurunu da dikkate almaktadır. Ayrıca riski de dikkate alır. Yatırımcılar beklenen getiri için firmanın stratejisinin çok riskli olduğunu düşünüyorlarsa, yatırımcılar pay senetlerini satacaklar ve pay senedinin fiyatı düşecektir.

Dersimizin sonraki bölümlerinde pay sahibinin servetini maksimize etmeyi esas alıyoruz. Bu pay senedi fiyatını maksimize etme ile eş anlamlıdır. Bu firma için uygun bir amaçtır, çünkü finansal değer yaratmanın bütün unsurlarını, yani nakit akımı, zaman ve riski birleştirmektedir.

Firmanın Finans Fonksiyonu

Bu derste *finansal yönetici* terimini, bir şirketin önemli bir yatırım veya finanslama kararından sorumlu herhangi bir kişiyi ifade etmek üzere kullanacağız. Çok küçük firmalar ayırık tutulursa bu dersde tartışılan bütün kararlardan sorumlu olan *tek* bir kişi değildir. Sorumluluk firma içinde dağılmıştır. Yukarı yönetim kuşkusuz sürekli olarak finansal kararlarla uğraşır. Yeni bir üretim aracını dizayn eden mühendis de bu işle uğraşır; dizayn firmanın sahip olacağı reel varlığın çeşidini belirler. Reklam yöneticisi de işini yaparken önemli yatırım kararları alır. Önemli bir reklam kampanyası gerçekte maddi olmayan varlıklara yapılan bir yatırımdır. Eğer potansiyel müşterileriniz ürününüzden haberdarlarsa ve onu alma konusunda ikna olmuşlarsa gelecekteki satış ve kazançlarla geriye ödenecek bir varlığa sahipsiniz demektir.

Ancak, finans konusunda ihtisaslaşmış yöneticiler vardır. *Hazine yöneticisi (treasurer)* genellikle finansmanı sağlamak, firmanın nakit hesabıyla bankalar ve diğer mali kurumlarla ilişkilerini yönetmekle en doğrudan sorumlu kişidir. Hazine yöneticisinin tipik sorumlulukları Tablo 1.1'in sol tarafında sıralanmıştır.

Küçük firmalarda hazine yöneticisi muhtemelen tek mali yöneticidir. Ancak daha büyük şirketlerde genellikle bir *kontrolör* de vardır. Tablo 1.1'in sağ tarafında tipik kontrolör sorumlulukları sıralanmıştır. Bu iki iş arasında kavramsal farklılık vardır.

Tablo 1.1
Hazine Yöneticisi ve Kontrolörün Bazı Tipik Sorumlulukları

Hazine Yöneticisi	Kontrolör
Bankacılık ilişkileri	Muhasebe
Nakit yönetimi	Mali tabloların hazırlanması
Finansmanın sağlanması	İç denetim
Kredi yönetimi	Ücret bordrosu
Temettü dağıtımı	Kayıtların muhafazası
Yatırım kararı	Bütçelerin hazırlanması
Emeklilik fonu yönetimi	Vergiler
Yatırım finansmanı	Yönetim Bilgi Sistemleri
Sigorta	Alacaklar

Hazine yöneticisinin birincil görevi emanetçiliktir; yani firmanın sermayesini sağlar ve yönetir. Buna karşılık kontrolörün birincil görevi kullanılan paranın etkin bir biçimde kullanılıp kullanılmadığını murakabe etmektir. Kontrolör bütçeleme, muhasebe ve denetimi yönetir.

Büyük firmalar genellikle hem hazine yöneticisinin hem de kontrolörün çalışmasını yönetmek ve baş finansal yönetici olarak görev yapmak üzere bir *mali işler genel müdür yardımcısı* atarlar. Buna ilave olarak mali işler genel müdür yardımcısı yoğun bir biçimde mali politikanın tayini ve planlama ile uğraşır ve dar anlamda mali konuların ötesinde genel yönetim sorumlulukları vardır.

Türkiye'deki uygulama çeşitli özellikler göstermektedir. Ülkemizde şirketlerin büyüklük ve küçüklüğü yanısıra genelde kapalı aile şirketleri olması da yönetsel yapılarını ve organizasyonlarını belirleyici bir etken olmuştur. Terim olarak ülkemizde Hazine Yöneticisi yerine *Finansman Müdürü*, kontrolör yerine ise *Muhasebe Müdürü* deyimleri kullanılmaktadır. Küçük şirketlerde bu iki işlev genel olarak aynı kişinin sorumluluğunda ve bölümde yerine getirilmektedir. Büyük şirketlerde özellikle yabancı sermayeli şirketler ile kamu iktisadi teşebbüslerinde bu iki işlev ayrılmıştır. Ancak büyük şirketlerde de genel uygulama bu iki bölümün genel müdür yardımcısı düzeyinde aynı kişiye bağlı olması şeklindedir. Diğer yandan ülkemizde sermaye piyasası araçlarına (halka bono ve tahvil gibi borçlanma senetleri ve pay senedi arzı) başvuran şirketlerin sayıca azlığı ve bu araçların kullanma yoğunluğunun düşük oluşu da bu örgütlenmeyi etkilemektedir. Ayrıca bankalar, sigorta şirketleri gibi mali kurumların örgütlenme tarzı da sanayi ve ticaret şirketlerine kıyasla değişik özellikler göstermektedir.

Önemli sermaye yatırım projeleri ürün geliştirilmesi, üretim ve pazarlama planları ile öylesine yakından ilişkilidir ki, bu alanlardaki yöneticilerin kaçınılmaz bir biçimde projelerin planlanması ve analizine katılmaları gerekir. Eğer firmanın planlama konusunda ihtisaslaşmış personeli varsa doğal olarak yatırım bütçelemesi ile bunlar ilgilenirler. Genellikle finansman müdürü, muhasebe müdürü veya mali işler genel müdür yardımcısı yatırım bütçelemesi sürecini organize etmek ve denetlemekle sorumludur.

Bir çok finansal konuların önemi yüzünden nihai karar, yasalar veya gelenek nedeniyle yönetim kuruluna kalır. Bu konuda her ülkenin kendine özgü düzenlemeleri vardır. Bir çok karar ülkede yürürlükte olan yasal düzenleme çerçevesinde yönetim kuruluna bırakılmıştır. Ayrıca şirket, özellikle anonim şirket, şeklindeki örgütlenmelerde şirketin anasözleşmesi yönetim kurulunun yetki ve görevlerini belirleyici bir diğer unsurdur. Gerçekten de bazı önemli yatırım kararları ve finansal boyutu olan diğer kararlar için yönetim kurulunun karar alması gereği olabilir.

Ticari Organizasyon Biçimleri

Ticari organizasyonların tiplerini esas itibarıyla ilgili ülkenin yasal düzenlemeleri belirlemektedir. Ancak piyasa ekonomisine dayanan ülkelerde ticari organizasyonların tiplerinde bazı genel gruplamalar yapılabilir;

Şahıs Firmaları

Şahıs firmaları ya da kişisel firmalar tek bir kişi tarafından sahip olunan firmalardır. Sahip olan kişinin varlığı şahıs firmasının hacmini belirlemede yada diğer bir deyişle sınırlamaktadır. Bu nedenle de genel bir eğilim olarak bu tür firmalar küçüktürler. Ülkeler geliştikçe şahıs firmalarının ekonomideki görelî payı geriler. Ayrıca bir ülkede şahıs firmalarının sayısının görelî payı yüksek olsa bile ekonomideki payı gelişmişlik düzeyine bağlı olarak aynı büyüklükte olmayabilir.

Şahıs firmalarının bir çok avantajları ve dezavantajları vardır. Bunlar aşağıda gösterilmiştir;

Tablo 1.2
Şahıs Firmasının Avantaj ve Dezavantajları

Avantajları	Dezavantajları
<i>Bütün karları alma</i>	<i>Sınırsız sorumluluk</i>
<i>Kurma ve kapatma kolaylığı</i>	<i>Küçük hacim</i>
	<i>Yeni fon sağlama zorluğu</i>

Şahıs firmalarının avantajlarından birisi firmayı kontrol kolaylığı olup, bu firmalar tek bir kişinin elindedir. Bu ise firmanın kararlarının alınmasını kolaylaştırır ve yönetsel anlaşmazlıkları önler. Bunun yanısıra şahıs firmasını kurmak ve kapatmak kolaydır. Sahip olan kişi borçları öder ve firmayı kapatır. Diğer yandan sahip olan kişi firmanın sağladığı karları başkalarıyla bölüşmez. Bazan vergi kanunları da şahıs firmalarını avantajlı konuma geçirebilir ve esas vergilenen şirket değilde sahibin elde ettiği gelir olduğu için bazan bu vergi yararları sağlayabilir.

Diğer yandan şahıs firmalarının bazı dezavantajları da vardır; Bunlarda birisi sınırsız sorumluluktur. Şahıs firmalarında sahip olan kişi, firmanın faaliyetlerinden doğan borç ve yükümlülüklerden bütün mal varlığı ile sorumludur. Bir başka önemli konu ise, firmanın büyümesine ilişkindir. Şahıs firmaları borçlanarak büyümede güçlüklerle karşılaşır. Bu tür firmalar ancak kredi alma yöntemi ile piyasadan fon bulabilirler. Sermaye piyasası araçları ile piyasadan borçlanmaları yada pay senetleri satarak yeni sermaye bulmaları mümkün değildir. Diğer yandan firma başarılı olsa bile kredi verenler bir tek şahsa belirli bir miktar yada sınırın ötesinde borç vermeyebilirler.

Ortaklıklar

Ortaklıklar, birden fazla kişiyi biraraya getiren ticari organizasyonlardır. Bu ticari organizasyonların türleri ülkeden ülkeye değişmektedir. Ülkemizde ortaklıkları esas itibarıyla *şahıs ortaklıkları* ve *sermaye ortaklıkları* şeklinde iki ana guruba ayırabiliriz. Şahıs ortaklıklarının en bilineni *adi ortaklık* ile *kollektif ortaklık*. Sermaye ortaklıkları ise *limited ortaklık* ile *anonim ortaklık* şeklinde sıralayabiliriz. *Komandit ortaklık (ve sermayesi paylara bölünmüş komandit ortaklık)* her iki guruba da has özellikler taşır. Sermaye piyasası düzenlemeleri ile mevzuatımıza giren bir sermaye ortaklığı türü ise *menkul kıymetleri halka arz olunmuş anonim ortaklık* olarak ifade edilebilir. Ülkedeki yasal düzenlemeler bazan belirli alanda faaliyette bulunacak firmaların belirli bir organizasyon türünde olmasını zorunluk olarak öngörebilir. Örneğin ülkemizde bankalar, finansal kiralama kuruluşları, sigorta şirketleri anonim ortaklık

olarak kurulmak zorundadırlar. Bazan da bazı faaliyetleri ortaklık olarak örgütlenme olanağı olmayabilir. Örneğin avukatlık ve eczacılık gibi kişisel bilgiye dayalı meslekler ancak şahsi firma çerçevesinde yapılabilir ve bir ortaklık biçiminde örgütlenme olanağı halen olası değildir.

Şahıs ortaklıklarının temel özelliği ortakların sorumluluğunun sınırsız olmasıdır. Yani bu tür ortaklıklarda ortaklar firmanın borçlarından bütün mal varlıklarıyla sorumludurlar. Bu ortaklığın avantajlarından birisi daha kolay büyüme şansına sahip olmalarıdır. Bir diğer avantaj ise şahıs firmasına kıyasla daha iyi bir kredi standardına sahip olabilme olanağıdır. Buna karşılık dezavantajları da olan bir ortaklık türüdür. Bir ortağın ölümü ife genellikle ortaklık sona erer. Bu da bu tür firmaların sınırlı bir ömre sahip olmalarına neden olur. Bir başka konu ise ortaklar arasında anlaşmazlık çıkması riskidir. Bu tür bir durum bazan firmanın kapanmasına bile neden olabilir. Komandit ortaklık türünde de (sermayesi paylara bölünmüş komandit ortaklık dahil) ortakların bir kısmının sınırsız sorumluluğa sahip iken, bir kısmının sorumluluğu koyduğu sermaye ile sınırlıdır. Bu özelliği nedeniyle de bu tür ortaklıkları şahıs ortaklıkları gurubuna dahil etmek gerekir.

Sermaye ortaklıkları ise pay senedi sahiplerinin malik olduğu, tıpkı gerçek kişiler gibi sözleşme yapabilen, sabit kıymetler iktisab edebilen, takip yapabilen veya takip edilebilen bir hukuki varlıktır. Bu tür ortaklıklarda ana sözleşme son derece önemli bir belgedir. Sermaye ortaklıklarının en baskın türü anonim ortaklıklardır. Sermaye piyasası düzenlemelerine tabi olan pay senetleri halka arz edilmiş ortaklıklar anonim ortaklığın belirli özellikler taşıyan bir türüdür. Bir ülkede sermaye piyasası geliştikçe anonim ortaklıklar kapalı aile firmaları olmaktan halka açık ortaklık haline dönüşürler. Bu tür ortaklıklarda nihai kontrol pay sahiplerindedir. Pay sahipleri ortaklığı yönetecek bir yönetim kurulu seçer. Yönetim kurulu da firmayı yönetecek kişileri seçer.

Sermaye ortaklıklarının avantaj ve dezavantajları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1.3
Sermaye Ortaklıklarının Avantaj ve Dezavantajları

Avantajları	Dezavantajları
Sınırlı sorumluluk	Daha pahalı organizasyon biçimi
Potansiyel olarak daha uzun ömür	Fazla yasal düzenleme yükü
Pay sahipliğinin kolay devri	Sır saklama zorluğu
Yeni sermayeyi kolay çekme	Çifte vergi olasılığı
Büyüme yeteneği	

Tablodan görüldüğü üzere sermaye ortaklığı şeklinde örgütlenme gerek şahsi firma modeline gerekse şahıs ortaklığı biçimine kıyasla önemli olası yararlarla sahiptir. Bir kere ortakların sorumluluğu sınırlanırken şirketin değerinde ortaya çıkacak bütün artışlardan ortaklar yararlanabilirler. Ortaklığın ömrü sahipler ile sınırlı olmadığından olası olarak daha uzun bir ömre sahip olabilir. Diğer yandan bu örgütlenme modeli sermaye gereksinimlerinin piyasada daha kolaylıkla sağlanmasına olanak sağlayabilmektedir. Bütün bunlar ise şirkete büyüme fırsatları yaratmaktadır.

Bu yararlarına karşın bu örgütlenme modelinin bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Bu tür bir ortaklığı kurma ve faaliyetini durdurma genel olarak pahalıdır. Yine bu tür ortaklıklar, özellikle de sermaye piyasası düzenlemelerine tabi olanlar, bazan aşırı bir düzenleme yükü ile karşı karşıya kalabilirler. Bu tür ortaklıklara ilişkin bilgilerin kamuoyuna açıklanmasına ilişkin yükümler ve bazan da çalışanları nedeniyle sır saklamaları zordur. Bir başka olasılık da ülkedeki vergi kanunlarının yarattığı düzenlemenin etkisiyle de bazan bu tür ortaklıklar çifte vergileme yükü yaratabilmektedir. Bu durum vergi oranlarına bağlı olmak üzere, hem şirket karının vergiye tabi tutulması hem de temettü dağıtılması durumunda hissedarın yeniden gelir vergisine tabi olması halinde ortaya çıkabilmektedir. Diğer yandan bazan kişilerin yararlandığı değer artışı ve sermaye kazançlarına ilişkin vergi istisnasından bazan ortaklıklar yararlanamamaktadırlar.

Finansal Yönetimin Temel İlkeleri

Finansal yönetimin temel ilkeleri ya da diğer bir deyişle finans disiplininin temel ilkeleri finansal muameleler ile finansal kararların alınmasının gerisinde yatan temelleri anlamamızı sağlayan genel kurallar ve prensiplerdir. Bunlar iki temel kaynağa dayanmaktadır. Birincisi mantıksal çıkarımlardır. İkincisi ise ampirik gözlemlerdir. Her ilke her durumda ve her zaman mutlak anlamda doğru olmasa bile, her ilkenin finansal dünyanın önemli bir yönünün geçerli bir nitelemesi olduğu genel olarak kabul edilmektedir.

Finansal yönetimin temel ilkelerini *12 başlık altında* toplayabiliriz;

1) Kişisel Çıkarı Düşünme Davranışı İlkesi

Bu ilkeye (*the principle of self-interested behavior*) göre, *insanlar kendi mali çıkarılarını düşünerek davranırlar*. Yararlı bir model kurabilmek için en iyi kararların nasıl alındığına ilişkin çözüm üretmek gerekir. Bu nedenle de insan davranışı hakkında makul ve doğru bir varsayım yapmak zorunludur. Münferit bireyler düzeyinde istisnaları olmasına karşın, bir gurup olarak insanların ekonomik açıdan rasyonel bir biçimde davranışlarını varsayabiliriz. Ayrıca analize başlayabilmek için insanların mali -olmayan mülahazalarının mevcut olmadığını da varsayabiliriz.

Kişisel Çıkarı Düşünme Davranışı İlkesi ' ni başlangıçta kabul etmek bir kaç nedenle güçtür. Birincisi bu ilkenin çok sayıda açık istisnaları olduğunu düşünebilirsiniz. Örneğin bir hayır kurumuna yapılan bağışın bu ilkeyi ihlal ettiğini düşünebilirsiniz. Bu geçerli değildir. Bu ilke bu tür cömertliklerin mevcut olmadığı veya arzulanır olmadığı anlamına gelmemektedir. Ancak diğer yatırımcılara para vermeyi rasyonel bir davranış olarak düşünmemeliyiz.

İkinci neden, "para her şey değildir" şeklinde karşılaştığımız öğüt ile bu ilkenin çatışıyor görünmesidir. Bu ilke, böylesi ifadelerin gerçekliğini ve insan davranışlarının önemini kesinlikle yadsımaz. İlke paranın herkesin veya herhangi bir kişinin hayatındaki en önemli şey olduğunu söylememektedir. İlke, diğer her şey aynı iken, bir finansal muamelelerin taraflarının kendileri için mali açıdan en avantajlı davranışı izleyeceklerini ifade etmektedir. Bu ilke mevcut davranışların iyi bir açıklaması olarak bulunmuştur. Çünkü, mevcut kaynaklarla en iyi sonucu elde etmek temel amaç olduğundan muamelelerin büyük çoğunluğuna kişisel olmayan mülahazalarla girilir.

İnsanlar en avantajlı davranışı izlerken, alınan bu karar, diğer arzulanabilir eylemleri yapma olasılığını ortadan kaldırır. Bir alternatifin *fırsat maliyeti* , onun değeri ile olası en iyi alternatifin değeri arasındaki farktır. Bu nedenle fırsat maliyeti bir kararın görece önemini bir göstergesini sağlamaktadır. Bir alternatif ile onun en iyi olası alternatifi arasındaki fark küçük ise, kötü alternatifi seçmenin maliyeti küçüktür. Benzer bir biçimde, fark büyük ise en iyi seçimi yapmanın maliyeti de büyüktür.

Kişisel Çıkarı Düşünme Davranışı İlkesi ' nin yeni bir uygulaması *vekalet teorisi* (*agency theory*) olarak isimlendirilmektedir. Bu teori, bir kişinin (*agent - vekil*), diğer bir kişinin (*principal - asil*) adına karar alma sorumluluğunun olduğu bir *vekil-asil* ilişkisinde bireysel davranışları analiz etmektedir. Şirket kurma sözleşmelerinin bir çoğu vekalet ilişkisi olarak görülebilir. Satış elamanları, avukatlar, tepe yöneticileri, yönetim kurulu üyeleri, sigorta acentaları vekil-asil ilişkisinde vekilin kimler olduğuna ilişkin bazı örnekleri oluşturmaktadır. Vekil-asil ilişkisindeki en önemli konulardan birisi *ahlaki riziko* (*moral hazard*) sorunudur. Ahlaki riziko, vekilin kendi kişisel çıkarına olan fakat asile maliyeti olan, öngörülmeyen davranışlarda bulunduğu durumları ifade etmektedir. Bireysel davranışların dikkatli bir analizi ile, vekalet teorisi bir asil ile vekil arasındaki sözleşmelerin daha etkin bir şekilde yerine getirilmesine yardımcı olur. Böylesi bir sözleşmenin tipik bir amacı çıkar çatışmasını azaltmaktır.

2) Riskten Kaçınma İlkesi

Bu ilke (*the principle of risk aversion*) şunu ifade etmektedir; *diğer her şey aynı iken insanlar daha yüksek getiri ve daha düşük riski tercih ederler*. Riskten kaçınma İlkesi, basit bir ifadeyle Kişisel Çıkarı Düşünme Davranışı İlkesinin uygulaması

yöntemidir. İki alternatif ile karşılaştığınızı varsayalım. Birbirinin aynı olan bu alternatiflerin riskleri de aynıdır. Bu iki alternatif arasında tek bir farklılık vardır. A alternatifi B alternatifinden daha yüksek getiri sağlamaktadır. Hangi alternatifi seçersiniz? Eğer rasyonel davranırsanız A alternatifi seçersiniz. Benzer bir biçimde yine iki alternatif ile karşılaştığınızı düşünün. Bu iki alternatif getirileri de dahil aynıdırlar. Tek farklılık risk durumunda olsun. C alternatifi D alternatifinden daha risklidir. Hangi alternatifi seçersiniz? Rasyonel davranıyor iseniz, daha az riskli olan D alternatifi seçersiniz. Riske göre seçim, getiriye göre yapılan seçime kıyasla daha zor öngörülebilir. Evrensel olarak olmasa bile, insanlar genellikle riskten kaçınan bir davranış kalıbını izlerler. Örneğin, iş hayatının koşulları ile ilgilenen tahvil yatırımcıları, iş hayatında bozulmanın olduğu dönemlerde, ellerindeki şirket tahvillerini satıp daha az riskli devlet tahvilleri satın alarak **kaliteye yönelirler**.

Riskten kaçınma ilkesinin önemli bir istisnası **kumar** oynanmasıdır. Bazı insanlar hisse senedi piyasasında yatırım yapmayı piyango bileti almak ile aynı görürler. Çünkü ikisinde de sonuçlar belirsizdir. Ancak kumar ile yatırım arasında temel bir ayırım vardır. Kumar oynamanın genellikle negatif beklenen değeri vardır; ortalama olarak para kaybedersiniz. Bütün piyango biletlerini alsanız ve piyangodaki bütün ikramiyeleri kazansanız, oyunu oynadıktan sonra elinizde daha az para kalır. Buna karşı, menkul kıymetlere yatırım yapmakla para kaybetmek kesinlikle olasıdır. Ama bu tür yatırımın pozitif bir beklenen değeri vardır; ortalama olarak para kazanırsınız.

Kumar oynamanın nedeni bazan bu ilkenin bir istisnasıdır. Kumar oynamayı seçen kişiler **riskten-kaçınan kişiler** olmayıp gerçekte **risk-arayan kişilerdir**. Bu istisna görece olarak önemsizdir. Bir çok kişi küçük miktarla kumar oynar ve bunu eğlenmek amacı ile yaparlar. Bu tür kumar oynama **riskten kaçınma ilkesini** ihlal etmez. Diğer yandan, gelirlerine kıyasla büyük miktarları kumara yatıran, düzenli olarak risk-arayan davranış içinde bulunan kişilerin sayısı toplam nüfus içinde çok küçük bir yüzdeyi temsil etmektedir.

3) Çeşitlendirme İlkesi

Bu ilke (**the principle of diversification**) oldukça açıktır ve fazla açıklanma gereksinimi yoktur. Bu ilkeye göre **çeşitlendirme yararlıdır**. Makul bir yatırımcı bütün varlığını tek bir şirkete yatırmaz. Böylesi bir politika, eğer şirket iflas ederse, yatırımcının bütün mal varlığını tehlikeye sokar. Eğer bir kişi yatırımlarını birden çok şirket arasında bölerse, bir tek şirketin iflasına kıyasla çok daha düşük bir olasılığı olan yatırım yaptığı bütün şirketlerin iflası söz konusu olmadıkça bütün yatırım kaybedilmeyecektir. Çeşitlendirme İlkesi, Riskten Kaçınma İlkesinin üstüne inşa edilmiştir. Genel olarak kabul edilen sonuç şudur: bir yatırımcı tek bir hisseye yatırım yapma yerine bir

menkul kıymetler gurubuna (*portfolio - portföy*) yatırım yaparsa daha yüksek bir getiri veya daha düşük bir riski yada her ikisini birden gerçekleştirebilir.

4) İki-Tarafli Muameleler İlkesi

Bu ilkenin (*the pinciple of two-sided transactions*) ifade ettiği her mali muamelenin en az iki tarafının olduğudur. Bu ilke son derece basit görünmesine karşın, ilişkiler karmaşıklaştığında bazan unutulmaktadır. Bir varlığın satışını göz önüne alalım. Buna bir varlığın satın alınması diyebilir miyiz? Bu bakış açısı sorundur. Her satış için bir satınalma; her satıcı için bir satın alan vardır. Bir muamelenin bir tarafını yada yönünü incelerken diğer tarafı inceleyen birisinin olduğunu daima aklımızda tutmalıyız.

İki-tarafli Muameleler İlkesini dikkate aldığımızda karmaşıklık yaratan bir örnek bazan medyada hisse senedi piyasası muamelelerinin raporlanmasında ortaya çıkmaktadır. Medyadaki yorumcular bazan "kâr realize edenlerin kağıtları elde çıkarmalarını" zikrederek bunun da fiyatların düşmesine neden olduğunu ifade ederler. "Elden çıkarma" hakkında konuşulduğunda bu alımdan çok satımın olması gibi görünebilir. Kuşkusuz gazetelerde, piyasa fiyatında değişmelerin ortaya çıkan alım ve satım arasındaki dengesizlikten kaynaklandığını okuyabilirsiniz. Gerçekte bu doğru değildir. Menkul kıymetler alınıp satıldığında el değiştiren her menkul kıymet için bir alıcı ve satıcı vardır. Eğer *Kişisel Çıkarı Düşünme Davranışı İlkesi* 'ni hatırlarsak hiç kimse değeri düşecek bir hisse senedini almak istemez. Bunlar eğer alım yapmışlar ise hisse senedinin değerini koruyacağı yada değerinin artacağını düşünmüşlerdir. Alıcılar yanılmış olamaz mı? Bekleyişlerdeki farklılıklar menkul kıymet muamelelerinin oluşmasının temel nedenidir.

Bu durumu bir çeşit dengesizlik durumu olarak tanımlayabiliriz. Bir başka deyişle hisse senetlerinin az değerlendirildiğini düşünen insandan çok, aşırı değerlendirildiğine inanan insan vardır. Kanılardaki bu farklılık *alım emirlerinden* daha fazla *satım emirleri* olmasına yol açar. Emirlerdeki dengesizliğe rağmen satılan her hisse senedi için kesinlikle satın alınan bir hisse senedi vardır. Böylesi durumlarda, insanlar her hisse senedinin pazar fiyatı, düşündükleri doğru değere ulaşana kadar alırlar ve satarlar. Kuşkusuz insanlar zaman içinde fiyatlar hakkındaki fikirlerini ve kanılarını değiştirebilirler.

Çoğunlukla durum *sıfır-toplamli oyundur*. Bir başka deyişle bir oyuncu yalnızca diğer oyuncununun pahasına kazanabilir. Alım-satım muamelesinde yüksek fiyatın alıcıya maliyeti varken satıcıya yararı vardır; düşük fiyatın bedelini satıcı öderken bundan alıcı yararlanır. Bazı oyunlar sıfır-toplamli oyunlar olmayabilir. Bunun temel nedeni ise çoğunlukla vergi kanunlarındaki düzenlemelerdir. Bazan da diğer düzenlemelerdeki hükümler bunun nedeni olabilir. Örneğin ülkemizde mevduat yerine varlığa dayalı menkul kıymet ihracı önceleri bankalar ve yatırımcılar açısından sıfır-toplamli bir oyun

değildi. Bir kişi bankadan mevduat hesabı almak yerine VDMK aldığıında, banka, VDMK bir takım yasal yükümlülüklerle tabi olmadığı için bankaya maliyeti düşmekte ve bu nedenle daha yüksek faiz ödeyebilmekte ve bu yüksek faiz bankanın fon maliyetini mevduata kıyasla yükseltmemekteydi. Yatırımcı da mevduat yerine VDMK almakla daha yüksek faiz elde etmekteydi. Banka ve yatırımcı böylece VDMK'in yasal yükümlülüklerle tabi olmamasının sağladığı olanağı paylaşmaktaydılar. VDMK'lerin yasal yükümlülüklerle tabi tutulması bu ayrımı azaltmış ya da kaldırmıştır.

5) Artan Yararlar İlkesi

Bu ilke (*the principle of incremental benefits*) belirli bir alternatifi seçmenin sağladığı değer, alternatifin ileride sağlayacağı sonuç ile, eğer alternatif seçilmese idi sağlanacak sonuç arasındaki değişime tarafından belirlendiğini ifade etmektedir. Bir başka deyişle finansal kararlar artan yararlar dayanmaktadır. Bu nedenle bir alternatifin değeri, bunun neden olduğu sonuçlarda gelecekte meydana gelebilecek bütün değişmelerin toplamıdır. Artan terimi çok önemlidir. Yalnızca karar ile veya karar olmaksızın ortaya çıkan sonuçlar arasındaki fark kararın değeri açısından önemlidir. Eğer bir firmanın reklam harcaması yapmadığını ve bu nedenle de hiç ürün satamadığını varsayalım. Bu firma açısından reklam harcaması yapıp yapmama kararının değeri, firmanın gelecekte reklam yaptığı zaman yapacağı satışlar ile reklam yapmadığı zaman yapacağı satışlar arasındaki farktır.

Diğer bir çok finansal yönetim ilkesi gibi bu ilke de sorunlar karmaşıklaştığında gözden kaçırılmaktadır. Bununla ilgili bir konu *batmış maliyetler(sunk costs)*'dir. Batmış maliyetler karşılaşılmış maliyetler olup daha sonraki kararlarla değiştirilemezler. Bu nedenle bir proje başarısız olmuş ise ve gelecekte bu projeye devam ile yapılacak ilave masraflar projenin realize edilmesi halinde sağlanacak yararların altında kalıyor ise projeyi durdurmak ve tamamlamamak gerekir. Buna karşın, gelecekte projenin tamamlanması için yapılacak masraflar projenin tamamlanması halinde sağlanacak yararların altında ise projeyi tamamlamak gerekir.

Bu ilkeye rağmen bazı insanların batmış maliyetlere karşı duygusal reaksiyonları vardır. Bu kişiler sahip oldukları bir varlığı satıp elde ettikleri parayı daha karlı bir biçimde yatıracaklarını bilmelerine rağmen bu varlığı ellerinde tutmaya devam ederler. Açıktır ki bu kişiler artan yararlar ilkesini, bir fırsat maliyetine katlanarak uygulamayı sürdürmektedirler.

6) İşaret Verme İlkesi

Bu ilkeye göre (*the signalling principle*) eylemler bilgi vermektedir. Kendi çıkarını düşünme davranışı nedeniyle bir varlığı alma veya satma kararı çoğunlukla varlığın durumu veya karar-vericinin geleceğe ilişkin planları veya beklentileri hakkında ya da

bir kaç olası durum hakkında bilgi sağlar. Bir çok durumda şirket yöneticilerinin ve hissedarlarının davranışları şirket hakkında resmi bilgilerden daha iyi bilgi verir.

Bu ilkenin finansal yönetimde çeşitli uygulamaları olmuştur. Örneğin temettü dağıtımının açıklanması, hisse bölünmeleri, yeni hisse seydi ihraçları ve bir çok diğer mali kararlar şirketin gelecekteki kararlarını dikkate alarak yönetimin bekleyişlerinde bir değişimin işaretini olarak faydalı bilgiler verebilir.

Bazan davranışların yanlış yorumlanması *ters seçime (adverse selection)* yol açabilir. Kısaca ifade edersek, bir katılımcı açık bir biçimde pazarda iyi-kalitede ürünlerin yer almasını caydırıcı negatif bir işaret ise ters seçim sorunu ortaya çıkar. Böylesi durumlarda düşük-kaliteli mallar pazara hakim olur. Ters seçim ayrıca diğer pazarlarda da (kullanılmış araç piyasası ve sigortacılık gibi) ortaya çıkar.

7) Sermaye Piyasasının Etkinliği İlkesi

Bu ilkeye (*the principle of capital market efficiency*) göre *sermaye piyasaları etkin*dir. *Sermaye piyasası* terimi ise hisse senetleri, tahviller gibi menkul kıymetlerin veya finansal varlıkların alınıp satıldığı bir piyasayı ifade etmektedir. *Organize borsalar* (örneğin New York Stock Exchange, London Stock Exchange, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası gibi) ile *gayri-resmi pazar (over-the-counter market)* menkul kıymet pazarını oluştururlar. Hisse senetleri ile diğer menkul kıymetlerin (opsiyonlar, futures, finansman bonoları vd. gibi) alınıp satıldığı çok sayıda ve türde pazar vardır.

Sermaye Piyasasının Etkinliği İlkesi şunu ifade etmektedir; *sermaye piyasalarında düzenli olarak alınıp satılan finansal varlıkların pazar fiyatları elde edilebilir bütün bilgiyi içermektedir ve "yeni" bilgi ortaya çıkması halinde de fiyatlar buna göre çabuk bir biçimde ve bütünüyle ayarlanır.*

Sermaye piyasalarının etkinliği büyük ölçüde yeni bilginin hisse senedi fiyatlarında ne kadar çabuk sürede yansıtıldığına dayanmaktadır. Bir makina için, mükemmel etkinliğin anlamı boşa enerji harcanmamasındadır. Bu sermaye piyasaları için de geçerlidir. Sermaye piyasaları iyi organize olmuş pazarlardır ve muamele yapmanın (alım-satımın) maliyeti reel varlık pazarlarıyla (gayrimenkul, hammadde, otomobil) kıyaslandığında çok küçüktür. Finansal varlıkları almak ve satmak genellikle reel varlıkları alıp satmaktan daha kolay, daha ucuz ve daha çabuktur.

Uygunluk, düşük maliyet ve yüksek hızın yanısıra sermaye piyasaları (her ülke ve her pazar için değişimle birlikte) büyük hacimli çok sayıda katılımcının bulunduğu ve yoğun rekabetin olduğu pazarlardır. Bir finansal varlığın değerini değiştirecek herhangi bir şey olduğu zaman çok sayıda insan buna önem verir. Bu insanlar finansal varlıkları dakikalar hatta saniyeler içinde satın alabilir veya satabilirler. Bu *bilgi etkinliğinin* (fiyatların yeni

bilgiyi bütünüyle yansıtırma hızı) derecesini belirlemede muamele maliyetlerinin ve operasyon etkiliklerinin ne ölçüde rol oynadığını gösterir. Muamele maliyetleri düştükçe ve alım-satım faaliyetlerini yavaşlatıcı etkenler azaldıkça pazardaki katılımcılar yeni bilgiye daha çabuk ve daha kolay tepki gösterirler. Bu da hisse senedi fiyatlarının yeni bilgiyi içerecek şekilde düzelmesini hızlandırır.

Etkin bir piyasada her varlığın fiyatı her yerde aynıdır. Tek farklılık kaynağı, dengesizlik dönemlerindeki geçici farklılıklardır. Böylesi bir pazar ortamında, fiyat farkları var ise alım-satımcılar *arbitraj* yaparak farkları hemen kapitalize ederler. Arbitraj, satış fiyatının satın alma fiyatından yüksek olduğu ve fiyat farkı risksiz bir kar sağlayan bir varlığın eş-anlı olarak alım ve satımıdır. Satış fiyatı alış fiyatını aştıkça alım-satımcılar risksiz arbitraj karı sağlamayı sürdürür ve fiyat farkları ortadan kalkana kadar da işlemlerini sürdürürler. İktisatçılar bu fenomene *tek fiyat kanunu* demektedirler. Arbitraj faaliyetleri, fiyat farkları arbitrajın maliyetinin altına düşene kadar sürer. Mal piyasalarında, malların naklinin pahalı olması nedeniyle her malın türüne göre bu farklılık daha yüksektir. Sermaye piyasalarında nakil masrafları düşük olduğundan herhagi bir hisse senedinin fiyatındaki farklılıklar sıfıra doğru yönelecektir.

Hepimiz biliyoruz ki piyango ile veya hisse senedi alım-satımı ile büyük servetler kazanmış insanlar vardır. Nasıl sürekli kazanan oluruz? Küçük bir miktarla başlayıp hisse senedi alım-satımı ile büyük servet nasıl elde ederiz? (Bu iki soruya verilecek cevap şudur: şans ile yada yasal olmayan bir faaliyet ile. İnsider trading illegal bir faaliyettir.) Bunun kolay yolu olsa idi kuşkusuz bunu herkes yapardı. Ama büyük bir servet yerine küçük servetler yapılabilir. Etkin bir piyasada da olsa zaman zaman *düşük-değerlenmiş (undervalued)* hisse senetleri vardır. Ancak böylesi bir piyasada, bir hisse senedi uzun süre düşük değerlenmiş olarak kalmaz.

8) Risk-Getiri Değiş-Tokuşu İlkesi

Bu ilke (*the principle of risk-return trade-off*) risk ve getiri arasında bir değişim olduğunu ifade etmektedir. Eğer insanlar yüksek getiri ve düşük riski tercih ediyorlarsa (*Riskten Kaçınma İlkesi*) ve kendi mali çıkarları doğrultusunda hareket ediyorlarsa (*Kişisel Çıkarı Düşünme Davranışı İlkesi*) o zaman mantıksal olarak, rekabet insanları yatırımlarının riski ve getirisi arasında bir değişim yada değiş-tokuş yapmaya zorlayacaktır. Görelî olarak konuşursak, yüksek getiri ve düşük risk herkesin istediği şey olduğu için eş-anlı olarak gerçekleştirilemez.

Bu ilkenin bir başka ifade biçimi şöyledir. Gerçekte büyük getiriler sağlama şansına sahip olmak istiyorsanız gerçekte kötü bir sonuca sahip olma şansını da almak zorundasınız.

9) Değerli Fikirler İlkesi

Bu ilke (*the principle of valuable ideas*) olağanüstü getirilerin yeni fikirler ile sağlanabileceğini ifade etmektedir. Yani olağanüstü bir kazanç sağlamanın yolu değerli yeni bir ürün veya hizmet yaratmaktır.

Değerli fikirlerin büyük bir kısmı fiziki varlık piyasalarında ortaya çıkmaktadır. Hemen hemen sınırsız sayıdaki finansal varlıkların birbiriyle aynı yada birbirine çok benzer olmasına karşın fiziki varlıklar kendilerine has ve özgün niteliktedirler. Örneğin Apple bilgisayar şirketinin kurucuları, kişisel bilgisayarları keşfedip başarılı bir biçimde piyasaya sürerek zengin olmuşlardır. Bu aracın yaptığı işleri gözönüne alırsanız değerini hemen anlayabilirsiniz.

Fiziki varlıklar çeşitli biçimlerde özgün olabilirler. Patentleri gözönüne alalım. Thomas Edison çok sayıda özgün keşif yaparak (ampul, fonograf, sinema vd.) varlıklı bir insan oldu. Eğer patent koruması olmasaydı böylesine varlıklı olamayabilirdi. Özgün bir ürünü üretmenin haklarına sahip olmak teşvik sağlar. Patent koruması olmasa bile bazı şirketler marka imajı yaratmadaki başarıları ile kar sağlamışlardır.

Bir çok durumda, fiziki bir varlığın özgünlüğü bir fikrin etrafında döner. Birisi yeni bir fikir ile geldiğinde fikrin *olağanüstü pozitif değere* dönüştürülebilmesi için bir şans vardır. Değerli Fikirler İlkesi ile Sermaye Piyasasının Etkinliği İlkesini uyandırmakta güçlük çekilebilir. Birlikte düşünüldüklerinde bu ilkeler hem sermaye piyasalarının etkin olduğunu ifade etmekte hem de rekabete ve sermaye piyasalarına rağmen yaratılan yeni bir pazar, ürün veya hizmetin olağanüstü getiri sağladığı ifade edilmektedir. Bu iki ilke arasındaki kritik fark, Değerli Fikirler İlkesi fırsat yaratıcısının eşlik ettiği getiriyi ifade ederken Sermaye Piyasasının Etkinliği İlkesi herkes için bilinen bir olanağın satın alınmasının eşlik ettiği getiriden bahsetmektedir. Apple şirketinin kurucuları keşiflerinin bir sonucu olarak yatırımlarından olağanüstü bir getiri sağladılar. Diğer insanlar Apple şirketinin sunduğu özgün avantajlardan haberdar olduklarında bu avantaj şirketin pay senedi fiyatlarına bütünüyle yansımıştı.

10) Opsiyonlar Değerlidir İlkesi

Opsiyon (Option) bir borç altına girmeksizin bir şeyi yapabilme hakkıdır. Bir başka deyişle *malik* ' in (opsiyonu satın alan, opsiyonun sahibi) , opsiyon sözleşmesi yapabilme için bir *yazımcı (writer - opsiyonun satıcısı)* ' ya gereksinimi vardır. Yazımcının bir şeyin sahibi olması gerekmez. Finansal yönetimde çoğunlukla opsiyon sözleşmesi bir varlığı alım veya satım hakkını ifade etmektedir. Bir varlığı satın alma hakkı *call opsiyon* , bir varlığı satma hakkı da *put opsiyon* olarak isimlendirilir.

Bir opsiyon negatif bir değere sahip olamaz. Çünkü bir opsiyon malikinin her zaman

bir şey yapmama hakkı vardır. Bu nedenle opsiyonun şimdi veya gelecekte bir değeri olabilir ya da değersiz olabilir. Ama asla negatif bir değeri olamaz.

İnsanlar opsiyon kelimesini duyduklarında call opsiyon ya da put opsiyon gibi bir finansal sözleşmeyi düşünürler. Ancak opsiyon kelimesi geniş anlamda kullanıldığında bir borcun ve yükümlülüğün bağlanmadığı bir hakır. Böylesi bir geniş tanım yapıldığında opsiyonlar çok çeşitlidir ve farkına varılmadan bir çok durumda mevcuttur. Bir çok varlık "gizli" opsiyonlar içerebildiğinden, opsiyonlar görünen tasniflerinin ötesinde bir öneme sahiptirler.

Gizli bir opsiyon *sınırlı sorumluluk* nedeniyle iflas halinde ortaya çıkar. Sınırlı sorumluluk, bir varlık sahibinin mali sorumluluğunun bir ölçüde sınırlandığını ifade eden hukuki bir kavramdır. Örneğin anonim şirket ortakları sınırlı sorumluluktan yararlanırlar. Ekstrem uçta bir şahsı konkordato veya iflas yoluyla takipte, alacaklılarına karşı kendini koruyabilir. Bu durumda yasalar kişilere temerrüde düşme ve borçlarının tümünü ödememe opsiyonu vermektedir.

Gizli opsiyon vergi kanunlarından da kaynaklanabilir. Örneğin, bir gayrimenkulü bir yıl içinde elden çıkaran kişilerin elde ettikleri kar gelir vergisine tabidir. Ama bir yıl geçtikten sonraki elden çıkarmalar vergiye tabi değildir. Bu nedenle gayrimenkulü satmadıkça veya bir iktisabından bir yıl sonra satarsanız, gayrimenkulün değerindeki artışların vergisini ödemezsiniz. Bu bütün gayrimenkullere bağlı olan ve vergi ödeyenler için değeri olan bir opsiyondur. Şirketin fon gereksinimini hissedarın sermaye artırarak koyması yerine şirketin finansman bonusu çıkarması ve bunun ortak tarafından satın alınarak karşılanması vergi avantajları sağlar. Bu şirketin ve hissedarın sahip olduğu, pozitif değeri olan bir opsiyondur.

11) Davranış İlkesi

Bir anlamda Davranış İlkesi (*the behavioral principle*) İşaret Verme İlkesinin uygulanmasıdır. İşaret Verme İlkesi eylemlerin bilgi verdiğini söyler. Davranış İlkesi ise böylesi bilginin kullanımı çabası ile ilgilidir. Çoğumuz, özellikle inandığımız ve güvendiğimiz birisi yoksa çoğunluğun yaptığını yapma eğilimindeyiz. Bu ilke şunu söylemektedir; Eğer bütün diğer şeylerin yararı yoksa veya yetersiz kalıyorlarsa diğer kişilerin ne yaptığına bak.

Uygulamada davranış ilkesi tipik olarak iki duruma uygulanmaktadır. Bazı durumlarda, sermaye yapısının seçimi gibi, finans teorisi soruna açık bir çözüm getirmez. Bazı hallerde ise, finans teorisi açık bir çözüm getirmekle birlikte doğru çözüm için gerekli olan bilgiyi toplamak çok pahalı ve zaman alıcıdır. Bu durumlarda, şirketler doğru cevabın ucuz bir yaklaşımasına ulaşmak için Davranış İlkesini kullanırlar.

Davranış İlkesini uygulamak beceri ister. Tek, açıkça doğru, en iyi eylem biçimi olmadığı zaman karar vermek zorundasınız. Bu nedenle Davranış İlkesi ikinci-en iyi ilkesidir. En iyi duruma yaklaşık çözümlere ve en kötüsü " körler körleri izler " çözümüne götürebilir. Bir çok yetersizliklerine karşın belirli durumlarda yararlı olabilir.

Bir çok rekabetçi durumda Davranış İlkesi *free-rider* sorununun doğmasına yol açabilir. Bu deyim bir kişinin yaptığı harcamaların (para, çaba, yaratıcılık gibi) yararından bir diğerinin sadece taklit yaparak faydalanmasını ifade etmektedir. Yani böylesi durumlarda, "*lider*" en iyi hareket tarzını belirlemek için kaynaklarını harcar ve "*izleyen*" ise sadece onu taklit ederek bu harcamaların faydasını alır. Böylece lider izleyeni sübvansе etmiş olur. Örneğin McDonald's, lokantalarının yerini tesbit için yoğun araştırma ve incelemeler yaparken diğer fast-food lokanta zincirleri, yalnızca McDonald's lokantalarının civarını seçmektedirler. Patent ve Copyright yasaları bir ölçüde keşifte bulunanları free-rider sorununa karşı korumak ve toplumu geliştirecek yeni değerli fikirlerin yapılmasını ödüllendirmek amacıyla düzenlenmişlerdir.

12) Paranın Zaman Değeri İlkesi

Bu ilke (*the time value of money principle*) paranın bir zaman değeri olduğunu söylemektedir. Bu insanların aşına olduğu iki kavrama dayanmaktadır. Birincisi eğer bir şeye sahipseniz, yasal sınırlar içinde kalmak koşuluyla onunla istediğinizi yaparsınız. İkinci kavram, eğer sahip olduğunuz bu şey para ise, onu bir başkasına "kiraya " verebilirsiniz. Bu başka kişi veya kurum (örneğin banka) paranızı belirli bir süre için kullanabilir ve paranızın kullanımı için size size faiz öder. Bu kavramlar *paranın zaman değeri* dediğimiz şeyi oluşturur. Basit bir biçimde ifade ederse, paranın zaman değeri parayı kiralamanın neye mal olduğudur.

En basit biçimiyle paranın zaman değeri bir bankada mevduat hesabından faiz kazanmanın alternatif maliyeti olarak düşünülebilir. Bir kişi parasını nakit olarak tutarsa bir fırsat maliyeti ile karşılaşır. Paranın zaman değerini gösteren bu fırsat maliyeti faizdir ve faiz zaman boyutu olan bir kavramdır. Paranın zaman değerini gösteren genel bir formül şu şekilde yazılabilir;

$$FV = PV + r (PV) = (1+r) PV \quad (1.1)$$

Burada FV gelecekteki değeri (future value); PV şimdiki değeri (present value); r ise faiz oranını göstermektedir. Burada faiz oranı (r) *zaman dönemi* olarak ifade edilmektedir. Eğer para birden fazla dönem para kazanırsa, diğer bir deyişle bir dönem kazandığı

faiz ana paraya (PV) eklenip tekrar bir sonraki dönem faiz kazanmaya başlarsa *bileşik faiz* kavramı ortaya çıkar. Yukarıdaki formülü birden fazla yılı da içerecek şekilde genelleştirirsek şu şekilde yeniden yazabiliriz;

$$FV = PV (1 + r)^n \quad (1.2)$$

Burada n zaman dönemi sayısını göstermektedir. Matematikteki zaman-mesafe-hız formülünü hatırlarsak r (faiz) ortalama hızı, n (zaman) ise geçen süreyi gösterir. FV ve PV de başlangıç ve bitiş yerleri gibi düşünülebilir. İkisinin arasındaki mesafe de (FV-PV) uzaklık olarak düşünülebilir. Bu formül şu şekilde de yazılabilir;

$$PV = \frac{FV}{(1 + r)^n} \quad (1.3)$$

Bu eşitlik şunu ifade etmektedir; bugünkü 1 lira gelecekte elde edilecek 1 liradan daha değerlidir. Çünkü bugünkü paranız ile faiz kazanabilirsiniz. Gelecekte elde edilecek bir paranın bugünkü değerini hesaplayabilmek için gelecekteki bu değeri, faiz ödemesi olarak paranın kira maliyetini yansıtan $(1 + r)^n$ ile bölmek gerekir.

Şimdiki değer formülünü kullanabilmek için iki unsurun bilinmesi gerekir. Birincisi *beklenen müstakbel nakit akımı* olarak isimlendirilen gelecekte elde edilecek miktarı tahmin etmelisiniz. İkincisi de paranın kira maliyeti olan faizi yada bir başka deyişle *iskonto oranını* tahmin etmeniz gerekir.

Paranın Zaman Değeri İlkesine göre, herhangi bir finansal durumun temel boyutları şunlardır; beklenen müstakbel nakit akımı, iskonto oranı, nakit akımlarının zamanlaması, şimdiki değer. Bu değişkenler matematiksel bir model ile gösterilebilirler. Bu ilkenin önemi düşüncemizi açık ve tutarlı tutma yeteneğine dayanmaktadır.

BÖLÜM 2

FİNANSAL ANALİZ

Bu bölümde amaç mali analizin temel tekniklerini tanıtmaktır. Finansal yönetici firmaya ve onun nasıl değişmekte olduğuna ilişkin cari bilgilere sahip olmak zorundadır. Bu bilginin büyük bir kısmı firmanın muhasebe tablolarından; yani bilanço, gelir tablosu, fon kaynak ve kullanım (veya fon akım) tablosundan elde edilir. Bu kısımda mali tabloları analiz etmede iki önemli teknik anlatılacaktır. Bunlardan ilki yüzde yöntemi (veya ortak hacim analizi), diğeri ise finansal rasyo analizidir.

