

**BELİRLİLİK, BELİRSİZLİK VE RİSK
DURUMLARINDA SERMAYE BÜTÇELEMESİ:
TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ
ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

(Yüksek Lisans Tezi)

Ali YENİAY

Kütahya – 2010

T.C.
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İktisat Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**BELİRLİLİK, BELİRSİZLİK VE RİSK DURUMLARINDA
SERMAYE BÜTÇELEMESİ: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ
ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

Danışman
Doç. Dr. İbrahim BAKIRTAŞ

Hazırlayan
Ali YENİAY

Kütahya – 2010

Kabul ve Onay

Ali YENİAY'ın hazırladığı “Belirlilik, Belirsizlik ve Risk Durumlarında Sermaye Bütçelemesi: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Uygulama” başlıklı Yüksek Lisans tez çalışması, jüri tarafından lisansüstü yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre değerlendirilip oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

...../...../2010

Tez Jürisi	İmza	
	Kabul	Red
Doç. Dr. İbrahim BAKIRTAŞ (Danışman)		
Doç. Dr. Cüneyt KOYUNCU		
Yrd. Doç. Dr. Ali TEKİNŞEN		

Prof. Dr. Ahmet KARAASLAN

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Yemin Metni

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Belirlilik, Belirsizlik ve Risk Durumlarında Sermaye Bütçeleme: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Uygulama” adlı çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım kaynakların kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

..../...../2010

Ali YENİAY

Özgeçmiş

1981 yılında Kahramanmaraş'ta doğdu. İlk, orta öğrenimini Ankara'da ve lise öğrenimini İzmir'de tamamladı. 2002 yılında Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü'nden mezun oldu. 2007 yılında Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Para ve Banka Programında Yüksek Lisans öğrenimine başladı.

Bu süre içerisinde özel dershanelerde Finans ve İktisat alanlarında dersler verdi. Halen Lisans Akademisi'nde bu