Temel Finansal Tablolar

Üç temel muhasebe tablosu vardır. Bunlar sırasıyla bilanço, gelir tablosu (veya Kâr-Zarar hesabı), fon kaynak ve kullanım (veya fon akım) tablosu olarak sıralanabilir.

Bilanço belirli bir zaman anında firmanın tüm varlıkları ile bunlara karşı olan talep haklarını (toplam pasifler) göstermektedir. Tipik olarak varlıklar nakit, alacaklar, stoklar ve sabit varlıkları içermektedir. Tipik olarak talep hakları ise borçlar, banka kredileri ve özkaynakları içerir. Bilanço, firmanın belirli bir zaman noktasında firmanın mali durumunu gösterdiği için, firmanın finansal bir fotoğrafı gibidir.

Gelir Tablosu firmanın belirli bir dönem içindeki faaliyetini özetler. Bu firmanın bütün geliri ile bunu yaratmak için katlandığı tüm maliyetleri raporlamaktadır. Yalnızca belirli bir andaki fonların miktarını değil de belirli bir zaman uzunluğu içinde yaratılan fon akımlarını gözönüne aldığı için bilançodan farklıdır. Bir benzetme yapılırsa bilanço bir filminden belirli bir anı gösterir iken gelir tablosu filmin bütünüdür.

Üçüncü önemli tablo ise **fon kaynak ve kullanım (veya fon akım) tablosu** olarak isimlendirdiğimiz tablo olup bunun amacı belirli bir dönemde firmanın fonlarını nasıl sağladığını ve çalışabilmek için bu fonlarını nasıl kullandığını göstermektir. Örneğin bir

yıllık dönem boyunca, firma bazı fonlarını banka kredilerinden, bir kısmını özkaynak ihracından, bir kısmını da stokları azaltmaktan sağlayabilir. Bunların hepsi fon kaynaklarıdır. Bu fonlar kısmen yeni makina alımında, firmanın nakit mevcudunu artırmakta, borçlarını azaltmakta kullanılabilir.

Bu tabloların herbiri biraz daha ayrıntılı olarak aşağıda anlatılacaktır.

Bilanço

Firma yatırımcılar tarafından sağlanan fonları kullanarak varlıkları iktisap eder. Bu yatırımcıların firmaya karşı bir *talep hakları (claims)* vardır. Bilanço firmanın mülkiyetinde olan varlıkların miktarını ve türlerini özetlemektedir. Diğer yandan, bilanço, ayrıca yatırımcıların bu varlıklar üzerindeki talep haklarını da gösterir. Bu nedenle firmanın varlıklarının toplamı, firmaya karşı olan talep haklarının toplam değerine (yani pasiflere) eşit olmak zorundadır. Bu temel gerçeği şu eşitlikle ifade edebiliriz;

$$\text{Toplam Varlıklar} = \text{Toplam Pasifler}$$

Firmalar genellikle mali tablolarını mali yıl sonu itibariyle hazırlarlar. *Mali yıl* iş yılıdır ve takvim yılına uyum sağlama zorunluğu yoktur. Ancak mali yıl çoğunlukla takvim yılı ile aynı dönemi kapsamaktadır. Ancak bazı alanda faaliyet gösteren firmalar, yasal prosedür çerçevesinde, takvim yılından farklı bir dönemi kapsayan bir süre için mali tablo hazırlayabilirler. Bu iki şekilde ortaya çıkabilir. Birincisi, mali tablolar yine 1 yıllık bir süre için hazırlanır, fakat sürenin sonu takvim yılında farklı bir tarih olabilir. Örneğin 30 Haziran, 30 Eylül gibi. Bunun nedeni bazı şirketlerin üretim dönemlerinin takvim yılına uyum göstermemesidir. Firma faaliyetlerinin yavaşladığı, stokların en aza indiği dönem mali yıl sonu olarak benimsenmektedir. İkincisi ise firmanın faaliyette bulunduğu sektörün üretim döneminin uzunluğunun takvim yılından farklı olması, bir diğer deyişle daha uzun yada kısa olmasından kaynaklanmaktadır. Örneğin bazı üretim dallarının niteliği gereği, normal üretim dönemi birden fazla takvim yılını kapsadığından mali yıl da bir yıldan fazla süreyi kapsayacak şekilde belirlenebilmektedir. Bu konuda genellikle her ülkenin kendine has yasal düzenlemeleri bulunmaktadır.

Tablo 2.1'de ABC şirketinin birbirini izleyen iki yıl için bilançoları yer almaktadır. Bilançonun sol tarafı (aşağıdaki tabloda yukarıdaki kesim) firmanın varlıklarını (aktiflerini) göstermektedir. Varlıklar esas itibariyle iki kategoriye ayrılmaktadır; cari ve sabit. Bu nedenle şu ilişkiyi yazabiliriz;

$$\text{Toplam Varlıklar} = \text{Cari Varlıklar} + \text{Sabit Varlıklar}$$

Cari varlıklar firmanın normal faaliyetleri içinde bir yıl veya daha kısa sürede nakde dönüşecek varlıklardır. Örneğin *nakit* açık bir biçimde cari bir varlıktır. *Pazarlanabilir*

menkul kıymetler, firma bunları nakde çevirmek amacıyla kolaylıkla ve çabuk bir biçimde satabileceği için cari varlıklardır. *Alacaklar (veya borçlular)*, firmanın müşterilerinden normal olarak bir yıl içinde tahsil edebileceği senetli yada senetsiz alacaklarını gösterdiğinden cari varlıktır. Firmanın *stokları* da, firma bunların çoğunluğunu bir yıl içinde normal olarak satıp nakde çevireceğinden cari varlıktırlar. Bu nedenle şu eşitliğe sahip olmaktadır;

$$\text{Cari Varlıklar} = \text{Nakit} + \text{Pazarlanabilir Menkul Kıymetler} + \text{Alacaklar} + \text{Stoklar}$$

Sabit varlıklar, en azından kısa dönemde firmanın nakde çevirmeyeceği daha sürekli bir niteliğe sahip varlıklardır. Örneğin Mobil şirketinin rafinerisi, Renault'un otomobil imal ettiği fabrika binaları ve üretim tesisleri sabit kıymetlerdir. Bunlar esas itibarıyla firmanın temel operasyonlarında kullandığı fiziki varlıklardır. Bilanço bunların başlangıç değeri ile bundan düşülen birikmiş amortismanı gösterir. Eşitlik şeklinde şu şekilde ifade edilebilir;

$$\text{Sabit Kıymetler (Net)} = \text{Sabit Kıymetler (Maliyet)} - \text{Birikmiş Amortismanlar}$$

Bilanço sabit kıymetleri genel olarak *tarihsel maliyet* ile gösterir. Tarihsel maliyetin anlamı bunların elde edilmesi için ödenen bedeldir. Tarihsel maliyet, piyasa değeri ile varlığın ikame maliyetinden farklı bir kavramdır. *Piyasa değeri* varlığın pazarda bugün satılabileceği fiyattır. *İkame maliyeti* ise, varlık bugün yeni olarak satın alınmış olsa idi, maliyetinin ne olacağını göstermektedir.

Sabit kıymetlerin raporlama değerine ulaşmada tarihsel maliyeti kullanma ve bundan birikmiş amortismanı düşmenin gerisindeki fikir önemlidir. Bir varlığın fiyatı zaman içinde değişmediyse ve bu varlığa karşı uygulanan amortisman, varlığın kullanım ve yaşına göre düşen değerini doğru bir biçimde yansıtıyorsa, varlığın bilanço değeri onun piyasa değerine eşittir. Ancak, raporlanan değer ile pazar değeri çoğunlukla farklıdır ve bazan da önemli ölçüde farklıdır.

Şirketin finansal raporlarında ve defterlerinde gösterilen varlık değeri bu varlığın *defter değeridir*. Defter değeri ile pazar değeri bir çok nedenle farklı olabilir. Bir kişisel bilgisayar ele alalım. Firma bilgisayar için 5 milyon lira ödüyor ve birinci yıl için yüzde 20 oranında amortisman ayırıyor ise bir yıllık kullanımdan sonra defter değeri 4 milyon lira olacaktır. Ancak bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler bu makinenin eskimesine neden olmuşsa bilgisayarın pazar değeri 1,5 milyon lira olabilir. Sıklıkla teknolojik gelişmeler mevcut ekipmanın eskimesine neden olur ve bu nedenle de defter değeri piyasa değerinden daha yüksek olabilir. Bu örnekte, defter değeri bir varlığın değerini onun pazar değerine kıyasla daha fazla göstermektedir.

Tablo 2.1
ABC Şirketi Bilançosu
(Milyon TL)

	31/12/1992	31/12/1993	Fark
VARLIKLAR			
Nakit	175	210	35
Pazarlanabilir Menkul Kıymetler	90	75	-15
Alacaklar	560	520	-40
Stoklar	330	670	340
CARİ VARLIKLAR	1.155	1.475	320
Sabit Varlıklar	20.000	23.00	3.000
Eksi: Birikmiş Amortisman	-7.500	-8.250	-750
TOPLAM SABİT VARLIKLAR	12.500	14.750	2.250
TOPLAM VARLIKLAR	13.655	16.225	2.570
BORÇLAR VE ÖZKAYNAKLAR			
Borçlar	325	390	65
Borç Senetleri	225	530	305
Tahakkuklar	50	40	-10
Ödenecek Vergiler	30	100	70
CARİ BORÇLAR	630	1.060	430
Uzun-Dönemli Borçlar	7500	9.600	2.100
TOPLAM BORÇLAR	8.130	10.660	2.530
Ödenmiş Sermaye	1.000	1.000	0
Dağıtılmamış Karlar	4.525	4.565	40
ÖZKAYNAKLAR	5.525	5.565	40
TOPLAM PASİFLER	13.655	16.225	2.570

Piyasa değerinin defter değerinin üzerinde olması da olasıdır. Örneğin muhasebe tabloları daima bir arazinin orjinal satınalma fiyatını yansıtır, bu yüzden arazide ve arsalar da asla amortisman ayrılmaz. Arazinin piyasa değeri artabilir ve bu ortaya çıktığında ise arazinin defter değeri onun piyasa değerinin altındadır. Yüksek enflasyon dönemlerinde bir çok varlığın defter değeri piyasa değerlerinin altındadır. Bu açıdan enflasyon nedeniyle mali tabloların düzeltilmesi muhasebenin önemli konularından birisidir. Gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan bir çok ülkede, mali tabloların enflasyona göre düzeltilmesi ilkesi benimsenmiştir. Nitekim, ülkemizde mali tablolarda yer alan amortisman tabi varlıklar, vergi hukuku çerçevesinde belirlenen düzenlemelere uygun olarak sınırlı bir biçimde düzeltilmektedir. Bu uygulama ülkemizde "yeniden değerleme" adı ile bilinmektedir.

Firmanın varlıkları üzerinde çok sayıda kişi ve firmanın talep hakları vardır. Bilançoda firmaya yönelik bu talep haklarını (pasifler) alacaklıların talep hakları (borçlar) ve firmanın sahiplerinin talep hakları (özsermaye) şeklinde ikiye ayırabiliriz. Bu nedenle şu eşitliği yazabiliriz;

$$\text{Toplam Pasifler} = \text{Toplam Borçlar} + \text{Özsermaye}$$

Borçlar cari veya uzun-dönemli olabilirler. **Cari borçlar** firmanın gelecek yıl içinde ödemeyi umduğu borçlardır. **Uzun-dönemli borçlar** firmanın yüklendiği, devam eden borçlar olup gelecek yıl içinde bütünüyle geriye ödenmeyecek borçlardır. Cari borçlar ile uzun vadeli borçların toplaması toplam borçları verir.

$$\text{Toplam Borçlar} = \text{Cari Borçlar} + \text{Uzun-Dönemli Borçlar}$$

Borçlar (veya Alacaklılar) cari borçlardandır. Çünkü firmanın diğer kişilerden aldığı mal ve hizmetlerden doğan kısa-sürelili borçlardır. Örneğin ABC Şirketi ödeme yapmadan hammadde almış olabilir. Normal koşullarda bilançonun borçlar kategorisinde gözüken bu yükümleri firma bir yıl içinde ödemek zorundadır.

Bir çok firma, özellikle bankalardan olmak üzere, kısa-sürelili borç kullanır. **Borç senetleri** izleyen yılın içinde ödenmesi gereken kısa-sürelili borçları göstermektedir. Borçların bir kısmı **tahakkuklar** biçiminde olabilir. Tahakkukların en iyi örneklerinden birisi, firmanın çalışanlarına olan borçlarıdır. Eğer bilanço tarihi, bir ücret ödeme döneminin ortasına düşerse firma çalışanlarına karşı tahakkuk etmiş maaş ve ücret borcu altına girer. Diğer yandan firma hergün vergi ödemez. Vergiler işlemler yapıldıkça birikir ve kanunlarda yazılı dönemlerde beyan edilerek öngörülen sürelerde ödenir. **Ödenecek vergiler** birikmesine veya borçlanılmasına karşı henüz ödenmemiş vergilerdir.

Uzun-dönemli borçlar borçlar ile finansal kiralamalardan oluşmaktadır. Firma 5 yıl vadeli bir tahvil satarsa uzun-dönemli borca sahip demektir. Bu borcun bir kısmı gelecek

yıl içinde ödenecek olabilir. Bu kısım bir cari borçtur. Bir çok firma uzun-sürelî finansal kiralama yapmış olabilir. **Finansal kiralama (leasing)** bir varlığın kullanımı karşılığında bir ödemeler serisi yapmayı öngören bir yasal sözleşmedir.

Firmanın, dışardaki kişilere olan yükümlülüklerinin yanısıra firma sahiplerine karşı da borçları vardır. Bilanço bunu ödenmiş sermaye ve dağıtılmamış karlar şeklinde ayırarak göstermektedir. **Ödenmiş sermaye (sermaye)** firmanın dışındakiler tarafından firmaya yatırılmış sermayeyi göstermektedir. **Dağıtılmamış karlar (yedek akçeler veya ihtiyatlar)** firmanın kuruluşundan beri firmanın karlarının birikmiş etkisini göstermektedir. Bunlar firmanın kazandığı ve pay sahiplerine ödemek yerine faaliyetlerinde kullanmak üzere alıkoymuş fonlardır. Ödenmiş sermaye ve dağıtılmamış karların toplamı **özkaynakları veya net varlığı** oluşturur.

$$\text{Özkaynak} = \text{Ödenmiş Sermaye} + \text{Dağıtılmamış Karlar}$$

Firmanın borçları ile özkaynakları birlikte varlıklarına eşit olmalıdır. Bu bölümde daha sonra tartışılacağı gibi, bilanço başarılı bir mali analiz için gerekli olan bilginin çoğunu sağlamaktadır.

Gelir Tablosu

Gelir tablosu (veya kar-zarar hesabı) belirli bir dönemde firmanın gelirlerinin ve giderlerinin ayrıntısını tasnifli bir biçimde veren bir tablodur. Tablo 2.2 ABC şirketinin iki birbirini izleyen dönemdeki gelir tablosunu göstermektedir. Tablo dönemde firmanın **satışlarının** parasal hacmini raporlamakla başlamaktadır. Satışlardan satılan malların maliyetinin çıkarılması brüt karı vermektedir. **Satılan Malların Maliyeti (Cost of Goods Sold - COGS)** ürünü yaratmak için katlanılan direkt maliyetleri göstermektedir. Örneğin ürünün imali için kullanılan iş gücü ve hammadde maliyetleri gibi. Ayrıca ürünün yapımı sırasında kullanılan binanın aydınlatılması, bakımı ve ekipmanın tamiri gibi fabrika maliyetlerini de içerir.

Firma ayrıca sermaye ve ekipmanın tüketimini yansıtan amortisman masrafını da dikkate almalıdır. Ayrıca firmanın katlandığı **satış ve yönetim (S ve Y) giderleri** de karı etkiler.

Bütün satışları ve bu satışları yaratılmasında katlanılan maliyetleri dikkate aldığımızda sonuç firmanın **faiz ve vergi öncesi karıdır (earnings before interest and taxes - EBIT)**. Bu şu şekilde ifade edilebilir;

$$\text{EBIT} = \text{Brüt kar} - \text{Amortisman} - \text{Satış ve Yönetim Giderleri}$$

Tablo 2.2
ABC Şirketi Gelir Tablosu
(Milyon TL)

	1992	1993
Satışlar	19.625	25.280
Satılan Malların Maliyeti	15.700	20.900
BRÜT KAR	3.925	4.380
Amortisman	650	750
Satış Ve Yönetim Giderleri	2.425	2.615
FAİZ VE VERGİ ÖNCESİ KAR	850	1.015
Faiz Masrafları	725	940
VERGİ ÖNCESİ KAR	125	75
Vergiler	47	28
NET KAR	78	47

Brüt kar, satışlar ile satılan malların maliyeti arasındaki farktır.

$$\text{Brüt kar} = \text{Satışlar} - \text{Satılan Malların Maliyeti}$$

Firma, amortisman ile S ve Y Giderlerine ilave olarak borçları için faiz ödemek zorundadır. Faiz normal olarak firmanın diğer masraflarından ayrı gösterilir, çünkü firmanın *borçla-finansman* politikalarının sonuçlarını gösterir. Buna karşıt olarak amortisman ile satış ve yönetim giderleri firmanın faaliyet aktiviteleri ile ilgilidir. Faizi ayırmak firmalar arasındaki kıyaslamaları kolaylaştırır. Örneğin, aynı EBIT'e sahip olan ve faaliyetleri aynı olan ancak borç politikaları farklı iki firma düşünelim. Faaliyet sonuçları ölçmek istenildiğinde çoğunlukla EBIT kullanılır.

Faiz giderlerinin vergi ve faiz öncesi kardan düşmek bize *vergi öncesi karı (earnings before taxes - EBT)* verir;

$$\text{Vergi Öncesi Kar} = \text{EBIT} - \text{Faiz}$$

Bu kazançtan alınan vergiye (kurumlar vergisi ve gelir vergisi) tabi olan kardır. EBT den vergilerin çıkarılması firmanın *net kar (net income - NI)* veya *net gelirini* verir. Net kar bir **en alt rakam** olup devlet dahil diğer bütün talep sahiplerinin hakları ödendikten sonra firmanın sahiplerine fiilen verilebilir miktarı göstermektedir;

$$\text{Net kar} = \text{EBT} - \text{Vergiler}$$

Dönemin net karı, istenilirse şirkete yeniden yatırılabilir istenirse pay sahiplerine kar payı (temettü) olarak ödenebilir;

$$\text{Net kar} = \text{Dağıtılmayan Karlar} + \text{Temettüler}$$

Bir gelir tablosunu okurken gelir tablosunun raporladığı net kar ile firmanın elde ettiği nakit arasındaki farkı mutlaka hatırlamalıyız. **Nakit akımı** fiili nakit ödemesini ifade etmektedir. Yalnızca fiilen elde edilen nakidin firmanın borçlarını ödemeyi karşılayacak kaynak olması nedeniyle bu çok önemlidir. Eğer bir firma bütün mallarını kredi ile satarsa, hiç bir tahsilat yapmasa bile dönem için büyük karlar raporlaması olasıdır. Böylesi uç bir örnekte, raporlanan kar büyük olabilir, ama nakit akımı sıfır olurdu.

Amortisman nakdi bir masraf olmamasına karşın firmanın vergi faturasını azaltarak nakit yaratır. Bu **amortismanların vergi kalkanı (depreciation tax shield)** olarak ifade edilmektedir. Bunu şu şekilde gösterebiliriz. Firmanın 1.500 lira amortisman masrafını düşüktükten sonra vergi öncesi karının 4.000 lira olduğunu varsayalım. Basitlik için firmanın EBT üzerinden yüzde 34 vergi ödediğini varsayalım. Firma $4.000 \times 0,34 = 1.360$ lira vergi öder. Eğer amortisman indirilebilir bir gider olmasa idi EBT 5.550 lira olurdu ve bu durumda ödenecek vergi de $5.000 \times 0,34 = 1.870$ lira olurdu. Amortismanın bir masraf olarak kabul edilmesi nedeniyle firma 510 ($1.870 - 1.360$) lira az vergi ödemiştir. Genel olarak ifade edersek, vergi oranı T ise, amortismanın vergi kalkanı şu şekilde aşağıdaki formül ile doğrudan hesaplanır;

$$\text{Vergi Kalkanı} = \text{Amortisman} \times T$$

Önceki örneği bu formülü kullanarak hesaplırsak amortismanın vergi kalkanı $1.500 \times 0,34 = 510$ lira olarak bulunur.

Fon Akım Tablosu

Fon akım tablosu belirli bir dönemde firmanın fonlarını nasıl elde ettiğini ve onları nasıl kullandığını göstermektedir. Örneğin bir firma bir bankadan 1.000 lira borç alır ve bunu çekli hesabına yatırır, kullanılan kredi firmanın nakit hesabını artırmakta kullanılan bir fon kaynağıdır.

Daha önce gördüğümüz gibi, firma borç verenlere ve hissedarlara karşı borçlanmaların yapılması ile fon elde eder. Belki de firmanın fon kaynaklarının daha az

açık bir örneği firmanın stoklarında bir azalmadır. Bu bir fon kaynağıdır, çünkü, firma için nakit yaratır. Benzer bir biçimde, mal tesliminde kullanılan bir kamyonetin peşin nakit bedelle satın alınması veya firmanın borçlar hesabında bir azalışın nakit ile gerçekleştirilmesi bir fon kullanımıdır.

Bir firmanın esas itibariyle Tablo 2.3'de gösterildiği gibi üç türlü fon kaynağı ve fon kullanımı söz konusudur. Bir fon kaynağı olarak firma bir borç hesabını artırabilir. Para borçlanarak firma elde edilebilir fonlarını artırır. Bir borç hesabını azaltmak fon kullanımıdır. Örneğin bir firma, mevcut bir borcunu öderse, fonlarını borçlarını azaltmak için kullanmış olur. Bu nedenle borçta bir artış fon kaynağı, borçta bir azalış fon kullanımıdır.

Tablo 2.3
Fon Akım Tablosu

Fon Kaynakları	Fon Kullanımları
Bir borç hesabındaki artış	Bir borç hesabındaki azalış
Bir özsermaye hesabındaki artış	Bir özsermaye hesabı azalışı
Bir varlık hesabındaki azalış	Bir varlık hesabındaki artış

Eğer firma özsermaye hesabını artırır, artan yükümlülük bir fon kaynağıdır. Eğer bir firma özsermaye hesabını azaltıyor ise belki pazardan kendi paylarını satın alıyordur yada temettü ödüyor. Bu ise fon kullanımıdır. Bir varlık hesabını azaltmak da bir fon kaynağı sağlar.

Bir yıllık bir fon tablosu hazırlamak iki yıla ait bilançoyu gerektirmektedir. Tablo 2.1 1993 yılına ait ABC şirketinin fon akım tablosunu hazırlamak için gerekli olan bütün bilgiyi vermektedir. Tablo 2.1'in en sağdaki sütunu bir dönemden diğerine bir hesaptaki değişimi göstermektedir. Bu sütunu ve Tablo 2.3'de verilen ilkeleri kullanarak bir fon akım tablosu hazırlayabiliriz. Tablo 2.4, Tablo 2.1'deki fark sütunundan bütün miktarları almakta ve bunların herbirini fon kaynağı ve fon kullanımı şeklinde sınıflamaktadır. Bundan başka fon kaynakları ve kullanımları Tablo 2.4'de parasal büyüklüklerine göre sıralanmışlardır. Örneği ABC şirketi için 1993 yılındaki en önemli iki fon kaynağı uzun-sürelili borçlardaki artış (2.1 milyar lira) ile borç senetlerindeki artıştır (305 milyon lira). ABC şirketi fonlarının büyük bir kısmını fabrika binalarını genişletmek (2.250 milyon lira) ile stoklarını artırmakta (340 milyon lira) kullanmıştır.

Tablo 2.4
ABC Şirketi Fon Akım Tablosu
(31 Aralık 1992 ' den 31 Aralık 1993 ' e)
(Milyon TL)

FON KAYNAKLARI

Uzun-Dönemli Borçlarda Artış	2.100
Borç Senetlerinde Artış	305
Ödenecek Vergilerde Artış	70
Borçlarda Artış	65
Faaliyetlerden sağlanan net kar	47
Alacaklarda Azalış	40
Pazarlanabilir Menkul Kıymetlerde Azalış	15
TOPLAM KAYNAKLAR	2.642

FON KULLANIMLARI

Sabit Varlıklarda Artış	2.250
Stoklarda Artış	340
Nakitde Artış	35
Tahakkuklarda Azalış	10
Ödenen Temettüleri	7
TOPLAM KULLANIMLAR	2.642

Tablo 2.4'deki bilgi bir istisna ile Tablo 2.1'deki bilançolardan gelmektedir. Fon akım tablosu 1993 yılında ödenen 7 milyon lira temettüyü de göstermektedir. Daha önce belirttiğimiz gibi bir şirketin net karı ya dağıtılmayan karlara yada pay sahiplerine temettü ödemesine gitmelidir. Bilançoda yılın dağıtılmayan karlarındaki değişme 40 milyon liradır. Tablo 2.2, ABC şirketinin 47 milyon lira kazandığını göstermektedir. 1993 yılında pay sahiplerine ödenen temettü ne bilançoda ne de gelir tablosunda görünmemektedir, ama fon akım tablosunda yer almaktadır. Bu, üç temel tablonun uyumlaştırılmasını sağlamaktadır.

Finansal Analiz Teknikleri

Bu bölümün geri kalan kısmında iki mali analiz tekniği incelenecektir. Birinci teknik finansal tabloların yüzde metodu ile iki dönem veya iki tarih itibariyle firmanın performansının hazır bir kıyaslamasına olanak verir. Ayrıca bu farklı firmalar arasında kıyaslamayı olanaklı kılar.

İkinci teknik olan rasyo analizi, firmanın performansını finansal rasyolar ile inceler. *Bir finansal rasyo* bilançodan veya gelir tablosundan alınmış iki finansal değişkenin birbirine oranlanmasıdır.

Yüzde Metodu

Tablo 2.5 firmanın yüzde esasına göre düzenlenmiş bilançosunu göstermektedir. Yüzde bilanço her varlık yada her pasif kaleminin firmanın toplam varlıklarına bölünmesi ile hazırlanır. 1993 sonunda örneğin firmanın varlıklarının yüzde 90,9'ı sabit varlıklardır.

Yüzde bilanço özellikle firmanın varlık ve pasif kompozisyonundaki trendi belirlemede yararlıdır. ABC Şirketinin iki yıl sonundaki durumunu kıyaslırsak, cari varlıkların görece önemini arttırdığını görürüz. Firma cari varlıklarını nakde çevirebileceğinden yüksek düzeyde cari varlıklar firmanın faturalarını ödemede güçlüğe düşme şansını azaltır.

ABC Şirketi 1992 yılında varlıklarının yüzde 4,6'sını cari borçlar ile finanse ederken bu 1993'de yüzde 6,5 olmuştur. Ayrıca uzun-dönemli borçlar önemli ölçüde artmıştır. Gerek cari gerekse uzun-dönemli borçların birlikte artması firmanın borca bağımlılığını önemli ölçüde artırmıştır. Varlıkların borçla finanse edilen kısmı 1993 yılında yüzde 59,5'den yüzde 65,7'ye yükselmiştir. Borçla finansmana artan bağılılığı, ayrıca, özsermaye hesabının yüzde 40,5'den yüzde 34,3'e düşüşü de göstermektedir.

ABC Şirketinin daha ayrıntılı incelenmesi Tablo 2.6 da yer alan yüzde gelir tablosunun gözönüne alınması ile olasıdır. Bu tabloyu hazırlarken farklı gelir tablosu kalemleri satışların yüzdesi olarak ifade edilir. Örneğin, 1993'de satılan malların maliyeti satışların yüzde 82,7' sidir.

Tablo 2.6 iki dönem boyunca satılan malların maliyetinde potansiyel olarak büyük ve tehlikeli bir artışı göstermektedir. Bu oran yüzde 80,0'dan yüzde 82,7'ye çıkmıştır. Bu fark çok büyük gözükmemekle birlikte brüt kârı dramatik bir biçimde etkilemektedir. Satılan malların maliyetinde (COGS) görece olarak yüzde 3,4'lük bir artış $[(82,7-80,0) / 80,0]$ brüt kâr marjının yüzde 20,0'den yüzde 17,3'e gerilemesine ve yüzde 13,5 lik bir görece düşüşüne $[(5 17,3-20,0) / 20,0]$ neden olmuştur. ABC Şirketinin performansını analiz eden finansal yönetici için, COGS deki bu artış acil bir tehlike sinyali olmalıdır.

Tablo 2.5
ABC Şirketinin Yüzde Bilançosu

	31/12/1992	31/12/1993
VARLIKLAR		
Nakit	% 1,3	% 1,3
Pazarlanabilir Menkul Kıymetler	0,7	0,5
Alacaklar	4,1	3,2
Stoklar	2,4	4,1
CARİ VARLIKLAR	8,5	9,1
Sabit Varlıklar	146,5	141,8
Eksi: Birikmiş Amortisman	-55,0	-50,9
TOPLAM SABİT VARLIKLAR	91,5	90,9
TOPLAM VARLIKLAR	100,0	100,0
BORÇLAR VE ÖZKAYNAKLAR		
Borçlar	% 2,4	% 2,4
Borç Senetleri	1,6	3,3
Tahakkuklar	0,4	0,2
Ödenecek Vergiler	0,2	0,6
CARİ BORÇLAR	4,6	6,5
Uzun-Dönemli Borçlar	54,9	59,2
TOPLAM BORÇLAR	59,5	65,7
Ödenmiş Sermaye	7,3	6,2
Dağıtılmamış Karlar	33,1	28,1
ÖZKAYNAKLAR	40,5	34,3
TOPLAM PASİFLER	100,0	100,0

Tablo 2.6
ABC Şirketi Yüzde Gelir Tablosu

	1992	1993
Satışlar	% 100,0	% 100,0
Satılan Malların Maliyeti	80,0	82,7
BRÜT KAR	20,0	17,3
Amortisman	3,3	3,0
Satış Ve Yönetim Giderleri	12,4	10,3
FAİZ VE VERGİ ÖNCESİ KAR	4,3	4,0
Faiz Masrafları	3,7	3,7
VERGİ ÖNCESİ KAR	0,6	0,3
Vergiler	0,2	0,1
NET KAR	0,4	0,2

Yüzde gelir tablosunda dikkati çeken ikinci önemli nokta S ve Y Giderlerinin düzeyidir. Parasal değerlerinin artmasına karşın bu masrafların oranı 1992 yılında yüzde 12,4'den yüzde 10,3'e gerilemiştir. Bu görece düşüşün nedeni satışların S ve Y giderlerinden daha hızlı artmasıdır.

Yüzde gelir tablosunun gösterdiği bir başka ilişki, ABC Şirketinin düşük karlılığıdır. Satışların her 1.000 lirası 1992 yılında 4 lira kazanırken 1993 yılında 2 liraya gerilemiştir. Bunlar özellikle kötü yıllar olmadıkça, ABC Şirketi ciddi güçlüklerle karşı karşıyadır.

Finansal Rasyolar

Yüzde mali tablolara ek olarak finansal yönetici firmanın bazı önemli faaliyet istatistiklerinin genel bir görünümünü elde etmek istediğinde finansal rasyoları kullanır. Zaman içinde bu ölçütleri izleyerek yönetici firmanın performansında önemli trendleri yakalayabilir.

Bu bölümde önemli finansal rasyoları tanıttık ve mali tablolar kullanılarak bunların nasıl hesaplanacağını göstereceğiz. Finansal rasyoları dört ana guruba ayırabiliriz; *likidite, karlılık, kaldıraç, devir hızı rasyoları*.

Likidite Rasyoları

Yöneticilerin likiditenin ölçütü olarak geniş bir biçimde kullandıkları iki rasyo vardır. Bunlar *cari rasyo* ile *çabukluk rasyosu* veya *acid test* olarak isimlendirilmektedirler. Cari rasyo (*current ratio - CR*) aşağıdaki şekilde ifade edilebilir;

$$\text{Cari Rasyo} = \frac{\text{Cari Varlıklar}}{\text{Cari Borçlar}}$$

ABC Şirketinin 1993 yılı sonundaki cari rasyosu $1.475/1.060 = 1,39$ 'dur. Acid test ise şu şekilde ifade edilebilir;

$$\text{Acid Test} = \frac{\text{Cari Varlıklar} - \text{Stoklar}}{\text{Cari Borçlar}}$$

ABC Şirketinin 1993 yılı sonunda acid test rasyosu $(1.475-670) / 1.60 = 0,76$ 'dır.

Bu iki rasyo firmanın cari borçlarını cari varlıkları ile karşılama yeterliğini ve kabiliyetini ölçer. Diğer şeyler eşit iken oran büyüdükçe firma daha güvenli hale gelir.

Acid test isiminden de anlaşılacağı gibi firmanın likiditesini daha hassas bir biçimde ölçer. Bazı hallerde stokların bir kısmının eskimleri nedeniyle, bir kısmının da suistimal yüzünden mevcut olmaması nedeniyle nakde dönüştürülmesi kolay değildir. Bu potansiyel sorunlar nedeniyle, acid test rasyosu, stoklara güvenmeksizin cari borçlarının her lirası için firmanın cari varlıklarından kaç lira yaratacağını görmek için stokları hesaplama dışı tutmaktadır.

ABC Şirketinin likidite rasyoları düşüktür. Kural olarak, bir çok analist cari rasyonun 2,00; acid test rasyosunun ise en az 1,00 olmasının kabaca doğru olduğunu düşünmektedir. Ancak bu rasyoları herhangi birisinin en uygun değeri firmanın özel stratejisine ve firmanın faaliyette bulunduğu endüstriye dayanmaktadır.

Bu rasyolar, trendleri erken teşhis etmekte çok yararlıdırlar. Bu nedenle de firmaya düzeltici hareketleri uygulama ve izleme olanağı sağladıkları için değerli birer araçtırlar. Örneğin 1992 sonunda ABC Şirketinin cari rasyosu 1,83 ve acid test rasyosu 1,31'dir. 1993 yılında her iki rasyo da önemli ölçüde bozulmuşlardır. Bu trend açıkça tehlikelidir ve yönetimin dikkatini çekmelidir.

Kârlılık Rasyoları

Kârlılığın geniş ölçüde ve yaygın bir biçimde kullanılan muhasebe ölçütleri *kâr marjî (profit margin -PM)*; *Varlık getirisi (return on assets -ROA)*; *Özkaynak getirisi (return on equity -ROE)* olarak sıralanabilir.

Kâr marjî şu şekilde hesaplanır;

$$\text{Kâr Marjî} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Toplam Satışlar}}$$

1993 yılı gelir tablosunda $PM = 47/25.280 =$ yüzde 0,19 olarak elde edilir.

Varlık getirisi (varlıkların kârlılığı) rasyosu ise şu şekilde hesaplanır;

$$\text{Varlık Getirisi} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Toplam Varlıklar}}$$

Örneğimizi kullanırsak bu rasyo $ROA = 47/16.625 =$ yüzde 0,3 olarak bulunacaktır. Nihayet özkaynak getirisi (özkaynak kârlılığı) rasyosu da şu şekilde tanımlanabilir;

$$\text{Özkaynak Getirisi} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Özkaynaklar}}$$

ABC Şirketi için $ROE = 47/5.565 =$ yüzde 0,84 olarak bulunur.

Bu üç karlılık rasyosunun herbiri firmanın faaliyetlerindeki başarıyı farklı açılardan değerlendirir. Kâr marjı her liralık satıştan firmanın ne kadar kar sağladığını göstermektedir. Kendi başına kar marjı çok anlamlı değildir, çünkü kâr marjı firmalar ve endüstriler arasında büyük farklılıklar göstermektedir. Örneğin başarılı süpermarketler çok küçük kar marjlarına sahiptirler. Bu ölçütü ve bu kesimde tartışılan diğerlerinin çoğunu yorumlamada, yöneticinin söz konusu rasyonun bir firma için veya endüstri normunun zaman içindeki trendini bilmesi bir gereksinimdir.

Kâr marjına karşı olarak, ROA ve ROE'nin her ikisi de yatırımın bazı ölçütler çerçevesinde getirisini belirlerler. ROA firma tarafından kullanılmış bütün varlıkların getirisini belirlerken, ROE yalnızca pay sahipleri tarafından yapılmış yatırım üzerinde yoğunlaşır.

ABC Şirketinin performansı bütün ölçütlerle yetersizdir. Bir firma yüzde 1'in altında özkaynak getirisi sağlarken hiçbir yatırımcı bundan memnun olamaz. Bu düşük performans, eğer borç verenler bu rasyoların gelecekteki performansın göstergesi olduğuna inanırlarsa firmanın ileride yeni sermaye çekmede güçlüklerle karşılaşacağını da göstermektedir.

Kaldıraç Rasyoları

Kaldıraç (leverage) rasyoları firmanın hangi ölçüde borca dayandığını ölçmektedir. Diğer bütün şeyler eşit iken, yüksek bir kaldıraç rasyosu, daha riskli bir firmayı ifade etmektedir. Çünkü firmanın kazançları dalgalı olsa bile borç ödemeleri sabittir. Sonuç olarak, nakit akımı aşırı bir biçimde azalırsa firma borçlarını ödeyemez ve bu firmayı teknik anlamda güçlüğü düşürür.

Kaldıraçın dört önemli ölçütü vardır: *faizleri kazanma rasyosu (the times interest earned ratio - TIE)*; *borç/varlık rasyosu (debt to assets ratio - D/A)*; *borç/özkaynak rasyosu (debt to equity ratio - D/E)*; *özkaynak çarpanı (equity multiplier - EM)*.

Firmanın faizleri kazanma rasyosu şu şekilde hesaplanır;

$$TIE = \frac{\text{Faiz ve Vergi Öncesi Kar}}{\text{Faiz Gideri}}$$

Faizleri kazanma rasyosu hesaplanırken firmanın faiz ve vergi öncesi karı kullanılır. Çünkü bu kar faizlerin ödenmesini mümkün kılan kardanır. Bu rasyo firmanın faiz ödemelerini kaç kez kazandığını gösteren bir rasyodur. 1993 yılında ABC Şirketinin rasyosu $TIE = 1.015/940 = 1,08$ ’dir. Bunun anlamı ABC Şirketinin ödediği her 1 liralık faize karşılık 1,08 lira kazandığıdır. Bu ise aşırı ölçüde sıkıntı yaratan bir marjı göstermektedir. 1992 de rasyo 1,17’dir. Demekki rasyo 1993 yılında daha da fazla bozulmuştur. Bu nedenle finansal yöneticinin konu üzerinde çok acil olarak durması gerekmektedir.

Diğer kaldıraç rasyoları firmanın finansman yapısı üzerinde durmaktadırlar. Borç/varlık rasyosu (D/A) firmanın varlıklarının hangi oranda borç ile finanse edildiğini gösterir. Borç/özkaynak rasyosu (D/E) ise firmanın borç ve özkaynakla finansmanı arasındaki ilişkiyi gösterir.

$$\text{Borç/Varlık Rasyosu} = \frac{\text{Toplam Borç}}{\text{Toplam Varlıklar}}$$

1993 yılında ABC Şirketinin D/A Rasyosu $10.660/16.225 = 0,657$ dir.

$$\text{Borç/Özkaynak Rasyosu} = \frac{\text{Toplam Borç}}{\text{Özkaynaklar}}$$

Firmanın D/E Rasyosu ise $10.660/5.565 = 1.916$ ’dir.

Bu iki rasyo esas itibarıyla aynı bilgiyi verir. Birisi veri iken diğerini hesaplayabiliriz. Örneğin 0,657’lik bir Borç/Varlık rasyosu firmanın varlıklarının yüzde 34,3’ünü özkaynakla finanse etme zorunluğunu gösterir. Borcun özkaynağa oranı o zaman 0,657/0,343 veya 1.916’ya eşittir. Bu da yukarıda bulduğumuz D/E oranıdır. D/A ve D/E arasındaki ilişki genel olarak şu şekilde yazılabilir;

$$D/A = \frac{D/E}{1 + D/E}$$

Son kaldıraç rasyosu, her bir lira özkaynak için firmanın kullandığı varlığın parasal miktarı olarak tanımlanan özkaynak çarpanıdır (EM);

$$\text{Özkaynak Çarpanı} = \frac{\text{Toplam varlıklar}}{\text{Özkaynaklar}}$$

ABC Şirketi için 1993 yılında EM Rasyosu = $16.225/5.565 = 2,92$ 'dir. Böylece, özkaynağın her lirası için firma 2,92 liralık varlığa sahiptir. Özkaynak çarpanı D/E Rasyosu cinsinden de ifade edilebilir. Bu toplam varlıklar = borç + özkaynak ilişkisinde kolaylıkla çıkarılabilir. Bu nedenle $EM = 1 + D/E$ 'dir.

Devir Hızı Rasyoları

Farklı devir hızı rasyoları firmanın faaliyetlerini yerine getirmede yönetsel etkinliği ölçerler. Bunların başlıcaları *ortalama tahsilat dönemi (average collection period - ACP)*; *stok devir hızı rasyosu (inventory turnover ratio - ITR)* ve *varlık devir hızı rasyosu (asset turnover ratio -ATR)* 'dur.

ACP aşağıdaki şekilde hesaplanır;

$$\text{Ortalama Tahsilat Dönemi} = \frac{\text{Alacaklar}}{\text{Günlük Kredili Satış}}$$

ABC şirketinin 1993 yılındaki *ACP Rasyosu* $520 / (25.280/365) = 7,51$ olarak hesaplanır.

Ortalama tahsilat dönemi bir faturayı tahsil etmek için gerekli olan ortalama zaman miktarını verir. 7,51 gün kredili satış yapan firmalar için son derece düşüktür. ABC şirketi faturalarını tahsil etmekte son derece başarılıdır, ya da kredili satışlar firmanın toplam satışlarında küçük bir paya sahiptir.

Stok devir hızı rasyosu stokların yılda kaç kez satıldığını yada çevrildiğini göstermekte olup şu şekilde tanımlanmaktadır;

$$\text{Stok Devir Hızı Rasyosu} = \frac{\text{Satılan Malların Maliyeti}}{\text{Stoklar}}$$

Stok devir hızı , yıllık satış rakamı yerine yıllık satılan malları maliyeti kavramı ile tanımlamıştır. Bunun nedeni stokların maliyetlere taşınmasıdır. Bu nedenle de maliyet rakamı diğer bir maliyet rakamı ile kıyaslanmalıdır. ABC Şirketinin stok devir hızı ras-

yosu ITR = 20.900 / 670 = 31,19 defadır. 31,19 rakamı oldukça yüksek bir rakamdır ve ortalama bir kalemin stoklarda satılana kadar kaldığı sürenin 11,70 gün olduğunu göstermektedir.

Bu konudaki tipik sorun satışların yavaş olduğu zamanlarda stokların çok büyük olmasından kaynaklanır. Bu sorunu kontrol etmek için firmanın stoklarda satışa kadar geçen gün sayısını hesaplamak çoğunlukla yararlı bir yöntemdir. *Stoklardan satışa kadar geçen gün sayısı yada stoklarda kalma gün sayısı (days of sale in inventory - DSI)* esas itibarıyla stok devir hızı rasyosunun tersidir ve şu şekilde hesaplanır;

$$\text{Satışa Kadar Geçen Gün Sayısı} = \frac{\text{Stoklar}}{\text{Satılan Malların Günlük Maliyeti}}$$

ABC Firmasının 1993 yılında DSI Rasyosu = 670/(20.900/365) = 11,70 olarak hesaplanabilir. Aynı sonuç firmanın 365 gündeki stok devir hızı rasyosundan da çıkarılabilir; O zaman firma 365/31,19 = 11,70 gün satışa kadar geçen gün sayısına sahip olmalıdır. Bu nedenle ITR ve DIS esas itibarıyla aynı bilgiyi verirler.

Varlık devir hızı şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$\text{Varlık Devir Hızı} = \frac{\text{Satışlar}}{\text{Varlıklar}}$$

ABC Şirketinin ATR Rasyosu 25.280/16.225 = 1,56'dır.

Varlık devir hızı rasyosu firmanın her liralık varlığının kaç liralık satış yarattığını göstermektedir. Bu firmanın varlıklarını ne ölçüde verimli kullandığını göstermektedir. ABC Şirketinin ATR rasyosu 1,56 olup bir imalat firması için bu rasyo makul bir rakamdır.

Çok sayıdaki bu rasyonun birbirleriyle ilişkili olduğu belirtmek gerekir. Örneğin D/A ve D/E arasındaki ilişkiyi belirtmiştik. Ama en önemlisi özkaynak getirisi ile diğer üç rasyo arasındaki ilişkidir. Bu ilişki şöyledir;

$$\text{ROE} = \text{PM} \times \text{ATO} \times \text{EM}$$

Bu ilişki karlılık rasyosu (PM) ile kaldıraç rasyosu (EM) ve devir hızı rasyosu (ATR) arasındaki ilişkiyi vermektedir. Bu, yöneticiyi, veri bir özkaynak getirisine götüren faktörleri değerlendirme olanağını verir. ABC Şirketinin ROE si yüzde 0,84'tür. Bu değer üç faktöre ayrıştırılabilir; % 0,84 = % 0,19 x 1,56 x 2,92.

Bu ilişki şunu göstermektedir; Firmanın düşük özkaynak getirisi kar marjı nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Bunun nedeni varlıklarının verimliliği veya kaldıraç kullanması ile ilgili değildir. Bunun teşhisi finansal yöneticinin acilen firmanın kar marjını iyileştirmeye yoğunlaşmasını sağlayacaktır.

Özetle ifade edersek gerek yüzde analizi gerekse rasyo analizi, ABC firmasının bazı sorunlarla karşı karşıya olduğunu göstermektedir. Birincisi, brüt kar marjı aşırı ölçüde düşüktür. Firma mevcut satışları üzerinden yaşamasını sağlayacak bir karlılık elde etmemektedir. Eğer aynı sektördeki diğer firmalar da benzer bir durum gösteriyorlarsa, ABC Şirketinin zayıf performansı diğer firmaları etkileyen faktörlerle aynıdır. Eğer diğer firmalar satışlar üzerinden daha iyi kar sağlıyorsa, ABC Şirketinin yönetimiyle ilgili sorunlar vardır. Kaynağı ne olursa olsun sorun düzeltici bir eylemi gerektirmektedir.

ABC Şirketinin karşılaştığı ikinci temel sorun, faizleri kazanma rasyosu, cari rasyo ve acid test rasyosunun gösterdiği düşük likidite düzeyidir. Yakın gelecekte, ABC Şirketinin borç ödemelerini karşılamada güçlüğü olacaktır. Bu ise firmayı iflase kadar götürebilir.

Rasyo Analizinin Sınırlılığı

Yüzde mali tablolar tekniği ile bu rasyoların hepsi firmanın geçmiş performansı ile birlikte ve sektördeki diğer firmalar ile kıyaslandığında anlamlıdır. Ayrıca bu ölçütlerin de hiçbirisi mutlak anlamda "doğru" değildir. Örneğin, yüksek bir cari rasyo her zaman daha iyiymiş gibi görünmektedir. Bu rasyo ne kadar yüksekse ödeme güçlüğü riski de o kadar düşüktür. Ama, yüksek bir cari rasyo firmanın kaynaklarını etkin olmayan bir biçimde kullanmasına da yol açabilir.

Finansal tabloları analiz ederken süsleme taktikleri karşısında her zaman dikkatli olmak gerekir. Örneğin, cari rasyoyu artırmanın yada iyileştirmenin basit bir yöntemi mali yılın son günlerinde uzun-sürelili bir kredi almak ve ertesi yılın ilk günlerinde bunu geri ödemektir. Kredi ile elde edilen fonlar nakit değerler içinde tutulursa cari rasyo yükselecek ve rasyolar firmanın likidite durumunu doğru bir biçimde yansıtmayacaktır. Bu nedenle rasyolar bir bütünün parçası olarak değerlendirilmeli ve izole edilmiş bir şekilde düşünülmemelidir.

BÖLÜM 3

FİNANSAL PLANLAMA

Finansal yönetici rakiplerinin olduğu kadar kendi firmasının da mevcut durumunu analiz edebilmelidir. Ayrıca şirketinin finansal geleceğini de planlayabilmelidir. Örneğin, bazı firmaların mevsimlik olarak stok ve alacakları büyümektedir. Finansal yönetici bu gereksinimleri anlamalı ve fonlara gereksinim doğmadan önce bunların en iyi finansman yollarını aramalıdır. İşletme sermayesinin finansmanını planlamak finansal yöneticinin önemli bir sorumluluğudur. Bu bölümde bu konuya ilişkin bazı temel teknikler tanıtılacaktır.

Bir şirketin karşılaştığı en kötü durumlardan birisi nakitini tüketmesidir. Bu durum ortaya çıktığında, firma ödemelerini zamanında ve koşullara uygun bir biçimde yerine getiremeyeceği için bu güçlük firmanın iflasına bile neden olabilir. Finansal yönetici firmanın gereksinimleri için yeterli nakte sahip olmasını sağlamakla sorumludur. Doğal olarak, bu planlamayı gerektirir. Gelecekteki nakit gereksinimlerini planlamanın yararlı bir aracı nakit bütçesidir ve bu bölümde nakit bütçesinin nasıl hazırlanacağı ve nasıl kullanılacağı açıklanacaktır:

Finansal yöneticiler firmanın genel olarak finansal başarısını planlamalıdır. Bu nedenle finansal yöneticinin sürekli karlılığı planlaması bir gereksinimdir. Kar planlamasında tipik olarak *proforma finansal tablo* kullanılmaktadır. Örneğin finansal yönetici, gelecek bir yıllık dönem için proforma bir bilanço hazırlar ve bunda firmanın beklenen mali durumunu gösterir. Bu bölümde proforma finansal tabloların kullanımı açıklanacaktır.

Finansal Planlamanın Aracı Olarak Nakit Bütçeleri

Bir önceki bölümde tartıştığımız ABC Şirketini ele alalım. Bu şirketin 1993 yılı satışları 25.280 milyon liradır. Yönetim 1994 yılında satışların yüzde 7 artacağını ve 27.050 milyon lira olacağını öngörüyor. Bu projeksiyon doğru olsa bile, kredili satış yaparsa firma, ödemeleri tahsil edene kadar bu satışların bir kısmı nakit sağlamayacaktır. Ayrıca yıl boyunca satışların bazen yükselmesi bazen de alçalması nedeniyle firmanın çalışma sermayesi düzeyi dalgalanacaktır. Finansal planlama, yıl boyunca ne zamanlarda ne kadar nakite sahip olunacağını belirleyen bu faktörleri dikkate almalıdır.

Tablo 3.1
ABC Şirketi Bilançosu
31 Aralık 1993
(Milyon TL)

VARLIKLAR	
Nakit	210
Pazarlanabilir Menkul Kıymetler	75
Alacaklar	520
Stoklar	670
CARİ VARLIKLAR	1.475
Sabit Varlıklar	23.00
Eksi: Birikmiş Amortisman	-8.250
TOPLAM SABİT VARLIKLAR	14.750
TOPLAM VARLIKLAR	16.225
BORÇLAR VE ÖZKAYNAKLAR	
Borçlar	390
Borç Senetleri	530
Tahakkuklar	40
Ödenecek Vergiler	100
CARİ BORÇLAR	1.060
Uzun-Dönemli Borçlar	9.600
TOPLAM BORÇLAR	10.660
Ödenmiş Sermaye	1.000
Dağıtılmamış Karlar	4.565
ÖZKAYNAKLAR	5.565
TOPLAM PASİFLER	16.225

Yıl boyunca yalnızca nakit girişleri dalgalanmaz zaman içinde nakit talebi de değişir. Örneğin Tablo 3.1'de yer alan ABC Şirketinin 1993 yılı bilançosu firmanın cari borçlarının 1.060 milyon lira olduğunu göstermektedir. Bunlar, izleyen yıl içinde herhangi bir zamanda ödenecektir. Firmanın bunları ne zaman ödemek zorunda olduğunu bilmiyoruz. Eğer bütün borçlar 1 Ocak 1994 günü ödenmek zorunda olsa idi, bilançoda firmanın nakit mevcudu 210 milyon lira gözüktüğünden, ABC Şirketi nakit yetersizliğinden kaynaklanan çok ciddi bir güçlüğüne içine düşerdi.

Nakit giriş ve nakit çıkışlarının düzeyindeki dalgalanma sorunlarının yanısıra firmanın planlarını gerçekleştirememesi de olasıdır. Firma satışlarının yüzde 7 artacağını planlarken bu gerçekleşemeyebilir. Çoğunlukla firmalar gelecek yıldaki satışlarını yüksek tahmin ederler. ABC Şirketi bunu yaparsa, bu firmayı ciddi bir nakit yetersizliğine sürükler. Bu nedenle firma bir nakit ihtiyat stokuna sahip olmayı planlamalıdır.

Nakit gereksinmelerini planlamak ve nakit çıkışları ile nakit girişlerini dikkate almak bir **nakit bütçesi** gerektirir. Nakit bütçesi belirli bir dönemdeki nakit giriş ve çıkışlarının planıdır. Firmalar genellikle gelecek yılın her ayı için bir nakit bütçesi hazırlarlar. Bazı firmalar nakitin onlar için önemine göre, haftalık hatta günlük olarak nakit akımlarını planlayan nakit bütçelerini kullanırlar.

Nakit Bütçesinin Hazırlanması

Nakit bütçesinin hazırlanmasında ilk adım olarak firma nakit bütçesinin planlama boyutuna göre her dönem için satışlarının bir tahminini hazırlamalıdır. Tablo 3.2 aylık esasa göre ABC Şirketinin satış kalıbını, 1993 fiili satışları ile 1994 yılı satış projeksiyonlarını göstermektedir.

Tablo 3.2'de görüldüğü gibi, ABC Şirketi satışlarında çok güçlü bir mevsimlik yapı yaşamaktadır. Satışlar ilkbaharda ve yazın başında en yüksek görünmektedir. Örneğin satışlar Haziran ayında Ekim ayından 11 kat yüksektir. Bu satış kalıbı tipik olarak yaz aylarında kullanılan bir ürünü satan firmanın satış kalıbıdır. Satışların bu dağılımının nedeni ne olursa olsun nakit girişleri yıl içinde çok dengesiz dağılacaktır. Büyük ölçüde değişken satışlar nakit gereksinmelerini planlamayı daha da önemli hale getirmektedir. Bunda başarısızlık ciddi sorunlar doğurur.

Tablo 3.2
ABC Şirketi - Satışların Aylık Dağılımı
(Milyon lira)

Ay	Satışların Tarihsel Olarak %'si	Fiili Satışlar 1993	Tahmini Satışlar 1994
Ocak	0,05	1.264,0	1.325,5
Şubat	0,07	1.769,6	1.893,5
Mart	0,10	2.528,0	2.705,0
Nisan	0,12	3.033,6	3.246,0
Mayıs	0,16	4.044,8	4.327,9
Haziran	0,22	5.561,6	5.950,9
Temmuz	0,07	1.769,6	1.893,5
Ağustos	0,07	1.769,6	1.893,5
Eylül	0,05	1.264,0	1.325,5
Ekim	0,02	505,6	541,0
Kasım	0,04	1.011,2	1.082,0
Aralık	0,03	758,4	811,5

Satışların projeksiyonu yada tahmini satışlar verildiğinde, nakit bütçesinin hazırlanmasındaki ikinci adım bu satışların gerçekte ne zaman nakit yaratacağının tahminini yapmaktır. Eğer firma kredili satış yaparsa, nakit ödemelerini tahsilatta gerçekte bir gecikme olacaktır. ABC Şirketi müşterileri ile uzun bir zamandır iş yapmaktadır ve satıştan itibaren iki ay içinde ödeme yapacaklarını öngörebilir. Geçmişin deneyimlerine dayanarak, satışların ödeme yapısının şu şekilde olduğu kabul edilmektedir;

Ödemenin Yapıldığı Ay	Satış Yüzdesi
Satışın yapıldığı ay	15
Satış izleyen ay	35
Satıştan sonraki ikinci ay	50
Toplam	100

31 Aralık 1993'de firma nakit bütçesini hazırlarken, Kasım ve Aralık aylarının satışlarının bedellerini henüz bütünüyle tahsil etmemiştir. Bu nedenle bu ayların satışlarından yapılacak tahsilat 1994 yılının nakit bütçesini etkileyecektir. Bunu daha açık bir biçimde görmek için 1.011.200.000 liralık satışın Kasım 1993'de yapıldığını gözönüne alalım. Yukarıdaki ödeme yapısına göre, firma bu satışlardan Tablo 3.3'de gözüken şekilde nakit tahsilatı yapacaktır. Her ay yapılacak tahmini satışlar ile ödeme yapısını (veya satışların tahsilat yapısını) bilmek finansal yöneticiye nakit tahsilatları bütçelemek için yeterli bilgi verecektir.

Tablo 3.3
ABC Şirketinin Kasım 1993 Satışlarının
Nakden Tahsilatı
(000 Lira)

Kasım 1993 Satışları : 1.011.200
Kasım 1993 Satışlarının Tahsili:

Ay	% Tahsilat	Nakit Miktar
Kasım 1993	15	151.680
Aralık 1993	35	353.920
Ocak 1994	50	505.600

Üçüncü adım, tahmini nakit girişlerini hesaplamak için tahmini satışları ve ödeme yapısına ilişkin bilgiyi kullanmaktır. Tablo 3.4 ABC Şirketini, 1994 yılının ilk dört ayı için tahmini nakit girişlerini göstermektedir. Mart ayında nakit girişlerinin 1.746.000.000 lira olacağı tahmin edilmektedir. Bu rakamı Mart ayında yapılacak satışların % 15'i, Şubat ayında yapılacak satışların % 35'i, Ocak ayında yapılacak satışların % 50'si sağlamaktadır.

Dördüncü adım ödemelerin bir planını yapmaktır. Daha önce gördüğümüz gibi ABC Şirketinin 1993 yılı sonunda bazı borçları bulunmaktadır. Firmanın bu yükümlülükleri karşılamak için yapması gereken ödemelerinin zamanlaması nakit bütçesi için önemli bir sorundur. Tablo 3.5 ABC Şirketinin 1994 yılının ilk 4 ayı içinde yapması gereken nakit ödemelerinin bir tahminini vermektedir. Firmanın faaliyetinin mevsimlik yapısı nedeniyle yılın ilk aylarında imalatta artan maliyetler söz konusudur. Bunun yanısıra yüksek ilkbahar ve yaz satışlarına malları hazırlamak ücret ödemelerinin yükselmesine yol açmaktadır.

Tablo 3.4
ABC Şirketi
Satışlardan Tahmini Nakit Tahsilatları
(Milyon lira)

Ay (1994)	Ocak	Şubat	Mart	Nisan
Tahmini Satışlar	1.353	1.894	2.705	3.246
Nakit Tahsilatlar:				
Nakit (Peşin) Satışlar (%15)	203	284	406	487
Önceki Aydan				
Tahsilat (%35)	265	474	663	947
İki Ay Öncekinin				
Tahsili (%50)	506	379	677	947
Toplam	974	1.137	1.746	2.381

Tablo 3.5
ABC Şirketi
Tahmini Nakdi Ödemeler
(Milyon lira)

Ay (1994)	Ocak	Şubat	Mart	Nisan
Satıcılara Ödemeler:				
Nakit (Peşin)	75	225	380	75
1 Ay gecikmeli	60	80	435	95
2 Ay Gecikmeli	40	90	150	125
Maaş ve Ücretler	350	480	560	530
Kira Masrafı	185	185	185	185
Vergi Ödemeleri	-	-	29	-
Faiz Ödemeleri	40	40	520	-
Borç Senetleri	-	-	450	-
Toplam Ödemeler	750	1.130	2.709	1.010

ABC Şirketinin eğer bir nakit sorunu varsa, bu muhtemelen Mart ayında ortaya çıkacaktır. Bu ayda satışlar kış olduğu için hala düşüktür ve satış mevsimi için hazırlanmaktan kaynaklanan yüksek hammadde ve işgücü masraflarına sahiptir. Bunun yanı sıra Mart ayı bir başka açıdan da sorunludur. Bu ay vergi ayıdır ve yüksek faiz ödemesinin yapılması gereken bir aydır. Ayrıca borç senetlerinin vadesi de bu ayda gelmektedir. Sonuç olarak Mart ayının nakit giriş ve çıkışlarını kıyaslırsak görürüz ki, nakit çıkışları nakit girişlerinden 963 milyon lira (2.709-1.746) daha fazladır. ABC Şirketi bu nakit yetersizliğini aşabilmek için önceden planlama yapmalıdır.

Nakit bütçesini hazırlamadaki beşinci ve nihai adım tahmini nakit girişleri ile tahmini nakit çıkışlarını dönemin başındaki nakit imkanı ile birleştirmektir. Tablo 3.6'da 1. Sıra her ay için başlangıçtaki nakit miktarını göstermektedir. Ocak ayında bu 31 Aralık 1993 tarihli bilançoda gözükten nakit miktarıdır. 2. Sıra firmanın her dönem (ay) beklediği nakit tahsilatlarını (Tablo 3.4'den alınmıştır) göstermektedir. Herhagi bir ay için başlangıç nakdi ile o ayın nakit tahsilatlarının toplanması (3. Sıra) o ay için kullanılabilir nakit olanaklarını verir. Şubat ayında firma nakit ödemelerini karşılamak için 1.571 milyon liraya (434+1.137) sahiptir.

Tablo 3.6
ABC Şirketi
Nakit Bütçesi
(Milyon lira)

Ay (1994)	Ocak	Şubat	Mart	Nisan
1. Başlangıç Nakti	210	434	441	(522)
2. Nakit Tahsilatlar	974	1.137	1.746	2.381
3. Nakit Olanığı	1.184	1.571	2.187	1.859
4. Nakit Ödemeleri	750	1.130	2.709	1.010
5. Kalan Nakit	434	441	(522)	849
6. En az Nakit Bakiyesi	100	100	100	100
7. Fazla (eksik) Nakit	334	341	(622)	749

4. Sıra, Tablo 3.5'de hesaplanmış olan tahmini nakit ödemelerini göstermektedir. Bu miktarı nakit olanağından çıkarırsak 5. Sıradaki her ayın sonunda kalan nakit miktarını buluruz. Bu kalan nakit miktarı izleyen ayın başlangıç naktini oluşturmaktadır. Örneğin

Ocak ayının kalan nakit bakiyesi 434 milyon lira Şubat ayının başlağıç naktini oluşturmaktadır.

Bunun yanı sıra firma planlama hatalarına karşı bir ihtiyat oluşturmak amacıyla en az bir nakit mevcudu bulundurmak isteyebilir. ABC Şirketi 6. Sırada gösterildiğı gibi en az 100 milyon lira nakit bakiyesini korumak istemektedir. Bu nedenle firmanın gereksinmesi olan nakit miktarını yada fazla nakit miktarını bulmak için en az nakit bakiyesi kalan nakitten düşülür. Eğer firmanın fazla nakti varsa bunu getiri sağlayacak bir biçimde kullanılabilir. Eğer fazla nakti yoksa firma borçlarını karşılamak ve en az nakit bakiyesi muhafaza edebilmek için gerekli nakdi bulmalıdır. Nakitteki fazlalık ve eksiklik 7. Sırada gösterilmiştir.

Ocak 1994 ayında ABC Şirketinin nakit olanağı 1.184 milyon lira iken nakit ödemeleri 750 milyon liradır. Bu dönem sonu nakdinin 434 milyon lira olmasını sağlamaktadır. Bunun 100 milyon liralık kısmı öngörülmeven durumlar için en az nakit bakiyesidir. Bu nedenle ABC Şirketi 334 milyon lira olan fazla nakit bakiyesini daha fazla kar sağlamak için kullanabilir.

Tablo 3.6'da görüldüğü gibi ABC firmasının Mart 1994 de nakit yetersizliğı vardır. Nakit bütçesine göre, firma Mart ayında 622 milyon liraya gereksinme duymaktadır. Bu geçici bir yetersizliktir, çünkü Nisan ayında nakit bütçesi fazlalık göstermektedir. Bu nedenle ABC Şirketi bu geçici finansman gereksinmesini karşılamak için bir aylık bir kredi bulmak zorundadır.

Firmanın nakit gereksinmelerini karşılamada nakit bütçesi önemli bir yere sahiptir. Nakit bütçesi olmaksızın yönetici finansman gereksinmesini önceden göremez. Örneğin ABC Şirketi Mart ayındaki nakit gereksinmesini nakit bütçesi yapmadan göremezdi ve borçlarını karşılamakta yeterli nakde sahip olamazdı. Mart ayında vadesi gelen senedi ödeyememek firmanın kredi değerliliğı ve şöhretinde ciddi sonuçlara yol açabilirdi.

Proforma Mali Tablolar

Proforma tablo, cari satış ve giderlerin öngörüsünü yansıtan projekte edilmiş yada tahmini bir mali tablodur. Firmanın gelecekteki mali durumunu sezinlemede ve firmanın faaliyetlerini planlamada yararlı bir araçtır. Örneğin, gelecek yıla ilişkin bir proforma gelir tablosu cari satış ve gider tahminlerinin karşılanması halinde firmanın performansını özetleyecektir. Gelecek yılın bir proforma bilançosu ise ilgili tarih itibariyle firmanın beklenen mali durumunu özetleyecektir.

Bu proforma finansal tabloları bir tahmin aracı olarak kullanmanın yanı sıra firma bunları yönetim aracı olarak da kullanır. Eğer yönetim bunları cari satış ve masraf tahminlerine dayanarak hazırlarsa ve sonuç tatmin edici olmaz ise o zaman yönetim daha iyi bir

sonuç sağlamak için mevcut planlarını değiştirme ihtiyaçı duyacaktır. Bu bölümde ABC şirketi örneğini kullanmaya devam ederek proforma finansal tabloların hazırlanmasını göstereceğiz.

Proforma Gelir Tablosu

Normal olarak pazarlama departmanı tahmini satışların makul olup olmadığını belirlemede önemli bir işleve sahiptir. Satışlar da tahmini olarak % 7 bir artışla ABC şirketi, satışlarının 1993 yılında 25.280 milyon liradan 1994 yılında 27.050 milyon liraya çıkacağını planlamaktadır. Gelecekteki gelir ve giderleri tahmin etmenin bir yolu geleceğin geğmişe benzer olacağını varsaymaktır. Proforma gelir tablosunda bunun anlamı geğmişteki masrafların satışlara olan rasyosunun gelecekte de devam edeceğidir. Firmanın faaliyetlerinde önemli bir değişme olmaz ise bu makul ve kabul edilebilir bir varsayımdır. Tablo 3.7, 1993 yılının fiili gelir tablosu ile bunun yüzde yöntemiyle hazırlanmış şeklini göstererek bunu ifade etmektedir. Bunlara ek olarak son sütun 1994 yılının tahmini gelir tablosunu göstermektedir.

Bu gelir tablosunda tahmini satışlar yüzde 7 artışı yansıtarak 27.050 milyon lira olmaktadır. Yönetici geğmişteki gider rasyolarının aynen gelecekte de geçerli olduğunu varsayarak tabloyu hazırlayabilir. Tablo 3.7'deki tahmini gider ve kar rakamları, ortadaki sütünde yer alan 1993 rasyolarının 1994 yılı tahmini satış rakamı olan 27.050 milyon liraya uygulanması ile hesaplanmıştır.

Finansal yönetici, bir finansal tablo hazırlarken satışların yüzdesi yöntemini kullanmada çok dikkatli olmalıdır. Çünkü bazı hesaplar satışlarla doğru orantılı olarak artmayabilir. Örneğin amortisman masraflarının 1994 yılında yüzde 3 oranında kalacağını varsaydık. Bu eğer firma 1993 yılında tam kapasite ile çalışmışsa belki makul bir varsayım olabilir. Tam kapasitedeki bir üretimde firma satışlarını artırmak için ilave makinalar almak zorunda olduğundan bu amortisman masraflarında bir artışla sonuçlanabilir. Eğer firma 1993 yılında atıl kapasiteye sahip olmuş olsaydı, ilave makine yatırımı yapmaksızın satışlarını artırabilirdi ve bu da amortismanların 1994'de yükselmesine yol açmazdı. Ayrıca eğer firma hızlandırılmış amortisman yöntemini kullanıyorsa amortisman masrafları düşecektir.

Proforma Bilanço

Proforma bilançonun hazırlanması önceki bilanço ile proforma gelir tablosu dahil olmak üzere değişik kaynaklardan bilgi gerektirmektedir. Bu bölümde ABC şirketinin 31 Aralık 1994 tarihli proforma bilançosunun hazırlanmasını göstereceğiz.

İsminin de ifade ettiği gibi, temel gereksinme bilanço denkliğidir. Yönetim bu denkliği geğerleştirmek için bir çok varlık ve pasif hesaplarını değiştirebilir. Bir kaç pratik varsayım yaparak süreci basitleştireceğiz.

Tablo 3.7
ABC Şirketi 1993 Gelir Tablosu ile
1994 Proforma Gelir Tablosu
(Milyon TL)

	1993		1994
	Fıllı	%	Tahmini
Satışlar	25.280	100,0	27.050
Satılan Malların Maliyeti	20.900	82,7	22.370
BRÜT KAR	4.380	17,3	4.680
Amortisman	750	3,0	812
Satış Ve Yönetim Giderleri	2.615	10,3	2.786
Faiz Masrafları	940	3,7	1.001
VERGİ ÖNCESİ KAR	75	0,3	81
Vergiler	28	0,1	30
NET KAR	47	0,2	51

Birinci varsayım ABC Şirketinin yeni sermaye artırımına gitmeyeceği ve yeni uzun-sürelı borç almayacağıdır. Bu nedenle bu hesaplar değişmeyecektir. İkinci varsayım, yönetim, bilançonun varlıklar (aktif) tarafını dengelemek için pazarlanabilir menkul kıymetler hesabını düzeltmeyi planlamaktadır. Örneğin firma kendisi için gerekli olan-dan daha fazla nakit bakiyesine sahip olursa, bu fazla kısmı pazarlanabilir menkul kıymetlere yatıracaktır. Eğer tersi olur ve firma nakite gereksinim duyarsa, bunu karşılamak için yeterli miktarda pazarlanabilir menkul kıymet satacaktır. Ayrıca yönetim bilançonun pasif tarafındaki düzeltmeyi borç senetleri (krediler) hesabı ile yapmayı planlamaktadır. Bu varsayımları kullanarak, diğer varlık ve borç kalemlerinin düzeylerini belirleyerek, bir başka deyişle tahmin ederek, proforma bilançoıyü hazırlayabiliriz. Bun-ların herbirini ayrı ayrı inceleyebiliriz;

Nakit; Firmanın nakit düzeyi satışlarla artar ve bunun da satışlarla doğru orantılı ola-rak artığını varsayıyoruz. Satışlar 1994 yılında yüzde 7 daha yüksek olacağından nakit düzeyi de yüzde 7 artırılmalıdır. Firma 1993 yılı sonundaki 210 milyon lira olan nakit düzeyinin 1994 yılı sonunda 224.700 bin liraya yuvarlak olarak 225 milyon liraya çıkacağıı beklemektedir.

Alacaklar; ABC Şirketinin satış bedellerinin yüzde 35'ini satışları izleyen birinci ayda, yüzde 50'sini ise satışları izleyen ikinci ayda tahsil ettiğini biliyoruz. Bu bilgiyi

kullanarak firmanın 31 Aralık'ta sahip olacağı alacakların tutarını tahmin edebiliriz. Kasım'da yapılan satışların yüzde 15'i Kasımda, yüzde 35'i Aralıkta tahsil edilecektir. Kasım satışlarının yüzde 50'si yıl sonunda alacak olarak kalacaktır. Kasımda yapılacak tahmin edilen satışlar 1.082 milyon olduğundan, bu 31 Aralık tarihinde 541 milyon alacak yaratacaktır. ABC Şirketi Aralıkta yaptığı satışların yüzde 15'ini o ay tahsil eder ve bunun yüzde 85'i ise 31 Aralık tarihinde alacak olarak kalır. Tahmini Aralık ayı satışları 811.500 bin lira olduğundan bunun ay sonunda yarattığı alacak miktarı ise 690 milyon liradır. Tablo 3.8 bu hesaplamaları özetlemekte ve 1994 yılı sonunda satışların 1.231 milyon lira olacağını göstermektedir.

Alacaklar 1993 yılı sonunda 520 milyon lira iken iki katı artarak 1.231 milyon liraya çıkacağı beklenmektedir. Bu hesaptaki olağanüstü artış finansal yöneticinin dikkatini çekmelidir. Özellikle alacakların tahsilat dönemi değişmemişse, alacakların satışlar ile doğru orantılı artması gerektiğini düşünen bir kimse alacakların da yüzde 7 oranında artması gerektiğini bekleyebilir. Bu sapmayı açıklamak için 1993 yılı sonundaki alacak tahsilatının olağanüstü bir şekilde hızlı olmuş olduğunu varsayabiliriz.

Stoklar; Firmanın stok düzeyinin satışlarının düzeyi ile doğru orantılı olarak arttığını varsayıyoruz. Satışlardaki yüzde 7 artışla bunun anlamı stoklar düzeyinin 1993'de 670 milyon liradan 1994 yılında 716.900 bin liraya yükseleceğidir. Daha sonra stokların yönetimi ile ilgili bölümde inceleyeceğimiz gibi, satışlar ve stoklar arasındaki doğrusal ilişki çok uygun olmayabilir. İleride inceleyeceğimiz modele göre stoklar, satışların kare kökü ile orantılı olarak artmalıdır. Bu ayrımı burada ihmal ediyoruz.

Tablo 3.8
XYZ Şirketinin 1994 Proforma Bilançosu
İçin Alacakların Hesaplanması
(Milyon TL)

Satış Ayı	Tahmini Satış	31 Aralıkta Tahsil Edilmemiş Kısım %	Alacaklara İlave
Kasım	1.082.000	50	541.000
Aralık	811.500	85	689.775
		Toplam	1.230.775
		Yuvarlanmış Toplam	1.231.000

Sabit Kıymetler; ABC Şirketi 1994 yılında sabit kıymetlere herhangi bir ilave yapmayı planlamamaktadır. Bu nedenle bu varlık kategorisi 23 milyar lira olarak kalmaktadır.

Birikmiş Amortismanlar; Firma varlıklar için önceden belirlenen bir sistem dahilinde amortisman ayırmaktadır. Amortisman bu sistem çerçevesinde hesaplanır ve birikmiş amortismanlara ilave edilerek yıl sonu tahmini birikmiş amortismanlar hesaplanır. 1994 yılı için ayrılacak amortisman 812 milyon lira olup bunun ilavesi ile birikmiş amortismanlar 9.062 milyon liraya çıkmaktadır.

Borçlar; Satışlarda tahmini artış ile, ABC Şirketi daha çok hammaddeye gereksinim duyar. Mevcut ödeme politikaları değişmedikçe, gelecek yılın borçları da bu yılınkinden yüzde 7 daha büyük olmalıdır. Eğer bu böyle ise, o zaman borçlar yüzde 7 artarak 390 milyon liradan 417.300 bin liraya çıkar.

Tahakkuklar; ABC Şirketi borçların satışlarla birlikte artmasını bekliyorsa tahakkuklar da aynı şekilde artacaktır. Örneğin tahakkuklardaki bu artış firmanın 1994 'de yapmayı planladığı daha fazla satış hacmi için daha fazla işçi kullanacağını yansıtabilir. Yüzde 7 artışla tahakkukların tahmini düzeyi 43 milyon lira olacaktır.

Ödenecek vergiler; Gelir arttıkça vergiler de artar. Bu nedenle ABC Şirketi daha yüksek bir vergi-öncesi karı planlıyorsa, vergileri yüzde 7'den daha büyük oranda artabilir. Bu miktarı belirleyen firmanın karı ile faaliyetlerinde ödediği diğer vergilerdir. 1994 yılında vergilerin yüzde 10 artarak 110 milyon lira olacağı varsayılmıştır.

Dağıtılmamış karlar; ABC Şirketinin karı varlık büyüklüğüne göre son derece düşük olup, 1994 yılında 51 milyon lira olacağı beklenmektedir. Yüzde 3 oranında kar payı dağıtılacağı varsayılırsa, ortaklara ödenecek kar payı 30 milyon lira olur. Kalan 21 milyon liranın eklenmesi ile dağıtılmayan karlar hesabının toplamı 4.565 milyon liradan 4.586 milyon liraya yükselir.

Bütün yukarıdaki varsayımlar dikkate alınarak hazırlanan geçici ve henüz tamamlanmamış olan 31 Aralık 1994 tarihinin proforma bilançosu Tablo 3.9'da verilmiştir.

Tamamlanmış varlık ve borçlar için gösterilen verilere göre varlıkların toplamı 16.111 milyon lira, toplam pasifler ise 15.756 milyon liradır. Bu rakamlar pazarlanabilir menkul kıymetler ile borç senetlerini içermemektedir. Bilanço denkliği sağlanması gerektiğinden şu denklik aranmalıdır;

$$16.111 \text{ milyon} + \text{Pazarl. Menk. Kıymet.} = 15.756 \text{ milyon} + \text{Borç Senetl.}$$

Başka bir ifadeyle de denklik şu olmalıdır;

$$\text{Borç Senetl.} - \text{Pazarl. Menk Kıymet.} = 355 \text{ milyon}$$

Farklılık 355 milyon (16.111- 15.756) olduğu sürece şirket bu iki dengeleyici hesabın herhangi bir kombinasyonunu seçme olanağına sahiptir. Firmanın olası en düşük borç senetleri (kredi) düzeyini seçeceğini varsayabiliriz. Bu varsayımla firma pazarlanabilir menkul kıymetlerini sıfıra indirecektir. Bunun sonucu olarak borç senetleri 1994 yılı sonunda 355 milyon lira olacaktır. Bu ilave bilgilerle hazırlanan nihai proforma bilanço ise Tablo 3.10'da verilmiştir.

Tablo 3.9
XYZ Şirketi Geçici Proforma Bilançosu
31 Aralık 1994
(Milyon TL)

VARLIKLAR	
Nakit	225
Alacaklar	1.231
Stoklar	717
Pazarlanabilir Menkul Kıymetler	? Dengeleyici Kalem
CARİ VARLIKLAR	2.173 + Paz.M.K.
Sabit Varlıklar	23.000
Eksi: Birikmiş Amortisman	-9.062
TOPLAM SABİT VARLIKLAR	13.938
TOPLAM VARLIKLAR	16.111 + Paz. M. K.
BORÇLAR VE ÖZKAYNAKLAR	
Borçlar	417
Borç Senetleri	? Dengeleyici Kalem
Tahakkuklar	43
Ödenecek Vergiler	110
CARİ BORÇLAR	570 + B.Sen.
Uzun-Dönemli Borçlar	9.600
TOPLAM BORÇLAR	10.170 + B.Sen.
Ödenmiş Sermaye	1.000
Dağıtılmamış Karlar	4.586
ÖZKAYNAKLAR	5.586
TOPLAM PASİFLER	15.756 + B.Sen.

Finansal Planlama ve Proforma Tablolar

Burada ABC Şirketi örneğini kullanarak proforma finansal tabloların finansal planlamaya ilişkin olarak bazı etkilerine kısaca değineceğiz.

Tablo 3.10'daki proforma bilanço firmanın likiditesinde bir iyileşme olduğunu göstermektedir. Ayrıca firmanın fabrika ve ekipmanlarını modernize etmekten kaçın-

Tablo 3.10
XYZ Şirketi Proforma Bilançosu
31 Aralık 1994
(Milyon TL)

VARLIKLAR

Nakit	225
Alacaklar	1.231
Stoklar	717
Pazarlanabilir Menkul Kıymetler	0
CARI VARLIKLAR	2.173
Sabit Varlıklar	23.000
Eksi: Birikmiş Amortisman	-9.062
TOPLAM SABİT VARLIKLAR	13.938
TOPLAM VARLIKLAR	16.111

BORÇLAR VE ÖZKAYNAKLAR

Borçlar	417
Borç Senetleri	335
Tahakkuklar	43
Ödenecek Vergiler	110
CARI BORÇLAR	925
Uzun-Dönemli Borçlar	9.600
TOPLAM BORÇLAR	10.525
Ödenmiş Sermaye	1.000
Dağıtılmamış Karlar	4.586
ÖZKAYNAKLAR	5.586
TOPLAM PASİFLER	16.111

dığına ilişkin kararı da yansıtmaktadır. Eğer ABC Şirketi 1994 yılının faaliyet planlarını gerçekleştirirse alacakları büyük ölçüde artacak ve mevcut borç senetlerinin (kredi) büyük bir kısmını geri ödeyecektir. Bu önlemler firmanın likiditesini büyük ölçüde artıracaktır. Cari rasyo 1993 yılı sonunda 1,39 iken 1994 sonunda 2,35'e yükselecektir. Firma bu nedenle çok yetersiz bir likidite durumundan yeterli bir likidite durumuna ulaşacaktır.

Planlanan uygun likidite ile yönetim 1994 yılında fabrika ve ekipmanını yenileyebilirdi. Ayrıca, beklenen fazla likiditeyi kullanmanın diğer seçenekleri de vardır. Örneğin daha fazla temettü ödemek, menkul kıymet yatırımı yapmak, borçları ödemek gibi.

Analizimizde ulaştığımız nokta açısından ABC Şirketinin yöneticileri sabit kıymet yatırım yapma seçeneğini gözönüne alabilirler. Yöneticiler revize edilmiş bir nakit bütçesine yatırım harcamalarını dahil edebilirler ve bu planlarını yansıtabilecek biçimde yeni proforma finansal tablolar hazırlayabilirler. Planlamaya ilişkin temel nokta, firmanın proforma finansal tabloları ve nakit bütçesini planlama sürecini kolaylaştırmak amacıyla kullanabileceğidir. Bu tabloları ve planları hazırlayarak, yönetici, değişik alternatiflerin etkilerine ilişkin yaklaşımlar sağlayabilir ve fikir edinebilir.

Firmanın faaliyetinin planlanması en iyi genel planı elde etmek için firmanın kaynakları kullanmada rekabet eden bir çok talebi dengelemeyi gerektirmektedir. Planlama sürecini kolaylaştırmak için, birçok firma daha karmaşık teknikler kullanmaya başlamıştır. Örneğin bilgisayarlaştırılmış finansal planlama modelleri kullanılmaktadır. Diğer yandan bu süreç yalnızca her firmanın ve onun yönetiminin kendine has yönlerinin etkilerini taşımaz, aynı zamanda her sektörün kendine has özelliklerini de içerir.

BÖLÜM 4

STOK VE NAKİT YÖNETİMİ

Stoklar firmanın varlıklarıdır ve bu nedenle de bir yatırımı temsil etmektedirler. Böylesi yatırımlar firmanın fonlarının tahsisini gerektirdiği için, yönetici firmanın stoklarını doğru düzeylerde tutmasını sağlamalıdır. Eğer stoklar çok yüksek olursa, firma bu fonları etkin bir biçimde kullanma fırsatını yitirir. Eğer çok düşük olursa, firma satış kayıplarına uğrayabilir. Bu nedenle stokların optimal bir düzeyi vardır. Bu bölümde stokların doğru düzeyini belirlemede ekonomik sipariş miktarı ele alınacaktır.

Aslında nakit bir para stokudur. Stoklar gibi, bir miktar nakit bulundurmamak firmanın faaliyet gösterebilmesi için zorunludur. Ancak yeterli ve bazan da hiç getiri sağlamadığı için aşırı nakit tutmak çok maliyetlidir. Stokların yönetimi ile birlikte, nakit yönetiminin temel sorunu sahip olunacak optimal miktarın belirlenmesidir. Bu bölümde ayrıca nakit yönetimi üzerinde de durulacaktır.

Paranın zaman değeri olduğu için firma olabildiğince çabuk nakit tahsilatı yapmak isteyecektir. Buna karşılık yükümlülüklerini de olabildiğince yavaş yapmak ister. Doğal olarak nakidi çabuk tahsil etmek ve yavaş ödemek bazı kısıtlamalara tabidir. Örneğin makul bir süre içinde ödemelerini yapmakta başarısızlığa uğramak firmanın kredi değerliliğini tahrip edebilir. Nakit yöneticisi, kabul edilebilir iş hayatı uygulamaları çerçevesinde tahsilatı hızlandırma ve ödemeleri yavaşlatma tekniklerini bilmelidir.

Stok Tipleri

Stokların üç ana tipi vardır. *hammadeler (raw materials)*, *yarı mamüller (work-in-process)*, *nihai mallar (finished goods)*. Hammaddeler stoku firmanın üretim sürecinde kullanmak amacıyla aldığı temel mallardan oluşmaktadır. Bu açıdan da hammadde terimi görece bir kavramdır ve firmanın üretim sürecine ve bakış açısına göre değerlendirmek

gerekir. Bir firma için nihai mal olan bir ürün bir başka firma için hammadde niteliğinde olabilir. Yarı mamülleri ise üretim sürecindeki mallar oluşturmaktadır; örneğin bir otomobil firmasında kısmen montajı yapılmış araba gibi. Nihai mallar stokunu ise satış için hazır olan tamamlanmış kalemler oluşturmaktadır.

Stok Tutmanın Yarar ve Maliyetleri

Stok tutmanın yararları firmayı tipine göre farklılık göstermektedir. Bir imalat firmasının hammadde stokunun olması gerekir. Aksi takdirde üretim aksayacaktır. Benzer bir biçimde bir miktar yarı mamul stokuna sahip olmaktan da kaçınamaz. Çünkü üretim süreci zaman almaktadır. Nihayet, nihai mallar stoku firmanın satış siparişlerini çabuk bir biçimde karşılamasını sağlar.

Perakende sektöründeki firmaların bütün stokları nihai mallardır. Çünkü onlar genellikle malları imalatçılardan bitmiş şekilde alırlar ve halka satarlar. Hizmet firmaları hizmeti yaratmakta kullanılanlar hariç olmak üzere esas itibarıyla stok tutmazlar. Örneğin, bir temizlik firması temizlik malzemeleri stokuna sahip olabilir. Bu mallar, satmak amacıyla değil temizlik hizmetlerini gerçekleştirmek amacıyla kullanılırlar.

Stok tutmanın açık yararları ve bunların eksikliğinin maliyetleri veri iken, öyle görünmektedir ki, firmalar olası en uygun stok miktarına sahip olmalıdırlar. Bu nedenle firmalar sermayelerine en iyi getiriye sağlayacak şekilde stoklarını dikkatli bir biçimde yönetmelidirler. Stoklarında bir kaleme sahip olmanın yararını fırsat maliyeti ile ölçmelidirler. Stoklarla ilgili başlıca önemli maliyetler *taşıma maliyeti (carrying costs)* ve *sipariş maliyetidir (ordering costs)*.

Taşıma Maliyetleri

Bir kalemi stoklarda muhafaza etmenin iki temel maliyeti vardır. Birincisi depolama ya da stoklama maliyetidir. Örneğin ağır ve yer kaplayan malları depolamanın maliyetleri önemli olabilir. Sözelimi buğdayı depoloma maliyetleri yüksek olduğu gibi havalandırma ve ısı gibi özel bir ihtimamı da gerektirmektedir. İkinci maliyet türü de stokların finansmanı ile ilgili ilgilidir. Fonları bir başka yerde kullanmanın fırsat maliyeti ile depoloma maliyetinin toplamı bir malı stoklarda muhafaza etmenin maliyetini ya da taşıma maliyetini oluşturmaktadır.

Sipariş Maliyetleri

Yönetim yeni kalemleri sipariş etmenin maliyetini de gözönüne almalıdır. Örneğin bir bisiklet imalatçısı, teker jantı stokuna gereksinim duyar. Janta sahip olmanın yararı açıktır, bunlar olmaksızın firma bisiklet üretemez. Fazla miktarda jant stokuna sahip olmak da israftır, çünkü bunlara yatırılan fonlar bir başka şekilde daha yüksek getiri sağlayabilir.

Aşırı miktarda jant stoku bulundurmaktan kaçınmak için firma küçük miktarlarda sipariş yapabilir. En uç seçenek, her bisiklet için bunları münferit olarak satın almaktır. Bu uç ya da ekstrem stratejinin iki sakıncası vardır. Birincisi, bir siparişi yapmanın parasal maliyeti vardır. Bu *sipariş maliyeti*, kırtasiye işleri ve satıcı ile haberleşme dahil, malların siparişinin hazırlanması ve bu siparişin yapılması yani yerine getirilmesi maliyetidir. Bisiklet üreticisi için, ürettiği her bisiklet için ayrı olarak jant siparişi yapması çok büyük sipariş maliyetleri yaratır.

Bu ekstrem strateji ile ilgili ikinci bir problem jantları almada gecikmedir. Eğer firma bazı siparişlerini gecikerek teslim alırsa bisikletin üretimini programa göre tamamlamaz. İdeal olarak, her yeni siparişi bir eski siparişi kullandıkça teslim almaktır. Ancak teslimin gecikmesi yada jantların planlanandan daha hızlı kullanması halinde, yüksek bir stoksuz kalma riski ile karşılaşır. Bu nedenle stok yönetimi emniyet stoklarının planlanmasını gerektirmektedir.

Emniyet stoku, firmanın stoklarına yeni bir mal aldığı anda sahip olmayı planladığı stok miktarıdır. Bu firmaya teslimlerin gecikmesi halinde yada satışların beklenmeyen bir biçimde artması durumunda stoklarda bir malın yeterli miktarda bulunması olanağını sağlar. Bu nedenle emniyet stoku, öngörülmeven durumların ortaya çıkması halinde elde olabilecek şekilde düzenlenmektedir.

Stok Modelleri

Stok modelleri çok basit yöntemlerden bilgisayarlaştırılmış karmaşık modellere, "bak-ve-gör" yaklaşımından her satışı otomatik ve eş-anlı olarak bilgisayarlaştırılmış bir stok-kontrol programına kaydeden ve raporlayan sistemlere kadar değişmektedir.

Kırmızı Çizgi Yöntemi

- Bir bisiklet fabrikasında işçilerin gereksinim duydukça aldıkları jant dolu bir ambar düşünün. Jantların düzeyi azaldıkça ambar içine duvara çizilmiş bir kırmızı çizgi görülebilir hale gelir. Düzey kırmızı çizgiye ulaştığında firma yeni jant siparişi verir. Bu durumda kırmızı çizgi *yeni sipariş noktasını* gösterir. Bu noktada, firma ilgili malın yeni siparişini verir. Kuşkusuz çizgi, cari stoklar tüketilmeden önce yeni siparişlerin teslimini sağlayacak yeterli bir boyutu dikkate alarak çizilmelidir.

Bu düşünebileceğimiz en basit stok-kontrol tekniklerinden birisidir. Kuşkusuz bu yöntemin sınırlılıkları vardır. Örneğin ancak hepsi bir yerde depolanmış mallar için uygulanabilir. Bunun yanı sıra, kırmızı çizginin yeri iyi bir düşünce ve deneyimi yansıtabilmekle birlikte yeniden sipariş noktası beklenen kullanım oranını, emniyet stokunu, siparişi verme için gerekli zamanı ve ulaştırma için gerekli süreyi gerçekçi bir biçimde yansıtamayabilir.

ABC Sistemi

Yönetimin zamanı ile çabaları kıt ve stoktaki bazı mallar da diğerlerinden daha önemli olduğu için birçok firma stoklarını yönetebilmek için bir öncelikler sistemi kullanmaktadır. Örneğin, yıllık satışı 10 milyon lira olan küçük bir kalem ile yıllık satışı 10 milyar lira olan bir kalemin stoklarını kontrol etmek için aynı yönetsel zamanı tahsis etmek uygun görünmemektedir. ABC Sistemi açık bir biçimde bazı kalemlerin diğerlerinden daha önemli olduğunu gözönüne almakta ve bu öneme orantılı bir biçimde yönetsel çabaları tahsis etmektedir.

ABC Sistemi birçok stok kalemini üç ayrı küme içinde sınıflamaktadır. En önemli kalemler A olarak, orta önemde olanlar B olarak ve en az önemli olanlar ise C olarak sınıflanmaktadır. Yönetim de stok kalemlerini buna göre kontrol eder. Örneğin A grubunda yer alanları aylık hatta haftalık, B'deki kalemleri üç ayda bir, C'deki kalemleri de yılda iki kez gözden geçirebilir.

ABC Stok Sisteminin nasıl çalıştığını daha detaylı göstermek için küçük bir hırdavatçı dükkanı olan MNO Şirketi örneğini ele alalım. MNO Şirketi yalnızca 9 değişik kalem yada türde mal satmaktadır ve bunları ABC Sistemine göre tasnif etmeye karar vermiştir. En önemli iki kalem A sınıfına, onu izleyen üç kalem B Sınıfına, son dört kalem de C sınıfına aittir. Tablo 4.1'de firma, stoklarını birim maliyetine göre sıralamıştır. Çim biçme makineleri en pahalı, çiviler de en ucuz olanıdır. Bu nedenle, yönetim çabalarının çoğunu çim biçme makinasına harcayacak kalanını da aşağıya doğru tahsis edecektir.

Tablo 4.1
MNO Şirketi için ABC Stok Modeli,
Birim Maliyete Göre Sınıflama

Kalem	Birim Maliyet	Birim Fiyat	Birim	Gelir	Kar
Çim Biçme M.	110,0	260,00	120	31.200	18.000
Pompa	60,00	145,00	200	29.000	17.000
Kereste	10,20	19,00	2.400	45.600	21.120
Boya	7,00	15,00	2.000	30.000	16.000
Bitki	4,50	7,90	1.700	13.430	5.780
Flaş lamba	3,75	6,90	300	2.070	945
Pil	1,75	3,00	1.000	3.000	1.250
Gübre	1,70	5,50	400	2.200	1.520
Çivi	1,60	3,15	9.000	28.350	13.950

Birim maliyete ilişkin temel sorun, açıktır ki gelir ve kar sütunlarıdır. Çiviler C sınıfı bir kalem olduğu için daha az dikkati çekecektir. Ancak bunlar diğer bazı kalemlerden, sözgelimi B olarak sınıflanmış olan bitkilerden daha fazla gelir ve kar sağlamaktadırlar. Bu sorun, kalemler, yaratmaları beklenen yıllık karlara göre sınıflanarak çözülebilir. Bu kriteri kullandığımızda Tablo 4.2'de görülen yeni bir sınıflamayı elde ederiz. Şimdi dikkat edilirse en önemli kalem görel olarak küçük birim maliyetine karşın kerestedir. Benzer bir biçimde çivilerin de önemi artar.

Başka daha karmaşık kriterlerle de ABC Sistemini kullanarak stok kalemleri tasnif edilebilir. Örneğin firma, kalemlere gönderilme zamanlarına göre veya firmaya stratejik önemine göre sayısal bir değer vererek bir sistem kurabilir. Yöntem ne olursa olsun, ilke aynı kalmaktadır; yönetimin zamanı kıtır ve firmaya görel önemine göre stok kalemlerine tahsis edilmelidir.

Tablo 4.2
MNO Şirketi için ABC Stok Modeli,
Yıllık Kara Göre Sınıflama

Kalem	Birim Maliyet	Birim Fiyat	Birim	Gelir	Kar
Kereste	10,20	19,00	2.400	45.600	21.120
Çim Biçme M.	110,0	260,00	120	31.200	18.000
Pompa	60,00	145,00	200	29.000	17.000
Boya	7,00	15,00	2.000	30.000	16.000
Çivi	1,60	3,15	9.000	28.350	13.950
Bitki	4,50	7,90	1.700	13.430	5.780
Gübre	1,70	5,50	400	2.200	1.520
Pil	1,75	3,00	1.000	3.000	1.250
Flaş lamba	3,75	6,90	300	2.070	945

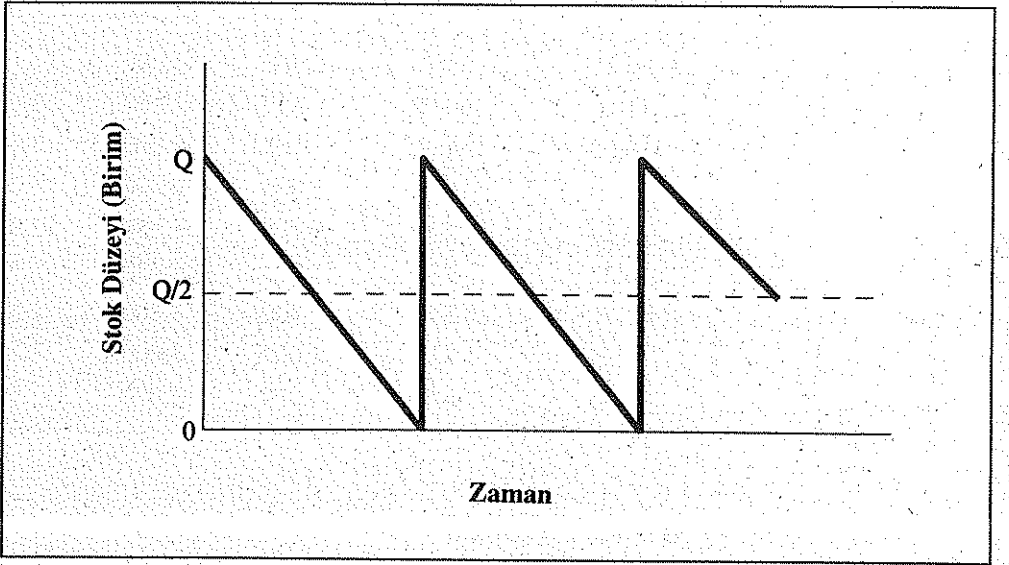
Ekonomik Sipariş Miktarı Modeli

Bu kısımda optimal stok düzeyini belirlemeye yardımcı olacak bir model tanıtılacaktır. Model en ekonomik sipariş miktarı hacmini belirlemeye çalıştığı için *ekonomik sipariş miktarı (economic ordering quantity - EOQ)* olarak bilinir. Ekonomik Sipariş Miktarı Modeli bir kalemi stoklarda taşıma maliyeti, satın alma ve sipariş maliyeti ve kullanım oranı gibi bazı anahtar değişkenlere dayanmaktadır.

Bütün formel modeller gibi, EOQ Modeli de bazı basitleştirici varsayımlar yapmaktadır. Örneğin, bunlardan başlıcası Şekil 4.1'de görüldüğü gibi stokların sabit bir hızla kullanımınıdır. Sabit kullanım düzeyi, Q birim bir başlangıç düzeyi ve 0 birim bitiş düzeyi ile ortalama stok miktarı $Q/2$ birim olacaktır.

EOQ Modelinin amacı stok tutmanın yıllık maliyetini en düşük düzeyde tutacak sipariş miktarı olan Q 'ü seçmektir. Model daha sonra gözönüne alacağımız emniyet stokunu dikkate almamaktadır. Stokların maliyeti yukarıda belirlediğimiz iki ayrı faktöre dayanmaktadır; sipariş ve taşıma maliyetleri. Çok seyrek sipariş edilen bir kalemin düşük bir yıllık sipariş maliyeti vardır. Ancak her defa kalemlerin daha çoğu sipariş edilmelidir ve bu nedenle sipariş edilecek Q daha büyük olacaktır. Ayrıca, stokların kullanımında sabit kullanım hızını varsaydığımız için daha az sıklıkla sipariş yapıldıkça ortalama stok $Q/2$ daha büyük olacaktır. Seyrek sipariş politikası daha büyük stok ve daha yüksek taşıma maliyeti ile sonuçlanır.

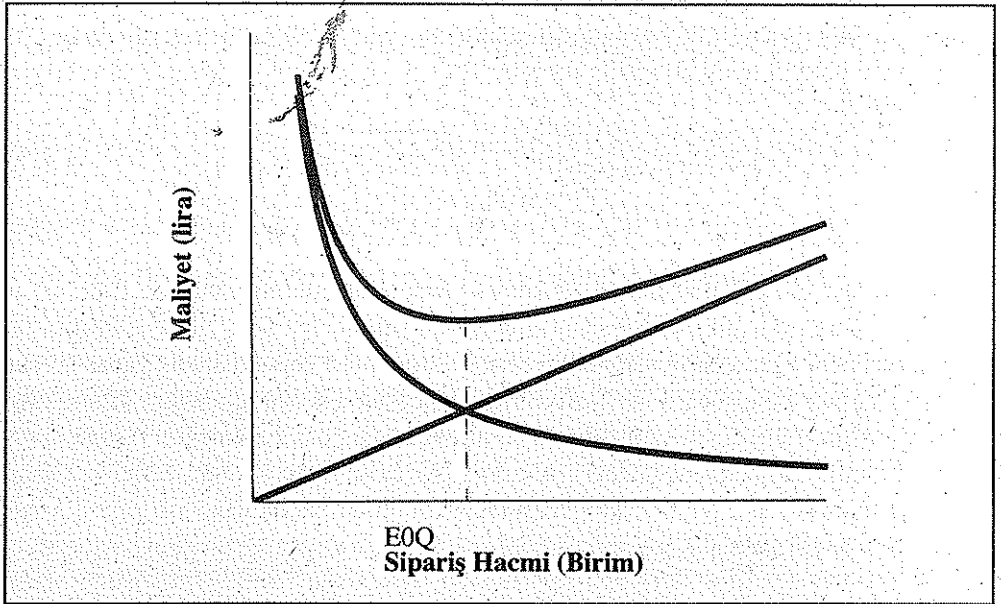
Şekil 4.1
Sabit Bir Kullanım Oranı İle Stok Düzeyi



Şekil 4.2 bu iki maliyetin toplam stok maliyeti üzerindeki etkisini göstermektedir. Sipariş maliyeti çizgisi sipariş miktarı büyüdükçe sipariş maliyetlerinin küçüldüğünü göstermektedir. Daha az sayıda sipariş yapıldığı için bu anlamlı görünmektedir. Buna karşılık taşıma maliyetleri sipariş hacmi ile birlikte artmaktadır. Biraz önce

gördüğümüz gibi, daha büyük sipariş hacmi daha büyük stok anlamına geldiğinden bu sonuç da anlamlıdır. EOQ Modelinin işlevi optimal sipariş hacmini veya ekonomik sipariş miktarını bulmaktır. Bu miktarı sipariş etmek stokların toplam maliyetini minimize eder. Şekil 4.2'ye dikkat edilirse, EOQ taşıma maliyeti ve sipariş maliyeti eğrilerinin kesiştiği noktadır.

Şekil 4.2
Stok Maliyetleri



Stokların toplam maliyeti taşıma maliyeti ve sipariş maliyetine dayanmaktadır. Toplam maliyeti hesaplamak için modelin değişkenleri aşağıdaki gibi tanımlanır;

S = Yıllık satış birimi

P = Firmanın bir birimi satınalma fiyatı

C = Birim fiyatının yüzdesi olarak yıllık taşıma maliyeti

F = Bir siparişi yapmanın sabit maliyeti

Q = Sipariş edilen miktar

Stokların yıllık toplam maliyetini (TC) taşıma maliyeti ve sipariş maliyetini toplamı olarak ifade edebiliriz.

$$TC = \frac{Q}{2} \times P \times C + \frac{S}{Q} \times F$$

Yıl boyunca stokun ortalama değeri stoktaki birimlerin ortalama sayısı (Q/2) ile her birimin satınalma fiyatının (P) çarpımına eşittir. Yıllık taşıma maliyeti stokların ortalama değeri ile 1 liralık stoku taşımanın yıllık yüzde maliyetinin (C) çarpımına eşittir. Eğer bir firma, yılda S birim satış yapar ve her defasında Q miktarda sipariş verirse, o zaman yılda S/Q kez sipariş yapmalıdır. Örneğin bir departmanlı mağaza yılda 1.000 televizyon seti satıyor ve her siparişinin sayısı 100 televizyon ise, yılda 1.000/100 = 10 kez sipariş vermelidir. Eğer her siparişi sabit bir miktara (F) mal oluyorsa, yıllık sipariş maliyeti sipariş sayısı ile her siparişin maliyetine veya (S/Q)xF ye eşit olmalıdır. Matematik yardımıyla optimal sipariş hacmini (EOQ), (4.1) sayılı eşitlikteki gibi çıkarmak mümkündür;

$$EOQ = \sqrt{\frac{2FS}{CP}} \quad (4.1)$$

Firma her kez EOQ birimi sipariş ederek stok maliyetlerini minimize eder. 4.1 nolu eşitliğin gösterdiği gibi, EOQ sabit sipariş maliyetleri ile satış düzeyi arttıkça artar. Bunun nedeni eğer sipariş maliyetleri artarsa firma daha seyrek sipariş yapar ve bunun anlamı da her defasında daha fazla birim sipariş etmesi zorunludur. Buna karşılık yüzde taşıma maliyeti ve satınalma fiyatı arttıkça EOQ düşer. Örneğin, taşıma maliyeti artarsa firma için cari stok düzeyi çok pahalı hale gelir ve bu nedenle de her kez daha az sipariş yapmak daha iyi olacaktır. Kuşkusuz bu durumda da daha sık sipariş yapmak zorunlu hale gelecektir.

Örnek 1

Bir firma 5 yıl önce yaptığı satışlarının iki katı kadar satış yapmayı beklemektedir. Ortalama stoku ne kadar daha yüksek olacaktır ?

$$\begin{aligned} EOQ_0 &= \sqrt{\frac{2FS_0}{CP}} = \sqrt{\frac{2F(2S_{-5})}{CP}} \\ &= \sqrt{\frac{2FS_{-5}}{CP}} \times \sqrt{2} \\ &= EOQ_{-5} \times \sqrt{2} \end{aligned}$$

Böylece, satış miktarı iki katına çıktığı zaman EOQ ve ortalama stok 2'nin kare köküne eşit bir katsayı ile yada yalnızca yüzde 41,42 artış gösterir. Daha büyük firmalar daha küçük firmalara kıyasla satışlarına oranla daha az stok miktarını optimal bir biçimde tutabildiklerinden, bu *ölçek ekonomilerinin* bir örneğidir.

Örnek 2

Yukarıdaki jant sipariş eden bisiklet firmasını dikkate alalım. Her birimi maliyetinin 100 lira olduğunu varsayalım. Firma jantları depoda muhafaza etmektedir ve taşıma maliyeti yalnızca finansman maliyetidir ve yıllık yüzde 12'dir. Sipariş başına maliyet 75 liradır. Bu veriler ile EOQ miktarını şu şekilde hesaplayabiliriz;

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 75 \times 1.000}{0,12 \times 100}} = 111,80 \text{ birim}$$

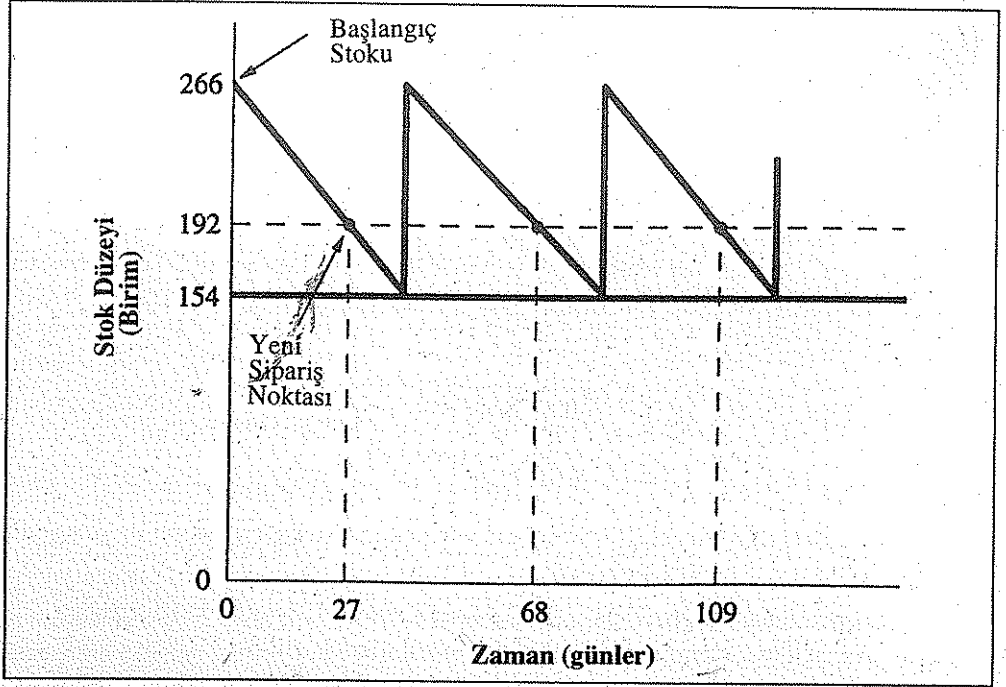
Böylece firma her kez 112 birim sipariş yapmalıdır. Bu sipariş hacmi ile firma yılda 9 kez ($1.000/111,8 = 8,94$) sipariş verir.

Daha önce ifade ettiğimiz gibi, EOQ Modeli emniyet stokunu kendiliğinden dikkate almaz. Ancak bunu içerecek şekilde EOQ Modelini kullanabiliriz. Varsayalım ki bisiklet firması emniyet stokunun 8 haftalık normal kullanımına eşit olmasını arzulamaktadır. Bunun anlamı emniyet stokunu koruyacak şekilde erken sipariş vermesi gerektiğidir. Normal teslim süresinin iki hafta aldığını varsayalım.

Emniyet stokunu ve teslim süresini bilmek bize sipariş noktasını hesaplama olanağı verir. Yılda 1.000 birim kullanılması halinde sekiz haftalık normal kullanıma eşit olan emniyet stoku 154 birim ($1.000 \times 8/52$) olacaktır. Emniyet stokunu kullanmaktan kaçınmak için, stok 154 birim seviyesine düşmeden iki hafta önce firma siparişini yapmalıdır. Aynı şekilde, emniyet stoku, satışların 8 haftalık kısmını temsil ediyorsa, firma stoklar 10 haftalık satış miktarındayken sipariş vermelidir. Firma haftada $1.000/52 = 19,23$ birim kullandığından stok seviyesi 192 birime düştüğü zaman yeniden sipariş vermelidir.

Şekil 4.3 izlenmesi gereken yapıyı göstermektedir. Şekil, 154 birimlik emniyet stoku ile siparişleri teslim alma için gerekli iki haftalık süreyi yansıtmaktadır. Eğer firma tam emniyet stoku ve buna ilaveten henüz teslim alınmış stok siparişinin toplamı ile başlarsa elinde $154 + 112 = 266$ birim olacaktır. Bunları kullanmaya başladıkça emniyet stokuna ulaşmadan iki hafta önce yeniden sipariş vermelidir. Bu 192 birimlik yeni sipariş noktasının olduğu 27'inci günde ortaya çıkar. İki hafta sonra firma emniyet stokuna ulaşacak

Şekil 4.3
Zaman İçinde Jant Stoku



ve siparişini de o zaman teslim alacaktır. Bu anda stoklar yeniden 266 birimlik seviyesine yükselir. Yılda 9 kez sipariş politikası ile firma her 40 ya da 41 günde sipariş verecektir.

Bu politika ile firma normal koşullardaki emniyet stokundan daha fazla bir stok seviyesine sahip olacaktır. Teslimde gecikmeler olur yada jant yapımcılarında grev olursa stokları eski düzeyine çıkarmada gecikmeler olur ve firma emniyet stokunun bir kısmını kullanmak zorunda kalır. Emniyet stokunun tek amacı öngörülemez koşulların etkilerini karşılamaktır.

Nakit Tutmanın Yarar ve Maliyetleri

Nakit tutmak üç tür yarar sağlar. Birincisi, firma aldığı mal ve hizmetler için ödeme yapmak amacıyla nakit tutar. Bu amaçla tutulan nakit *muamele bakiyesini* oluşturmaktadır. Bir miktar muamele amaçlı bakiye olmaz ise, firma, ortaya çıkan her muamele için nakit bulmak zorundadır. Muamele bakiyesi kolaylıkla ulaşılabilir bir nakit havuzu işlevi görür ve bunu sağladığı olanaklardan firmayı yararlandırır.

Nakitin tükenmesi maliyetli olduğunda, firmalar nakitin tükenmesinden kaynaklanan cezalardan kaçınmak için ilave nakit tutarlar. Bu ikinci nedenle tutulan nakit ise *ihtiyat bakiyesi* olarak isimlendirilir. İhtiyat bakiyesi nakitin tükenme şansını azaltarak firmaya yarar sağlar. Eğer yöneticiler menkul kıymetlerin fiyatının düşeceğini bekliyorlarsa, nakit tutmak menkul kıymet tutmaktan daha iyidir. Menkul kıymetlerin fiyatlarında düşme öngörüsü ile tutulan nakit *spekülatif bakiyedir*. Bu durumda firmalar bir kumar oynamaktadır. Bir getiri sağlamayan nakit tutmakla, değeri düşen bir menkul kıymete sahip olmaktan daha iyi bir konumda olacaktırlar. Firmalar normal olarak bu üç değişik tipteki nakit bakiyelerini ayrı hesaplarda tutmazlar. Bunun yerine yaklaşım, nakit tutmanın farklı nedenleri ile aralarında ayırım yapmaktır.

Muamele saikiyle tutulan para uygunluk, ihtiyat saikiyle tutulan para firmaya bir güven marjı vermesine karşın nakit tutmak parasal getiri sağlamaz. Nakit tutmanın başlıca maliyeti nakitin bir başka biçimde kazanacağı faizin kaybedilmesidir. Nakit yönetiminin amacı yarar ve maliyet arasındaki farkı maksimize etmektir. Bunda sonraki kesimde tutulması gereken nakitin uygun miktarını belirlemek için formal bir modeli vereceğiz.

Baumol Modeli

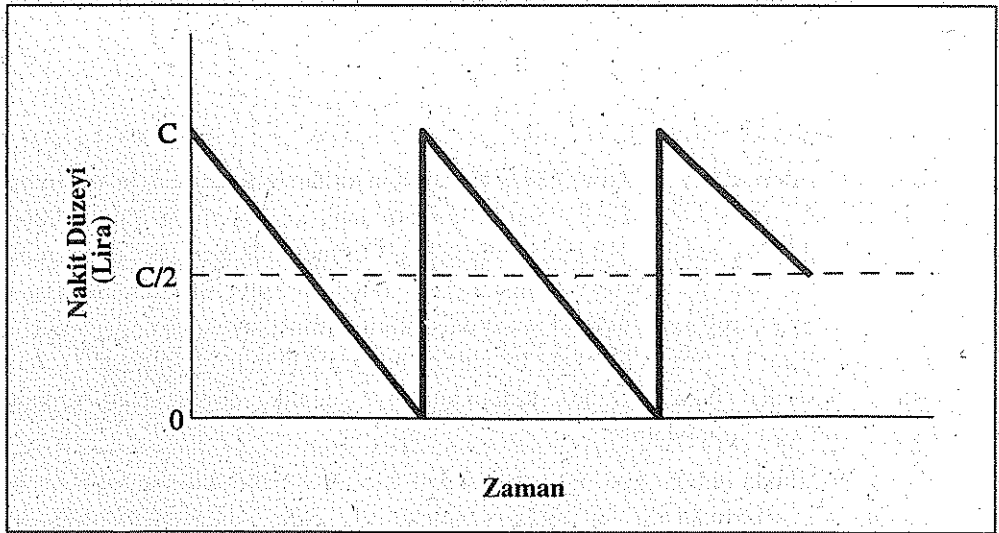
Baumol modeli, önceki kesimde EOQ Modeli için kullandığımız ile aynı varsayımlara dayanmaktadır. Özellikle nakit kullanımı oranının sabit ve kesinlikle bilindiğini varsaymaktadır. Bu nedenle Baumol modeli, EOQ formülünün basit bir uyarlamasıdır. Baumol modeli nakdin, stokun bir bir biçimi olduğu görüşüne dayanır. Bisiklet imalatçısı jant stoku tuttuğu gibi nakit stokuna da sahiptir. Birincisinde birim bir janttır, ikincisinde ise birim bir liradır. Bir kere bu paralellik görüldüğünde optimal stok miktarını gösteren formülün çıkarılmasında kullanılan aynı teknik, doğru nakit miktarının çıkarılmasında da kullanılabilir.

EOQ Modelinde olduğu gibi, Baumol modeli firmanın nakdi bilinen sabit bir hızda kullandığını varsaymaktadır ve bunu yapmakla elde tutma maliyetleri ortaya çıkmaktadır. Bu maliyetler ortalama nakit düzeyi ile birlikte arttığından yalnızca bu faktör üzerinde yoğunlaşmak firmayı olası en düşük miktarı tutmaya götürür. Ancak firma nakdini tükettikçe, belki de pazarlanabilir menkul kıymetlerini likidite ederek, yeni nakit sağlamalıdır. Her zaman firma bu şekilde işlem yaptıkça işlem maliyetleri taşır ve bu nedenle de yıl içinde olabildiğince az işlem yapmak ister. Bu ise ancak yüksek bir nakit seviyesine sahip olmakla gerçekleştirilebilir. EOQ Modelinde olduğu gibi, doğru miktar nakit tutmanın toplam maliyetini minimize etmek için elde tutma ve muamele maliyetlerinin birleştirilmesi ile bulunur.

Varsayalım ki firma C lira düzeyinde maksimum nakit miktarına sahiptir. Nakdi sıfır nakit düzeyine kadar sabit bir hızla kullanırsa ortalama nakit miktarı $C/2$ lira olacaktır. Bu durum Şekil 4.4'de gösterilmiştir. Eğer firma fonlarından yıllık r oranında getiri sağlayabiliyorsa nakit tutmanın yıllık fırsat maliyeti yıllık ortalama nakit miktarının $(C/2)$ kaybedilen faizi oranı (r) ile çarpılmasıyla hesaplanır. Çünkü fonlar bir başka yere yatırılmak yerine nakit olarak tutulmuştur. Bu nedenle de nakit tutmanın yıllık maliyeti $(C/2)r$ dir.

Bütün yıl boyunca firmanın nakit gereksiniminin toplamının T lira olduğunu varsayalım. C Miktarı alındıkça herkes nakit miktarı eski haline geldiğinden, miktar her yıl (T/C) kez yenilenecektir. Nakit elde etmenin maliyeti F lira ise yıllık muamele maliyeti $(T/C)F$ olacaktır.

Şekil 4.4
Sabit Bir Kullanım Oranı ile Nakit Düzeyi



Baumol Modeli EOQ Modelinin çıkarılması ile paralel bir analiz yapar. Özellikle Baumol Modelindeki değişkenler ile EOQ Modelindeki değişkenler arasında yakın bir bağlantı vardır. Bu Tablo 4.3'de gösterilmiştir.

Her liranın taşıma maliyetinin, nakit eğer başka bir alana, sözgelimi pazarlanabilir menkul kıymetlere, yatırılsaydı elde edilecek getiri oranı olduğuna dikkat edelim. Bu r , *fırsat maliyetinin* bir örneğidir. EOQ Modelinde, taşıma maliyeti (C), yalnız mahrum kalınan faizi değil sigorta gibi diğer değişken maliyetleri de içerir.

Tablo 4.3
EOQ ve Baumol Modeli Arasındaki Bağlantı

EOQ Değişkeni	Baumol Değişkeni
S : Yıllık satış birimi	T : Yıllık nakit gereksinimi
F : Her muamelenin maliyeti	F : Her muamelenin maliyeti
C : Taşıma maliyeti (%)	r : Nakit yatırılıyorsa elde edilecek getiri
P : Birim satınalma fiyatı	I : Bir liranın fiyatı

EOQ Modelinde birim satınalma fiyatı herhangi bir parasal miktar olabilir. Bunun nedeni P değişkenini her birim stoku satınalma fiyatını göstermek için kullanmış olmamızdır. Nakit durumunda ise her birim nakitin fiyatı her zaman I liradır.

Baumol Modelinin EOQ Modeli ile çıkarılmasının aynı olduğunu bildiğimizden firmada tutulacak doğru nakit miktarı şu şekilde gösterilebilir;

$$c = \sqrt{\frac{2FT}{r}}$$

Örnek 3

Bir firma gelecek yıl 500.000 lira nakit gereksinimine sahiptir. Nakit sağlama maliyeti 25 lira, yıllık faiz oranı yüzde 15'tir. Firmanın sahip olması gereken nakit miktarını bulun.

Baumol modeline göre, her kez firmanın elde edeceği nakit miktarı firmanın tutacağı maksimum nakit seviyesine eşit olacaktır.

$$c = \sqrt{\frac{2 \times 25 \times 500.00}{0,15}} = 12.909,94 \text{ lira}$$

Nakit Yönetim Teknikleri

Nakit tahsilatını hızlandırma ile nakit çıkışlarını yavaşlatma teknikleri vardır. Bu teknikleri kullanarak, yönetici nakiti korur. Nakidin erken tahsilinin veya nakit ödemenin yavaşlatılmasının yöneticinin gözönüne alması gereken önemli finansal yararları vardır.

Nakiti Korumanın Etkileri

Eğer firma 1 lirayı bir gün gecikerek öder veya bir gün önce tahsil ederse, her iki durumda da 1 lirayı bir fazla gün kullanma olanağına kavuşur. Bu şekilde firmanın nakiti korumasının temel yararı firmanın bunu getiri kazanacak şekilde yatırabilmesidir. Örneğin, faiz oranı yüzde 12 ise ve firma 1 milyon lirayı bir gün erken tahsil ederse bu firmaya bu miktar üzerinden bir günlük faize eşit bir finansal yarar verir. Bu şu şekilde hesaplanır;

$$1.000.000 \text{ lira} \times \frac{0,12}{365} = \text{gün başına 329 lira}$$

Nakit yönetimine dikkat etmek büyük karlar ve temettüleri sağlayabilir. Örneğin firmanızın 1.000.000 liralık bir nakit çekini (bloke çek) uzaktaki bir firmaya 5 gün içinde teslim etmek zorunda olduğunuzu varsayalım. Nakit çeki almak için de gerçekte çek kesildiği zaman bir nakit ödemek (yada hesabınızda bloke tutmak) zorundasınızdır. Nakit çekini ulaştırmanın iki değişik yöntemini dikkate alalım. Birincisinde firma nakit çekini bugün bankadan alır ve 5 günde karşındaki firmaya ulaşabilmesi için postaya verir. İkincisinde firmanız 5 gün bekler, sabahleyin nakit çekini alır ve birisi bunu aynı gün teslimi sağlayacak bir araçla (uçak, araba, tren v.) gider ve firmaya elden teslim eder.

Eğer firmanız çeki elden teslim ederse 1 milyon lirayı 5 gün daha kullanabilir. Yüzde 12 faiz oranı ile kazanılacak faiz oranı ise şu şekilde hesaplanır.

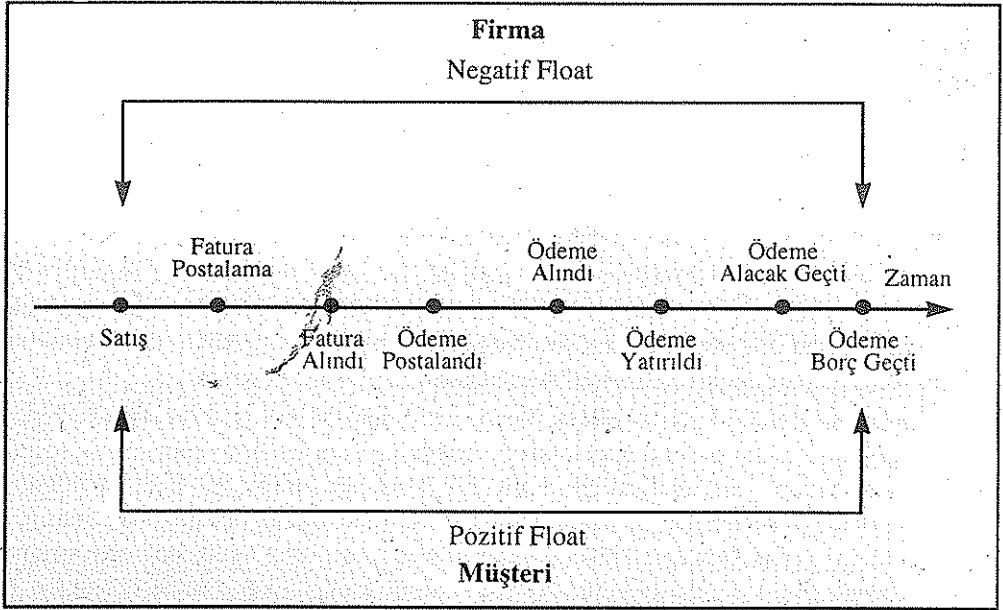
$$1.000.000 \text{ lira} \times \frac{0,12}{365} \times 5 = 1.643,84 \text{ lira}$$

Kazanılan faiz genellikle çeki elden teslim etmenin masraflarını ve elden teslim eden personelin ücretini karşılayacak büyüklükte ve daha fazladır. Bu nedenle de bu durumda elden teslim daha iyi bir uygulamadır.

Gerçekte daha iyi yöntemler de vardır. nakit yönetimi bütün maliyet ve yararlarını dikkate alarak tahsilatları hızlandırma ve ödemeleri geciktirmenin en iyi yolunu bulan çok pratik bir iştir.

Birçok firma, örneğimizden daha karmaşık nakit yönetimi sorunları ile karşılaşır. Çok sayıda müşterinin her ay ülkenin her tarafından ödeme için postaladığı bir firmanın örneğini gözönüne alalım. Müşterinin malı alması ile firmanın ödemeyi fiilen alması arasında çok uzun zaman süresi geçebilir. Bu süre zarfında müşteri malı almasına karşın ödemeyi henüz yapmamıştır. Diğer yandan firma yalnızca alacaklar hesabına sahiptir. Şekil 4.5 bu muamelenin iki yanında göstermektedir. Satış ve tahsilat arasında geçen süre *float* olarak bilinmektedir. Bu örnekte firmanın negatif floatı vardır. Buna karşılık müşteri henüz ödeme yapmadan malı aldığı için pozitif bir floata sahiptir.

Şekil 4.5 Float ve Tahsilat Süreci



Firma için, alacaklarını olabildiğince erken tahsil ederek float dönemini kısaltma için kuvvetli bir teşvik vardır. Eğer bunu gerçekleştirebilirse, paranın kullanımını daha erken elde eder. Müşteri açısından ise floata sahip olmak hem mala hem de paraya sahip olması nedeniyle oldukça caziptir. Müşteri float süresinin uzamasından yararlanır. Bu bir ölçüde kredi kartlarının tüketiciler nezdinde neden böylesine yaygın olduğunu açıklamaktadır.

Firma açısından alacakların normal miktarını hesaplamak olasıdır. Bu miktar ortalama günlük kredili satışlara ve satışlar ile fonların tahsili arasındaki gün olarak ortalama tahsilat süresine dayanmaktadır. Eğer firmanın günlük kredili satışı ortalama 10 milyon lira ise ve tahsilat süresi 82 gün ise, alacaklar hesabında 820 milyon liralık bir yatırımı olacaktır;

$$\begin{aligned} \text{Alacaklar} &= 10.000.000 \text{ lira} \times 82 \text{ gün} \\ &= 820.000.000 \text{ lira} \end{aligned}$$

Eğer firma alacaklara bağlanmış fonlarını daha hızlı tahsil ederse alacaklardaki yatırımını azaltabilir. Alacaklardaki indirim bir başka yatırım alanında kullanılabilir. Eğer firma tahsilat süresini 3 gün indirirse alacaklarının yeni seviyesi şöyle bulunur;

$$\begin{aligned} \text{Alacaklar} &= 10.000.000 \text{ lira} \times 79 \text{ gün} \\ &= 790.000.000 \text{ lira} \end{aligned}$$

Böylece firma bir başka yerde kullanarak getiri sağlayacağı 30 milyon liraya sahip olur.

Daha iyi nakit yönetiminin yararları öylesine büyük olabilir ki, iyi-geliştirilmiş teknikler tahsilatı iyileştirebilir ve ödemeleri yavaşlatabilir. İzleyen kısımda ise bu tekniklerin bir kısmı incelenecektir.

Ödemeleri Geciktirmenin Yararları

Yalnızca fonları erken tahsil etmek değil ödemeleri geciktirmenin de firmaya yararları vardır. Her iki strateji de firmaya getiri sağlayacak şekilde nakdi daha uzun süre kullanma olanağı sağlar. Bu nedenle firmaların çoğunluğu, bilinçli bir şekilde kendilerine mal ve hizmet satanları darıltmadan olabildiğince ödemelerini geciktirirler.

Firmalar borçlarını asla erken ödememelidirler. Makul sınırlar içinde biraz geç ödemek en iyisidir. Sürekli olarak ödemelerinde geciken bir firma olmanın da belirli maliyetleri vardır. Bu maliyetlere kötü bir kredi değerliği ve mal satanların mal göndermedeki isteksizleri de dahil olabilir. Bir politika olarak olsun ya da olmasın, fiilen geç ödeme yapan firmalar sağlanan tasarrufların potansiyel tehlikeye değip değmediği konusunda pratik sorular doğurur. Ayrıca sistematik olarak karşı tarafa ödemeleri geciktirmenin ahlaki açıdan doğru olup olmadığı sorularını ortaya çıkarır.

Açıkça, firmanın banka hesaplarından nakitin çıkışı ve bu hesaplara nakitin girişini düzenlemek önemli konudur. Bazan firmalar, gerçekte gereksinmelerinden daha çok nakte sahip olabilirler. Bu durumda fazla nakdi genellikle pazarlanabilir menkul kıymetlere yatırırlar.

Pazarlanabilir Menkul Kıymetlerin Rolü

Nakit açık bir getiriye sahip olmadığından firmalar yalnızca gerekli nakit miktarlarını bulundurmalıdır. Ancak, bazan nakit gereksinmelerini tahmin etmek güçtür ve bu nedenle firmalar kısa sürede nakiti sağlamanın araçlarına da sahip olmalıdırlar. Öngörülemezlik bazan firmaların kısa süreli yatırım için aşırı nakte sahip olmaları sonucunu da doğurmaktadır.

Nakitin İkamesi Olarak Menkul Kıymetler

Pazarlanabilir menkul kıymetlerin en büyük avantajı faiz kazanırken firmanın onları hemen nakte çevirebilmesindedir. Nakte çabucak dönüştürüldüğü için de pazarlanabilir menkul kıymetler çalışma sermayesi yönetiminde nakdin bir ikamesi olarak işlev görürler. Firma en az seviyede nakit tutabilir ve gereksinme duydukça pazarlanabilir menkul kıymetleri satarak nakte ilave yapar.

Bazı firmalar sıfır bakiyeli hesaplar kullanarak menkul kıymetleri nakit yerine ikameyi yaygın bir politika olarak kullanırlar. İsmi de ifade ettiği gibi, *sıfır bakiyeli hesap* bakiyesi olmayan bir çekli hesaptır. Firma her gün hesaptan ödeme amacıyla yazılan bütün çeklerin toplamı kadar bir miktarı pazarlanabilir menkul kıymetleri satarak hesaba geçer. Bu nedenle firma bütün fonları ödeme anına kadar menkul kıymet şeklinde tuttuğu için menkul kıymetleri bir nakit ikamesi olarak kullanır.

Pazarlanabilir Menkul Kıymetlere Geçici Yatırım

Pazarlanabilir menkul kıymetler nakitten daha yüksek bir getiri sağlamalarına rağmen firmanın kendi ticari faaliyetine yatırımında daha düşük bir getiri sağlar. Bu nedenle firmalar genellikle menkul kıymetlere uzun-sürelili yatırım yapmak istemezler. Ancak sıklıkla, bu menkul kıymetler kısa-sürelili yatırım aracı olarak kullanılabilir.

Birincisi satışlar beklenmeyen bir şekilde büyüyebilir ve beklenmeyen büyüklükte nakit akımı yaratabilir. Bu durumda firma aşırı nakit miktarını getiri elde etmek için pazarlanabilir menkul kıymetlere yatırabilir. İkincisi, firmanın nakit miktarında mevsimlik dalgalanmalar olabilir. Böylesi durumlarda, yalnızca kısa bir süre için fazla nakit miktarına sahip olabilir ve fazla nakit pazarlanabilir menkul kıymetlere yatırabilir. Üçüncüsü, firmalar önceden yakında büyük miktarda nakide gereksinim duyacaklarını, örneğin bir banka kredisini geri ödemek gibi, çoğunlukla bilirler. Geri ödemedi önce gerekli fonların biriktirilmesi için parça parça toplanan fonları kısa-sürelili olarak pazarlanabilir menkul kıymetlere yatırabilirler.

Pazarlanabilir Menkul Kıymetlerin Tipleri

Kamu yönetimleri, bankalar, endüstriyel ve ticari şirketler pazarlanabilir menkul kıymetler çıkarmaktadırlar. Şirketler bunları hem yatırım aracı hem de finansman aracı olarak kullanmaktadırlar. Pazarlanabilir menkul kıymetlerin başlıca tipleri aşağıda kısaca belirtilmiştir:

Hazine Bonosu; Hazine bonoları ülkenin Hazinesinin ihraç ettiği bir yıl ve daha az süreli borç senetleridir. Hükümetler hazine bonolarının ödenmesini garanti ettiği için pazarlanabilir menkul kıymetlerin hem en düşük riske hem de en düşük getiriye sahip olanıdır.

Finansman Bonoları; Daha ziyade büyük ve kredi değerliliğine sahip firmaların çıkardığı kısa süreli teminatsız borçlardır. İhraç eden, finansman bonosunu ileride söz verilen ödeme miktarından (nominal değer) daha düşük bir bedelle satar. Bu fark *iskonto* olarak bilinmektedir. Ülkemizde şirketlerin çıkardığı finansman bonosu, kalkınma ve yatırım bankalarının çıkardığı banka bonosu, bankaların çıkardığı varlığa dayalı menkul kıymet esas itibarıyla finansman bonosu mahiyetindedir.

Banka Kabulleri (akseptansları); Banka kabulleri esas itibariyle uluslararası ticaretin finansmanında kullanılan bir para piyasası aracıdır. Bir banka kabulü, gelecekte belirli bir miktarı ödemesi için bir bankaya verilen talimattır. Banka bu yükümü kabul ettiği zaman talimatı "kabul edilmiştir" kaşesi ile imzalar ve bir banka kabulü yaratır. Bundan sonra banka kabulü bir pazarlanabilir menkul kıymet olarak tedavül eder ve alınıp satılır.

Mevduat sertifikaları; Bankalar mevduat ile fon toplarlar. Bankaların borçlanmasının önemli araçlarından birisi mevduat sertifikalarıdır. Bireysel yatırımcılar küçük ve ciro edilemez mevduat sertifikalarına yatırım yapabilirler. Büyük mevduat sertifikaları devredilebilir büyük yatırımcıların satın aldığı araçlardır ve para piyasalarında önemli bir yere sahiptir. Ülkemizde mevduat sertifikaları ikincil piyasaları gelişmiş araçlar değildir.

Eurodolarlar; Bir euro-dolar Amerika Birleşik Devletleri dışında açılmış dolar cinsinden bir banka hesabıdır. Diğer yanda euro-dolar artık bütün diğer konvertibl paraları kapsayacak şekilde kullanılmaktadır. Bir ülkenin kambiyo rejiminin serbestliğine bağlı olarak o ülkede yabancı para cinsinden banka hesabı açılabilmektedir. Ülkemizde özellikle 1984 yılından itibaren yabancı para cinsinden banka hesabı açtırmak kambiyo rejimi çerçevesinde serbesttir. Türk Lirasının enflasyona bağlı olarak sürekli değer yitmesi ve günlük kur ayarlamaları dikkate alındığında yabancı paralı banka hesabı açtırmak, hatta efektif şeklinde yabancı para tutmak nakit tutmaya bir alternatif yatırım olabilmektedir.

Birçok uluslararası banka Euro-dolar mevduat sertifikaları çıkarmaktadır. Bunları bir çok yatırımcı yüksek faizi ve düşük riski nedeniyle tercih etmektedir.

Repo Anlaşmaları; Repo (yeniden satınalma) anlaşmaları, taraflardan birisi diğer tarafa bir menkul kıymeti ileride belirli bir zamanda ve belirli bir fiyattan geri almak anlaşması ile satarsa ortaya çıkmaktadır. Satış ve geri satınalma fiyatı arasındaki fark açık faiz oranını gösterir. Repolar çok kısa süreli finansman için yararlıdır. Gerçekte birçok repo anlaşması yalnızca bir gündüktür ve *gecelik (overnight) repo* olarak isimlendirilir.

Daha yüksek fiyata ertesi gün satmak taahhüdü ile bir menkul kıymeti satınalmakla bir şirket fazla naktini kullanmış olur. Bu tür muamelelerin istenilmesi repo pazarının doğmasına neden olmuştur. Repo pazarında kullanılan menkul kıymetlerin büyük bir kısmı hazine bonoları ve devlet tahvilleridir.

BÖLÜM 5

ALACAKLARIN YÖNETİMİ

Bu bölümde işletme sermayesi yönetim tekniklerini tartışmaya devam ederek alacakların yönetimi üzerine eğileceğiz. Alacak hesapları henüz tahsil edilmemiş satış bedellerinin bir sonucu olarak firmaya borçlanılmış fonlardır. Alacaklar firmanın iş yapmasının bir sonucu olarak doğal bir biçimde ortaya çıkarlar. Esas itibariyle firmanın bedelini peşin olarak tahsil etmediği her satış bir alacak doğurur. Yöneticiler firmanın kime ve hangi koşullar altında kredi açacağına karar vermelidirler. Alacakların yönetimi, hemen ödeme yapmayan müşterilere uygulanacak tahsilat prosedürlerini de içerir.

Alacak Hesaplarının Yönetimi

Firmanın bedelini hemen peşin olarak tahsil etmediği her satış bir alacak yaratmaktadır. Firmalar genel olarak hemen ödeme yapılmasını tercih ederler. Ancak sıklıkla alacaklardan kaçınmak olanaklı değildir. Geleneksel uygulama firmanın malları göndermesini ve müşterinin daha sonra ödeme yapmasını gerektirmektedir. Böylesi durumlarda firmalar hemen ödeme yapılmasını talep etmekte güçlüklerle karşılaşılır. Bazı hallerde müşterinin ödemesini bir süre geciktirmesine izin vermek, satışı sağlamak için zorunludur.

Firmanın alacaklar hesabındaki yatırımının toplamı yıllık kredili satışlara (S) ve ortalama tahsilat süresine (ACP) dayanmaktadır. Bu şu şekilde formüle edilebilir;

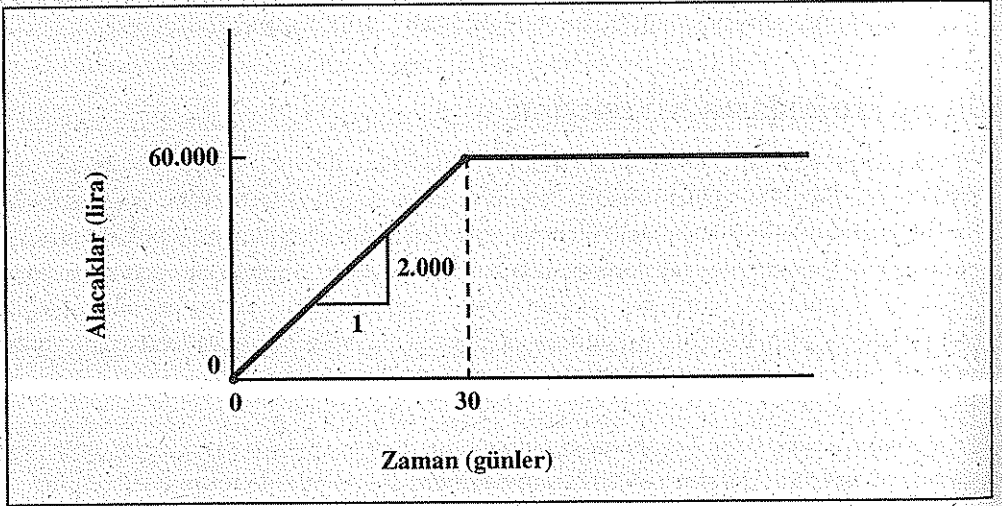
$$\text{Alacaklar} = \frac{S}{365} \times \text{ACP} \quad (5.1)$$

Örneğin bir firmanın yıllık kredili satışlarının 730 milyon lira olduğunu ve firmanın müşterilerine 30 gün süre verdiğini varsayalım. Firmanın alacaklardaki yatırımı şu olacaktır;

$$\begin{aligned} \text{Alacaklar} &= \frac{730.000.000}{365} \times 30 \\ &= 2.000.000 \times 30 \\ &= 60.000.000 \text{ lira} \end{aligned}$$

Firmanın alacak yatırımının neden 60 milyon lira olduğunu anlayabilmek için firmanın faaliyetine bugün başladığını varsayalım. Firma hergün 2 milyon liralık kredili satış yapacağı ve müşterilerinin bunu ödemesi 30 günü alacağından 30 gün sonra firma 60 milyon liralık alacağa sahip olacaktır. 31'inci gün firma 2 milyon liralık kredili satış yapmasına rağmen alacakları artmaz, çünkü ilk gün kredili mal alan müşteri borçlu olduğu 2 milyon lirayı firmaya öder. Daha sonraki günlerde de sistem benzeri şekilde işler. Sonuç olarak yeni kredili satışı, hesaptan yapılan ödeme karşılar ve kredili satışlar düzeyi değişmedikçe alacaklar hesabı 60 milyon lirada kalır. Bu süreç aşağıdaki Şekil 5.1'de gösterilmiştir.

Şekil 5.1
Alacakların Oluşma Süreci



Firma bir müşteriye kredi açarak önemli bir yatırım yaptığından firmanın alacak hesaplari yatırımını kontrol etmek için bir kredi politikasına gereksinimi vardır. *Kredi poli-*

tıkası müşterilere kredi açılmasını yöneten ilkeler kümesidir. Bu üç konuyu belirlemelidir; Birincisi, kime kredi açılacaktır? *Kredi standartları* ile firma müşterilerin karşılaşması gereken koşulları belirler. İkincisi, hangi süreyle ve hangi miktarda kredi açılacaktır? *Kredi süresi* firmanın kredi açtığı zaman süresidir. Üçüncüsü, krediyi ihlal eden müşterilere karşı hangi eylemler yapılacaktır? *Tahsilat politikası* kusurlu hesaplara karşı yapılacak eylemleri belirleyen bir kurallar kümesidir.

Kredi Standartları

Kredi açmakla bir firma risk alır, çünkü müşterinin ödeme yapmama olasılığı vardır. Kredi standartlarını belirlemede sorun, haklarında firma tam bir bilgiye sahip olmasa bile doğru müşterilere kredi açmaktır. Yüksek kredi standartlarını uygulamada başlangıçtaki eğilim çok özenli olmaktır. Eğer firma kesinlikle güvenli olduğunu düşündüğü müşterilere kredi açmayı kısıtlarsa bir çok potansiyel değerli müşteriye borç vermeyecektir. Böylesi bir politika satış kaybına ve daha düşük karlara yol açar. Diğer ekstrem uçta ise, firma standartları çok gevşek belirlerse, ödemeyecek bir çok müşteriye kredi açar ve zarara neden olur.

Finansta olağan olduğu gibi, sorun ilave satışlardan sağlanan karların yararını artan kötü alacakların maliyeti ile dengeleme sorunudur. İlke olarak firma farkı azamileştirecek standartları seçmelidir. İlke açık olmakla birlikte, doğru kredi standartları kümesini bulmak güç bir iştir.

Kuşkusuz firma, müşterinin ödeme veya ödememe olasılığına dayanarak bazı müşterilerine kredi açarken bazılarında açmayı reddedecektir. Karşıt olarak bu konuda aşırı ölçüde kısıtlayıcı olmak ne uygundur ne de gereklidir. Bazı firmalar sattıkları ürüne, paranın onlara maliyetine ve verilen kredi süresine bağlı olarak diğerlerine kıyasla daha yumuşak olmayı karşılayabilirler.

Bu değişkenlerin kararı etkilemesini anlayabilmek için, firmanın C liraya aldığı ve S lira değerindeki bir ürünü alan bir müşteriye gözönüne alalım. Firma için paranın yıllık maliyeti yüzde r'dir ve müşteri malı aldıktan T gün sonra bedeli ödeyecektir. Eğer her müşterinin T gün sonra S lirayı ödeme olasılığının p, buna karşılık ödememe olasılığının (1 - p) olduğunu kabul edersek kredi döneminin sonunda ortalama veya beklenen gelir (hasılat) şu olacaktır;

$$E(\text{Hasılat}) = S \times p + 0 \times (1 - p) = S \times p$$

Her müşteriden bu beklenen hasılatı elde edebilmek için, firmanın bugün C lira yatırım yapması gerekmektedir. Bunun yanısıra firma kredi süresi olan T boyunca C (r/365)T'ye eşit olan C nin faizinden mahrum olur. Firma kararın yararlarının, maliyetlerini aşmasını beklemektedir. Bunun için de şu ilişkinin karşılanması gerekir;

$$-C \left[1 + \frac{rT}{365} \right] + Sp > 0$$

Bu ilişki ödemenin olasılığı olan p için çözülebilir ve bu firma için karlı bir karar almak için gerekli koşuldur;

$$p > \left[\frac{C}{S} \right] \left[1 + \frac{rT}{365} \right] \quad (5.2)$$

5.2'deki eşitsizlik, firmanın kredi açma kararını belirleyen temel faktörleri görme olanağı sağlar. Bu yalnızca yeterince yüksek ödeme olasılığı olan müşterilere kredi açılacağını söylemektedir. Eşitsizliğin sağ tarafı firmaya has değişkenleri içerdiğinden, farklı şirketler farklı kredi standartları benimseyeceklerdir. Örneğin 5.2'deki eşitsizlik satışların yüzdesi olarak daha yüksek bir maliyete (C/S) sahip olan bir firma, kredi açmada, düşük C/S değerine sahip olan firmalardan daha muhafazakar olacaktır. Küçük kar marjına sahip olan firmalar kredi müşterilerinden çok sayıda firmanın temerrüde düşmesini kaldıramıyacağı için anlamlı görünmektedir. Benzer bir biçimde firmanın para maliyeti yükseldikçe ve kredi müddeti uzadıkça firma kredi açmada daha katı olacaktır.

Örnek 1

Ahmet, Metro'dan krediyle çamaşır makinesi almak istemektedir. Makinanın fiyatı 8.000.000 lira olup Metro'ya maliyeti 5.000.000 liradır. Metro'ya paranın maliyeti yüzde 12 olup kredi müddeti 90 gündür. Ahmet'in ödeme olasılığı % 60 ise ona kredi açılmalı mıdır ?

5.2 nolu eşitsizliğe göre, aşağıda gösterildiği gibi Metro ancak minimum ödeme olasılığı % 64,35 olan bir müşteriye kredi açmalıdır.

$$p > \left[\frac{5.000.000}{8.000.000} \right] \left[1 + \frac{0,12 \times 90}{365} \right] = \% 64,35$$

Ahmet bu gereği karşılamadığından, Metro ona kredi açmayı reddetmelidir.

Bilgi ve Kredi Standartları; Firmaların müşterilerine onların beklenen ödeme olasılıklarına göre kredi açtıklarını gördük. Bu olasılığı tahmin etmek ve daha iyi kredi kararları alabilmek için firmalar muhtemel kredi müşterileri hakkında bilgi toplarlar. Bilgi toplamak öylesine maliyetlidir ki, firmalar maliyetlerine karşı bilgi toplamanın yararlarını değerlendirmelidirler. Örneğin dergi yayıncıları kredi değerlilikleri hakkında herhangi bir bilgi toplamaksızın normal olarak kredi açarlar. Neden? Çünkü dergi ve abone faturası birlikte gönderilir ve yönetim müşterinin ödeyip ödemeyeceğinin oldukça çabuk farkına varır. Tek risk bir kaç derginin maliyetidir. Aboneler hakkında kredi bilgisi

toplamak firmanın kredi açarak aldığı risk miktarından daha maliyetli ise bilgi için para ödemeyecektir.

Miktarlar büyük ve kredinin tekrarlanarak açılması, olası ise potansiyel bir müşteri hakkında bilgi toplaması bir firma için tavsiye olunabilir. Standart & Poor's veri elde etme ve satmada ihtisaslaşmış bir mali yayıncıdır. Bilgiyi satınalmanın yanısıra firma potansiyel müşterilerden sık sık doğrudan bilgi ister. Örneğin, kredi için başvuran birinden bir mali durum tablosu vermesini ve bir soru formunu doldurmasını istemekte olağan olmayan bir durum bulunmamaktadır.

Bir çok durumda, özellikle tüketici kredisinde, firmalar gelecekteki ödeme performansının tahmini istatistiksel eşitliklere dayandıran bir *kredi puanlama modeli (credit scoring model)* kullanmaktadır. Firma potansiyel müşterisinin yaş, evlilik durumu, meslek, son ikametgahında kaldığı süre, son işinde çalıştığı süre, gelir, ev sahipliği, telefon numarası ve diğerleri gibi bilgiyi vermesini ister. Eğer puan yeterince büyükse firma krediyi açar.

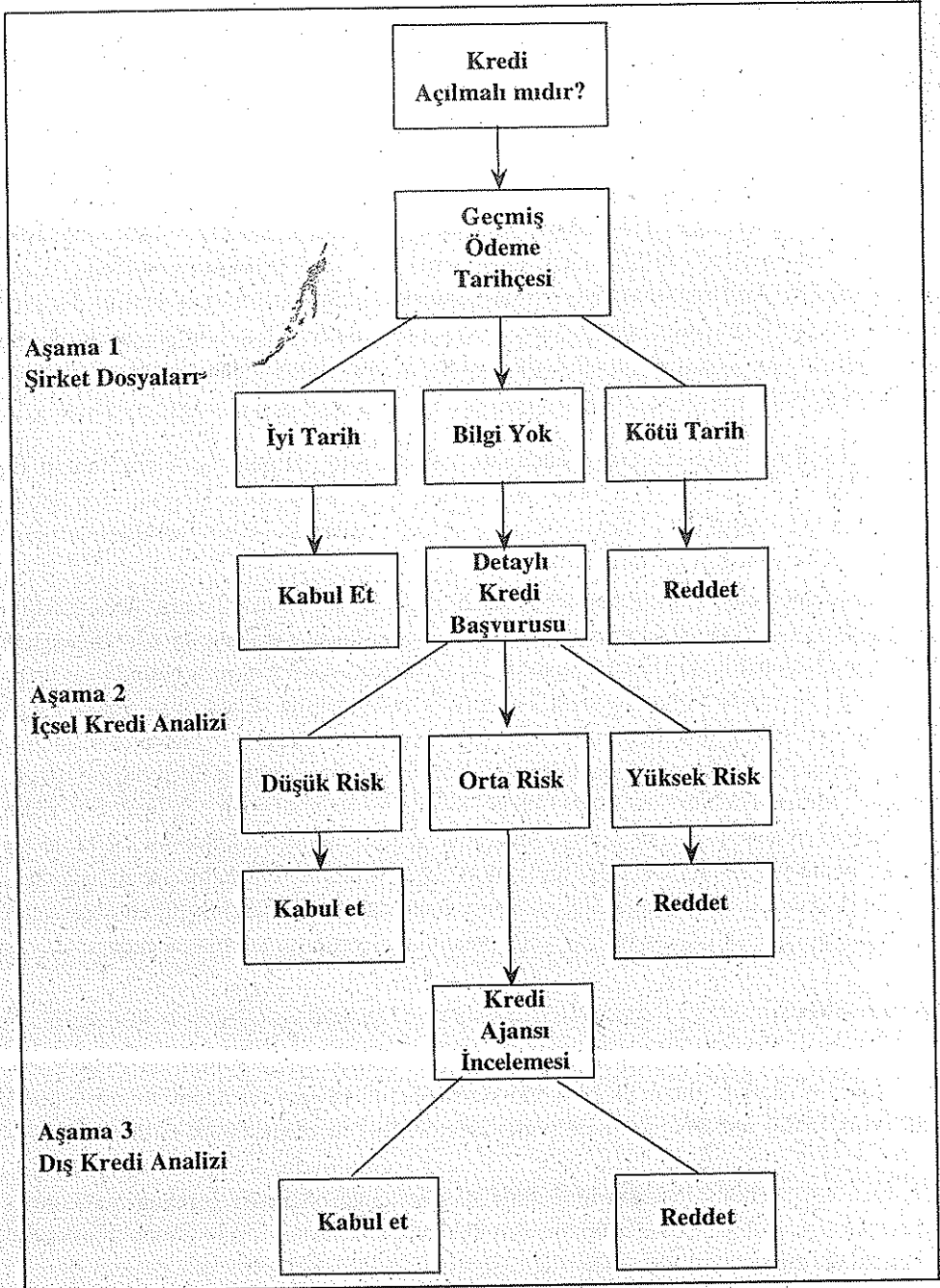
Kredi Analizi; Bilgi toplamak maliyetli olduğu için, firmalar yalnızca makul bir doğruluk derecesi içinde ödeme olasılığını saptamaya yetecek kadar gerekli olan bilgiyi toplamalıdır. Aşağıdaki Şekil 5.2 üç farklı aşamada kredi analizinin nasıl yapıldığının bir örneğini göstermektedir.

Birincisi, eğer başvuruçunun iyi bir kredi geçmişi yada tarihi varsa firma krediyi hemen açabilir. Müşteri hakkında bilgi yoksa, ödeme olasılığını tahmin edebilmek için karar daha fazla analiz gerektirmektedir. Kötü bir kredi geçmişi olması halinde ise firma herhagi bir girişimde bulunmaksızın başvuruyu reddedebilir. Eğer bilgi yoksa firma kredi açmanın riskini değerlendirebilmek için başvuranın detaylı bir başvuruyu doldurmasını isteyebilir. Bir kere risk değerlendirildiği zaman, firma düşük riskli başvuruçuları doğrudan kabul edebilir ve daha fazla inceleme yapmaksızın da yüksek riskli başvuruçuları reddedebilir ve orta risk düzeyine sahip olanlar hakkında da, belki de bir dış ajans kanalıyla, daha fazla bilgi toplamaya karar verebilir. Firma bu pahalı aşamaya yalnızca, başvuranın kredi değerliliğini belirlemede daha ucuz araçları tükettikten sonra ve satıştan sağlanacak potansiyel kar incelemenin maliyetlerini karşılırsa geçer.

Kredi Süresi

Kredi politikası aynı zamanda bir kredi süresi belirler. Çoğunlukla firmalar erken ödeme için bir iskonto önererek bir kredi süresi seçimi verirler. Örneğin bir firma kredi koşullarını "2/10; net 30" şeklinde ifade edebilir. Bu "firmanın fatura tarihinden itibaren 10 gün içinde ödeme yapılırsa yüzde 2 iskonto önerdiği ve eğer iskonto opsiyonu kullanılmazsa müşterinin ödemenin tamamını 30 gün içinde yapması gerektiği" anlamına gelmektedir. Açıkça ki, firmalar ödemelerin hemen yapılmasını teşvik etmek için iskonto önermektedirler.

Şekil 5.2
Ardışık Kredi Analizi



Kredi süresinin seçimi ile nakit iskonto önerisi birlikte işleyebilir ve arzulanan etkiyi verecek şekilde seçilmelidir. 2/10; net 30 kredi koşulu ile alıcı 10'uncu günde ödeme yapıp yüzde 2 iskontodan yararlanabilir veya 30'uncu günde net miktarı ödeyebilir. Satıcı firma, alıcının 20 gün erken ödeme yapmasını teşvik etmek için yüzde 2 iskonto önermektedir, ancak fonları 20 gün erken almak için yüzde 2 daha az para elde etmeye değip değmediğini de kendi kendine sormalıdır.

Hangi müşteriler muhtemelen erken ödeme yapacaklardır? Bu soruyu cevaplandırmak için 2/10; net 30 koşulu ile 100 liralık kredili alış yapmış olan ve yıllık para maliyeti yüzde 10 olan bir müşteriyi düşünelim. Bu müşteri satın almadan 10 gün sonra erken ödeme opsiyonundan vazgeçerse 98 lirayı 20 gün daha kullanacaktır. 98 lirayı yıllık yüzde 10'dan 20 gün yatırarak müşteri 20 günün sonunda $98 [1 + 0,10 \times (20/365)] = 98,54$ liraya sahip olacaktır. Bu zaman sonunda müşterinin yapacağı ödeme 100 lira olacağından, yani 98 lira ile yapacağı ödemedен daha fazla olacağından erken ödemedен vazgeçmek makul bir karar değildir. Erken ödeme ile vazgeçtiği paradan görece olarak daha yüksek faiz kazanan müşterilerin erken ödemedен vazgeçeceklerini anlamak güç değildir. Bu örnekte yıllık yüzde 37,24'den daha düşük para maliyeti olan bütün müşteriler yüzde 2 iskonto opsiyonunu kullanmalıdırlar. Bu aşağıdaki eşitsizliğin çözümünden görülebilir;

$$98 \left[1 + \left(\frac{20}{365} \right) \right] < 100$$

$$r < \left[\frac{2}{98} \right] \left[\frac{365}{20} \right] = \% 37,23$$

Eğer ülkede para maliyeti genel olarak yüzde 37,23'ün altında ise, yüzde 2 iskonto oranı erken ödeme için güçlü bir teşvik sağlar. Gerçekte çok güçlü olabilir çünkü, firma için gereksiz bir biçimde yüksek maliyet anlamına da gelebilir. Bu örnekte firmaya maliyet açıkça yüzde 37,23'dür. **Bu açıdan değerlendirme yapabilmek için iskonto oranı ile ülkedeki faiz oranlarını kıyaslamak gerekir.** Gerçekten de yüzde 2 oranı A.B.D gibi enflasyonun ve faiz oranlarının görece olarak düşük olduğu ülkelerde kuvvetli bir teşvik unsuru olmasına karşın ülkemiz gibi enflasyon ve faiz oranlarının görece olarak yüksek olduğu ülkelerde etkisi ya zayıf olur yada hiç olmaz. Genel olarak d/N; net T şeklindeki kredi koşulu yıllık faiz oranı, r, ile bağlantılıdır. Bu şu şekilde ifade edilebilir;

$$r = \left[\frac{d}{100 - d} \right] \left[\frac{365}{T - n} \right] \quad (5.3)$$

Eşitliğin sağ tarafındaki ilk terim erken ödeme yapacak olan müşteriye firmanın verdiği faiz oranını göstermektedir. Bu 20 günlük faiz oranı $2/98 =$ yüzde 2,04'dür. İkinci terimi bir yılda içerilen (T-n) günlük dönem sayısını göstermektedir. Örneğin bir yılda 20 günlük dönem sayısı $365/20 = 18,25$ 'dir. Bu iki terimin çarpılması erken ödeme öneren firmanın ödediği yıllık faiz oranıdır. Böylece örnekte, firma yüzde $2,04 \times 18,25 =$ yüzde 37,23 oranında faiz ödemektedir. Bu daha önce verdiğimiz cevap ile aynıdır.

İskontoya ilave olarak, satıcı firma kredi süresinin kendisine de dikkatini vermelidir. Veri bir endüstri içinde rekabetçi baskı oldukça geleneksel uygulama kredi süresinin seçiminde önemlidir, ama satıcı farklı dönemler için kredi açmanın maliyetinin farkında olmalıdır.

Örneğin müşterilerine 2/10; net 30 koşulunu öneren bir firmanın koşullarını 2/10; net 60 şeklinde koşullarını gevşettiğini gözönüne alalım. 60 günlük bir kredi süresinin bir çok olası etkisi vardır. Birincisi, liberal zaman süresi bazı müşterileri çekecektir ve bu nedenle satışlar artmalıdır. İkincisi firmanın halen mevcut müşterilerinin maliyeti ortaya çıkar. Çünkü bunlar şimdi, 30 günde ödemek yerine 60 gün bekleyebilirler. Üçüncüsü, iskontoyu alıp erken ödemek yerine faiz oranı nedeniyle net miktarı ödemeyi seçecek müşterilerin daha yüksek bir oranı önemli ölçüde aşağıya düşecektir. 2/10; net 30 koşulu ile firma yüzde 37,23 oranında yıllık faiz önermektedir. Eğer firma koşullarını 2/10; net 60 şeklinde değiştirirse faiz oranı yüzde 14,90'a iner ve daha yüksek faiz oranı kazanan müşteriler iskonto opsiyonunu almayacaklardır. 5.3 nolu eşitliği kullanarak bunu hesaplayabiliriz;

$$r = \left[\frac{2}{98} \right] \left[\frac{365}{50} \right] = \% 14,90$$

Tahsilat Politikası

Her şirketin kötü alacaklar masrafı ile bazı güçlükleri olacaktır veya olmalıdır. Bir firma kredi müşterilerinin kredi değerliliğini ne kadar dikkatli incelerse incelesin bazı kötü kredi riskleri ortaya çıkacaktır. Bundan başka, bir firma kredi standartlarını öylesine sıkı yapabilir ki kötü alacak masrafı olmaz. Ancak bazı potansiyel iyi müşterileri geriye çevirmesi nedeniyle yanlış yapıyor da olabilir. Bazı kredi açma kararları yanlışla dönüşeceğinden her firma gecikmiş hesapları tahsil etmeyi planlamak zorundadır.

Alacak hesaplarını yaşlandırmak, gecikmiş hesapların ne zaman işlem konusu yapılacağını belirlemede firmanın kullanabileceği bir tekniktir. Yaşlandırma tablosu, hesapları açık oldukları zaman miktarına göre sınıflandırır. Tablo 5.1 varsayımsal bir müşteri için yaşlandırma tablosunu göstermektedir.

Tablo 5.1
Varsayımsal Bir Müşteri İçin Yaşlandırma Tablosu

Yaş (Günler)	Miktar (Milyon lira)
0 - 30	360
31 - 60	280
61 - 90	75
> 90	0

Bu müşteri 60 günlük bir kredi süresi almış ise hesap 75 milyon liralık bir gecikmiş miktara sahiptir. Ödemede bir ölçüde yavaş olduğu görünen bu müşteri, 90 gün önce yapılmış satınalmalardan sıfır bakiye ile bütünüyle ödeme yapmaya niyetlenebilir. Belki de firma müşterisine kısa sürede ödeme yapmasını hatırlatan ılımlı bir mektup göndermelidir. Bu ucuz bir seçenektir ve bu örnekte muhtemelen etkili olabilir.

Her hangi bir tahsilat çabası maliyetlidir ve bu nedenle sorun doğru çaba düzeyini seçmektedir. Çaba ve masraf arttıkça, kötü alacak zararları azalmalıdır. İlke olarak firma, bu çabadan sağlanan yararlar maliyetlere eşit olana kadar bu masraflara katlanmalıdır. Potansiyel bir maliyet ödemeleri yavaş olsa bile, Tablo 5.1'deki gibi karlı olabilecek müşterileri firmadan uzaklaştırmaktır.

Masrafları kontrol etmek ve müşterileri hasım hale getirmekten kaçınmak için, firmalar genellikle ciddiyeti giderek artan ardışık adımları kullanırlar. Bu adımlar basit bir mektup ve telefondan çok pahalı yasal işlemlere kadar gitmektedir.

Mektup ve telefon konuşmaları; Gecikmiş bir hesabı tahsil etmek için firmanın genellikle attığı ilk adım bir mektup göndermektir. Genellikle ilk mektup son derece kibar ve müşteriye ödemenin geciktiğini söyler. Hatta müşterinin ödemeyi göndermiş olabileceğini söyleyerek özür bile dileyebilir. Bu ilk aşama başarısız olursa daha ılımlı bir mektup gönderilir. Eğer bu arzulanan ödemeyi sağlamazsa daha sonraki artan bir tonda sertleşir ve hatta müşterinin bir tahsilat kurumu veya yasal işlemle karşılaşma olasılığını belirtir. Bu noktada bir çok müşteri ödemeyi yapmayı seçmektedir.

Eğer mektuplar sonuç sağlamaz ise, firma müşteriye doğrudan telefon eder. Özellikle insanların çalıştıkları iş yerine telefon çoğunlukla sonuç sağlar. Genellikle telefon yöntemi borçlu kişilerde borçlu firmalardan daha etkindir.

Tahsilat kurumları; Tahsilat kurumları vadesi geçmiş alacakların tahsilinde ihtisaslaşmış kurumlardır. Tahsil edecekleri paranın belirli bir yüzdesiyle bu kurumlar bazı gecikmiş alacakların tahsili işini üstlenirler. Bu kurumlar tipik olarak mektup ve telefonu

kullanırlar, hatta kişisel ziyarette bile bulunurlar. Bir çok müşteri için tahsilat kurumlarının korkutucu ünü vardır. Bu nedenle, bir hesabı tahsilat kurumuna vermek çabuk sonuç sağlayabilir. Ayrıca tahsilat kurumları genellikle geciken borçlunun kredi değerliliğini kötü etkileyebilir. Ancak firma, bir hesabı tahsilat kurumuna vermenin bir müşterinin sürekli kaybına neden olacağını anlamına geldiğini bilmelidir. Tahsilat kurumları A.B.D.'de çok yaygın olmalarına karşın ülkemizde henüz yasal bir organizasyon türü olarak tahsilat kurumları gelişmemiştir. Buna karşılık organize olmayan bu piyasada gayri resmi biçimde çek-senet mafyası adı altında tahsilat faaliyetlerinde bulunan bazı kişilerin yasal olmayan yada yasal sınırlar dışına çıkan uğraşlarını belirtmeden geçmek ise kanımızca bir eksiklik olacaktır.

Yasal işlem; Nihai bir adım olarak, firma gecikmiş hesapları tahsil etmek için yasal yolları kullanabilir veya kullanmakla tehdit edebilir. Bu yol birçok inatçı gecikmiş borçluların ödeme yapmasını sağlayabilir. Yasal işlem esas itibariyle firma için en son başvurulması gereken ve en pahalı tahsilat tekniğidir. Masraflı olduğu için çoğunluk firmalar ancak büyük borçlar için bu tekniği kullanmaktadır.

BÖLÜM 6

KISA-SÜRELİ FİNANSMAN

Önceki bölümlerde çalışma sermayesi üzerinde yoğunlaşarak değişik türden varlıkları inceledik. Bu bölümde firmanın çalışma sermayesini finanse etmenin değişik yolları üzerine döneceğiz. Birçok halde özellikle çalışma sermayesi mevsimlik olarak dalgalandığında kısa-sürelî borçlarla finanse edilir.

Kısa-sürelî finansman bütün firmalar için önemlidir, ama faiz oranları dalgalandığı zaman kritik olarak önemli hale gelir. Çoğunlukla kısa-sürelî faiz oranları uzun-sürelî faiz oranlarından düşüktür ve bu firmanın para tasarruf etmesine yardım eder. Ayrıca, birçok firmanın finansman için değişik gereksinimleri vardır ve yüksek talep dönemlerinde kısa-sürelî finansmanı kullanmayı daha ucuz bulurlar. Kısa-sürelî finansman için böylesi güçlü gereksinim, çok değişik alternatifler olduğu zaman çok sürpriz değildir. Fırsatların bir kısmı pazarlıkları gerektirirken bazıları işin normal seyrinde kendiliğinden ortaya çıkar. Bu bölüm, firmaların kısa süreli finansman kaynaklarını nasıl kullandıklarını açıklamaktadır.

Kısa-Sürelî Finansmanın Mantığı

Tarihsel olarak, ve özellikle de son yıllarda, faiz oranları güçlü bir dalgalanma eğilimi göstermektedir. Hem kısa-sürelî finansman kaynaklarının hem de uzun-sürelî finansman kaynaklarının faizi, birincisi daha büyük bir değişimle ve genel olarak sonrakinden daha düşük seviyelerde olmak üzere, birlikte değişmektedir.

Uzun-sürelî finansman arayan bir firma için, tahviller önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Ancak, faiz oranları çok yüksekse, uzun-sürelî bir tahvil ihraç etmek ve bu dönem boyunca yüksek bir faiz ödemeyi taahhüt etmek pahalı olabilir. Bu nedenle,

firmalar çoğunlukla yüksek faiz oranları dönemleri arasında köprü sağlamak için kısa-sürelî finansman kullanırlar. *Köprü finansman (bridge financing)* geçici bir gereksinimi karşılamak için kısa-sürelî bir kaynağın kullanımınıdır.

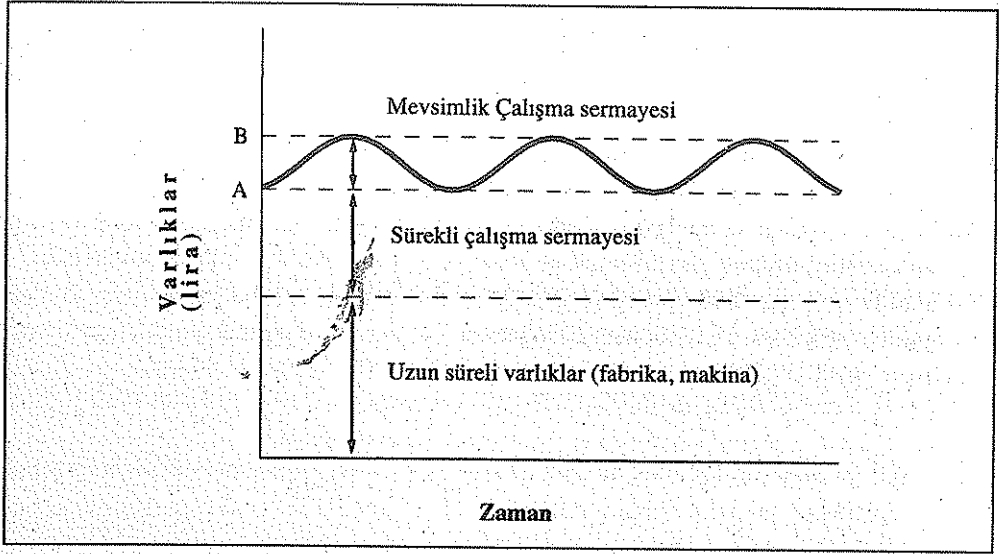
Kısa süreli finansman ayrıca mevsimlik gereksinmesi olan firmalara yardımcı olur. Yoğun bir satış sezonuna hazırlanmada bir çok firma normalin ötesinde stok biriktirir. Satış döneminden sonra, firmalar kendilerini olağan olmayan yükseklikte bir alacaklar hesabına sahip olarak bulurlar. Bu biriktirme, bu alacaklar hesabının nakte dönüştürülmesine kadar ilave finansman gerektirir. Parakende alanda yıllık satışların yüzde 25'inden fazlası çoğunlukla Şükran günü (Thanksgiving day) ile Christmas arasında yapılmaktadır. Christmas öncesi stokları uzun-sürelî kaynaklarla finanse etmek yerine firmalar bu dönemin yüksek gereksinimi karşılamak için kısa-sürelî finansmanı kullanırlar. Hemen her ülkede ve bazan da ülkenin belirli bölgelerinde parakende satışların arttığı özel dönemler ve günler bulunmaktadır. Ülkemizde yılbaşlarında, kurban ve ramazan bayramlarında, anneler günü ve babalar gününde ve mevsim başlarında ve mevsimlerin sonlarına doğru yapılan indirim günlerinde satışlar diğer dönemlere kıyasla yükselmektedir.

Şekil 6.1 çalışma sermayesi seviyesi dalgalı olan bir firmanın varlık yapısını göstermektedir. En alttakiler esas itibariyle zaman içinde sabit olan fabrika ve ekipman gibi uzun-sürelî varlıklardır. Firma bir kısmını sürekli bir yatırım olan ve firmanın faaliyetleri için esas olan ilave çalışma sermayesine sahiptir. Bildiğimiz gibi, nakit, alacaklar ve stokların belirli bir düzeyi normal işleri yapabilmek için gereklidir. Kalan çalışma sermayesi ise mevsimlik dalgalanmaları göstermektedir ve kısa-sürelî kaynaklarla finanse edilmesi gereken kısımdır.

Firma Şekil 6.1'de gösterilen varlıkların hepsini finanse etmek zorundadır. Ama bu konuda çok değişik stratejiler vardır. Örneğin uzun-sürelî ve kısa-sürelî kaynaklar arasında seçim yapabilir. Çoğunlukla ucuz olduğu için kısa-sürelî finansmanı yüksek bir oranda kullanma eğilimi vardır, ama bu aynı zamanda risk doğurur. Örneğin, firma üç aylık bir kredi kullanıyorsa her üç ayda bir krediyi yenilemek zorundadır. Bu firmanın gereksinme duyulan fonların güvensizliğini artırabilir ve bu nedenle firma borç ödemelerini karşılayamayabilir. Sonuç olarak, temel bir finanslama kararı, kısa-sürelî ve uzun-sürelî finanslama arasında bir bileşim sağlamalıdır.

Çok muhafazakar bir politika bütün varlıklar için uzun-sürelî finansmanı kullanır. Bu durumda firma kısa-sürelî finansman bulmakta potansiyel sıkıntılarla karşılaşmaz. Bu politika Şekil 6.1'de B finansman düzeyi ile gösterilmiştir. Daha agresif bir politika ve finansman maliyetinde daha büyük bir ekonomi gerçekleştirmek için dizayn edilmiş bir politika, çalışma sermayesinin bütün mevsimlik dalgalanmalarını kısa-sürelî kaynaklarla finanse eder. Bu durumda uzun-sürelî finansmanın düzeyi A noktası ile gösterilmiştir.

Şekil 6.1
Mevsimlik Dalgalanmaya Tabi Firma Varlıkları



Uygulamada, çok az sayıda firma B noktası ile temsil edilen muhafazakar politikayı izlemektedir. Bunun iki temel nedeni; çok pahalı olması ve kolaylıkla elde edilebilir kısa-sürelili ucuz bazı kaynakları dikkate almamasıdır. Örneğin, bazı kaynaklar firmanın normal faaliyetleri nedeniyle kendiliğinden ortaya çıkar ve temel sorun bunların ne kadar kullanılacağı olur. Cevap firmanın risk almadaki istekliliğine dayanır.

Ticari Kredi

Bölüm 5'de kredili satışların alacak yaratması nedeniyle, alacaklar hesabının iş yapılırken kendiliğinden ortaya çıktığını belirtmiştik. Bir firmanın alacağı varsa bunun anlamı bir başka kişiye kredi açıyor demektir. Bir firmanın sahip olduğu her alacak için bir başka firmanın aynı miktarda borcu vardır. Her firma için alacakların kendiliğinden doğması gibi borçlar da kendiliğinden doğar.

Bir borç hesabı, bir firma hemen peşin ödeme yapmaksızın bir malı veya hizmeti satın aldığı anda elde ettiği *ticari kredi (trade credit)*'den doğar. Firma nakit ödemediğinden malları aldığı zamandan nihai ödemeyi yapana kadar kredili olarak kullanacağı fona sahip olur.

Ticari Kredinin Maliyeti

Satınalıcı firma, kredi koşulları 2/10; net 30 olduğu zaman 30 günlük bir kredi teklifi alıyor demektir. Ayrıca hemen ödeme yapması halinde yüzde 2 iskonto teklifi almak-

tadır. Satınalıcı firma hemen ödeme yapıp iskontoyu mu almalıdır yoksa 30 günlük finansmanı mı kabul etmelidir?

5'inci Bölümde gördüğümüz gibi, firma iskontoyu alabilir ve 10'uncu günde ödeme yapabilir veya iskontodan vazgeçerek ödemeyi yapmak için 30'uncu güne kadar bekleyebilir. Bu nedenle firma 10'uncu günde ödeme yapıp yüzde 2 iskonto alacak yada tam miktarı 30'uncu günde ödeyecektir. Eğer firma 30'uncu günde ödeme yaparsa firma esas itibariyle 10'uncu günle 30'uncu gün arasında fon kullanımı için yüzde 2 ödeme yapıyor demektir. Eğer borçlanılan tam miktar 100 lira ise, firmanın 98 lirayı 20 gün kullanma ve ondan sonra 100 lira ödeme yapma opsiyonu vardır. Esas itibariyle firma, 20 gün sonra yüzde 2 faiz ödemek zorunda olduğu 98 liralık bir kredi almaktadır. Bu 20 günlük süre için $\frac{2}{98} =$ yüzde 2,04'lük bir faiz oranına tekabül etmektedir. Bir yılda $\frac{20 \text{ günlük } 365}{20} = 18,25$ dönem olduğundan iskontodan vazgeçip kredi almanın yıllık maliyeti yüzde 37,2'dir.

$$\text{Ticari kredinin maliyeti} = \frac{2}{100 - 2} \times \frac{365}{20} = \% 37,2$$

Firma kısa-sürelili fonlara yüzde 37,2 ödemeye istekli olmadıkça iskontoyu almalı ve 10'uncu günde ödeme yapmalıdır. Genel olarak satış koşulları d/n; net T ise, ticari kredinin maliyeti şu formül ile bulunur;

$$\text{Ticari kredinin maliyeti} = \frac{d}{100 - d} \times \frac{365}{T - n} \quad (6.1)$$

Bir çok durumda, kısa-sürelili faiz oranları yüksek olmadıkça veya firma kısa-sürelili finansmana aşırı gereksinim duyuyor ve daha ucuz finansman kaynağı bulamıyorsa iskontoyu almak daha iyidir. Her durumda, yönetici erken ödeme nedeniyle iskontodan vazgeçmenin genellikle yüksek bir maliyete sahip olduğunu bilmelidir. Aşağıda kredi koşullarını ve bunların neden olduğu ticari kredi maliyetini gözönüne alarak bu noktayı gösterebiliriz;

Şimdiye kadar gördük ki, hem iskonto döneminin son gününde hem de net dönemin son gününde ödeme yapmak her zaman akıllıcadır. Normal olarak iskontoyu almak için ödeme yapılır, ama bu diğer kısa-sürelili finansman kaynaklarının ticari krediye kıyasla maliyetine dayanmaktadır. Diğer bir stratejiyi dikkate almak gerekir.

Kredi Koşulları	Ticari Kredinin Yıllık Maliyeti
2/10; net 30	% 37,2
1/10; net 30	% 18,4
2/10; net 45	% 21,3
2/10; net 60	% 14,9

Borçların Uzatılması

Bazı firmalar çabuk ödeme iskontosunu almayabilir ve net miktarı da son güne kadar ödemeyebilir. Bu firmalar ödemeyi kredi müddetinin ötesine geciktirerek borçları uzatma politikasını benimsemiş olabilirler. Gerçekte bu, satıcı firmanın arzularına karşı olarak kredi süresinin tek yönlü uzatılmasıdır.

2/10; net 30 koşulu ile mal almış ve tam miktarı 90'ıncı günde ödemiş olan bir firmayı gözönüne alalım. Böyle yaparak, satıcı firma tarafından önerilen kredi koşullarını ihlal eder ve iskontodan vazgeçerek 10'uncu günden 90'ıncı güne kadar bir süre için finansman sağlamış olur. Böylesi bir firma için ticari kredinin maliyeti yüzde 9,3'dür.

$$\text{Ticari kredinin maliyeti} = \frac{2}{100 - 2} \times \frac{365}{90 - 10} = \% 9,3$$

Yüzde 9,3 maliyetle finansman belki çok çekici olabilir, kronik olarak geç ödeme yapmanın satıcıları kızdıracığı kesindir. Ekstrem durumlarda satıcılar kusurlu firmaya mal göndermeyi reddedebilirler veya göndermeden önce ödeme yapılmasını öngörebilirler. Satıcılarla kötü ilişkileri sayısallaştırmak güçtür, ama bir gerçektir.

Satıcıyı kızdırmanın gizli maliyetlerine ilave olarak, borçları uzatmak ahlâki bir sorun da doğurur. Malın gönderilmesi için anlaşarak, alıcı firma satıcının önerdiği kredi koşullarını kabul etmektedir. Borçları uzatmak politikası ister yazılı olsun isterse zımni sözleşmeyi ihlal etmek anlamına gelir.

Tahakkuk Etmiş Masraflar

Tahakkuk etmiş masraflar, kendiliğinden doğan kısa-sürelî finansmanın bir başka kaynağıdır. İşlerin normal yerine getirilmesi sırasında doğduklarından, bunlar, ortaya çıkmış ancak henüz ödenmemiş masraflardır. En büyüklerinden birisi, muhtemelen çalışanların tahakkuk etmiş ücretleridir. Ay boyunca yapılmış çalışma için bir işçiye ay sonunda ödeme yapılması halinde firma ay boyunca ücreti kullanmaktadır. Bir işçinin ayda 2 milyon lira kazandığını varsayarsak firma her ay ortalama bu ücretin 1 milyon

lirasını kullanıyor demektir. Yüzde 12 faiz oranı ile firma bu işçinin tahakkuk etmiş ücretinden yılda 120 bin lira kazanabilir. Eğer firma aynı işçiye 2 haftada bir 1 milyon lira ücret öderse, bu kişinin tahakkuk etmiş ücretinden ortalama 500 bin lirayı kullanmış olur. O zaman tahakkuk etmiş bu ücretten yılda yüzde 12 faiz oranı ile kazandığı miktar 60 bin lira olur. Aylık ve iki -haftalık zaman boyutlarında tahakkuk etmiş ücretlerin yapısı grafik olarak Şekil 6.2'de gösterilmiştir.

Büyük firmalar için, tahakkuk etmiş ücretler önemli bir finansman kaynağı oluşturur. Örneğin aylık ortalama 2 milyon lira maaşla 40.000 işçi çalıştıran bir firma tahakkuk etmiş ücretlerde ortalama 40 milyar lira kullanıyor demektir. Eğer bunun bir yıl boyunca yüzde 12 faiz oranı ile yatırırsa 4,8 milyar lira kazanacaktır.

Genellikle tahakkuk etmiş masraflar fazla yönetsel manipülasyonlara konu değildirler. İşçilerin ücretlerini haftalıktan aylığa kaydırmak büyük bir tahakkuk etmiş ücret yaratır ama işçileri kızdıracığı için çok maliyetli sonuçları olabilir. Bu masraflar firmaya yarar sağlamasına ve kolaylıkla elde edilebilir bir finansman kaynağı olmasına rağmen bir finansman kaynağı olarak bunları artırmak çok güçtür.

Teminatsız Kısa-Sürelili Banka Kredileri

Kısa-sürelili finansmanın önemli bir anlaşmalı kaynağı teminatsız banka kredileri (diğer bir ifadeyle açık kredi) biçiminde ortaya çıkmaktadır. *Teminatsız kredi (unsecured loan)*, borçlunun krediyi verene özel bir teminat göstermeksizin, borçlunun iyi kredi değerliliğine dayanarak açılmış kredidir. Buna karşılık, *teminatlili kredi (secured loan)*, eğer borçlu borcunu söz verildiği şekilde ödemezse borçlunun kredi verene belirli varlıklara başvurma hakkını verdiği bir kredi türüdür.

Bir bankadan teminatsız bir kredi alabilmek için, genellikle bir firma çekli hesap ve diğer nedenlerle fonlarını tuttuğu banka ile iyi bir ilişki tesis etmiş olmalıdır. Ayrıca teminatsız bir kredi için talep çoğunlukla teminatlili bir krediyi izler. Örneğin banka ekipmanın kendisini kredinin teminatı için karşılık olarak ekipman alımını finanse edebilir. Eğer firma kredisini tatmin edici bir biçimde geriye öderse, banka gelecekte teminatsız bir kredi sağlamak için arzulu olabilir.

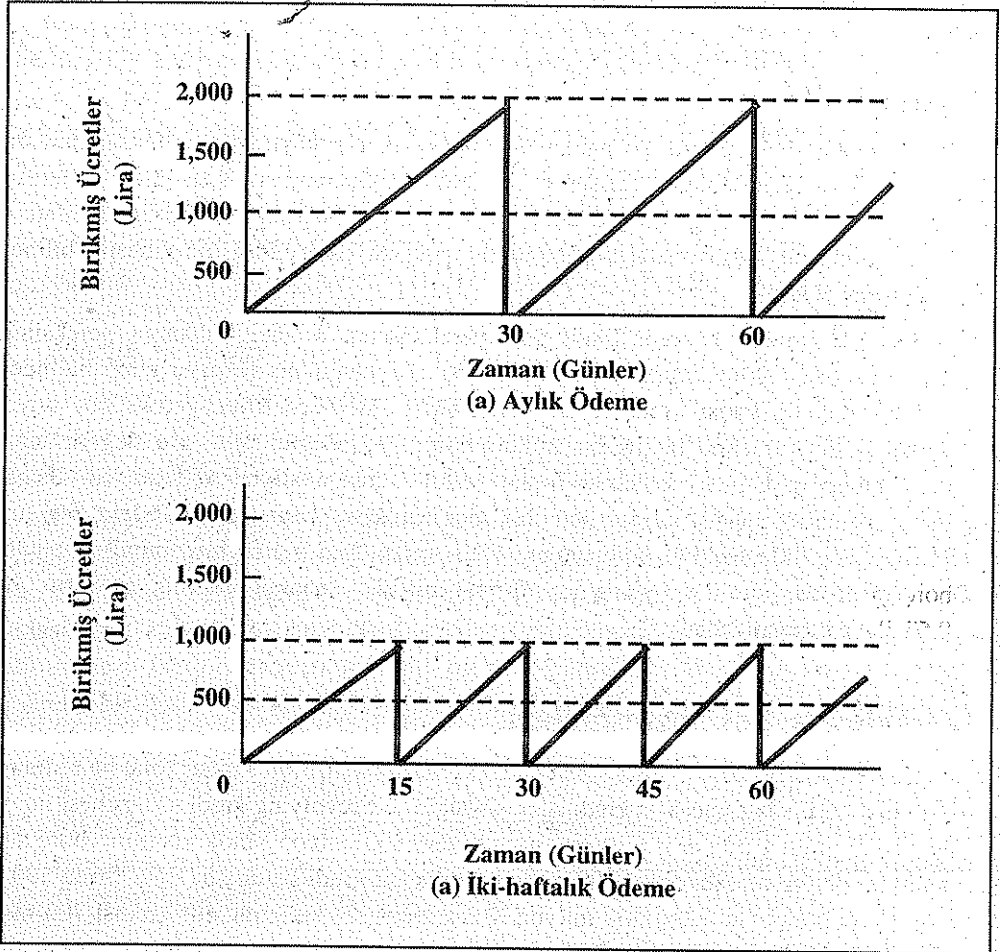
Banka ve borçlu teminatsız bir kredinin koşulları üzerinde anlaşılır Bunlar miktar, kredinin açılacağı süre ve zaman, faiz oranı, tam ödeme koşulları gibi konulardır. İki taraf anlaşınca kredinin bütün koşullarını içeren yasal bir dökümanı imzalarlar.

Bloke Mevduat

Bankalar çoğunlukla, borçludan kullandığı kredinin bir kısmını bankada faiz getirmeyen bir mevduat hesabında tutmasını istemektedirler. Bu mevduata *bloke mevduat, duru-*

cu mevduat ya da *telafi edici bakiye (compensating balance)* denilmektedir. Bu yöntem özellikle faiz oranları üzerinde yasal tavanların olduğu dönemlerde yaygın bir biçimde kullanılan uygulama olmuştur. Bunu istemekle de banka kredinin fiili maliyetini yükseltmektedir. Örneğin, banka birisine bir yıl süreli 100 lira kredi açıyor ve bunun 10 lirasının bloke mevduat hesabına yatırılmasını istiyorsa, borçlu aslında 90 lira alıyor demektir. Ancak borçlu 100 lira üzerinden faiz ödeyecektir. Eğer kredinin yıllık faizi yüzde 12 ise borçlu yıl sonunda kullandığı 90 liraya 12 lira faiz ödeyecektir. Bu durumda yıllık faiz oranı $12/90 = \% 13,33$ olacaktır.

Şekil 6.2
Aylık ve İki-haftalık Ödemelerle Tahakkuk Etmiş Ücretler



Genel olarak bloke mevduat tutulan bir kredinin efektif faiz oranı şu şekilde hesaplanacaktır;

$$\text{Efektif faiz oranı} = \frac{\% \text{ Faiz oranı}}{100 - \% \text{ Bloke mevduat oranı}} \quad (6.2)$$

Biraz önceki örneğimizi 6.2 nolu eşitliği kullanarak çözebiliriz. Aşağıdaki hesaplamamızın gösterdiği gibi, daha önce bulduğumuz gibi efektif faiz oranı % 13,33'dür.

$$\text{Efektif faiz oranı} = \frac{12}{100 - 10} = \% 13,33$$

Kredi Limiti

Teminatsız banka kredileri pahalı bir kısa-sürelî fon kaynağı olabileceğinden firmalar bundan kaçınmaya çalışırlar. Ancak beklenmeyen kısa-sürelî finanslama güçlükleri ortaya çıktığında son derecede önemli fon kaynağı olabilirler. Fonlara olan gereksinim acil ise, firmaların çoğunluğu paranın elde edilebilir olmasını bilmekten mutlu olacaktırlar.

Bir çok firma bir kredi limiti sağlayarak banka kredisi kullanma gereksinimini halletmektedir. *Kredi limiti (line of credit)* bankanın bir firmaya talep halinde belirli bir miktara kadar kredi verme taahhüdüdür. Böylece firma gereksinme duyduğu herhangi bir zamanda belirli bir miktar borç alabileceğini bilir. Bu değerli bir hizmet olduğu ve hemen verilebilir fonlara sahip olmak maliyetli olduğu için bankalar bir kredi limitini açık tutmak için bir *taahhüt komisyonu (commitment fee)* uygulurlar. Genellikle taahhüt komisyonu kredi miktarının belirli bir oranıdır ve müşteri borç para almasa bile uygulanır. Normal olarak taahhüt edilmiş miktarın yüzde 0,5'i ile 1'i arasındadır.

Revolving Kredi Sözleşmeleri

Çoğunlukla bir banka, müşterisine sürekli bazda belirli bir miktar fonu hazır tutan revolving kredi sözleşmesi ile kredi açar. Örneğin bir revolving kredi sözleşmesi ile verilen kredi limiti 1 milyar lira ise ve firma bunun 800 milyon liralık kısmını borç alması halinde geriye ulaşabileceği 200 milyon liralık bir kredi kalmıştır. Eğer firma 500 milyon lirayı ödeyip borcunu 300 milyon liraya indirirse kullanılabilir kredisi 700 milyon lira olur.

Bir çok bakımdan bu sözleşme tüketicilerin banka kredi kartlarına benzemektedir. Visa ve Mastercard gibi kartlar tipik bir biçimde revolving kredi gibi çalışmaktadır. Müşteri kredi limitinin üzerinde borç alamaz ama herhangi bir zaman bu miktara kadar borç almakta özgürdür. Borçlu kredisini erken ödedikçe gelecekteki borçlanması için daha fazla kredi limiti hazır hale gelir.

Teminatlı Kısa-Sürelî Finansman

Kısa-sürelî teminatsız borçlanmaya ilave olarak, firmaların çoğunluğu teminatlı kısa-sürelî finansman da sağlarlar. Teminatlı bir kredi ile borçlu belirli varlık veya varlıklar üzerinde kredi açana bir talep hakkı verir. Kredi açanın üzerinde talep hakkı olduğu varlık kredinin *teminatıdır* (*colleteral*).

Bazı hallerde, kredi veren borçlu kredinin koşullarını karşılayana kadar teminatı elinde tutabilir. Eğer teminat, tahviller ve hisse senetleri gibi, taşınabilir ve muhafaza edilebilir ise bu yaygındır. Diğer durumlarda, yasal dökümanlar talep hakkının kanıtını sağlar. Hemen belirtelim ki Türk hukuk sisteminde alacaklı doğrudan kendisine verilen teminatlara el koyamaz. Ya takip hukukunun prosedürünü izlemek yada borçlu ile anlaşış normal ilişkiler çerçevesinde (satılma gibi) mülkiyeti devralmak zorundadır. Teminatlı bir kredi alabilmek için, bir firma açık bir değerî spesifik teminatını rehin olarak verebilmelidir. Bu genel olarak alacaklar veya stoklardır.

Alacak Senetleri

Alacakların açık değeri nedeniyle firma onları çabucak fon elde etmek amacıyla kullanabilir. Firmalar alacakları iki şekilde kullanabilir; teminat olarak rehinlemek veya onları doğrudan satmak.

Alacakları rehinlemek; Bir kredi için, alacakları teminat olarak kullanmak, onları *rehinlemektir* (*pledging*). Bunu yapmak için firma alacakların kalitesini değerlendirebilecek bir kredi veren bulmalıdır. Kalite, borçluların taahhüt ettikleri zamanda ödeme yapmaları olasılığına dayandığından, kredi veren tipik olarak alacakların riskini değerlendirebilecek kredi departmanına sahip bir mali kurumdur. Eğer firmanın kredi veren ile sürekli bir ilişkisi varsa, bu, borçlunun alacaklarının kalitesine kredi verenin aşına olma olasılığını artıracığından yararlıdır.

Borçlanan firma alacaklarını rehinlediği zaman bu borç verene söz konusu varlıklar üzerinde bir talep hakkı verir. Ayrıca, teminatsız kredide olduğu gibi fonların geri ödenmesinde ilave garanti sağlayan bir sözleşme imzalanmalıdır. Borçlu alacaklarını kredi verene verse bile kredinin tamamen geri ödenmesiyle yükümlüdür.

Alacakları rehinlemek firmanın alacaklarını kredi verene verip periyodik olarak yeni

fonlar almasıyla sürekli bir süreç olabilir. Kredi veren, alacakların yalnızca belirli bir kısmı için kredi verecek ve böylece ödemelerin tam yapılmasını sağlayacaktır.

Kredi verenin alacaklar üzerinde bir talep hakkı olmasına rağmen sahiplik borçluda kalmaktadır. Ancak firma krediyi sözleşildiği şekilde ödeyemezse kredi verenin teminata başvurma hakkı vardır. Normal olarak alacakların teminatı karşılığında açılan bir kredi *ihbar etmeme (nonnotification)* esası ile verilir. Yani kredi verenin teminat olarak verilen alacağın borçlusuna bilgi vermez. Eğer kredi *ihbar (notification)* esasına dayanılarak açılmış ise teminat olarak verilmiş alacağın borçlusuna ihbarda bulunur ve borçlu ödemeyi doğrudan kredi açana yapar.

Ülkemiz uygulamasında bankaların kısa vadeli kredi uygulamasında en yaygın yöntem *senet karşılığı kredi* yöntemidir. Bu yöntemde kredi hem revolving esası ile işlemekte hem de kredi kullanan firmanın ticari işlerinden doğan alacaklarının karşılığında elinde bulunan kıymetli evrak (uygulamada bono) teminat cirosu ile bankaya devredilmektedir. Alınan senet, açılan krediden belirli bir oranda daha fazla olup bu farka uygulamada *marj* denilmektedir. Banka senet bedelini ödemesi için borçluya ihbarda bulunmakta ve borçlu bedeli ödedikçe bedel kredi borcundan düşülmektedir. Bedelin ödenmemesi halinde, protesto tanzim edilip senet hakkında genellikle ya takip hukuku çerçevesinde işlem yapılmakta ya da kredi kullanana iade edilip bedeli talep edilmekte veya teminat için yeni senet istenilmektedir.

Alacakların Factoringi; Firma alacaklarını satarak yada onları *factoringe vererek* de nakit sağlayabilir. Satın alan bir *faktör (factor)*'dür ve genellikle de bir mali kurumdur. Çoğunlukla bir banka alacakları teminat alarak da kredi açabilir yada bir faktör olarak hareket ederek onları satın da alabilir.

Alacakların satın alınmasında, faktör alacağın tam miktarının belirli bir yüzdesini öder. Varlık alacak olduğu için, faktör tipik olarak hem bir varlığın hem de bir kredinin satışı ile uğraşır. Faktör alacağı alır ve bu bir varlığın transferidir. Firma gelecekte alacağı tahsil etmeyi beklemekle birlikte faktör ona hemen nakit verir. Bu nedenle de işlemin bir kredi yönü vardır. Alacağın miktarı ile faktörün onun için yaptığı ödeme arasındaki fark alacağın kalitesine, alacağın tahsili nedeniyle faktörün karşılaşmayı beklediği maliyete, alacağın muaccel olmasına kadar geçecek zaman süresine ve piyasada geçerli faiz oranına dayanmaktadır.

Bir factoring sözleşmesinde, bir firma alacakları *rücu etmeme (nonrecourse) esası* ile satabilir. Bu tip bir factoring sözleşmesinde, faktör alacakları satın alır ve daha sonra onları tahsil eder. Tahsil etmekte başarısızlık faktör için zarar anlamına gelmektedir. Rücu etmeme sözleşmesi nedeniyle, faktör alacağın ödenmemesi halinde alacağı satan firmadan ödeme yapması talebinde bulunamaz ve alacağı tahsil etme riskini taşır.

Firma alacağını *rücu etme (recourse) esası* ile de satabilir ve bu durumda alacaktan sorumlu kalır ve aslında onun tahsilini garanti eder. Faktörün tahsilat güçlüğü olursa ödemeyi talep etmek için firmaya rücu edebilir ve bu nedenle de alacağı satan firma tahsilat riskini taşımaya devam eder. Doğal olarak, sözleşmenin rücu etme yada rücu etme esası ile olmasına bağlı olarak faktörün alacak için ödemeye hazır olduğu fiyat arasında fark vardır.

Ülkemizde 1970'li ve daha önceki yıllarda bankacılık sisteminin uyguladığı *senet iskonto* ve *senet iştirası* yöntemleriyle açtığı kredi aslında rücu etme esasına dayanan bir factoring işlemi idi. Ancak günümüzde ülkemizde factoring işlemi ile uğraşan çok sayıda mali kurum faaliyette bulunmaktadır. Bunlar daha ziyade rücu etme esası ile alacak senetlerini ve alacakları satın alarak factoring işlemi yapmaktadırlar.

Stok Kredileri (inventory loans)

Bir kredi için stokların teminat olarak çekiciliği krediye ne ölçüde gerçek bir teminat sağladığına dayanmaktadır. Eğer kolaylıkla nakte çevrilebiliyorsa daha az likit olan stoklara kıyasla teminat olarak daha değerlidir. Benzer bir biçimde kolaylıkla nakledilebilir stok, nakli güç stoklardan daha iyi bir teminattır. Nihayet, stoğu kontrol ve teşhis kolaysa bu onları daha iyi teminat haline getirir. Stoklar böylesine farklı olduğu için stokları teminat olarak kullanmanın da çok sayıda farklı yolları vardır.

Finansman Bonoları

Büyük ve kredi değerliliğine sahip firmalar ile bankalar kısa süreli finansmanın, finansal pazarda ihraç edilen kısa-süreli bir borç olan ve *finansman bonusu (commercial paper)* olarak isimlendirilen bir başka önemli kaynağına başvurma imkanları vardır. İhraç eden firma, finansman bonusu sahibine gelecekte belirli bir tarihte belirli bir miktarı ödeme sözü vermektedir. Finansman bonoları vade sonunda yapılacak ödemedir belirli bir iskonto ile satılırlar. Finansman bonolarının ihracına ilişkin kurallar sermaye piyasası düzenlemeleri çerçevesinde yapılmaktadır. Ülkemizde Sermaye Piyasası Kurulu finansman bonosunun ihracına ilişkin düzenlemeleri belirlemektedir. Finansman bonoları şirketler tarafından çıkarılan finansman bonolarının yanı sıra teknik olarak banka bonoları ile varlığa dayalı menkul kıymetleri de kapsamaktadır. Hatta bankaların çıkardıkları mevduat sertifikaları bile teknik olarak finansman bonusu mahiyetindedir.

BÖLÜM 7

PARANIN ZAMAN DEĞERİ: TEK ÖDEMELER

Bu bölüm finansın en önemli kavramını, paranın zaman değerini tanıtmaktadır. *Paranın zaman değeri (time value of money)*, şimdi alınan 1 liranın gelecekte alınacak 1 liradan daha değerli olduğunu söyleyen bir ilkeyi ifade etmektedir. Bu basit fikir aslında bir çok finansal kararın itici gücüdür.

Bu bölümde tek ödemelerin zaman değerini analiz edeceğiz. Örneğin bir banka hesabına yatırılmış 1.000 liranın gelecekte daha büyük miktar olarak nasıl büyüyeceğini anlamak istiyoruz. Sonraki bölümde, ödemeler serisinin zaman değerini inceleyeceğiz. Orada geliştirilen fikirler büyük ölçüde bu bölümde tartışılan kavramların anlaşılmasına dayanmaktadır.

Basit Faiz

Bir bankadan içeri giren ve yıllık yüzde 6 faiz kazanan bir tasarruf mevduatı hesabına 1.000 lira yatıran bir müşteri varsayalım. Eğer hesap basit faiz kazanıyorsa iki yıl sonra bu mevduat sahibinin kaç lirası olacaktır? Faizin kendisinin faiz kazanmadığını varsayarsak *basit faiz (simple interest)* hesaplarız. Aynı biçimde, belirli bir dönemde kazanılan faiz miktarını hesaplamak için her zaman aynı ana miktarı veya ana parayı kullanmalıyız. 1.000 liralık orjinal mevduata *ana para (principal)* denir. Mevduat sahibi yatırım döneminin sonunda tekrar bu ana parayı ve ilave olarak kazanılmış faizi alır. Bu mevduat için, iki yıl sonra hesabın değeri ana para ve iki yıl boyunca kazanılmış faizin toplamına eşit olacaktır. İlk yıl kazanılan faiz $1.000 \times 0,06 = 60$ liradır. Benzer bir şekilde ikinci yıl da, basit faizde ana para asla değişmeyeceği için hesap bir başka 60

lira daha kazanır. Bunun sonucu olarak da ikinci yılın sonunda hesabın değeri $1.000+60+60 = 1.120$ liradır.

Genel olarak P ana para, r faiz oranı ve n de ana paranın faiz kazadığı zaman miktarı ise, faizin toplam parasal miktarı (i) şu formül ile hesaplanır;

$$i = P \times r \times n \quad (7.1)$$

Mevduat sahibinin n yıl sonra sahip olacağı para orijinal mevduat (P) ile kazanılmış faizin (i) toplamına eşit olacaktır. Kazanılan toplam faiz miktarı 7.1 nolu formül kullanılarak bulunabileceğinden n yıl sonra basit faiz kazanan bir hesabın değeri şu olacaktır;

$$\begin{aligned} \text{n Yıl Sonra Hesabın Değeri} &= P + i \\ &= P + (P \times r \times n) \\ &= P (1 + r \times n) \end{aligned} \quad (7.2)$$

Örnekte, banka hesabı 2 yıl basit faiz kazanmaktadır. Bu iki yıllık dönemden sonra banka hesabının değeri ana para artı basit faize eşit olacaktır. Bu ise $1.000 (1 + 0,06 \times 2) = 1.120$ toplamını verir ki bu yukarıda bulduğumuz ile aynı sonuçtur.

Bileşik Faiz

Bir çok durumda, faizi basit faiz olarak değil de *bileşik faiz (compound interest)* olarak hesaplarız. Bileşik faizi hesaplamada, daha sonraki dönemlerde ana para ve alınan faiz, faiz kazanır. Bu şekilde, bir dönemin başında birikmiş miktar gelecek dönemde kazanılacak faizi hesaplamada kullanılan ana para haline gelir.

Banka mevduatı örneğinde, ikinci yılda hesabın hem ana paraya hem de birinci yılın faizine faiz ödediğini varsayalım. Bildiğimiz gibi hesap ilk yıl 60 lira faiz kazandığından birinci yılın sonunda hesabın değeri 1.060 liradır. Bu 1.060 lira, ikinci yıl için yıl boyunca yüzde 6 faiz kazanacak olan yeni ana para olur. Böylece iki yıl sonra hesabın değeri şu olur;

$$\begin{aligned} \text{2 Yıl Sonra Değer} &= \text{1. yılın sonundaki değer} + \text{2 inci yılın faizi} \\ &= 1.060 + 1.060 \times 0,06 \\ &= 1.060 (1,06) \\ &= 1.000 (1,06) (1,06) \\ &= 1.000 (1,06)^2 \\ &= 1.123,60 \end{aligned}$$

P lira olan bir mevduat hesabını düşünelim. Eğer mevduat n yıl tutulmuş ve yıllık yüzde r faiz kazanmış ise değeri şu olacaktır;

$$n \text{ Yıl Sonra Değer} = P (1 + r)^n \quad (7.3)$$

Faiz hesaplarının bu iki yolunu kıyaslırsak, iki yıl sonra basit faizle hesabın değeri 1.120 lira olur. Yıllık bileştirme (compounding) ile iki yıl sonra hesabın değeri 1.123,60 lira olur. İki yöntem arasındaki 3,60 lira fark bileşik faiz kullanıldığında birinci yılın 60 liralık faizine ikinci yılda yüzde 6 faiz kazanılmasıdır, yani $3,60 = 60 \times 0,06$. Bu basit faiz ile bileşik faiz arasındaki farkı aydınlatmaktadır. Basit faizde, daha önce kazanılmış faizin kendisi faiz kazanmaz. Bileşik faizde, önceki dönemlerde kazanılmış faiz daha sonraki dönemlerde faiz kazanan ana paranın parçası olur.

Örnek 1

Bir yatırımcı bir banka hesabına 500 milyon lira para yatırır. Yıllık yüzde 9 faiz kazanırsa 3 yıl sonra hesabın değeri ne olur.

$$\begin{aligned} 3 \text{ yıl sonraki değer} &= P (1 + r \times n) \\ &= 500 (1 + 0,09 \times 3) \\ &= 635 \text{ milyon} \end{aligned}$$

Yıllık bileştirme ile yüzde 9 faiz kazansaydı 3 yıl sonra hesabı değeri ne olacaktır?

$$\begin{aligned} 3 \text{ Yıl Sonraki Değer} &= P (1 + r)^n \\ &= 500 (1,09)^3 \\ &= 647,51 \text{ milyon} \end{aligned}$$

Örneğin faiz oranı yüzde 60 olsa idi 500 milyon lira üç yıl sonra 1,4 milyar lira olurken bileşik faiz uygulandığında 500 milyon lira üçüncü yılın sonunda 2.048 milyon lira olurdu. Eğer faiz oranı yüzde 9'da kalırken faiz dönemi üç yıl yerine 8 yıl olsa idi 500 milyon lira sekizinci yılın sonunda basit faiz uygulandığında 860 milyon lira, bileşik faiz uygulandığında ise 996.281 bin lira olurdu. Görüldüğü gibi faiz oranı arttıkça ve süre uzadıkça basit faiz yöntemi ile hesaplanan faizle bileşik faiz yöntemiyle hesaplanan faiz arasındaki fark da büyümektedir.

Şimdiki Değer ve Gelecek Değer

Gelecekteki bir ödemenin *şimdiki değeri* (*present value*) eğer ödeme hemen yapılmış olsaydı bu ödemenin sahip olacağı değerdir. Bugün yapılan bir ödemenin *gelecek değeri*

(future value) gelecekteki bir zaman noktasında yapılmış olsaydı bu ödemenin sahip olacağı değerdir.

Banka hesabının şimdiki değeri 1.000 liradır. Eğer hesap sahibi fonlarını iki yıllığına yıllık bileştirmeye yüzde 6'dan yatırırsa iki yıl sonra hesabın 1.123,60 lira olduğunu görmüştük. Bu iki yıl sonra 1.000 liralık mevduatın yüzde 6 faiz oranı ile gelecek değeridir.

Şimdiki ve gelecekteki ödeme arasındaki zaman miktarı ve faiz oranı şimdiki değerler ile gelecek değerleri matematiksel olarak birbirine bağlar. Şimdiki değeri PV ile, gelecek değeri ise FV ile gösterelim. Şimdiki değer ve gelecek değer arasındaki genel ilişki şudur;

$$FV = PV (1 + r)^n \quad (7.4)$$

Örnek 2;

Bir banka müşterisi, yüzde 12 faiz oranı ile 5 yıllık 150 milyon liralık bir mevduat hesabı açar. Bu 150 milyon liranın 5'inci yıl sonundaki gelecek değeri ne olacaktır? 7.4 nolu eşitlikteki temel ilişkiyi kullanırsak;

$$FV = PV (1 + r)^n = 150.000.000(1,12)^5 = 264.350.000 \text{ lira}$$

7.4 nolu eşitlik paranın zaman değerinin temel ilişkisidir. Bu eşitliği bütün kitap boyunca kullaacağız. Bu gerçekten finanstaki temel bir eşitliktir.

Örnek 3

Ahmet bankaya gider ve yıllık bileştirilen yıllık yüzde 80 faiz oranı ile 5 yıl süreli 1 milyar lira tutarında bir kredi alır. Kredinin 5 yıl sonraki gelecek değeri nedir?

$$FV = PV (1 + r)^n = 1.000.000.000(1,80)^5 = 18.895.680.000 \text{ lira}$$

Eğer bu kredi bileşik faiz ile değil de basit faiz ile alınsa idi kredinin 5 yıl sonraki gelecek değerinin miktarı ne olurdu?

$$\begin{aligned} 5 \text{ yıl sonraki değer} &= P (1 + r \times n) \\ &= 1.000.000.000 (1 + 0,80 \times 5) \\ &= 5.000.000.000 \text{ lira} \end{aligned}$$

Bu durumda 5 yıl sonra Ahmet'in borcu 5 milyar lira olacaktır. 18.895.680.000 lira ile 5 milyar lira arasındaki farkın nedeni yıllık bileştirme ile faiz uygulamasından kaynaklanmaktadır.

Gelecek Değer ve Bileştirmenin Sıklığı

Faiz daha sık bileştirildikçe şimdiki değer daha hızlı büyür. Bu ilkeyi göstermek için, 1.000 liralık bir başlangıç yatırımını yıllık yüzde 12 faizden *yılda iki kez (altı aylık - semiannually)* bileştirerek bir yıl sonraki gelecek değerini hesaplayalım. Yılda iki kez bileştirerek, yılın ilk yarısında kazanılmış faizi ana paraya ekleriz ve toplam yılın ikinci yarısında faiz kazanacak yeni ana para olur. Yıllık faiz oranı yüzde 12 olduğundan, yarım-yıllık dönem için faiz oranı yüzde 6'dır. Bunun anlamı yılın ilk-yarisından sonra hesabın değerinin $1.000 (1+0,12/2) = 1.060$ lira olması demektir. Bu 1.060 liralık miktar yılın ikinci yarısı için faiz kazanırsa, $1.060 (1+0,12/2) = 1.123,60$ lira olacak şekilde büyür. 1.000 liralık başlangıç yatırım değeri yılda iki kez faiz bileştirerek 1 yıl sonra 1.123,60 lira olur.

Bu gelecek değeri hesaplamamızın daha doğrudan yöntemi 1.000 liranın herbiri altışar aylık iki dönem için yatırılması ve her dönem için faiz oranının yüzde 6 olmasının kabulüdür. Bu şekilde konulursa, problem dönem sayısının 2 olduğu ve dönem başına faizi yüzde 6 olduğu bir gelecek değer problemi haline gelir. Daha genel olarak, yılda m sayıda bileştirme dönemi varsa, n yıl sonra yıllık r faiz oranı ile PV liranın değeri şu formül ile bulunur;

$$FV = PV \left[1 + \frac{r}{m} \right] m \times n$$

Tablo 7.1 yılda yüzde 12 faiz oranı ile 1 yıl sonra 1.000 liranın gelecek değerini bileştirmenin sıklığının nasıl etkilendiğini göstermektedir. 1.000 liranın günlük bileştirmesi ile sürekli bileştirmesi arasındaki fark bir yıl sonra yalnızca 3 kuruştur. Bu sürekli bileştirme her an, yani her saniye sürekli yapıldığından oldukça sürpriz bir sonuçtur. Buna karşılık günlük bileştirme her 86.400 (24 x 60 x 60) saniyede bir yapılır.

Tablo 7.1
Gelecekteki Değerler ve Bileştirmenin Sıklığı

Sıklık	m	1.000 liranın Gelecek Değeri
Yıllık	1	1.120,00
Altı aylık	2	1.123,60
Üç aylık	4	1.125,51
Aylık	12	1.126,83
Günlük	365	1.127,47
Sürekli (*)	∞	1.127,50

(*) Sürekli bileştirme halinde m sonsuzdur ve bu nedenle 7.5 nolu formülü kullanamayız. Bunun yerine sürekli bileştirme için $FV = PV e^{rn}$ formülünü kullanırız. Burada e doğal logaritmanın tabanı olup 2,718281828'e eşittir.

Şekil 7.1 yüzde 12 faiz oranı ile 10 yıllık bir zaman boyunca bileştirmenin etkisini göstermektedir. Basit faiz ile 1.000 lira, 10 yıl sonra 2.200 lira olur, çünkü $1.000 (1 + 0,12 \times 10) = 2.2000$ 'dür. Şekil 7.1 diğer yandan yıllık ve aylık bileştirmeye 1.000 liranın gelecek değerlerini göstermektedir. Yüzde 12 faiz oranı ve yıllık bileştirme ile 10 yıl sonra 1.000 liranın değeri 3.105,85 lira olur. Aylık bileştirme ile 10 yıl sonra 1.000 lira 3.300,39 lira olur.

Efektif Faiz Oranı

Biraz önce belirttiğimiz gibi, daha sık bileştirdikçe şimdiki değer daha hızlı büyür. *Efektif faiz oranı* (r_e) yıl başına birden fazla kez bileştirilmiş yıllık faiz oranına eşit olan yıllık bileştirilmiş faiz oranıdır. Birincisi nominal faiz oranı yada kullanılmış oran olarak bilinmektedir. Efektif faiz oranı ile nominal faiz oranı aynı gelecek değeri yarattıkları zaman birbirlerinin aynıdırlar. Bu göstermektedir ki efektif faiz oranını bulmak için aşağıdaki eşitliği çözmeliyiz;

$$(1 + r_e) = \left[1 + \frac{r}{m}\right]^m \quad (7.6)$$

7.6 sayılı eşitliği şu şekilde yorumlayabiliriz; Eşitliğin sol tarafı efektif faiz oranı kazanan 1 liranın şimdiki değerinin bir yıl sonraki gelecek değerini gösterirken, eşitliğin sağ tarafı dönem başına r/m oranından m dönem bileştirilmiş olan 1 liranın gelecek değeridir. m sayıda dönem bir yılı oluşturduğundan eşitlik bu her iki gelecek değerinin eşit olması gerektiğini ifade etmektedir.

Efektif faiz oranı farklı faiz oranları ve farklı bileştirme aralıkları olan yatırım seçeneklerini kıyaslamak için çok faydalıdır. Her seçeneğin efektif faiz oranını kıyaslayarak en iyi yatırımı belirleyebiliriz.

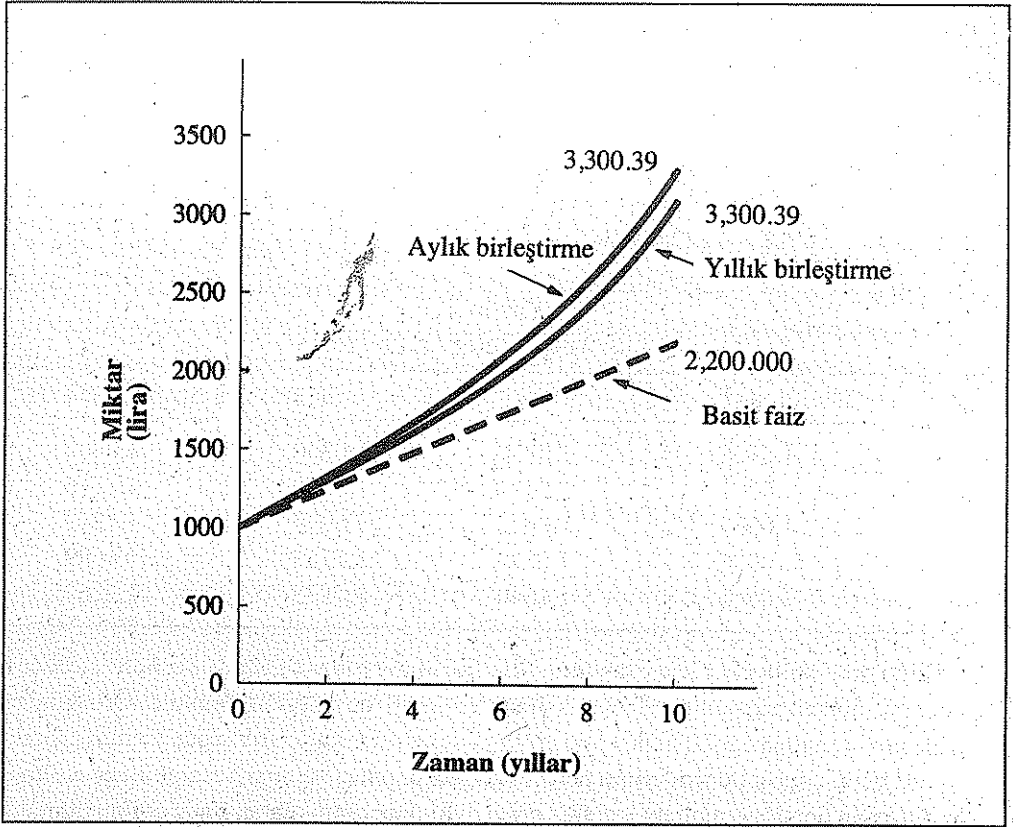
Örnek 4

10 milyon lira yatırmayı düşünüyorsunuz ve aylık bileştirilen yıllık yüzde 12 faiz oranı ile yatırma şansınız var. Alternatif olarak, fonları yılda iki kez bileştirilmek üzere yıllık yüzde 12,25 faiz oranı ile yatırabilirsiniz. Her seçeneğin efektif faiz oranı nedir ?

Aylık bileştirilen yıllık yüzde 12 faiz oranında yatırımda aylık faiz oranı yüzde 1'dir. 12 dönem boyunca her dönem yüzde 1'den 1 liralık yatırımın gelecek değeri şu olacaktır;

$$FV = 1 (1,01)^{12} = 1,1268 \text{ lira}$$

Şekil 7.1
Gelecekteki Değer Üzerinde Birleştirmenin Etkisi



Başlangıçta 1 lira yatırdık ve yıl sonunda 1,1268 lira aldık. Bu nedenle aylık bileştirilen yüzde 12 nominal faiz oranının efektif faiz oranı yüzde 12,68'dir. Diğer yandan 7.6 sayılı eşitliği doğrudan çözersek de efektif oranını bulabiliriz. Örnekteki değerleri yerine koyup r_e için çözersek bu da yüzde 12,68'i verir.

7.6 nolu eşitliği kullanarak altı ayda bir bileştirilen yüzde 12,25'lik yatırımın efektif faiz oranı şu şekilde bulabiliriz;

$$(1 + r_e) = \left[1 + \frac{0,125}{2}\right]^2 = 1,1263$$

Eşitliği r_e için çözersek yıllık efektif faiz oranını yüzde 12,63 olarak buluruz.

Gelecek Değer Tabloları

Tek ödemelerin gelecek değerlerini, gelecek değer formülü ile hesaplamaya bir seçenek olarak, eklerde gelecek değer tabloları yer almaktadır. Tablo 7.2'de, nasıl kullanıldığını göstermek için gelecek değer tablosunun bir kısmı yer almıştır.

Varsayalım ki, şimdiden itibaren üç ay sonra 2 milyon liranın aylık yüzde 2 faiz oranından gelecek değerini bilmek istiyorsunuz. Tablo 7.2, 3 dönem için yüzde 2'den yatırılmış 1 liranın gelecek değerinin 1,062 lira olduğunu göstermektedir. Bu, yüzde 2'den 3 dönemlik gelecek değer faktörüdür. Biz 2 milyon liranın gelecek değeri ile ilgilendiğimiz için, 2.000.000 lirayı gelecek değer faktörü ile çarpabiliriz. İstenen gelecek değer $2.000.000 \times 1,0612 = 2.122.400$ lira.

Tablo 7.2
1 liranın Gelecek Değeri

n	%1	%2	%3	%4
1	1,0100	1,0200	1,0300	1,0400
2	1,0201	1,0404	1,0609	1,0816
3	1,0303	1,0612	1,0927	1,1249
4	1,0406	1,0824	1,1255	1,1699
5	1,0510	1,1040	1,1593	1,2167

Tablolarda kullanılan faiz oranının yıllık faiz oranı olması gerekli değildir. Benzer bir biçimde, dönem sayısının yıl olarak ifade edilmesi de zorunlu değildir. Örneğimizde, aylık faiz oranını ve ay olarak ifade edilmiş dönemleri kullandık. Hatırlanması gereken önemli kural zaman dönemlerinin her zaman faiz oranları ile tutarlı olarak ifade edilmesidir. Örneğin her dönem bir ay ise, faiz oranı aylık faiz oranı olarak ifade edilmelidir.

Gelecek değer faktörleri için bazı kısa gösterimler geliştirmek faydalı olacaktır. FV $(r, t) = (1 + r)^t$ gösterimini kullanacağız. Bu gösterimle, dönem başına yüzde 2'den 3 dönemin gelecek değer faktörünü $FV(2,3) = (1 + 0,02)^3 = 1,0612$ olarak yazabiliriz.

Gelecek değer tablosu faydalı olabilirken bütün gelecek değer problemlerini çözemez. Tablo yalnızca tam sayı faiz oranlarına ve tam sayı dönemlerine sahip olduğu için dönem başına yüzde 8,5 faiz oranından 7,3 dönemlik bir problemi çözemez. Böylesi durumlarda yukarıda tartışılan formül kullanılmalıdır.

Şimdiki Değer

Şimdi yatırılan toplamların gelecek değerleri oldukça, gelecekteki ödemelerin de bir şimdiki değeri vardır. 7.4 sayılı Eşitliğin cebrik manipülasyonu ile şimdiki değer formülünü çıkarabiliriz.

$$PV = \frac{FV}{(1+r)^n} \quad (7.7)$$

Bir örnek olarak, varlıklı dedeniz size 1 yıl sonra 1.000 lira vereceğini vaat ediyor. Cari faiz oranı yüzde 10 olsun. Alacağınız 1.000 liranın, bugünkü 1.000 liradan daha düşük bir şimdiki değeri vardır. Çünkü 1.000 liradan daha az bir parayı bugün yüzde 10'dan yatırabilir ve 1 yıl sonra 1.000 liraya ulaşabilirsiniz. Bu düşünce paranın zaman değerinin temelidir. Esasında paranın bir zaman değeri vardır, çünkü parayı faiz kazanmak için kullanabiliriz.

Dedenizin vaat ettiği ödemenin şimdiki değeri, sizi 1 yıl sonra alınacak 1.000 lira ile aynı durumda tutan miktardır. Yani bir yıl sonraki 1.000 liranın şimdiki değeri bir yıl sonra 1.000 lira sahibi olmak için bugün yatırmak zorunda olduğunuz miktardır. 1.000 liranın yüzde 10 faiz oranı ile şimdiki değerini 7.7 Sayılı eşitliği kullanarak hesaplayabiliriz. Bu örnekte gelecek değer 1.000 lira, faiz oranı yüzde 10 ve gelecekteki ödemeye kadar geçecek süre 1 yıldır. O zaman şimdiki değer şöyle hesaplanır;

$$PV = \frac{1.000 \text{ lira}}{(1+0,10)} = 909,09 \text{ lira}$$

Yıllık yüzde 10 faiz oranı ile, gelecek yılın 1.000 liralık ödemesinin şimdiki değeri 909,09 liradır. Bu sonucu, 909,09 lirayı bir yıl yüzde 10'dan yatırdığımızda 1.000 liralık bir gelecek değere sahip olduğunu göstererek de kontrol edebiliriz; $909,09 (1,10) = 1.000 \text{ lira}$.

Gelecek değerler ve şimdiki değerler aynı paranın iki yüzü gibidirler. Bu gelecek değerlere ilişkin 7.4 sayılı eşitlik ile bunun yeniden düzenlenmesinin verdiği şimdiki değer için bulunan 7.7 sayılı eşitlik arasındaki yakın ilişkinin değerlendirilmesinden açıkça ortaya çıkmaktadır.

Örnek 5

Yıllık faiz oranı yüzde 13 ise 4 yıl sonra yapılacak 1.630,47 liranın şimdiki değeri nedir?

$$PV = \frac{1.630,47}{(1+0,13)^4} = 1.000 \text{ lira}$$

Böylece, dört yıl sonraki 1.630,47 liralık bir gelecek değer yaratmak için yüzde 13 oranından yatırmak zorunda olduğumuz paranın tamı tamına 1.000 lira olduğunu görürüz.

Şimdiki Değer Tabloları

Gelecek değer tabloları olduğu gibi şimdiki değer tabloları da vardır. Gelecek değer tablosu gibi, şimdiki değer tablosu da 1 liranın değerlerini gösterir. Tablo 7.3, ekte yer alan daha büyük şimdiki değer tablosunun küçük bir kısmını göstermektedir.

PV(r,n) gösterimi n sayıda dönem ve dönem başına yüzde r faiz oranı olan şimdiki değer faktörünü gösterebilir. Örneğin PV (3,4) yüzde 3'den 4 dönemlik şimdiki değer faktörüdür. Tablo 7.3'de PV (3,4) 0,8885'e eşittir. *Gelecek değer faktörleri her zaman 1'den büyük iken şimdiki değer faktörleri de her zaman 1 den küçüktür.* Şimdiki değer tablolarını kullanırken şimdiki değer faktörlerinin 1 liralık bir gelecek değer olduğunu varsaydıklarımızı hatırlamalıyız. Gelecek değer bilindiği zaman şimdiki değer $PV = FV \times PV(r,n)$ formülü ile bulunur.

Tablo 7.3
1 liranın Şimdiki Değeri

n	% 1	% 2	% 3	%4
1	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615
2	0,9803	0,9612	0,9426	0,9245
3	0,9706	0,9424	0,9151	0,8889
4	0,9610	0,9239	0,8885	0,8547
5	0,9515	0,9058	0,8625	0,8218

Örnek 6

Yüzde 3 faiz oranı ile 4 dönem sonra alınacak 3.500 liranın bugünkü değerini hesaplayınız.

Şimdiki değer faktörünün $PV(3,4) = 0,8885$ olduğunu görmüştük. Bu 1 liranın şimdiki değeri olduğu için toplam şimdiki değeri bulmak için bu faktörü 3.500 ile çarpabiliriz; $PV = 3.500 \times 0,8885 = 3.109,75$ lira.

Bilinmeyen Faiz Oranı İçin Çözüm Yapma

Finansal yöneticiler ve yatırımcılar şimdiki değeri ve gelecek değeri bilinen para sorunları ile olduğu kadar onların arasındaki zaman ve bu değerleri birbirine bağlayan faiz oranı ile de uğraşmalıdırlar. Örneğin, bir çok tahvil şimdi bir ödeme yapılması ile gelecekteki bir tarihte belirlenmiş daha büyük bir miktarın geri ödenmesini gerektirmektedir ve tahvilin kazandığı faizi açıkça belirleyen bir ifade yer almamaktadır. Bu nedenle de faizin ayrıca hesaplanması gerekli midir?

Böylesi problemleri çözmenin çok sayıda yolları vardır. Bugün finansal hesap makineleri bu işi kolaylıkla yapabilir. İkinci teknik problemi doğrudan çözmektir. Ayrıca aynı problemi çözmek için şimdiki değer ve gelecek değer tablolarını kullanabiliriz. Problemi doğrudan çözebilmek için, şimdiki değer formülünden faiz oranını bulmalıyız. Şimdiki ve gelecek değerler arasındaki zaman n ise bu esas itibarıyla r terimini yalnız bırakmayı ve eşitliğin her iki tarafında n'inci kökünü almayı gerektirir. O zaman r için eşitlik şu hale gelir;

$$r = \left[\frac{FV}{PV} \right]^{1/n} - 1 \quad (7.8)$$

Örnek 7

Hüseyin hızlı ve ağız çok laf yapan bir satıcı. Bir gün ofisinize geliyor ve size önemli bir teklifte bulunuyor. Öneri şu; Hüseyin size altı yıl sonra 10.000 lira ödeyecek. Bugün ödemeniz gereken fiyatın 8.375 lira olduğunu söylüyor. Bunun cazip bir iş olup olmadığını anlayabilmek için yatırımınızın kazanacağı faiz oranını hesaplamalısınız.

Problemi 7.8 sayılı eşitliği kullanarak doğrudan çözebiliriz;

$$r = \left[\frac{10.000}{8.375} \right]^{1/6} - 1 = 0,03$$

Cazip olduğu söylenen yatırım yalnızca yüzde 3 kazanmaktadır.

Örnek 8

Hüseyin'i kovmadan önce, o teklifini iyileştiriyor. Altı yıl sonra size vereceği 10.000 lira için sizden bugün 7.677,50 lira istiyor. Bu yeni teklifin faiz oranı nedir?

Bu problemi gelecek değer tablosunu kullanarak çözeceğiz. İlk olarak gelecek değer faktörünü buluruz. 10.000 lira, 7.677,50 liralık bir yatırımın gelecek değeri olduğundan, gelecek değer faktörü şudur;

$$FV(r,6) = \frac{10.000}{7.677,50} = 1,3025$$

Bu faktör Ekte yer alan gelecek değer tablosunda bulunamamıştır. Aradığımız değer $FV(5,6) = 1,340$ ile $FV(4,6) = 1,265$ arasında yer almaktadır. Bu nedenle de faiz oranı yüzde 4 ve yüzde 5 arasındadır. Gelecek değer faktörümüz bu ikisinin tam ortasında yer aldığı için $[(1,340 + 1,265) / 2] = 1,3025$ faiz oranı yaklaşık yüzde 4.5 olmalıdır. Tam faiz oranı yüzde 4,5033 olduğunda enterpolasyon yöntemi bize bu örnekte doğru sonuç vermektedir.

Dönem Sayısı İçin Çözüm Yapma

Bazan finansal yönetici bugün yatırdığı belirli miktar bir paranın belirli bir faiz oranı kazanarak belirli bir değere ne kadar sürede ulaşacağını bilmek ister. Örneğin bir emeklilik fonu yöneticisinin gelecekteki emeklilik aylıklarını karşılamak için bugün yatırım yapacağı 300 milyar lirası olabilir. Yönetici bu paranın yükümlülüklerini karşılamak için gereksinim duyduğu 1 trilyon liraya ne kadar sürede ulaşacağını bilmek istiyor. Analitik çözüm 7.4'de yer alan şimdiki ve gelecek değer arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Bu eşitliği zaman, n, için çözdüğümüzde şunu verir.

$$n = \frac{\ln \left[\frac{FV}{PV} \right]}{\ln (1 + r)} \quad (7.9)$$

Bu formülde doğal logaritmayı kullanıyoruz, ancak herhangi bir tür logaritma, örneğin 10 tabanlı logaritma gibi, kullanılabilir. Tek kısıtlama pay ve paydada kullanılan logaritmaların aynı tabana sahip olmasıdır.

Örnek 9

Yıllık olarak bileştirilen yıllık yüzde 10 faiz oranı kazanıyorsunuz. Paranızın iki katına ulaşması ne kadar süre alır?

Paranızı iki katına çıkarmak istediğiniz için 1 lira ile başladığımızı ve n yıl sonra 2 liranız olacağını varsayıyoruz. Bu rakamları ve yüzde 10 faiz oranını 7.9 nolu eşitlikte yerlerine koyarak n'in değerini hesaplayabiliriz;

$$n = \frac{\ln \left[\frac{2}{1} \right]}{\ln (1 + 0,10)} = \frac{0,69315}{0,09531} = 7,27 \text{ yıl}$$

Paranın iki katına çıkması için gereken zamanı yaklaşık bulmak için "72 kuralı" nı kullanabiliriz. 72/r rasyosunu gerekli zamanı bulmak için kullanabiliriz. Burada r bir yüzdedir. Örnekte kural 72/10 = 7,2 yıl vermektedir. Bu çok iyi bir yaklaşımdır.

BÖLÜM 8

PARANIN ZAMAN DEĞERİ: ÖDEMELER SERİSİ

Bölüm 7'de paranın zaman değerinin ilkelerini tanıttık ve bunun tek ödemelere uygulanmasını inceledik. Bu bölüm, tek ödemelerin paranın zaman değeri kavramlarını genişleterek ödemeler akımını nasıl değerleyeceğimizi göstermektedir. Sınırsız ödemeler akımı ile analizine başlayacağız. Paradoksal olarak bu en kolay değerlendirilecek akımdır. Daha sonra ise sınırlı bir ödemeler akımının değerlendirilmesi ile uğraşacağız.

Bir çok finans uygulaması bir ödemeler serisi üzerinde yoğunlaşır. İpotekli krediler, araba kredileri gibi krediler aylık ödeme gerektiren kredi türleridir. Bu bölümde, böylesi problemleri nasıl çözebileceğimizi inceleyeceğiz.

Perpetuities

Bir *perpetuity* düzenli aralıklarla ortaya çıkan eşit nakit akımlarının sınırsız bir dizisidir. Örneğin, bir tasarruf hesabının bakiyesi 20 milyon lira ise ve bu yıllık olarak bileştirilen yüzde 12 faiz kazanıyorsa hesapta orjinal 20 milyon lira bırakıldıkça mevduat sahibi ya da mirasçıları sürekli olarak yılda 2,4 milyon lira nakit akımı elde ederler.

Ödemeler akımını değerlemede yanılmaz bir kural nakit akımının her unsurunu değerlendirmek ve ondan sonra bütün münferit değerleri toplamaktır. Perpetuities ile sınırsız sayıda nakit akımını değerlememiz gerektiğinden belki de şaşırtıcı görünecek ama, perpetuities en kolay değerlendirilen nakit akımlarıdır.

İlk ödemenin bugünden bir yıl sonra yapılacağını varsayabiliriz. İlke olarak, her dönem başına yüzde r faiz oranından C lira ödeyen bir perpetuity'nin şimdiki değerini, PV , bulmak için münferit şimdiki değerlerin toplamını değerlendirmeliyiz.

$$PV = \frac{C}{(1+r)} + \frac{C}{(1+r)^2} + \dots$$

Sınırsız sayıda toplama aşağıdaki 8.1 sayılı basit formülle sonuçlanmaktadır. Ancak sınırsız bir toplamın değerini bulmak geometrik seri bilgisini gerektirmektedir. Bir geometrik seri (S), $S = 1 + x + x^2 + x^3 + \dots$ şeklindeki bir toplamdır ve bu toplam yaklaşık $S = 1 / (1 - x)$ değerine tekabül etmektedir. Böylesi toplamlar finans ve bir çok diğer disiplinde de yararlıdır. Bu formül bize $1 + 1/2 + 1/4 + 1/8$ toplamının sonunda 2 olduğunu söylemektedir.

$$PV = \frac{C}{r} \quad (8.1)$$

8.1 nolu eşitlikteki perpetuity formülü ilk ödemeden önceki bir dönemin şimdiki değerini verir. Bu nedenle bir perpetuity'nin $t=0$ dönemindeki şimdiki değerini bulmak için ilk ödeme $t=1$ zamanında vuku bulmalıdır. Benzer şekilde bir perpetuity'nin ilk ödemesi $t=19$ zamanında olursa 8.1 nolu eşitlik $t=18$ olarak perpetuity'nin şimdiki değerini verir.

Örnek 1

Faiz oranı yüzde 12 iken, sürekli olarak yılda 2.500.000 lira ödeyen bir yatırımın şimdiki değeri nedir ?

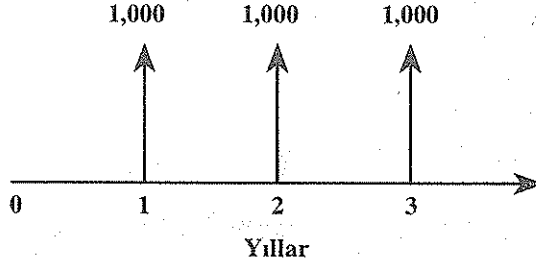
$$PV = \frac{2.500.000}{0,12} = 20.833.330 \text{ lira}$$

İzleyen bölümün gösterdiği gibi, perpetuity formülünü kullanarak diğer nakit akımı tiplerini kolaylıkla değerleyebiliriz.

Annüiteler

Annüite düzenli aralıklarla yapılan eşit nakit akımlarının sınırlı bir serisidir. Örneğin 48 aylık eşit ödemeleri olan bir araba kredisi tipik bir annüitedir. Perpetuites'de olduğu gibi, bir annüitenin değerini bulmak münferit ödemeleri değerlemeyi ve sonra bunları toplamayı gerektirmektedir.

Bir annüitenin değerini hesaplamak finansın olağan bir problemi değildir. Örneğin, gelecek üç yıl boyunca her yıl 1.000 lira tasarruf etmeye karar veren ve ilk ödemesini bugünden itibaren tam bir yıl sonra yapan birini gözönüne alalım. Şimdiki zamanı 0 zamanı olarak alırsak, ödeme akımı aşağıdaki gibidir;



Bu üç yıllık annüitede dikkat ederseniz ilk ödeme bugünden bir dönem sonra yapılmaktadır. İlk ödemenin bugünden itibaren bir dönem sonra yapıldığı annüiteye *basit annüite (simple annuity)* denilmektedir. Eğer kişi ilk ödemeyi hemen yapıyorsa buna *muaccel annüite (annuity due)* denilir. Bu kitapta, her hangi bir nitelime yapmaksızın bir annüiteden bahsettiğimizde basit annüiteyi tartışıyor olacağız. Göreceğimiz gibi, olağan bir annüitenin nasıl değerlendirildiğini öğrendiğimizde bir muaccel annüiteyi değerlemek kolaydır.

Bir Annüitenin Şimdiki Değeri

Bir hizmet için şimdi hemen ödeme yapabiliriz yada zaman içinde taksitlerle ödeyebiliriz. Örneğin, iki yıllık bir hizmet sözleşmesi, alıcıya 1.500 lirayı hemen şimdi yapmasına olanak verebilir. Alternatif olarak, altı 850 lirayı bir yıl sonra, 850 lirayı iki yıl sonra ödeyebilir. Hangi ödeme planı daha iyidir. Bir hizmet için ödeme yapacağımız zaman temel kural şimdiki değeri en düşük ödemeyi seçmektir.

Bir annüitenin şimdiki değerini, annüite ödemelerini münferit ödemelerin bir toplamı olarak düşünerek de hesaplayabiliriz. Bu yaklaşımda, annüitedeki münferit ödemelerin şimdiki değerini hesaplar ve annüitenin şimdiki değerini bulmak için onları toplarız. Bunu görmek için, yüzde 12 faiz oranı ile iki yıllık 850 liralık bir annüitenin şimdiki değerini hesaplayalım.

$$PV = \frac{850}{1,12} + \frac{850}{1,12^2}$$

$$PV = 850 \left[\frac{1}{1,12} + \frac{1}{1,12^2} \right]$$

$$= 850 (1,6900) = 1.436,54 \text{ lira}$$

1.436,54 liranın şimdiki değeri ile, bir hizmeti satın alan ertelenmiş ödeme planını alabilir ve bu karar ile serbest kalmış 1.500 lirayı yüzde 12 ile yatırabilir.

Bu basit bir hesaplama olmasına rağmen, 50 ödemelik bir annüitenin şimdiki değerini hesaplamada çok endişelenmemeliyiz. Annüiteler için şimdiki değer faktörlerinin bir

tablosuna sahip olmak yeterlidir. Bu hesaplama üç bilgiyi gerektirir; ödeme, faiz oranı ve dönem sayısı. Tablo 8.1'de bazı annüite şimdiki değer faktörleri yer almaktadır. Daha büyük bir tablo Ekte yer almaktadır.

Tablo 8.1
1 liralık bir Annüitenin Şimdiki Değeri PA(r,n)

Dönem (n)	Faiz Oranı (r)			
	% 1	% 2	% 3	% 4
1	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615
2	1,9704	1,9418	1,9135	1,8861
3	2,9410	2,8839	2,8286	2,7751
4	3,9020	3,8077	3,7171	3,6299
5	4,8534	4,7135	4,5797	4,4518

Yukarıda yaptığımız örnekte parantez içinde yer alan ve 850 ile çarpılan terim aslında yüzde 12 faiz oranından 2 yıllık bir annüitenin şimdiki değer faktörüdür. $PA (r,n)$ i, n dönemli ve dönem başına r faiz oranı uygulanan bir annüitenin şimdiki değer faktörü olarak tanımlayabiliriz. Örneğimizde $PA (12,2) = 1,6900$ dır. Şimdiki değer faktörü, 1 liranın periyodik ödemesini varsaymaktadır ve 1 liradan farklı bir ödemesi olan annüitenin şimdiki değerini bulmak istersek yapacağımız şey ödeme miktarı ile annüite faktörünü çarpmaaktır;

$$PV = C \times PA (r,n) \quad (8.2)$$

Örnek 2

Zengin teyzeniz Fatma sizin bir finans öğretmeni olduğunuzu biliyor ve bilginizi test etmeye karar veriyor. Size hemen 110 milyon lira hediye etme yada bir ay sora başlamak üzere her ay 10 milyon liradan 12 ay ödeme yapmak seçeneği veriyor. Eğer aylık faiz oranı yüzde 1 ise hangisini seçerdiniz?

Karar vermek için önce iki seçeneğin şimdiki değerlerini kıyaslamalısınız. Açık ki peşin ödemenin şimdiki değeri 110 milyon liradır. Bu nedenle 12 tane aylık ödemenin şimdiki değerini bulmalısınız. Bu dönem başına yüzde 1 faiz oranı olan 12 aylık bir annüitedir. Bu nedenle bir annüitenin şimdiki değeri;

$$Pv = C \times PA (1,12) = 10.000.000 \times 11.251 \\ = 112.551.000 \text{ lira}$$

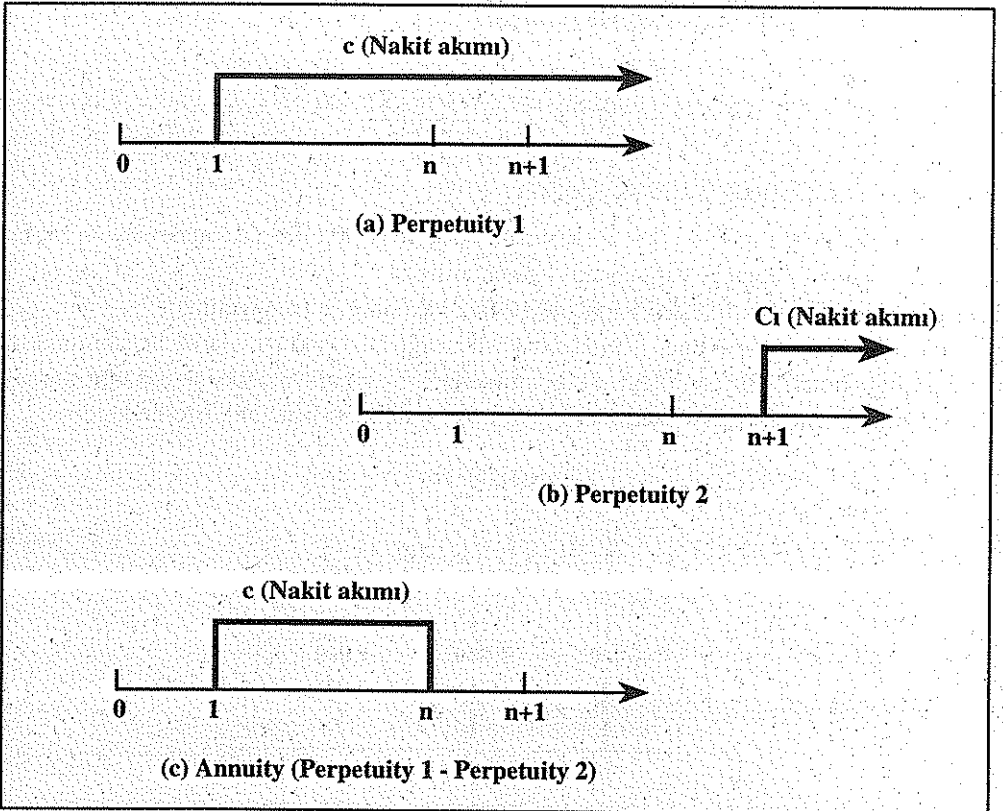
Ödemelerin şimdiki değeri daha büyük olduğu için, teyzenizin güvenilir olduğunu varsayarak aylık ödemeleri tercih etmelisiniz.

Şimdiki değer tablosunun kullanımına bir seçenek olarak, bir annüitenin şimdiki değerini hesaplamak için bir formül de bulabiliriz. Bu esas itibarıyla perpetuities' de yaptığımız ile aynıdır.

Şekil 8.1 n-yıllık bir annüitein iki perpetuity'nin farkından ibaret olduğunu göstermektedir; İlk nakit akımı t=1 yılında olan bir perpetuity ve ilk nakit akımı t=n+1 zamanında olan bir diğer perpetuity. Bir annüitenin şimdiki değeri de bu iki perpetuity unsurunun şimdiki değerleri arasındaki farktan ibarettir. Bu nedenle 8.1 nolu eşitliği kullanırsak;

$$PV = \frac{C}{r} - \frac{C}{r} (1+r)^{-n}$$

Şekil 8.1
İki Perpetuity'nin Farkı Olarak Bir Annüite



İkinci terimdeki n-yıl iskonto faktörü perpetuity'nin $t = n+1$ zamanında başlaması nedeniyle ortaya çıkmaktadır. 8.1 nolu eşitlik $t=n$ zamanındaki şimdiki değeri vermektedir. Bu nedenle ikinci perpetuity'nin şimdiki değerini $t=0$ zamanına indirmek gerekir. Bir annüitenin şimdiki değeri için formülü yeniden düzenlersek;

$$PV = C \left[\frac{1 - (1+r)^{-n}}{r} \right] \quad (8.3)$$

8.3 nolu eşitliği 8.2'olu eşitlikle kıyasarsak n dönemli ve r faiz oranlı bir annüitenin şimdiki değeri olan $PA(r, n)$ şuna eşittir;

$$PA(r, n) = \left[\frac{1 - (1+r)^{-n}}{r} \right] \quad (8.4)$$

Örnek 3

9 yıllık ve yüzde 12,73 faiz oranlı şimdiki değer annüite faktörünü bulunuz.

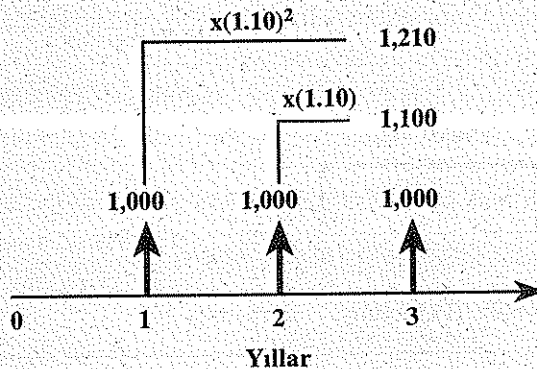
Şimdiki değer tablosunu kullanarak bu annüite faktörünü hesaplamak mümkün değildir. Çünkü bu tablolar yalnızca tam faiz oranını içermektedirler. 8.4 nolu eşitliği kullanarak bu problemi kolaylıkla çözeriz.

$$PA(12,73; 9) = \frac{1 - (1,1273)^{-9}}{0,1273} = 5,1836$$

Bir Annüitenin Gelecek Değeri

Gelecek üç yıl boyunca her yıl tasarruf hesabına 1.000 lira yatırmak isteyen bir tasarrufçu, üçüncü ödemeyi yapmasının hemen ardından hesabın ulaşacağı miktarı merak edebilir. Hesabın yıllık bileştirilen yüzde 10 faiz kazandığını varsayalım.

Her bir ödemeyi ve 3'üncü yıla kadar kazanacağı faizi dikkate alarak hesabın miktarını hesaplayabiliriz. Bu annüiteyi tek ödemelerin bir toplamı olarak işleme tabi tutmaktır. Aşağıdaki zaman çizgisi üzerindeki grafik, hesaplamamızın esasını göstermektedir.



Grafikte, $t=1$ zamanındaki 1.000 lira gelecek iki yıl yüzde 10 dan faiz kazanır. $t=2$ deki akit akımı yalnızca 1 yıl faiz kazanabilir. Sonuncu 1.000 lira ise faiz kazanmaz. Şimdi bu üç ödemenin gelecek değerlerini hesaplayıp münferit gelecek değerleri toplarız.

$$\begin{aligned}
 FV &= 1.000 (1,10)^2 + 1.000 (1,10) + 1.000 \\
 &= 1.000 [(1,10)^2 + (1,10) + 1] \\
 &= 1.000 (3,3100) \\
 &= 3.310 \text{ lira}
 \end{aligned}$$

Bir annüitenin şimdiki değerinde yaptığımız gibi, bir annüitenin gelecek değeri için de bir tablo hazırlayabiliriz. Örneğimizden de farkettiğiniz gibi, yüzde 10 faiz oranı ile üç yıllık basit annüitenin 3'üncü yıldaki gelecek değeri 1.000 liralık ödemenin 3,3100 katıdır. Örnekteki 3,3100 ise yüzde 10 faiz oranından üç yıllık annüitenin gelecek değer faktörüdür. Bu annüite gelecek değer faktörlerini biraraya getirip bir tablo oluşturabiliriz. Tablo 8.2, 1 liralık bir annüitenin gelecek değerlerine ilişkin küçük bir tablodur. Daha geniş annüite gelecek değer faktörü Ekteki tabloda bulunabilir.

Bir annüitenin gelecek değer faktörünü FA (r, n) olarak göstereceğiz. Burada r periyodik yüzde faiz oranını, n ise dönem sayısını göstermektedir. Bu nedenle örneğimizde FA (10, 3) = 3,3100 dur.

Bir annüitenin gelecek değeri genel olarak şu şekilde ifade edilebilir;

$$FV = C \times FA (r, n) \quad (8.5)$$

Tablo 8.2
1 liralık bir Annüitenin Gelecek Değeri FA(r,n)

Dönem (n)	Faiz Oranı (r)			
	% 1	% 2	% 3	% 4
1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	2,0100	2,0200	2,0300	2,0400
3	3,0301	3,0604	3,0909	3,1216
4	4,0604	4,1216	4,1836	4,2465
5	5,1010	5,2040	5,3091	5,4163

Örnek 4

Bir yatırımcı bugünden itibaren 1 yıl sonra başlamak üzere bir emeklilik fonu olarak 25 yıl boyunca yılda 1,5 milyon lira tasarruf etmeyi planlamakta ve bütün yatırılmış fonlara yılda yüzde 12 faiz kazanmayı ummaktadır. Bir annüitenin gelecek değer tablosunu kullanarak 25'inci yıl sonunda yatırımcının kaç lirası olacağını hesaplayınız.

Problem basit bir annüitenin gelecek değerini istemektedir. Tabloyu kullanarak çözümü hesaplamak için faktörü bulmamız ve onu periyodik ödeme ile çarpmamız gerekir. Ekteki gelecek değer Tablosundan görüleceği gibi faktör FA (12,25) = 133,3339'dur. Çözüm şöyledir;

$$\begin{aligned}FA &= 1.500.000 \times FA (12,25) \\ &= 1.500.000 \times 133,3339 \\ &= 200.000.850 \text{ lira}\end{aligned}$$

25'inci yılda son ödemeyi yapmanın ardından yatırımcı emeklilik fonunda 200.000.850 liraya sahip olacaktır.

Basit annüitenin şimdiki değerinde yaptığımız gibi, bir annüitenin gelecek değeri için bir formül bulabiliriz. Bu çeşitli şekillerde yapılabilir. Bir yol, zamanında bir annüitenin gelecek değerini t=0 zamanında bir annüitenin şimdiki değerini bulmak ve bu şimdiki değeri n dönem bileştirmektir. Diğer bir deyişle;

$$\text{Bir annüitenin FV'si} = \text{Annüitenin PV'si} \times (1 + r)^n$$

Bir annüitenin şimdiki değer formülünü bildiğimizde bunu n-yıllık bileştirme faktörü ile çarpabiliriz. Periyodik ödemenin C, faiz oranının r olduğunu varsayarsak;

$$FV = C \left[\frac{(1 + r)^n - 1}{r} \right] \quad (8.6)$$

8.6 sayılı formül gelecek değer tablosundan daha fazla esneklik sağlar çünkü bu küsurat faiz değerleri için de geçerlidir.

Örnek 5

Eğer faiz oranı yıllık yüzde 7,4 ise yıllık ödemeleri 375.000 lira olan 5 yıllık basit bir annüitenin gelecek değerini bulunuz.

Bir annüitenin gelecek değer formülünü kullanarak;

$$\begin{aligned}FV &= 375.000 \left[\frac{(1,074)^5 - 1}{r} \right] \\ &= 375.000 (5,7968) = 2.173.810 \text{ lira}\end{aligned}$$

Bilinmeyen Bir Faiz Oranı İçin Çözüm

Birçok hayat sigorta şirketi özellikle emeklilik için annüite satar. Örneği bir annüite almak için şimdi bir peşin toptan-ödeme (lump-sum) yapabiliriz. Bir örnek olarak 10 yıllık 10.000 liralık bir annüiteyi gözönüne alalım. Bu annüitenin fiyatı 61.450 lira olsaydı cazip olur muydu? Cevap annüitenin tekabül ettiği faiz oranına dayanmaktadır. Bu bölümde böylesi durumlarda faiz oranının ne olduğunu bulacağız.

Bir annüitenin şimdiki değerini gösteren temel ilişkiden başlayacağız. Bunu gösteren 8.2 nolu eşitlikten başlayalım.

$$PV = C \times PA(r, n)$$

Örneğimizde, faiz oranı dışındaki bütün değişkenleri bildiğimiz için, formülü yeniden düzenleyebiliriz;

$$PV(r, n) = \frac{PV}{C} \quad (8.7)$$

Bilinen değerleri 8.7 nolu eşitlikte yerine koyarsak;

$$PV(r, 10) = \frac{61.450}{10.000} = 6,1450$$

Bu annüitenin tekabül ettiği faiz oranını bulabilmek için, Ekte yer alan bir annüitenin şimdiki değer tablosunda 10. yıl sırasında 6,1450 faktörünü bulmalıyız. Bu örnekte yüzde 10 oranının yer aldığı sütunda yer almaktadır. Bu nedenle annüitenin tekabül ettiği fiyat yüzde 10 faiz oranıdır.

Bu oranı çok spesifik bir anlamı vardır. Fonlarınızı dönem başına yüzde 10'dan yatırırsanız, annüitenin yapacağı ödemeleri karşılayabilir ve on-yıllık dönemi sonunda ise elinizde hiç bir şeyiniz kalmazdır.

Örnek 6

1.200 liralık dört-yıllık bir annüite bugün 3.700 liraya mal oluyor. Bunun tekabül ettiği faiz oranı nedir?

Bu problemi çözmek için, bilinen değerleri 8.7 nolu eşitlikte yerine koyarız;

$$PV(r, 4) = \frac{3.700}{1.200} = 3.0833$$

Problemi bitirmek için Ekteki bir annüitenin şimdiki değer tablosunun dört-yıl sırasına bakarak 3,0833 faktörünü aramalı ve bunun yer aldığı sütünün başındaki faiz oranını okumalıyız. Ancak 3,0833 faktörü 4 yıl sırasında yer almamaktadır. Bulduğumuz en yakın değerler $PA (11,4) = 3,1024$ ile $PA (12,4) = 3,0373$ değerleridir. Bu nedenle tablo örneğimizde, tam oranı belirlemede kullanılamaz. Ancak faiz oranının 11 ile 12 arasında yer aldığına emin olabiliriz.

Bütün diğer değişkenler bilindiğinde faiz oranının (r) değerini hesaplayacak genel bir formül bulmak olanaksızdır. Bütün finansal hesap makineleri faiz oranını bulabilir, ancak bu işi yapabilmek için deneme-yanılma yöntemini kullanırlar. Bunun nedeni hesap makinesinde faiz oranını bulmanın diğer bir paranın zaman değeri değişkenini bulmaktan daha çok zaman almış olmasıdır.

Bilinmeyen Annüite Ödemesi İçin Çözüm

Bankada hesabınızda yer alan 1 milyon liranızı yedi -yıllık bir annüiteye çevirmek istediğinizi varsayalım. Yüzde 8 faiz oranı ile, her annüite ödemesinin büyüklüğü ne olacaktır? Annüite ödemesinin büyüklüğünü bulabilmek amacıyla 8.2 nolu eşitliği, C yi bulmak için yeniden düzenleriz;

$$C = \frac{PV}{PA(r, n)} \quad (8.8)$$

1.000.000 liranın destekleyeceği annüite ödemesini bulmak için 8.8 nolu eşitliği kullanabiliriz.

$$C = \frac{1.000.000}{5,20637} = 192.072,40 \text{ lira}$$

Bu problemin finansal yorumu şudur; yüzde 8 faizli bir tasarruf hesabına 1.000.000 lira yatırsak ve izleyen yedi yıl boyunca her yılın sonunda 192.072,40 lira çeksek son çekiş hesabın bakiyesini sıfıra indirecektir. Tablo 8.3 bu çözümü daha ayrıntılı olarak göstermektedir. Her yıl ödemenin bir kısmı ana para ödemesine bir kısmı faiz ödemeye gider. Başlangıçta ödemenin büyük kısmı faiz ödemesine gider, zaman geçtikçe bu kısım azalır ve ana para geriye ödenir. Ana para ve faizin toplamı 192.072,40 lira olduğundan her yıl annüitenin ana para kısmı büyür. Nihayet yedinci yılın sonunda, borç tamamen ödenir ve ihmal edilebilir bir yuvarlama farkı kalabilir.

Tablo 8.3
1.000.000 lira Bir Annüiteyi Nasıl Destekler
($r = \% 8$; $n = 7$ yıl)

Zaman	Ödeme	Faiz	Ana para Azalması	Bakiye
0				1.000.000,00
1	192.072,40	80.000,00	112.072,40	887.927,60
2	192.072,40	71.034,21	121.038,19	766.889,41
3	192.072,40	61.351,15	130.721,25	636.168,16
4	192.072,40	50.893,45	141.178,95	494.989,21
5	192.072,40	39.559,14	152.473,26	342.515,95
6	192.072,40	27.401,28	164.671,12	177.844,83
7	192.072,40	14.227,59	177.844,81	0,02

Örnek 7

Ahmet'in anne ve babası üniversite eğitimi sırasında aylık 500 bin lira ödemeyi 50 ay boyunca yaratacak yeterlikte bir peşin toplu-ödemeyi ona vermişlerdir. Ahmet'in tasarruf hesabının ayda yüzde 1 faiz kazandığını bilmektedirler. Ahmet bunun hemen başlangıçta 4.598.000 lirasını harcamıştır. Kalan miktar 50 ay boyunca ne kadar büyüklükte bir aylık ödeme yaratabilir ?

Önce peşit toplu-ödemeyi bulmamız gerekir.

$$\begin{aligned}
 PV &= C \times PA (1,50) \\
 &= 500.000 \times 39,1961 \\
 &= 19.598.000 \text{ lira}
 \end{aligned}$$

4.598.000 lirasını harcadıktan sonra Ahmet'in hesabında 15 milyon lirası kalmıştır. 8.8 nolu eşitliği kullanarak aylık ödemeyi bulabiliriz;

$$\begin{aligned}
 C &= \frac{15.000.000}{PA (1,50)} \\
 &= \frac{15.000.000}{39,1961} = 382.690 \text{ lira}
 \end{aligned} \tag{8.8}$$

Ahmet böylece daha dar bir bütçe ile yaşamaya çalışacaktır.

Bir Annüitenin Dönem Sayısı

Bazı hallerde, bir annüiteyi fonlayacak miktar ve annüite ödemelerinin büyüklüğü sınırlanabilir. Örneğin, bir emeklinin 85.milyon lirası olduğunu ve yaşayabilmek için her yıl 10 milyon liraya gereksinmesi olduğunu varsayalım. Yıllık faiz oranı yüzde 9 ise bu fon ne kadar sürer. Bu tür bir problemi, 8.2 nolu temel eşitliği kullanarak çözebiliriz :

$$PV = C \times PA (r, n) \quad (8.2)$$

Bu durumda, annüitenin süreceği dönem sayısı hariç bütün gerekli değerlere sahibiz. Bilinenleri formülde yerine koyarsak;

$$85.000.000 = 10.000.000 \times PA (9, n)$$

Bilinmeyen faktörü izole edersek;

$$PA (9, n) = \frac{85.000.000}{10.000.000} = 8,5000$$

Çözümü bulmak için, Ekteki bir annüitenin şimdiki değer tablosuna başvurur ve yüzde 9 sütununda 8,5000 faktörüne eşit değeri ararız. Tabloda $PA (9, 16) = 8,3126$ ile $PA (9, 17) = 8,5436$ değerlerini buluruz. Bu nedenle bu fonların 16 yıl süreyle elde edilebileceğini ve geriye az bir para kalacağını buluruz.

8.3 nolu eşitliğin verdiği bir annüitenin şimdiki değer formülünü kullanarak paranın bitmesine kadar geçecek zaman süresini tam olarak bulabiliriz. Bu eşitliği, zaman dönemi sayısı için çözersek n şunu vermektedir;

$$n = \frac{\ln \left[\frac{C}{C - PV \times r} \right]}{\ln (1 + r)} \quad (8.9)$$

8.9 nolu eşitliği emeklilik problemine uygularsak;

$$n = \frac{\ln \left[\frac{10.000.000}{10.000.000 - 85.000.000 \times 0,09} \right]}{\ln (1 + 0,09)}$$
$$= \frac{1,44817}{0,08618} = 16,80 \text{ yıl}$$

Örnek 8

Örnek 7 deki Ahmet 'e dönersek, üniversite öğrencimiz 4.598.000 lirasını, bu kendisinde bir fon eksikliği yaratmasına rağmen harcamak istemektedir. Kalan 15 milyon lirasını hesaba koyup parası bitene kadar ayda 500.000 lira harcamaya ve parası bitince de ana babasından istemeye karar vermiştir. O zaman da mezuniyet yaklaşacağı için ana babası biraz daha para vermeye razı olacaktır. Faiz oranı ay başına yüzde 1 ise, 500.000 liralık annüite ne kadar süre sürecektir ?

8.9 nolu eşitliği kullanırsak;

$$n = \frac{\ln \left[\frac{500.000}{500.000 - 15.000.000 \times 0,01} \right]}{\ln (1 + 0,091)}$$
$$= \frac{0,35667}{0,00995} = 35,85 \text{ ay}$$

Görüldüğü gibi bu durumda Ahmet'in parası 50 ay yerine yaklaşık 36 ay sonra bitmektedir.

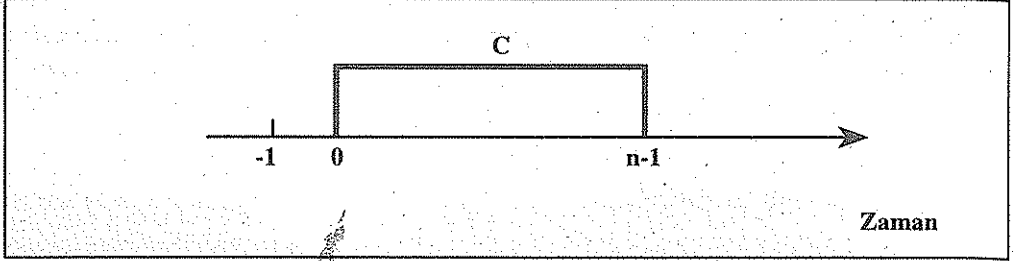
Muaccel Annüitenin Değerlenmesi

Daha önce belirttiğimiz gibi, bir n-yıllık basit annüite ilk ödemesini bugünden itibaren 1 yıl sonra yapmaktadır. Buna karşılık muaccel annüite ilk ödemesini hemen yapmaktadır. Ancak her iki annüitenin de n sayıda ödemesi vardır. Bu nedenle basit annüitede son ödeme n zamanında yapılırken, muaccel annüitede son ödeme n-1 zamanında yapılır. Bu bölümde muaccel annüitenin nasıl değerlendirileceğini göstereceğiz.

Muaccel bir annüitenin formüllerinin çıkarılmasını basit annüite için yaptığımızla benzer biçimde yapabiliriz. Bunun yerine, basit annüite formülleri bilimiz ile bazı çıkarsamaları kullanacağız.

Varsayalım ki, muaccel annüitenin ilk nakit akımı şimdi, $t=0$ zamanında ortaya çıkmaktadır. Yıllık faizi r olan C liralık bir n - yıllık muaccel annüitenin şimdiki değeri $t= -1$ zamanında ortaya çıkan n yıllık bir basit annüite gibi düşünülerek bulunabilir. Bu Şekil 8.2 de gösterilmiştir.

Şekil 8.2
t=0 Zamanındaki Bir Muaccel Annüitenin
t= -1 Zamanındaki Basit Bir Annüite Olarak Görülmesi



Eğer t=-1 zamanında durarak geleceğe bakarsanız, birincisi t=0 da yapıla n sayıda ödeme görürsünüz. Bunu anlamı t=-1 zamanında, bir muaccel annüitenin şimdiki değerinin n -yıllık basit bir annüitenin şimdiki değerine eşit olmasıdır. t=-1 zamanındaki ile değil de t=0 zamanındaki bir muaccel annüitenin değeri ile ilgilendiğimiz için, bir dönemlik basit annüitenin değerini t=-1'den t=0'a, t=0 zamanındaki muaccel bir annüitenin şimdiki değerini elde etmek için bileştiririz. Bununun anlamı şudur;

$$PV_{n\text{-yıllık muaccel ann.}} = PV_{n\text{-yıllık basit annüite}} \times (1 + r) \quad (8.10)$$

Her iki annüitenin şimdiki değerleri arasındaki ilişkiyi göstermenin bir başka yolu vardır. t=1'den t=n-1'e nakit akımlarını (n-1)-yıllık basit bir annüite olarak görelim. Annüiteni toplam değerini bulmak için bu annüitenin şimdiki değerini bul ve t=0'daki ödemeyi ekle. Sonuç şudur;

$$PV_{n\text{-yıllık muaccel annüite}} = PV_{n\text{-yıllık basit annüite}} + C \quad (8.11)$$

8.10 ve 8.11 birbirine eşit olan eşitliklerdir.

Bir kere bir annüitenin t=0 zamanındaki şimdiki değeri,8.10 veya 8.11 eşitliklerin herhangi birisi kullanılarak bulunur, t=n zamanındaki gelecek değeri n dönemlik şimdiki değeri bileştirilerek bulunabilir. Bu nedenle t=n zamanında n-yıllık bir muaccel annüitenin gelecek değeri ise şudur;

$$FV_{n\text{-yıllık muaccel ann.}} = PV_{n\text{-yıllık muaccel ann.}} \times (1+r)^n \quad (8.12)$$

Örnek 9

Yıllık yüzde 8 faiz oranı ile 300 bin liralık ödemesi olan beş yıllık muaccel bir annüitenin şimdiki ve gelecek değerlerini hesaplayınız.

İlk olarak aynı tip basit bir annüitenin şimdiki değerini hesaplamalıyız. Önce çıkardığımız formülü kullanırsak;

$$\begin{aligned}PV_{-1} &= 300.000 \times PA (8,5) \\ &= 300.000 \times 3,9927 \\ &= 1.197.810 \text{ lira}\end{aligned}$$

Bu basit annüitenin şimdiki değeri $t=-1$ de olduğundan $t=0$ zamanındaki değerini bulabilmek için 8.10 nolu eşitliği kullanırız;

$$\begin{aligned}PV_0 &= 1.197.810 \times 1,08 \\ &= 1.293.630 \text{ lira}\end{aligned}$$

8.12 nolu eşitliği kullanarak $t=5$ zamanındaki muaccel annüitenin gelecek değerini belirleyebiliriz;

$$\begin{aligned}FV &= 1.293.630 \times (1,08)^5 \\ &= 1.900.780 \text{ lira}\end{aligned}$$

Büyüyen Bir Perpetuity'nin Şimdiki Değeri

Büyüyen bir perpetuity her dönem sabit bir oranda büyüyen periyodik nakit akımlarının sınırsız akımıdır ya da serisidir. Eğer nakit akımı her dönem yüzde g oranında büyürse ve t zamanındaki nakit akımı D ile gösterilirse aşağıdaki ilişkiyi elde ederiz;

$$D_t = D_{t-1} (1 + g) \quad (8.13)$$

Herhangi bir nakit akımı ile, büyüyen bir perpetuity'nin şimdiki değeri münferit nakit akımlarını şimdiki değerlerinin toplamıdır. 8.13 nolu eşitliği kullanırsak şunu elde ederiz;

$$\begin{aligned}
PV &= \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^3} + \dots \\
&= \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_1(1+g)}{(1+r)^2} + \frac{D_1(1+g)^2}{(1+r)^3} + \dots \\
&= \frac{D_1}{1+r} \left[1 + \frac{1+g}{1+r} + \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^2 + \dots \right]
\end{aligned}$$

Parantez içindeki sonsuz toplama $x = (1+g)/(1+r)$ olan $1 + x + X^2 + \dots$ şeklindeki bir geometrik seri olup toplamı $(1+r)/(r-g)$ dir. Bu ifadeyi kullanarak ve büyüyen bir perpetuity formülünü elde etmek için basitleştirirsek;

$$PV = \frac{D_1}{r-g} \quad (8.14)$$

Büyüyen perpetuity formülünü kullanırken iki önemli nokta hatırlanmalıdır. Birincisi, kullanılan nakit akımı gelecek dönemin nakit akımıdır (D_1). İkincisi formül, iskonto oranının büyüme oranından daha büyük olması halinde kullanılabilir. Bu nedenle formül ancak $r > g$ halinde geçerlidir.

Örnek 10

XYZ Şirketinin yaratacağı nakit akımının her yıl sürekli olarak yüzde 5 büyüyeceği beklenmektedir. Gelecek yılın nakit akımının 45.000 lira olacağı beklenmektedir. Yıllık iskonto oranı XYZ Şirketi için yüzde 14 ise XYZ'nin cari değerini bulunuz.

Gelecek yılın nakit akımı ile büyüme oranından büyük olan iskonto oranı verildiği için büyüyen perpetuity formülünü kullanabiliriz. 8.14 sayılı formülün doğrudan uygulanması şunu vermektedir;

$$\begin{aligned}
PV &= \frac{45.000}{0,14 - 0,05} \\
&= 500.000 \text{ lira}
\end{aligned}$$

Büyüyen Bir Annüitenin Şimdiki Değeri

Büyüyen bir annüite, her dönem sabit bir oranda büyüyen periyodik nakit akımlarının sınırlı bir dizisidir. Tıpkı bir annüitenin ucu kesik bir perpetuity olarak görüldüğü gibi, büyüyen bir annüite de ucu kesik bir büyüyen perpetuity şeklinde görülebilir. Bu gerçek büyüyen bir annüitenin değerlendirilmesini büyüyen bir perpetuity'nin değerlemesine bağlar. Bu ise perpetuity formülünden annüite formülünün çıkarılmasını sağlar.

Şekil 8.3 kullanılarak, n-yıllık büyüyen bir annüitenin şimdiki değeri bulunabilir. Orada grafik olarak göreceğimiz gibi, büyüyen bir annüite büyüyen iki perpetuity'nin farkı olarak görülebilir; ilk nakit akımı $t=1$ zamanında olan bir büyüyen perpetuity eksi ilk nakit akımı $t=n+1$ zamanında olan bir büyüyen perpetuity. Bunun anlamı $t=0$ zamanında, büyüyen bir annüitenin şimdiki değerinin iki büyüyen perpetuity'nin şimdiki değerleri arasındaki farktır;

$$PV = \frac{D_1}{r-g} - \frac{D_{n+1}}{r-g} (1+r)^{-n}$$

Nakit akımları her dönem g oranında büyüdüğü için $D_{n+1} = D_1(1+g)^n$ dir. Bu sonucu kullanarak ve formülü büyüyen annüite için yeniden düzenlersek;

$$PV = \frac{D_1}{r-g} \left[1 - \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^n \right] \quad (8.15)$$

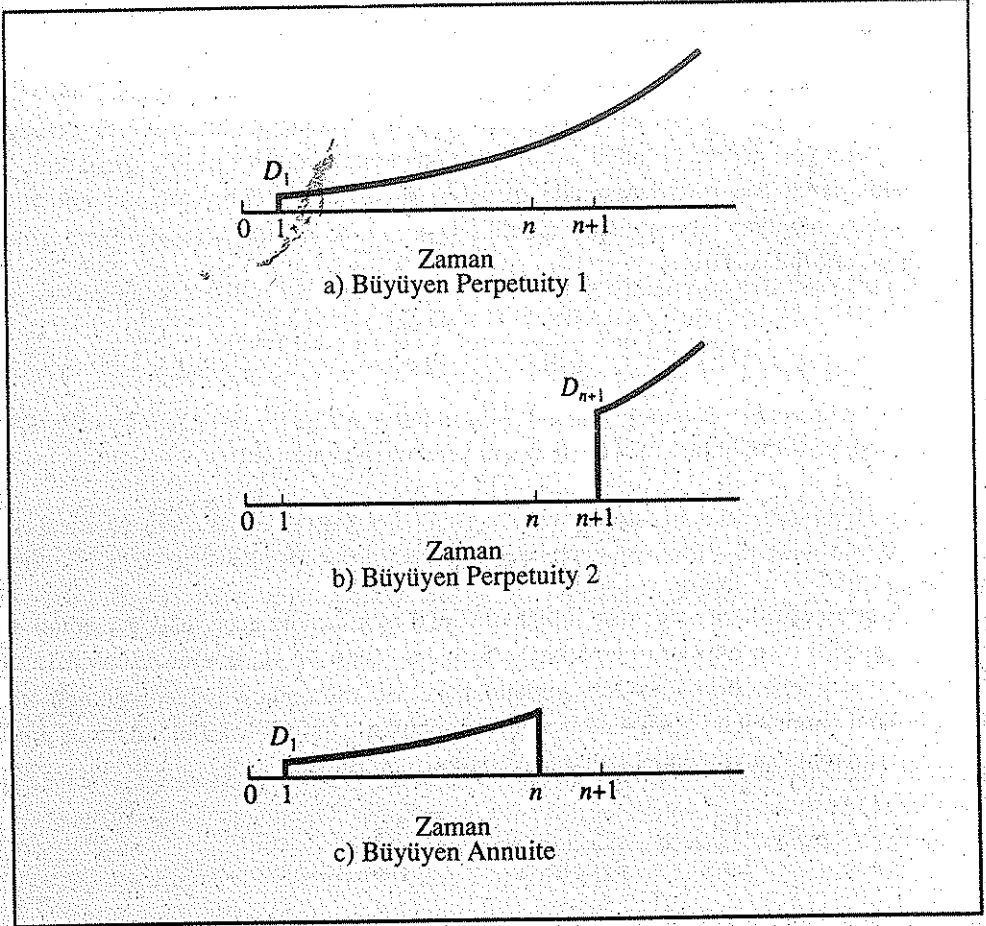
8.15 sayılı eşitlik yalnızca $r > g$ olduğunda değil $r < g$ iken de geçerlidir. Bu yalnızca $r > g$ iken geçerli olan büyüyen perpetuity formülüne karşıt bir durumdur. Ancak 8.15 nolu eşitlik $r = g$ olan özel durumda kullanılamaz. Bu durumda büyüyen bir annüitenin formülünü bulmak için, büyüyen bir annüitenin bütün münferit nakit akımlarının şimdiki değerlerini toplama yöntemini kullanmak zorundayız. Bu ise;

$$\begin{aligned} PV &= \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+r)^n} \\ &= \frac{D_1}{1+r} \left[1 + \frac{1+g}{1+r} + \dots + \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^{n-1} \right] \end{aligned}$$

Bir varsayım olarak, $r = g$ olduğunda, parantez içindeki her terim 1'e eşittir. Parantez içinde bu şekilde n sayıda terim olduğu için iskonto oranının nakit akımının büyüme oranının eşit olduğu durumda büyüyen bir annüite formülü şudur;

$$PV = \frac{D_1 n}{1+r} \quad (8.16)$$

Şekil 8.3
İki Büyüyen Perpetuity'nin Farkı Olarak
Büyüyen Bir Annüite



Örnek 11

Ahmet, MacDonalDs'da çalışmakta ve yıllık maaşının gelecek 10 yıl boyunca her yıl yüzde 5 büyüyeceğini beklemektedir. 10 yıl sonra ise emekli olacaktır. Mevcut maaşı 30 milyon liradır. Eğer Ahmet yatırımından yüzde 12 kazanırsa geriye kalan 10 yıl sürede alacağı yıllık maaşlarının toplamının şimdiki değeri nedir?

Önce gelecek yılın maaşını hesaplamalıyız. Bu yılın maaşından yüzde 5 büyük olacağı için $D_1 = 30.000.000 \times 1,05 = 31.500.000$ lira. $r > g$ olduğu için büyüyen bir annüitenin şimdiki değerini hesaplamak için 8.15 nolu eşitliği kullanırız.

$$PV = \frac{31.500.000}{0,12 - 0,015} \left[1 - \left(\frac{1,05}{1,12} \right)^{10} \right] = 213.992.790 \text{ lira}$$

Eğer Ahmet yatırımlarından yıllık yüzde 5 kazanabilseydi gelecekteki maaşlarının şimdiki değeri ne olurdu ?

Bu durumda $r=g$ olduğu için 8.16 Sayılı Eşitliği kullanmalıyız.

$$PV = \frac{31.500.000 \times 10}{1,05} = 300.000.000 \text{ lira}$$

Bu şimdiki değerleri aşağıdaki gibi yorumlayabiliriz; Eğer Ahmet parasına yüzde 12 kazanırsa bugün 213.992.790 lira yatırırsa gelecekteki maaşına eşit yıllık miktarları çekebilir ve onuncu çekişten sonra hiçbirşey kalmaz. Ancak Ahmet parasına yüzde 5 kazanırsa gelecekteki maaşlarına eşit yıllık çekiş yapabilmesi ve dönem sonunda hiç bir şey kalmaması için bugün 300.000.000 lira yatırmalıdır. Daha düşük bir faiz oranı daha yüksek bir miktarın yatırılması ile karşılanmalıdır.

BÖLÜM 9

TAHVİLLER

Bu bölümde tahvillerin en önemli türleri ile onların farkları açıklanacaktır. Firmalar tahvil ihraç ettikleri zaman tahvil sahiplerine söz verirler, taahhütte bulunurlar. Firmanın yaptığı bu taahhüdün türü tahvil sahiplerinden borçlanmanın maliyetini etkiler. Kuşkusuz, her tür tahvilin spesifik yararları vardır. Bu nedenle finansal yönetici, firmanın ihraç edebileceği değişik türde tahvillerin yararlarını ve maliyetlerini bilmelidir.

Tahvil ihraç eden şirket için temel konu, en düşük maliyetle fon sağlamaktır. Bunu yapmak için, piyasanın tahvilleri nasıl değerlendirdiğini anlamak zorundadır. Bu bölümde paranın zaman değeri ilkesi, tahvillerin değerlendirilmesine uygulanmaktadır. Bir tahvil ihracı, bir ödemeler serisi yapmayı taahhüt ettiği için şimdiki değer teknikleri tahvil değerlendirilmesinde önemli bir rol oynar.

Şirket Tahvilleri

Her şirket tahvil ihracı, ihraç eden firma ile yatırımcı arasında bir anlaşmayı içerir. Tahvillerin nasıl ihraç edileceği genel olarak ihraç edildiği ülke ve pazarların özel koşullarına ve düzenlemelerine tabidir. Tahvillerin türleri, nasıl ihraç edileceği, halka arz edilen tahvillerde arz koşulları ile, borsalara kotasyon koşul ve usulleri, teminatlarının neler olacağı, geri çağırılma koşulları, faiz ve değer menfaatlerin sağlanma biçim ve şekilleri, tahvil sahiplerinin hakları ve ihraç eden şirketin yükümlülükleri başta ticaret hukuku ve sermaye piyasası hukuku düzenlemeleri olmak üzere ayrıntılı bir biçimde düzenlenmektedir. Bu konudaki düzenlemelerin açıklamasına burada yer vermeyeceğiz. Tahvillerin değerlendirilmesi ana konumuzu oluşturmaktadır.

Tahvil Değerlemesi

Firmalar tahvilleri kuponlu tahviller veya pür iskontolu tahviller olarak ihraç ederler. *Pür iskontolu tahvil (pure discount bond)* veya *sıfır kupon tahviller (zero coupon bonds)* (aşağıda bu tür tahvilleri *kuponsuz tahviller* olarak isimlendireceğim) ihraç tarihi ile vade tarihi arasında herhangi bir ara ödeme yapmayan tahvillerdir. *Kuponlu tahviller* ise tedavülde olduğu süre içinde düzenli kupon ödemeleri serisi yapmaktadır.

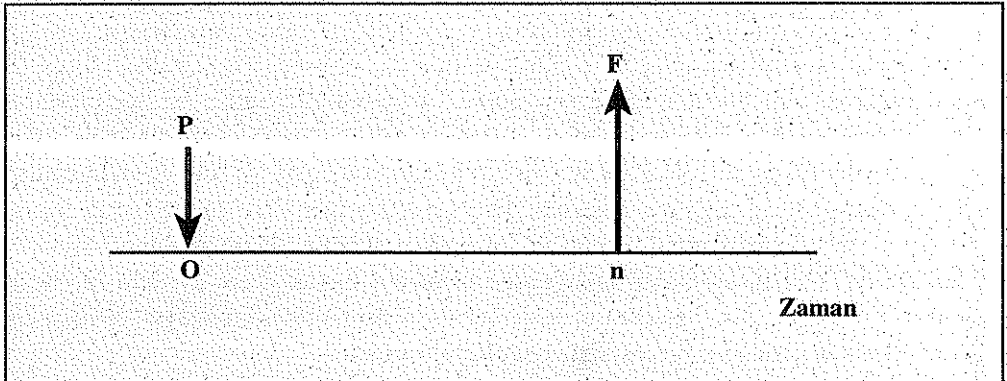
Kuponsuz Tahviller

Kuponsuz tahvil, vade tarihinde belirli bir miktarı ödemeyi taahhüt etmektedir. Taahhüt edilen gelecekteki ödeme tahvilin *başabaş değeri (par value)* yahut *nominal değeridir (face value)*. Başabaş değeri ile satış fiyatı arasındaki fark *tahvil iskontosudur*.

Bir finansal varlığın fiyatı, her zaman, varlık tarafından yaratılan gelecekteki bütün nakit akımlarının şimdiki değerine eşittir. Kuponsuz bir tahvil yalnızca gelecekteki nominal değerine eşit bir nakit akımı yarattığı için, fiyatı (P) tahvilin nominal değerinin (F) şimdiki değerine eşittir. Şekil 9.1 kuponsuz bir tahvilin nakit akımlarını göstermektedir. Nominal değer, bugünden itibaren n yıl sonra tahsil edilirse ve yatırımcı bu tahvilden yüzde r oranında bir yıllık getiriye gereksinme duyuyorsa, o zaman kuponsuz tahvilin fiyatı şu olur;

$$P = \frac{F}{(1+r)^n} \quad (9.1)$$

Şekil 9.1
Kuponsuz Bir Tahvilin Nakit Akımları



Bir örnek olarak, vadesi 5 yıl sonra gelecek olan ve nominal değeri 1.000 lira olan kuponuz bir tahvili gözönüne alalım. Eğer tahvil yüzde 12 faiz oranına sahipse, 9.1 nolu eşitlikten fiyatının aşağıda gösterildiği gibi 567,43 lira olarak buluruz.

$$P = \frac{1.000}{(1,12)^5} = 567,43 \text{ lira}$$

İskonto Getirisi; Para piyasası menkul kıymetleri kısa-sürelili menkul kıymetlerdir ve tipik olarak yalnızca vadede ödeme yaparlar. Birçok para piyasası menkul kıymetleri ise "iskonto getirisi" ile kote edilmektedir. Bu iskonto getirisinin verilmesi ile yatırımcı para piyasası aracının parasal fiyatını hesaplamalıdır. İskonto getirisinin (d) formülü şudur;

$$d = \frac{D}{F} \times \frac{360}{t} \quad (9.2)$$

Burada;

D = Nominal değerden parasal iskonto miktarı,

F = Aracın nominal değeri,

t = Aracın vadesine kalan gün sayısı.

9.2 olu eşitlikte verilen iskonto getiri formülündeki ilk rasyo, aracın nominal değerinde yüzde iskonto değeridir. Bu rasyo, aracın kalan süresi olan t günde yatırımcıya sağlayacağı getiri oranının bir ölçüsüdür. İkinci rasyo, 360 günde (kabaca bir yıl) t günün kaç kez olduğunu hesaplar. İki rasyonun çarpılması iskontolu aracın yıllık getiri oranını verir. Örneğin nominal değeri F=100.000 lira, parasal iskontosu D=3.000 lira olan ve 90 gün sonra vadesi gelen bir aracın 9.2 nolu formül ile hesaplanan iskonto getirisi;

$$d = \frac{3.000}{100.000} \times \frac{360}{90}$$
$$= \%3 \times 4 = \%12$$

Aracın fiili parasal fiyatı (P), nominal değeri ile parasal iskonto miktarına (D) dayanır. D'nin gösterimi iskonto getiri formülünden hesaplanır. Fiyat $P = F - D$ olduğundan aracın iskonto getirisi, nominal değer ve vade cinsinden fiyatı şudur;

$$P = F \left[1 - \frac{d \times t}{360} \right] \quad (9.3)$$

Örneğimizdeki 90 günlük 100.000 lira nominal değeri olan ve iskonto getirisi yüzde 12 olan para piyasası aracının fiyatı şudur;

$$P = 100.000 \left[1 - \frac{0,12 \times 90}{360} \right]$$
$$= 97.000 \text{ lira}$$

İskonto getirisi para piyasasında geniş bir biçimde kullanılmasına rağmen, bir çok kavramsal sorunlar vardır. Birincisi, aracın fiyatının iskontosu yerine nominal değerinin iskontosunu hesaplamaktadır. İkincisi paranın zaman değerini dikkate almaz. Bunun sonucu olarak iskonto getirisi aracın gerçek getirisinden önemli ölçüde farklı olabilir. Genel olarak, yüzde d oranında bir iskonto getirisi, vadeye kalan gün sayısı t olan bir kuponsuz aracı için gerçek vadeye göre yıllık getiri aşağıdaki formül ile hesaplanır.

$$r = \left(\frac{1}{1 - \frac{d \times t}{360}} \right)^{\frac{365}{t}} - 1 \quad (9.4)$$

100.000 liralık nominal değeri olan, 90 günlük bir kuponsuz aracın fiyatı 97.000 liradır. Gerçek yıllık vadeye göre getirisi 9.4 nolu formülün kullanılmasıyla veya aşağıda buna muadil ya da eşdeğer gösteriminin çözülmesiyle doğrudan bulunabilir;

$$r = \left[\frac{100.000}{97.000} \right]^{\frac{365}{90}} - 1 = \% 13,5$$

Bu nedenle gerçek getiri iskonto getirisinden yüzde bir daha yüksektir. Bu büyük fark olağan değildir. Yine dikkat edilirse, gerçek oranı bulurken yıl için 365 günü kullandık.

Uygulamada, gerçek getiri formülü yaklaştırması kullanılmaktadır. Bu yaklaştırma ifadesi *eşdeğer tahvil getirisi (equivalent bond yield -EBY)* formülü olarak bilinmektedir.

$$EBY = \frac{365 d}{360 - d \times t} \quad (9.5)$$

90 günlük örnek araç için EBY şudur;

$$EBY = \frac{365 \times 0,12}{360 - 0,12 \times 90} = \% 12,54$$

Eşdeğer tahvil getirisi aracın gerçek getirisine iskonto getirisinden daha yakın olmakla birlikte görece olarak hala büyük fark vardır.

Kuponlu Tahviller

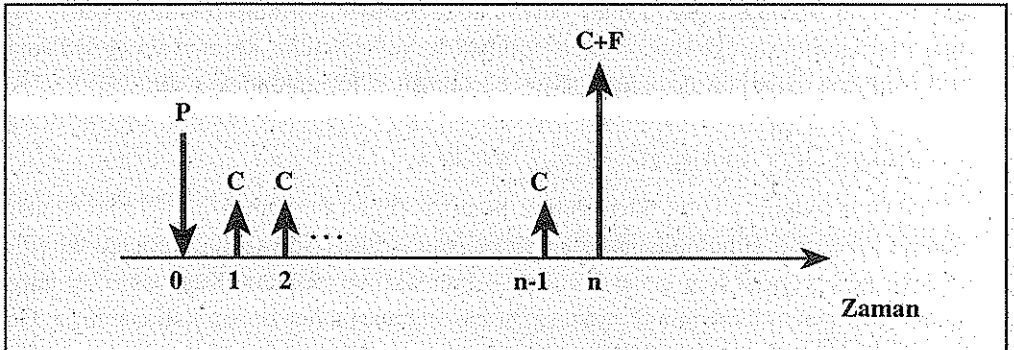
Şirket tahvillerinin çoğunluğu kuponlu tahvillerdir. Tipik olarak, bu tahviller yılda iki kez kupon ödemesi yapar ve vadede nominal değeri öder. Ancak yarım yıllık kupon ödemeleri, kuponlu tahvillerin değerlendirilmesini daha sıkıcı hale getirir. Hesaplamaları daha basitleştirmek için aksi söylenmedikçe kupon ödemelerinin yıllık olduğunu varsayacağız. Varsayalım ki yıllık kupon miktarı C lira olsun ve tahvilin vadesi bugünden itibaren 10 yıl sonra gelsin. Ayrıca yatırımcıların tahvillerden yıllık yüzde r oranında bir getiri oranı istediklerini varsayalım. O zaman kuponlu tahvilin fiyatı tahvilin yapacağı bütün nakit akımlarının toplamının şimdiki değerine eşit olmalıdır. Bunun anlamı tahvilin fiyatını aşağıdaki formülün vermesidir;

$$P = \frac{C}{(1+r)} + \frac{C}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C}{(1+r)^n} + \frac{F}{(1+r)^n}$$

Şekil 9.2 kuponlu tahvillerin nakit akımı dizisini göstermekte ve kuponlu bir tahvilin taahhüt edilen ödemelerini iki parçaya ayırabileceğimizi düşündürmektedir. Birincisi, tahvil n sayıda eşit kupon ödemelerinin bir serisini yapmayı taahhüt etmektedir. Bu nedenle, kupon akımı bir annüitedir. İkincisi, tahvilin vadesi geldiğinde n zamanında nominal değeri yada başabaş değeri öder. Aksi belirtilmedikçe 1.000 liralık bir nominal değer varsayacağız. Paramı zaman değeri tekniklerini kullanarak, kuponlu bir tahvilin fiyatını aşağıdaki şekilde ifade edebiliriz;

$$P = C \times PA(r, n) + F(1+r)^{-n} \quad (9.6)$$

Şekil 9.2
Kuponlu Bir Tahvilin Nakit Akımları



Kuponlu tahvillerle işlem yaparken, sıklıkla *kupon faiz oranını (coupon rate - CR)* zikrederiz. Kupon faiz oranı nominal değerin her lirası için yapılan yıllık kupon ödemesidir. Bu nedenle kupon faiz oranı yada kısaca kupon oranı aşağıdaki formül ile ifade edilebilir;

$$CR = \frac{C}{F} \quad (9.7)$$

Örnek 1

Kupon oranı yüzde 8, nominal değeri 1.000 lira olan yeni ihraç edilmiş 30 yıllık bir tahvilin fiyatını bulun. Yatırımcıların cari getiri oranı talepleri bu tahvilde yüzde 10'dur. Kupon oranının yüzde 8 olmasının anlamı nominal değerin yüzde 8' i oranında yıllık kupon ödemesi yapılacağı anlamına geldiğinden yıl başına kupon ödemesi 80 lira olacaktır. Bu nedenle bu tahvil 30 tane 80 liralık kupon ödemesi ve 30 yılı sonunda 1.000 liralık bir ödeme taahhüt etmektedir. 9.6 nolu eşitlikte verilen tahvil fiyatlama formülünü kullanırsak;

$$\begin{aligned} P &= 80 \times PA(10, 30) + 1.000 (1 + 0,10)^{-30} \\ &= 754,15 + 57,31 \\ &= 811,46 \text{ lira} \end{aligned}$$

İlgili bir tanım *cari getiridir (current yield - CY)*. Kuponlu bir tahvilin cari getirisi tahvilin cari fiyatının her lirası için yapılan yıllık kupon ödemesidir. Cari getiri formülü şudur;

$$CY = \frac{C}{P} \quad (9.8)$$

Tahviller için belkide en geniş biçimde kullanılan ölçüt *vadeye göre getiridir (yield to maturity -YTM)*. Bir tahvilin vadeye göre getirisi, tahvilin gelecekteki bütün nakit akımlarının şimdiki değerini onun cari fiyatına eşitleyen iskonto oranıdır. Vadeye göre getiriyi, tahvil vadeye kadar elde tutulsaydı yatırımcının kazanacağı getiri olarak düşünebiliriz. Diğer bir deyişle, YTM, 9.6 nolu tahvil formülündeki r'dir.

Vadeye Göre Yaklaşık Getiri Formülü

Tahvilin fiyatını, kupon ödemelerini, nominal değeri ve vadeyi bildiğimizi ve tahvili vadeye göre getirisi hesaplamak istediğimizi varsayalım. Ne yazıkki, kuponlu tahvillerin vadeye göre getirisi için genel bir formül bulmak olanaksızdır. Kuşkusuz, bir tahvilin tam YTM ' sini bulmak için bir finansal hesap makinasını her zaman kullanabiliriz. Genel

bir formül mevcut olmadığı için, hesap makinaları deneme yanılma yöntemine dayanmaktadırlar. Böylesi yöntemlerin bir çoğu aşağıdaki YTM formülü gibi bir yaklaştırma formülünden sağlanan bir başlangıç tahmini gerektirir. Tekrarlama ile tam bir YTM hesaplamak için bir bilgisayar programlarken formül yararlıdır. Yaklaşık vadeye göre getiri formülü aşağıdadır;

$$YTM = \frac{C + \frac{(F - P)}{n}}{\frac{(F + 2P)}{3}} \quad (9.9)$$

Örnek 2

Yaklaşık YTM formülünün başarısını ölçmek için, 1.000 liralık nominal değerinin yüzde 10'u oranında yıllık kupon ödeyen, vadesi 5 yılda gelecek olan bir tahvil göz önüne alalım. Tahvilin fiyatı 1.059,12 lira ise, onun vadeye göre getirisi tam olarak yüzde 8,5'dir. 9.9 sayılı yaklaşık vadeye göre getiri formülü buna yakın bir tahmin ile yüzde 8,48 vermektedir;

$$YTM = \frac{100 + \frac{(1.000 - 1.059,12)}{5}}{\frac{(1.000 + 2 \times 1.59,12)}{3}}$$

$$= \frac{100 - 11,82}{1.039,41} = \% 8,48$$

Önemli Tahvil İlişkileri

Tahvilleri fiyatlarına göre ayırabiliriz. Örneğin *başabaş tahvil (par bond)* pazar fiyatı, nominal değerine eşit olan bir tahvildir ve bu nedenle başabaş bir tahvilde $P = F$ dir. Tahvillerin çoğunluğu ilk ihraç edildiklerinde başabaş değerden yada ona yakın bir değerden ihraç edilirler. *Primli tahvil (premium bond)* fiyatı nominal değerinden yüksek olan bir tahvildir. *İskontolu tahvil (discount bond)* nominal değerinden daha düşük bir fiyatla satılan tahvildir.

Bir tahvilin fiyatı, onun kupon oranı ve vadeye göre getirisi arasında yararlı bir ilişkiler seti vardır. Bu ilişkiler şunlardır;

$$YTM > CR \quad \text{ise} \quad P < F$$

$$YTM = CR \quad \text{ise} \quad P = F$$

$$YTM < CR \quad \text{ise} \quad P > F$$

Bir örnek olarak varsayalım ki, tahvilin kupon oranı 12 ve vadeye göre getirisi yüzde 14 olsun. Bu ilişki bize, tahvilin iskontolu olarak satılması gerektiğini söyler. İlişkinin iki yönde de işlediğini belirtmek gerekir. Bu nedenle, bir tahvil 900 liraya satılıyor ve kupon oranı yüzde 12 ise, yukarıdaki ilişki vadeye göre getirinin kupon oranından daha büyük olması gerektiğini ifade eder. Eşitsizlikler bize tek değeri vermemekle birlikte, mesela vadeye göre getiride, bizim çabuk bir tahmin yapmamızı sağlar ve sonuçlarımızı kontrol etmemize hizmet eder. Özel önemi olan eşitlik ilişkisidir. Eğer tahvil başabaş satılıyorsa, herhangi bir hesaplama yapmaksızın vadeye göre getirinin kupon oranı ile aynı olduğunu söyleyebiliriz. Bu üç ilişkiden hiçbirisi, tahvilin vadeye kalan süresine (n) ilişkin olan bilgiyi gerektirmez. Bu nedenle tahvilin vadesinin önemi olmaksızın üçü de doğrudur.

Vadeye göre getiriyi tahvilin cari getirisi ile kıyaslayan, aşağıda gösterildiği gibi, daha iyi bir ilişkiler seti vardır;

$$YTM > CY \quad \text{ise} \quad P < F$$

$$YTM = CY \quad \text{ise} \quad P = F$$

$$YTM < CY \quad \text{ise} \quad P > F$$

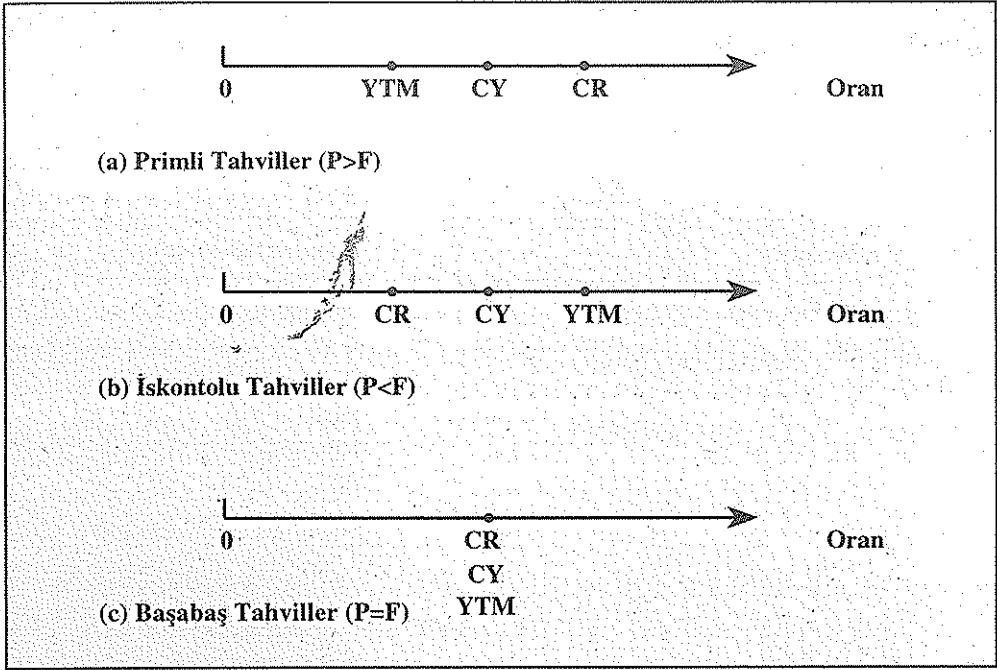
Cari getiriyi kullanan ilişki, kupon oranını kullandıktan daha iyi bilgi sağlar. Bunu görmek için, yüzde 12 kupon oranı olan ve 900 liraya satılan bir tahvili gözönüne alalım. Gördüğümüz birinci ilişkiler setini kullanarak, bu tahvilin vadeye göre getirisi yüzde 12 den fazla olmalıdır. Daha sonraki ilişkiler setiyle, vadeye göre getirinin tahvilin cari getirisinden daha büyük olması gerektiğini söyleyebiliriz; $YTM >$ yüzde 13,33 (120/900) olmalıdır. Her iki ilişki de doğru olmakla birlikte cari getiriyi kullananı gerçek vadeye göre getiriye açık biçimde daha yakındır. Vadeye göre getiri; kupon oranı; başabaş, pirimli ve iskontolu tahvillerin cari getirisi arasındaki ilişki Şekil 9.3'de gösterilmiştir.

Örnek 3

10 yıllık, yüzde 10 kupon oranlı bir tahvil cari olarak 800 liraya satılıyor. Cari getiriyi ve YTM nin tam değerini bulun.

Kupon oranı yüzde 10 olduğu için yıllık kupon ödemesi $100 (0,10 \times 1.000)$ liradır. O zaman cari getiri $100/800 =$ yüzde 12,5'dur. Tahvil iskonto ile satıldığı için biliyoruz ki YTM yüzde 10 kupon oranından daha büyük olacaktır. Gerçekte, yüzde 12,5 cari getiriden daha büyük olacaktır. Bir finansal hesap makinası kullanarak, YTM'nin tam değerinin yüzde 13,821 olduğunu görebiliriz. Şekil 9,3'dekine uygun olarak bunu gösterirsek; $CR < CY < YTM (\% 10 < \% 12,5 < \% 13,81)$.

Şekil 9.3
Kupon Oranı, Cari Getiri ve Vadeye Göre Getiri
Arasındaki İlişki



Tahvil Riski ve Borç Maliyeti

Şirketler bazan finansal yükümlülüklerini ödeyemeyebilirler. Bu nedenle, tahvil yatırımcıları, ihraççı firmanın veri bir tahvil ile ilgili taahhüt ettikleri ödemeleri yapmaları konusu ile ilgilenmektedirler. Bu konuda tahvil yatırımcılarına yardım etmek için değişik ihraççıların tahvillerinin kalitesini değerleyen (rate eden, ratingini yapan) servisler vardır.

Rating (dereceleme) bir tahvilin **temerrüt** ya da **gecikme riskini (default risk)** ölçer. Temerrüt riski ihraççının tahvile ilişkin bir veya birden fazla ödemeyi yapmada gecikmesi ya da erteleme ihtimalidir. Tablo 9.1 iki büyük rating servisinin rating sistemlerini göstermektedir. Bu iki rating sistemi birbirini çok yakından izlemektedir. Ancak Standart & Poor's daha sık kote edilmektedir.

Bir firma için borcun maliyeti, tek başına olmamakla birlikte, büyük ölçüde temerrüt riskine dayanır. Firmanın kontrolü dışındaki diğer ekonomik faktörler de önemlidir. Yüksek riskli tahviller diğer her şey eşit iken daha yüksek faiz oranı ödemelidir.

Yalnızca temerrüt riskindeki farklılıklara dayanan getiri farkları *faiz oranlarının risk yapısını* tanımlar. Genel olarak, farklı kalitedeki tahvillerin getirileri arasındaki fark, faiz oranları yüksek olduğu zaman genişler. Getiri farklılığı resesyon dönemlerinde genişler. Bunun nedeni bir resesyon döneminde daha zayıf tahvillerin temerrüt olasılığının top-rated (değerliği en yüksek) tahvillerinkinden daha hızlı yükselmesidir.

Tablo 9.1
Tahvil Rating Kategorileri

Moody's	Standart & Poor's
Aaa	AAA
Aa	AA
A	A
Baa	BBB
Ba	BB
B	B
Caa	CCC - CC
Ca	C
C	DDD - D

Ayrıca tahvilin vadesi de borcun maliyetini etkileyebilir. Veri bir anda, vadeleri dışında her şeyi aynı iki tahvil farklı getirilere sahip olabilirler. *Getiri eğrisi (yield curve)*, diğer konularda benzer olan tahvillerin vade ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi gösterir. Getiri eğrileri, uzun vadeli tahviller kısa süreli tahvillerden daha yüksek faiz oranına sahip olduğundan yukarıya doğru eğilimlidir. Bazan getiri eğrisi aşağıya doğru eğimli olabilir. Bu durumda, kısa süreli tahviller yüksek faiz oranlarına sahiptir. Vade ve getiri arasındaki bu ilişkinin diğer ismi *faiz oranlarının vade yapısıdır (term structure of interest rates)*.

Getiri Eğrisi ve Forward Oranlar

Önceki bölümde tartışığımız gibi, getiri eğrisi yukarıya doğru da aşağıya doğru da eğimli olabilir. Getiri eğrisinden, analist forward oranları zımni olarak tahmin edilebilir. *Forward faiz oranları* cari spot kurların ima ettiği, gelecek zaman dönemlerini kapsa-

yan oranlardır. *Spot bir faiz oranı* zamandaki veri bir anda bir menkul kıymetin sağladığı getiridir.

Uygunluk sağlamak için bir tahvil getirisinin $r_{x,y}$ olarak ifade edildiği bir notasyonu kullanalım. Burada faiz oranı x zamanında başlayan ve y zamanında sona eren bir döneme tekabül etmektedir. Şimdiki zaman her zaman $t=0$ zamanıdır. Bu nedenle $t=0$ zamanında başlayan herhangi bir dönemi kapsayan bir tahvil getirisi spot orandır. Örneğin, $r_{0,5}$ vadesi 5 yıl sonra sona eren bir finansal aracın spot faiz oranıdır. Eğer $t=0$ zamanından sonra başlayan belirli belirli bir zaman dönemi ile kapsanıyorsa bu bir forward orandır. Bu nedenle bugünden itibaren iki yıl sonra başlayan ve $t=5$ zamanına kadar üç yıl uzayan bir dönemi kapsayan forward oran bizim gösterimimiz ile $r_{2,5}$ olurdu.

Forward oranlar, zaman boyutu içinde hangi vadeli tahvillerin tutulduğunun önemi olmaksızın veri bir zaman dönemindeki getirilerin hepsinin eşit olduğu varsayımıyla hesaplanır. Beş yıllık bir dönemi örnek olarak alırsak, bu ilke, beş yıl boyunca aşağıdaki stratejilerin hepsinin aynı getiriye kazanacağını varsayarak forward oranlarını hesaplayabileceğimizi ifade etmektedir;

- * Beş-yıl vadeli bir tahvil al ve vadeye kadar elinde tut.
- * Bir-yıl vadeli bir tahvil al, onun vadesi geldiğinde yeniden bir-yıl vadeli tahvil al ve beş yıl boyunca bu süreci izle.
- * İki-yıl vadeli bir tahvil al, vadesi geldiğinde üç-yıl vadeli tahvil al ve vadeye kadar elinde tut.

Hesaplama ilkesine göre, beş yıllık dönem boyunca herhangi bir vadeye sahip bir tahvili elde tutmak aynı getiriye vermelidir. Bunun getirilerin bir tahmini olmadığına ve forward oranları hesaplamak için kullandığımız bir varsayım olduğuna dikkat edilmelidir. Bizim gösterimimizle, bu stratejileri aşağıdaki şekilde ifade edebiliriz;

1. Beş -yıl süreli bir tahvili elde tut :

$$\text{Toplam getiri} = (1 + r_{0,5})^5$$

2. Birbirini izleyen bir yıllık tahviller dizisini tut.

$$\text{Toplam getiri} = (1 + r_{0,1})(1 + r_{1,2})(1 + r_{2,3})(1 + r_{3,4})(1 + r_{4,5})$$

3. Önce İki-yıl ve arkasından üç-yıl vadeli tahvil tut.

$$\text{Toplam getiri} = (1 + r_{0,2})^2 (1 + r_{2,5})^3$$

Bir örnek olarak aşağıdaki spot oranlara sahip olduğumuzu varsayalım.

$r_{0,1}$	$r_{0,2}$	$r_{0,3}$	$r_{0,4}$	$r_{0,5}$
0,080	0,088	0,090	0,093	0,095

Spot oranların bu seti $t=1$ zamanından $t=5$ zamanına kadar uzanan dönemi kapsayan bir çok forward oranları göstermektedir. Beş-yıllık bir zaman boyutuna sahip yatırımcı yüzde 9,5 getiriye sahip bir beş-yıl süreli tahvil alabilir. Ancak aynı dönem içinde değişik tahvil yatırımı alternatifleri vardır. Forward oranları nasıl hesapladığımızın bir örneği olarak, yatırımcının önce iki-yıl, sonra üç-yıl süreli tahvil tuttuğu üçüncü stratejiyi göz önüne alalım. Şimdi $t=0$ zamanında, $t=2$ zamanından $t=5$ zamanına kadar olan dönemi kapsayan üç-yıllık tahvilin getirisinin ne olacağını bilemeyiz. Ancak $t=0$ zamanında $t=2$ zamanından $t=5$ zamanına kadar geçen zaman dönemini kapsayan bir forward oranı hesaplayabiliriz. Hesaplama ilkesine göre;

$$(1 + r_{0,5})^5 = (1 + r_{0,2})^2 (1 + r_{2,5})^3$$

Yukarıda verilen spot oranları kullanarak,

$$(1,095)^5 = (1,088)^2 (1 + r_{2,5})^3$$

Bilinmeyen yalnızca forward oran olduğu için, eşitliği çözer ve $r_{2,5} = 0,0997$ veya yüzde 9,97 olarak buluruz.

Dikkat ederseniz şimdiye kadar forward oranların nasıl yorumlanacağı hakkında hiç bir şey söylenmemiştir. Forward oranları farklı biçimde yorumlayan değişik vade yapısı teorileri vardır. Ancak bütün teoriler forward oranların faiz oranlarının gelecekte izleyeceği yol hakkında önemli bilgi verdiğini kabul etmektedir.

BÖLÜM 10

PAY SENEDİ DEĞERLEMESİ

Bu bölüm şirketlerin uzun-sürelili fon kaynaklarının ikinci önemli kaynağını, *imtiyazlı pay senedi (preferred stock)* ve *adi pay senetleriyle (common stock)* finansmanı, kapsamaktadır. İmtiyazlı pay senedi *melez (hybrid)* menkul kıymet olup hem tahvillerin hemde adi pay senetlerinin özelliklerini taşır. Adi pay senedi ise ortaklıkta bir paysahipliği pozisyonunu temsil eder.

Bu bölüm imtiyazlı pay senetlerinin bir tartışmasıyla başlamakta ve daha sonra adi pay senetlerinin ayrıntılı bir incelemesini vermektedir. Bölüm bir yatırımcının farklı menkul kıymetlerle taşıdığı risk ve firmanın uzun-sürelili finansman için ödemeyi beklemesi gereken getiri arasındaki ilişkinin bir tartışması ile sonuçlanmaktadır.

İmtiyazlı Paylar

Firmalar genellikle ifade edilmiş nominal değeri ile imtiyazlı pay senedi çıkarır ve temettü olarak nominal değerin belirli bir yüzdesi olarak periyodik ödeme yapmayı taahhüt ederler. 1.000 liralık bir nominal değer ve yüzde 6 temettü ile örneğin imtiyazlı pay senedinin yıllık temettüsü 60 lira olurdu.

Birçok bakımdan, imtiyazlı pay senedinin temettüsü bir tahvilin kupon ödemesine benzerdir. Ancak imtiyazlı pay senedi ile şirket tahvili arasında önemli farklar vardır. Birincisi, imtiyazlı pay senedinin asla vadesi gelmez ve bu nedenle de ihraççı firma tarafından nominal değerin geri ödenmesi taahhüdü yoktur. İkincisi, bir şirket tahvilinden farklı olarak, imtiyazlı pay senedinin planlanmış ödemesinden birinin yapılmaması firmayı temerrüt durumuna düşürmez.

İmtiyazlı pay senetlerinin çoğu kümülatiftir. *Kümülatif yada birikimli imtiyazlı pay senedi* ile eğer firma bir temettüyü ödememezse bunu daha sonra ödemek zorundadır.

Gerçekte, firma ve imtiyazlı pay senedi sahibi arasındaki anlaşma, imtiyazlı pay senedi sahiplerine bütün gecikmiş ödemeler yapılana kadar adi pay senedi sahiplerine temettü ödenmemesini gerektirmektedir.

İmtiyazlı temettülerin bu kümülatif özelliği imtiyazlı pay sahiplerini ödenmeyen temettülere karşı korur. Eğer bir firma kümülatif imtiyazlı pay sahiplerine temettü ödemelerini geçici olarak ertelerse, bu ödemeleri daha sonra yapabilir. Vade olmaması, ana paranın geri ödenmemesi, temerrüt olmaması özelliklerinin birleşmesi, imtiyazlı payları aynı şirket tarafında ihraç edilmiş tahvillerden daha riskli yapar.

Genellikle, imtiyazlı pay sahiplerinin, tahvil sahiplerinde olduğu gibi, şirket politikasını belirlemek için oy kullanma hakları yoktur. Buna karşılık, adi pay sahiplerinin önemli kararlarda oy hakları vardır, ve firmalar genellikle imtiyazlı pay sahiplerinin genellikle firmanın ciddi mali güçlüğü düşüğü dönemlerde oy kullanmalarına izin vermektedirler. Ülkemizde, Ticaret Kanunu imtiyazlı pay senedi çıkarılmasına izin vermektedir. Ancak, her pay sahibinin bir oy hakkı ilkesi nedeniyle imtiyazlı pay senedi sahiplerini oy hakkından yoksun etmek mümkün değildir. Buna karşılık Sermaye Piyasası düzenlemeleri *oydan yoksun pay senedi* çıkarılabilmesini olanaklı kılmıştır. Ancak yine sermaye piyasası düzenlemeleri çerçevesinde çıkarılan *katılma intifa senetleri* ortaklık hakkı vermeyen bir tür imtiyazlı pay senedi niteliğindedir.

İmtiyazlı Pay Senediyle Finansmanın Yarar ve Sakıncaları

İmtiyazlı pay senediyle finansmanın belki de en büyük avantajı esnekliktir. Bir firma teknik olarak iflas etmiş olmadan da imtiyazlı pay senedinin temettü ödemelerini geciktirebilir veya yapamayabilir. En kötüsü, bu tür gecikmiş ödemeleri, adi pay senedi sahiplerine temettü ödemediği önce yapmak zorunda olunmasıdır. İkinci önemli avantaj, firmada oy kontrolü doğurmadan firmanın finansman sağlamasıdır. Bu nedenle imtiyazlı pay senedi, hem firma bir temettüyü ödeyemediği zaman iflas endişelerini kaldırır hem de adi pay senedi sahiplerinin firma üzerindeki kontrollerinin sürmesini sağlar. Bu iki özellik firma açısından imtiyazlı pay senedinin çekiciliğini açıklamaktadır.

İmtiyazlı pay senedinin bazı dezavantajları da vardır. Tahvile ödenen faiz ödemeleri firmanın vergi-öncesi karından gelmektedir. İmtiyazlı pay senetlerine ödenen temettü vergi-sonrası kardan gelmektedir. Bu çok önemli bir ayırımdır, çünkü iki finansman yönteminin fiili vergi sonrası maliyetini etkiler. Buradaki temel etki vergi sistemine dayanmaktadır.

İmtiyazlı Payların Değerlenmesi

Bildiğimiz gibi, bir menkul kıymetin fiyatı, bu menkul kıymetin gelecekte yaratacağı bütün nakit akımlarının şimdiki değerine eşit olmalıdır. İmtiyazlı pay senedi, sonsuza

kadar eşit ödemeler yapacağı için bunu bir perpetuity olarak değerleyebiliriz. Eğer D imtiyazlı payın temettü ödemesi, r uygun iskoto oranı ise, imtiyazlı payı fiyatı, P o zaman şu şekilde hesaplanır;

$$P = \frac{D}{r} \quad (10.1)$$

Örnek 1

Nominal değeri 1.000 lira olan ve yıllık 80 lira temettü ödeyen bir imtiyazlı pay senedi olsun. İskonto oranı yüzde 12 ise, imtiyazlı payın fiyatı şu şekilde hesaplanır;

$$P = \frac{80}{0,12} = 666,70 \text{ lira}$$

Adi Pay Senetleri

Uzun-sürelili finansmanın üç ana tipinden birisi (borç, imtiyazlı pay senedi, adi pay senedi) ve en temel olanı adi pay senedir. Ortaklık payını temsil ettiği için adi pay senedi çıkarmayan hiçbir anonim şirket söz konusu değildir. Hatta diğer tür şirketlerdeki (limited, komandit şirket gibi) payları da *teknik olarak* adi pay ve bunu temsil eden belgeleri de adi pay senedi saymak gerekir. Burada hukuksal sistemin aradığı şekil şartlarına değinmiyoruz. Firmanın yönetimi firma sahiplerinin bir başka deyişle adi pay senedi sahiplerinin çıkarlarını iyileştirme sorumluluğunu taşır. Bunun anlamı finansal yöneticilerin firmanın adi pay senetlerinin fiyatını maksimize etmeleridir.

Adi pay senedi sahipleri firmaya yaptıkları yatırımın karşılığında genellikle yıllık olarak temettü alırlar. Bu temettü bazan taksitler halinde ve genel kuruldan sonraki tarihlerde gecikmeyle ödenebilir. İmtiyazlı pay senetleri gibi, adi pay senetlerinin de asla belirli bir vadesi yoktur, yada vadeleri gelmez. İlke olarak, bir firma sonsuza kadar iş yapmaya devam eder ve pay sahipleri ebediyen temettü alırlar. Temettüler önemlidir, çünkü, adi pay senedinin pay değerinin belirlenmesinde anahtar bir role sahiptirler. Adi pay senedi sahiplerine genel olarak temettü ödenmesi zorunlu değildir. Ancak bazı düzenlemeler bu konuda bazı en az yükümler getirebilir. Örneğin bizim Ticaret Kanunumuz anonim şirketlerde pay sahiplerine yeterli kar olması halinde ödenmiş sermayenin yüzde 5'i oranında temettü dağıtılmasını zorunlu kılmıştır. Bunun yanısıra sermaye piyasası düzenlemeleri menkul kıymetleri halka arz olunan anonim ortaklıklarda en az temettü dağıtım oranını belirlemiş bulunmaktadır. Sermaye Piyasası Kanununun 15. maddesine dayanılarak yapılan bu düzenlemeye göre, borsaya kote olanlar dışındaki bu ortaklıklarda birinci temettü oranı olarak dağıtılabilir karın en az % 50'sinin dağıtılması

zorunludur. Bu konuda bir başka konu temettü ödenme tarihidir. Ticaret Kanunu sistemi temettütün ödenme tarihini genel kurula vermiştir. Genel kurul bu konuda yönetim kurulu-
luna yetki verebilir. Sermaye Piyasası düzenlemeleri hesap dönemini izleyen beşinci
ayın son gününe kadar temettütün ödenmesini zorunlu kılmıştır.

Adi Pay Senedi Sahipliğinin Yararları ve Maliyetleri

Sahiplik hakkını temsil ettiği için, adi pay senedi firmanın varlıkları üzerinde bir bakiye ya da ***artık talep hakkına (residual claim)*** yada diğer bir deyişle tasfiye sonucunda firmada kalan bakiye üzerinde hakka sahiptir. Talep hakkı artıktır, çünkü firmanın bütün diğer talep hakkı sahiplerini tatmin etmesinden sonra firmanın kalan değeri üzerine dayanmaktadır. Örneğin tahvil sahipleri pay sahiplerinden önce kendilerine taahhüt edilmiş ödemeleri alırlar. Pay sahipleri haklarını almada sıradaki en son kişiler olmalarına rağmen, firma tahvil sahipleri, çalışanlar, mal satanlar ve hükümet dahil bütün diğer talep sahiplerinin taleplerini bir kere karşılayınca firmadaki her şey üzerinde talep hakkına sahiptirler.

Adi pay senedi sahipleri bütün talep sahipleri içinde en riskli durumda olmalarına rağmen adi pay senedinin önemli risk-sınırlama özellikleri de vardır. Bunlardan birisi Bölüm 1'de tartıştığımız sınırlı sorumluluk kavramıdır. Bunun yanısıra adi pay senedi sahiplerinin şirketteki yüzde pay sahipliği oranlarını koruma hakları vardır. Bu nedenle firma ne zaman yeni pay senedi çıkarırsa dışarıdaki herhangi bir kimseden önce mevcut pay sahiplikleri ile orantılı olarak yeni paylarda ***ön alım hakları veya rüçhan hakları (preemptive right)*** vardır. Örneğin, eski payların yüzde 5'ine sahip olan bir pay sahibinin firma dışındaki alıcılara yeni paylar sunmadan önce yeni payların yüzde 5'ine kadar alım hakkı vardır.

Adi pay senedi sahipleri kar sağlamak unuduyla fonlarını teslim ederler ve firmanın değeri üzerinde artık bir talep hakkına sahip olurlar. Nakit temettüler paylarında sağladıkları tek nakit akımıdır. Adi pay senedi sahipleri ayrıca, firmayı etkileyen önemli konularda oy hakkına da sahiptirler. Pay sahipleri genellikle bu oy haklarını genel kurul sırasında kullanırlar. Tipik olarak, pay sahipleri, ancak yönetimin dikkatli bir biçimde arzulan sonuçları sağlamaya yönelik bir gözle tanımladığı konularda oylarını kullanırlar. Örneğin, yönetim sıklıkla kendi önerdiği yeni yönetim kurulu üyelerini seçmede pay sahiplerinin oy kullanmasını ister.

Arasıra oy kullanma hakkı çok önemli olabilir. Örneğin pay sahipleri bazan firma için yeni anahtar yönetimi seçer. Normal durumda, şirket seçimlerinin çoğunun yönünü belirler. Bunu yapmada önemli araç, ***vekalet (proxy)*** kullanımıdır, bir başka deyişle birinin paylarının oy hakkını kullanmak için bir başka tarafa yetki vermesidir. Bir çok pay sahibi oyunu kullanmak için genel kurula katılmadığından, bir başkasına vekalet vererek oy hakkı konusunda bu kişileri yetkili kılarlar. Arasıra, oy haklarını önemli hale getiren ve

ciddi çekişmelere neden olan gerçek çatışmalar ortaya çıkar. Muhalif pay sahipleri yönetimi göreyden almayı veya temel yönetim politikalarını değiştirmeyi deneyebilirler. Bunu yapmak için, muhalif pay sahipleri kendilerine önemli oy hakları elde etmek için vekalet isterler. Bu ise genel kurula katılmayan pay sahiplerinden oy hakları elde etmek için mücadeleye, bir *vekalet savaşına* (*proxy fight*) götürür.

Bazı firmalar adi pay senetlerini A ve B gibi sınıflara ayırırlar. Bu sınıflar arasındaki fark genellikle farklı oy haklarında yatar. Sınıflardan birine oy kullanmada ve yönetici seçmede farklı haklar verilebilir. Bu farklılık ise pay senedi sınıfları arasında önemli bir fiyat primi yaratabilir.

Bazen adi pay senedi sahipleri pay senedi şeklinde veya *bölünmüş pay senedi* (*stock split*) alabilirler. Bunlar pay sahipleri için nakit akımı yaratmaz, bu nedenle de nakit temettülerden daha az önemlidirler. Pay senedi şeklinde temettü, firmanın ilave paylar bastırması ve bunu mevcut pay sahiplerine dağıtması halinde ortaya çıkar. Bölünmüş pay senedi de buna benzer. *Pay senedi şeklinde temettü* (buna *bedelsiz pay senedi verilmesi* de diyebiliriz) ile bir firma paylarının sayısını belirli bir oranda artırır. *Bölünmüş pay senedi* ile yüzde pay senedi artışı daha fazladır. Bazen firmalar *ters bölünmüş pay senedi* (*reverse stock split*) uygularlar. Bu durumda pay sahipleri eskisinden daha az sayıda paya sahip olur.

Bunun nasıl çalıştığını görmek için, 800 liradan işlem gören bir pay senedinde 100 tane paya sahip olduğumu varsayalım. Şirketin yüzde 20 oranında pay senedi şeklinde temettü ilan ettiğini varsayarsak pay sahibinin 120 payı olur. Bu yeni payların değeri nedir? Pay senedi şeklinde temettü yada bedelsiz pay senedi verilmesi bir nakit akımı doğurmadığından firmanın değerini etkilememelidir. 100 payın orjinal pazar değeri 80.000 liradır. Pay senedi şeklindeki temettü ile firmanın nakit akımları etkilenmediğinden toplam 120 payın toplam değeri hala 80.000 liradır veya fiyat 666,70 liradır. Bu nedenle pay senedi şeklinde temettü ile orantılı olarak payların değeri düşmelidir.

Genel olarak, önceki pay senedi fiyatı (P_b) ile yüzde s oranındaki bir pay senedi şeklindeki temettü veya pay senedi bölünmesinden sonraki pay senedi fiyatı (P_a) arasındaki ilişki şudur;

$$P_a = \frac{P_b}{1 + s} \quad (10.2)$$

10.2 sayılı eşitliği önceki yüzde 20 pay senedi şeklindeki temettü örneğimizde daha önce bulduğumuz ile aynı fiyatı bulmak için kullanabiliriz;

$$P_a = \frac{800}{1,2} = 666,70 \text{ lira}$$

Pay senedi şeklinde temettüde olduğu gibi, pay senedinin bölünmesi de nakit akımı yaratmaz ve bu nedenle firmanın değeri etkilenmemelidir. Bir pay senedi bölünmesi genellikle örneğin, *bire - iki bölünme*, gibi ifade edilir. Bu durumda yatırımcı orjinal her payını iki yeni payla değiştirir.

Bölünmenin sayısı yıldan yıla değişmektedir. Pay senedinin bölünmesinin çeşitli nedenleri olabilir. Birincisi, pay senedi şeklinde temettü ödenmesi yada payların bölünmesi büyük ölçüde piyasa aksaklıkları nedeniyle gerçekte önemli olabilmektedir. Örneğin, bedelsiz hisse verildiğinde pay senedinin fiyatı aynı oranda değişmeyebilir. İkincisi, pay senedinin bölünmesi pay senedi fiyatlarını popüler bir işlem miktarına indirir ve bu nedenle de bu pay senetlerinin popülaritesi artar ve daha değerli hale gelebilirler.

Ülkemizde pay senedi şeklinde temettü yada bedelsiz pay senedi verilmesinin en önemli nedeni yeniden değerlendirme fonunun yada iştirak ve gayrimenkullerin satışından sağlanan karların sermayeye ilavesi nedeniyle sermayenin nakit konulmadan artırılması ve pay sahiplerine eski payları ile orantılı olarak bedelsiz pay senedi verilmesidir. Payların bölünerek daha küçük nominal bedelli pay senedi çıkarılması uygulaması ülkemizde pek uygulanmamaktadır. Bunun nedeni de enflasyon nedeniyle nominal değerlerin zaten aşınmakta olması ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında her işlemin *lot* olarak ifade edilen asgari belirli miktarda yapılmasıdır.

Pay Senedi Değerlemesi

Ekonomi basınının (*Financial Times*, *Wall Street Journal* gibi) yayınladığı pay senedi fiyatları, pay senetlerinin değerinin ne olduğuna ilişkin kanıtları sürekli revise eden piyasada işlem yapan kişilerin (market traders) eylemlerinden ortaya çıkmaktadır. Pay senedinin değerinin, pay senedinin yarattığı nakit akımlarının miktarına ve zamanlamasına dayandığını biliyoruz. Bu ayrıca nakit akımlarının risk durumuna da dayanır.

9'uncu bölümde gördüğümüz gibi, tahviller belirli zamanlarda ödeme yapmayı taahhüt ederler. Bu nedenle tahvillerin nakit akımlarını tahmin etmek kolaydır. Buna karşıt olarak, pay senetlerinin temettü ödemelerinin miktar ve zamanlaması her zaman bu kadar açık değildir. Bazı firmalar temettü ödemezler, ancak ileride yapmayı umarlar. Her yıl uzun süredir temettü ödemiş bazı firmalar güç duruma düşmekte ve bu ödemeleri azaltmakta veya yapmamaktadır.

Temettü ödemelerinin miktar ve zamanlamasındaki bu büyük spekülatif unsur nedeniyle, özkaynağı temsil eden menkul kıymetlerin risk değerlemesi önemli bir ilgi konusudur. Firmanın temettü akımına uygulanan iskonto oranı bu risk değerlemesini yansıtmaktadır. Pay senedi için, *temettü değerlendirme modeli (dividend valuation model)* olarak isimlendireceğimiz aşağıdaki formül ile bir payın değerini ifade edebiliriz;

$$P_0 = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^3} + \dots \quad (10.3)$$

Burada;

$P_0 = 0$ zamanında payın fiyatı

$D_t = t$ zamanında ödenmesi beklenen temettü

$r =$ Riske-göre düzeltilmiş iskonto oranı veya sermaye maliyeti

10.3 nolu eşitlik, pay senedinin cari fiyatının (P_0) gelecekte beklenen bütün temettü ödemelerinin (D_t) firmanın özsermaye maliyeti (r) ile iskonto edilmiş şimdiki değerine eşit olacağını ifade etmektedir. 10.3 sayılı eşitlik *sermaye kazançlarını* (*capital gains* - bir varlığın fiyatındaki bir artıştan sağlanan kâr) dikkate almıyor görülmektedir. Bir çok yatırımcı için, pay senedi aldıklarında birincil ilgi sermaye kazançlarıdır. Gerçekte aşağıdaki tartışmanın gösterdiği gibi, bu soru yalnızca ortadadır.

Temettü Değerlemesi Modeli ve Sermaye Kazançları

Temettü Değerlemesi Modeline göre, adi pay senedi sahipleri için önemli olan nakit akımı yalnızca beklenen temettülerdir. Ancak birçok yatırımcı beklenen sermaye kazançları için pay senedi satın almaktadır. Gerçekte, bir çok kişi karlı bir şekilde daha sonra satmak planıyla halen temettü ödemeyen pay senetlerini satın almaktadırlar. Bir çok pay senedinde sermaye kazancı tipik olarak getirinin büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Tarihsel olarak A.B.D. de, sermaye kazançlarının bir pay senedinin toplam getirisinin yaklaşık yüzde 45'ini oluşturduğu hesaplanmıştır.

Temettü değerlendirme modeli sermaye kazançlarını gözardı etmez. Bunun yerine, temettüler ile ilişkisi kanalıyla dolaysız olarak dikkate alır. Temettü değerlendirme modelinin sermaye kazançlarını nasıl dikkate aldığını görmek için yıllık olarak temettü ödeyen bir pay senedini ele alalım. Bir yatırımcı böylesi bir pay senedini almış ve üç yıl için elinde tutmayı planlamış olsun. Bu durumda nakit akımları üç tane yıllık temettü ile satıldığında payın değerinin toplamından oluşurdu. Pay senedi satıldığında yatırımcı sermaye kazançlarını elde etmeyi beklemektedir. Temettü değerlendirme modeli terimleriyle, böylesi bir pay senedinin değeri şu olurdu;

$$P_0 = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^3} + \frac{P_3}{(1+r)^3} \dots \quad (10.4)$$

10.4 nolu eşitlikte, P_3 satın alınmadan üç yıl sonra, üçüncü temettünün alınmasının hemen ardından pay senedinin değerini göstermektedir. Üç-yıllık elde tutma süresi olan

bir yatırımcı üç temettü almayı bekler ve bu dönemin sonunda bir sermaye kazancı elde etmeyi umar. Bu sermaye kazanç veya kaybı $P_3 - P_0$ 'a eşittir.

İlk bakışta 10.4 sayılı eşitlik 10.3 sayılı eşitliği temettü değerlendirme modeli ile çatışır görünmektedir. Çünkü, üçüncü yılın sonunda pay senedi fiyatı için bir terim (P_3) yer aldıktan sonra temettü terimlerinin sınırlı bir miktarını içermektedir. Bu açıkça bir sapmadır. Üçüncü yılda pay senedinin değeri, bu zamandan sonra ileriye doğru yatırımcıların pay senetlerinin ödemesini bekledikleri gelecekteki temettülere dayanmaktadır. Diğer bir deyişle, üçüncü yılda payın değeri (P_3), izleyen yıllarda ödenecek temettülere dayanmaktadır;

$$P_3 = \frac{D_4}{1+r} + \frac{D_5}{(1+r)^2} + \frac{D_6}{(1+r)^3} + \dots \quad (10.5)$$

Dikkat edilirse, yalnızca $t=3$ zamanından sonraki temettüler $t=3$ zamanındaki fiyatı etkilemektedir. 10.5 nolu eşitliği 10.4 nolu eşitlikte yerine koyarsak 10.3 nolu eşitlikteki temettü değerlendirme modelinin orjinal versiyonunu elde ederiz. 10.3 nolu eşitlikteki temettü değerlendirme modeli açık bir biçimde sermaye kazançlarını göstermese bile bunları kapalı bir biçimde yansıtmaktadır.

Bir payın değerinin gelecekte beklenen temettülere nasıl dayandığını göstermenin diğer bir yolu şu soru üzerinde düşündürmektir; bir pay senedinin asla temettü ödemeyeceğini herkesin bildiğini varsayarsak bu pay senedinin değeri nedir? Bu durumda, böyle bir pay senedine yatırım yapmak asla bir nakit akımı yaratmayacak bir şey yatırım yapmak olurdu. Bu nedenle, bunun değeri olmaz ve fiyatı da 0 olmalıdır. Bu argümana, yatırımcının pay senetlerini temettüler için değil de müstakbel sermaye kazançları için satın aldığı şeklinde itiraz yapılabilir. Umut pay senedini şimdi almak ve bir başkasına daha yüksek bir fiyatla satmaktır. Eğer pay senedi asla temettü ödemezse ve asla temettü üretmeyeceğinden bu pay için hiç kimsenin bir şey ödemeye arzulu olmayacağını herkes bilir. Bu durumda fiyat 0 olarak kalacak ve sermaye kazancı olmayacaktır.

Gerçekte, böylesi bir pay senedini sermaye kazançları sağlamak için satmak umudu "*daha büyük aptal*" (greater fool) teorisine dayanır. Temettü olarak asla tek kuruş ödemeyecek bir pay senedi için bir şey ödemek çok aptalcadır. Pay senedini almak ve onu kar sağlamak için bir başkasına satarak para kazanmak ve bunu denemek orjinal alıcıdan daha büyük bir aptal kişiyi bulmaya dayanmaktadır. Ancak zaman zaman, belirli irrasyonel davranışlar ortaya çıkabilir. Bunun meşhur bir örneği 17. yüzyılın başlarında Avrupada ortaya çıkan lale soğanı çılgınlığıdır. O zamanlarda yatırımcılar lale soğanlarını altın fiyatını aşan fiyatlarla satın almışlardı. Bunun nedeni daha fazla ödeyecek bir başka yatırımcı bulmayı beklemeleydi. Böylesi *spekülatif kabarcıklar* (*speculative bubbles*) daha büyük aptal teorisine dayanır ve bir süre sonra patlar.

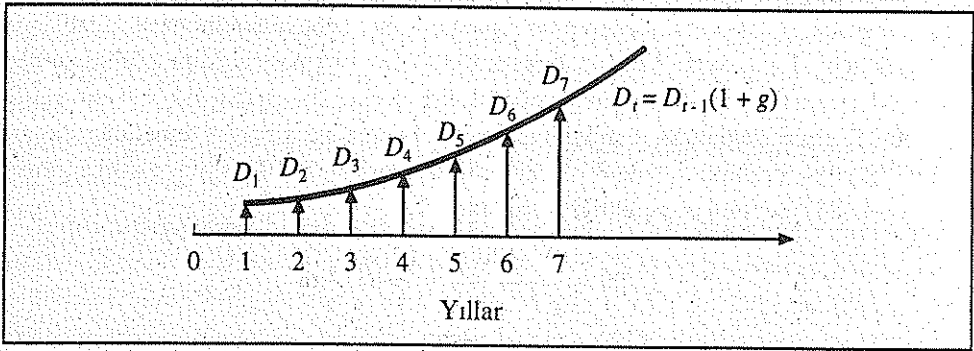
Temettülerin Belirsiz Geleceği

10.3 nolu eşitliğin temettü değerlendirme modeli, eşitliğin sağ tarafında yer alan olası olarak sonsuz sayıda bir temettüye sahiptir. Gerçek hayata model uygulanmak istenirse bütün bu temettülerin şimdiki değerlerinin toplamı nasıl değerlendirilebilir?

İmtiyazlı pay senetleri için, çözüm temettüler normal olarak sabit olduğu için basittir. Bu durumda, imtiyazlı temettüler bir perpetuity'dir ve 10.1 nolu eşitliğin de gösterdiği gibi, fiyat normal temettünün iskonto oranına bölümüne eşittir. Ancak, adi pay senetlerinde tipik olarak olduğu gibi, temettüler zaman içinde değişirse böylesi basit bir çözüm olası değildir.

Temettüler sabit olmasa bile, modeli uygulamanın ve potansiyel olarak sınırsız sayıda temettüyü eklemeye uğraşmanın güçlüğünden kaçınmanın bir yolu hala vardır. Başarılı firmaların çoğunluğu, zaman ilerledikçe artan bir ölçüde büyüyen temettüleri ödeyebilir olmayı ummaktadırlar. Eğer temettüler sabit bir oranda (g) büyürse temettü değerlendirme modelini basitleştirebiliriz. Şekil 10.1'deki zaman çizgisi sabit bir g oranında büyüyen nakit akımlarının bir dizisini şematik olarak göstermektedir.

Şekil 10.1
Sabit Bir Hızda Büyüyen Temettüler



Sabit temettü büyümesi varsayımı altında, ikinci yıldaki temettü birinci yıldaki temettü ile temettüdeki büyümenin toplamına eşittir; veya;

$$D_2 = D_1 (1 + g)$$

Benzer bir biçimde, üçüncü yıldaki temettü şudur;

$$\begin{aligned} D_3 &= D_2 (1 + g) \\ &= [D_1 (1 + g)] (1 + g) \\ &= D_1 (1 + g)^2 \end{aligned}$$

Genel olarak, t zamanındaki temettü $t=1$ zamanındaki temettü cinsinden aşağıdaki formülle fade edilebilir;

$$D_t = D_1 (1 + g)^{t-1} \quad (10.6)$$

Bu durumda, D_1 'in değerini bilmek gelecekteki bütün temettülerin değerini hesaplamada yeterli bilgi sağlar. Temettülerdeki sabit bir büyüme hızının bu özel durumu için temettü değerlendirme modeli şöyledir;

$$P_0 = \frac{D_1}{r - g} \quad (10.7)$$

Bu *sabit büyüme modelidir*. Modeli basitleştirmenin gerisindeki iki varsayım şudur; (1) temettüler her yıl sonsuza kadar sabit bir g oranında büyür; (2) büyüme oranı (g) iskonto oranından (r) küçüktür ($g < r$).

10.7 nolu eşitlik temettülerin sonsuz sayıdaki bir serisi ile çalışmanın pratik bir yolunu vermektedir. Temettü değerlendirme modelinin bu versiyonunun nasıl uygulandığını görmek için, 1 yıl sonra 120 lira temettü ödeyecek bir pay senedini gözönüne alalım. Menkul kıymetin risk durumunun değerlendirilmesine dayanarak böylesi bir yatırımın yüzde 17 getiri sağlaması gerektiğine inanıyorsunuz ve şirketin temettülerinin uzun-süreli büyüme oranının yüzde 3 olacağını beklyorsunuz. 10.7 sayılı eşitliğe göre, pay senedinin 857 lira olması gerektiği hesaplanır;

$$P_0 = \frac{120}{0,17 - 0,03} = 857 \text{ lira}$$

Pay senedinin değeri iskonto oranına (r) ve temettülerdeki uzun-süreli büyüme oranına (g) karşı büyük ölçüde duyarlıdır. Tablo 10.1 bu duyarlılığı göstermektedir.

Temettü Değerlemesi Modeli ve Düzensiz Temettü Ödemeleri

Tarihsel olarak, pay senedi piyasasında en iyi alımların bir çoğu temettü ödememiş paylar içindir. Gerçekte, çok hızlı büyüyen firmaların çoğu başlangıç dönemlerinde temettü ödememe eğilimindedir. Temettü değerlendirme modeli böylesi pay senetlerini kapsayacak yeterli bir esnekliğe sahiptir.

Tablo 10.1
Farklı Büyüme Oranları ve Farklı İskonto Oranları
İle Başlangıç Temettüsü Olarak 1 lira Ödeyen Pay Senetlerinin
Pay Değerleri

g (%)	r (%)						
	8	10	12	14	16	18	20
0	12,50	10,00	8,33	7,14	6,25	5,56	5,00
2	16,67	12,50	10,00	8,33	7,14	6,25	5,56
4	25,00	16,67	12,50	10,00	8,33	7,14	6,25
6	50,00	25,00	16,67	12,50	10,00	8,33	7,14
8		50,00	25,00	16,67	12,50	10,00	8,33
10			50,00	25,00	16,67	12,50	10,00

Bir varsayımsal firmayı XYZ Bilgisayar Şirketini gözönüne alalım. Bunun pay senedinin cari fiyatı 1500 liradır ve temettü ödememektedir. Temettü değerlendirme modeline göre, 1500 liralık fiyat XYZ Şirketinin gelecekte ödemesi beklenen temettüleri yansıtmalıdır. Ciddi araştırmalardan sonra, bütün karları yeni ürün geliştirmeye ve mevcut ürünlerin pazarlanmasına yatıracığından XYZ şirketinin gelecek üç yıl boyunca temettü ödemeyeceğini umuyorsunuz. Dördüncü yılın sonunda XYZ Şirketinin pay başına 150 lira temettü ödeyebileceğini ve bu temettünün uzun-sürelili yıllık yüzde 10 oranında büyüyeceğini bekliyorsunuz. Bunun gibi riskli bir yatırım için yüzde 18 getiri oranı istiyorsunuz. Bu varsayımlarla XYZ şirketinin iyi bir yatırım olup olmadığını merak ediyorsunuz.

Temettü değerlendirme modelini uygulamak için, iki aşamalı bir sürece gereksinmemiz vardır. Birincisi, dördüncü yıldan başlayarak XYZ Şirketinin temettü kalıbı temettü değerlendirme modelinin gereklerine uyum sağlar. Üçüncü yılın sonunda bakıldığında, gelecek yılın temettüsünün yüzde 10 büyüme oranı (g) ile 150 lira olacağını ve gerekli getiri oranının, r = yüzde 18 olduğunu tahmin edebiliriz. Temettü değerlendirme modeline göre, 3. dönemde payın değeri şu olur;

$$\begin{aligned}
 P_3 &= \frac{D_4}{r - g} \\
 &= \frac{150}{0,18 - 0,10} = 1.875 \text{ lira}
 \end{aligned}$$

Verilen varsayımlarla, XYZ nin paylarının üç yıl sonra 1.875 lira olacağını tahmin edersiniz. Ancak, şimdiki, yani $t=0$ zamanındaki fiyatını bilmek zorundayız. Gelecek üç yıl boyunca temettü ödenmeyeceğinden modele göre cari fiyatı hesaplamak için XYZ şirketinin üç yıl sonraki değerini şimdiye iskonto etmeliyiz;

$$P_0 = \frac{P_3}{(1+r)^3}$$
$$= \frac{1.875}{(1,18)^3} = 1141 \text{ lira}$$

XYZ Şirketinin değeri piyasa değeri olan 1.500 liranın altında olduğu için bu iyi bir yatırım değildir.

Temettü Değerlemesi Modeli ve Kazançlar

Şimdiye kadarki tartışmada, temettüleri dikkate aldık. Finansal bastırın okuyucuları piyasa profesyonellerinin kazanç raporları ve kazanç tahminleri ile ilgilendiğini bilirler. Kazanç ile temettüler arasında bir ilişki vardır ve bu temettü değerlendirme modeline yansıtılmaktadır.

Bir firmanın yarattığı kazançlar ancak üç şekilde kullanılır; Vergi ödenmelidir, temettü olarak ödenmelidir veya firma içinde ileride yatırım yapmak üzere alıkonulmalıdır. Temettü değerlendirme modeli kazanç ve temettü arasında çok yakın bir ilişki olduğunu kabul etmektedir. Yalnızca vergi-sonrası karının üzerinde yoğunlaşarak, net gelirin veya karın her lirası ya dağıtılmayan karlara yada nakit temettü ödemelerine gider. Dağıtılmayan karları b ile gösterelim. Firma karının geriye kalan kısmını $(1-b)$ nakit temettü olarak öder. Her zaman karlarının sabit belirli bir yüzdesini ödeyen firmalar **sabit temettü ödeme (constant payout dividend) politikası** izlerler. Karın düzeyini bilmek temettülerin düzeyini söylemek için yeterlidir. Veri bir t yılında temettü aşağıdaki ifade ile bulunur;

$$D_t = (1-b) E_t \quad (10.8)$$

Sabit bir temettü ödeme politikası izleyen bir firma için, temettü ödemesini tahmin etmek gelecekteki kar akımını tahmin etmek ile aynı şeydir. Örneğin, uzun-sürekli büyüme oranı (g) yüzde 4 olan iyi bir firmayı dikkate alalım. Gelecek yılın karının pay başına 360 lira olacağını ve firmanın karının yüzde 60'ını temettü olarak ödeyeceğini bekliyoruz. Böylesi bir firmanın pay senedi için gerekli getiri oranının da yüzde 14 olduğunu varsayalım. Firmanın değeri nedir? 10.8 no'lu eşitlikle birleştirirsek temettü değerlendirme modeli kolaylıkla hesaplanan cevabı verir.

$$P_0 = \frac{(1 - b) E_1}{r - g}$$

$$P_0 = \frac{(1 - 0,4) 360}{0,14 - 0,04} = 2160 \text{ lira}$$

Payın fiyatı 2160 lira olmalıdır.

Fiyat - kazanç oranı (Price- earnings ratio, P/E) ayrıca temettü değerleme modeli kullanılarak analiz edilebilir. Daha spesifik olarak ifade edersek, temettüler sabit bir oranda büyürse P/E oranını aşağıdaki şekilde ifade etmek için 10.8 nolu eşitliği ve sabit büyüme modelini kullanabiliriz:

$$P_0 / E_0 = \frac{(1 - b)(1 + g)}{r - g}$$

Diğer şeyler eşit iken, bu ifade hızlı bir biçimde büyüyen firmaların (yüksek g) P/E oranlarının daha olgun firmaların (düşük g) oranlarından daha büyük olması gerektiğini ifade etmektedir. Bunda başka, temettü ödeme oranı (1 - b) ne kadar yüksekse P/E oranı da o kadar yüksektir. Nihayet firmanın riski arttıkça (yüksek r) P/E oranı düşer. Ancak bir pay senedinin P/E oranında artışı temettü ödeme oranının artıracağı sonucuna ulaşmakta dikkatli olmalıyız. Bu yalnızca diğer şeyler aynı kaldığı zaman olur. Diğer şeyler her zaman aynı kalmayabilir. Örneğin, temettü ödeme oranı yükselirse firma daha az karı firmada alıkoyar, ki bu da gelecekteki büyüme için daha az yatırım kaynağı demektir. Diğer bir deyişle, yüksek bir temettü oranı düşük bir büyüme oranı ile sonuçlanabilir.

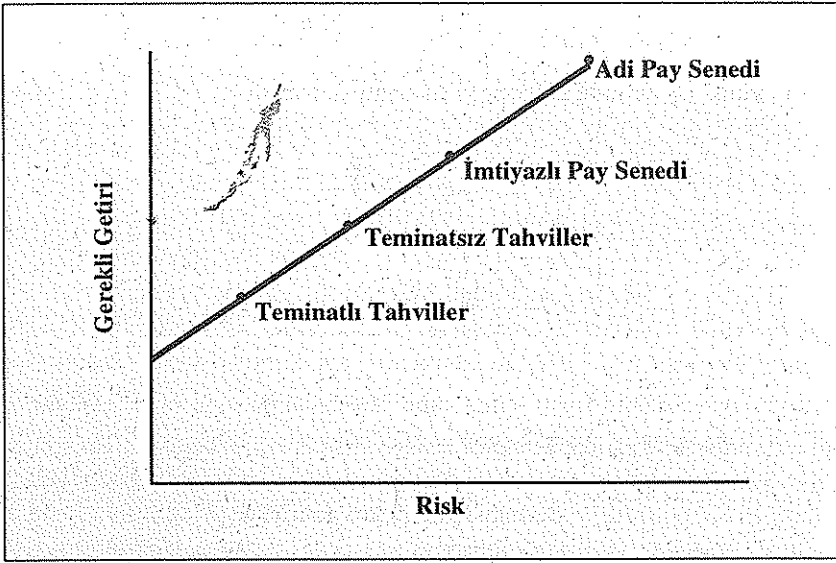
Adi Payı Senedinin Kotasyonu

Pay senedi piyasasına ilişkin bilgiler her ülkede basın tarafından günlük olarak yayınlanmaktadır. Bu yayın özellikle ekonomi basınında daha yoğun bir ilgi alanını oluşturmaktadır. A.B.D.'de *Wall Street Journal*, İngiltere'de *Financial Times* pay senetleri piyasasına (ve diğer finansal piyasalara) ilişkin olarak her gün yayın yapmaktadırlar.

Aşağıda Şekil 10.2'de *New York Menkul Kıymetler Borsası (New York Stock Exchange)* listesine alınmış pay senedi kotasyonlarından bir kısmının yer aldığı *Wall Street Journal* ' dan bir bölüm görülmektedir. İlk iki sütun son 52 hafta içindeki en yüksek ve en düşük fiyatları göstermektedir. Pay senedi kotasyonları doların 8'de biri olarak görünmektedir. Bu nedenle 20-3/8'lik bir fiyat 20 dolar ve bir doların sekizde üçü yani ((3/8)x1000) 20,375 dolar anlamına gelmektedir. Üçüncü sütun şirketin ismini,

düzeyi ve zamanlaması ile birlikte riskin değerini belirleyen temel üç değişkenden birisi olduğunu biliyoruz.

Şekil 10.3
Farklı Tür Menkul Kıymetlerde Risk ve Getiri
Arasındaki Temel İlişki



Yatırımcının yüklenilen riskin telafi edilmesini istemesi sürpriz değildir. Örneğin, *ipotekli bir tahvilin* sahibi aynı firmanın bir varlık ile teminat altına alınmamış olan *teminatsız bir tahvilini (debenture)* elinde tutan kişiden daha güvenli bir pozisyondadır. Genel olarak, bütün tahvil sahipleri imtiyazlı pay senedi sahiplerinden daha az riskli bir durumdadırlar. Bunların ikisi de adi pay sahiplerinden daha az risk taşırlar. Bu menkul kıymetlerin farklı getiri oranları risk seviyelerindeki farklılıkları yansıtır. Şekil 10.3 bu genel durumu şematik bir biçimde gösterir. Temel ilişki açıktır; risk büyüdükçe yatırımcıların fonlarını bağlamaları için aradıkları getiri oranı yükselmelidir.

Adi pay senedi için, gerekli getirinin büyük kısmı büyüme potansiyelinden sermaye kazancı getirisi şeklinde gelebilir. Bu, gerekli getiri oranı için çözümlenmiş sabit büyüme modelinin yeniden organize edilmesiyle görülür;

$$r = \frac{D_1}{P_0} + g \quad (10.9)$$

10.9 nolu eşitliğin sağ tarafındaki ilk terim pay senedinin temettü getirisidir. Genellikle borsalarda işlem gören pay senetlerinin temettü getirisi bu konuda bilgi veren yayınlarda her gün yayınlanmaktadır. Temettü oranının sermaye kazancı getirisi olarak tanımsal olarak tamamen aynı olmasının nedenini görmek için, sermaye kazançları getirisi aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$\text{Sermaye kazançları getirisi} = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \quad (10.10)$$

Sabit büyüme modelinde gelecek yılın fiyatı şuna eşittir;

$$\begin{aligned} P_1 &= \frac{D_2}{r - g} \\ &= \frac{D_1 (1 + g)}{r - g} = P_0 (1 + g) \end{aligned}$$

Böylece pay senedinin fiyatı temettünün büyümesi ile aynı oranda büyür. 10.11 nolu eşitliği 10.10'da yerine koyarsak şunu elde ederiz;

$$\text{Sermaye kazançları getirisi} = g$$

Yukarıdaki sonuç göstermektedir ki, ister borsada kote olsun isterse olmasın, firmanın temettü büyüme oranı pay senedinin gerekli getiri oranının bir unsurudur. Büyüme oranı arttıkça, firmanın genel olarak getiri oranı içinde bunun görelî payı da yükselir. Bir örnek olarak, cari pay fiyatı 5000 lira olan ve her yıl yüzde 6 oranında uzun-sürelî büyüme oranına sahip olması ve bir yıl sonra 200 lira temettü ödemesi bekleyen bir firmayı göz önüne alalım. Bu pay senedinin gerekli getiri oranı;

$$r = \frac{200}{5.000} + 0,06$$

$$= 0,04 + 0,06 = \% 10$$

Bu örnekte, pay senedinin getirisinin büyük kısmının finansal basında açıkça kote edilmeyen sermaye kazancından gelmesi beklenmektedir.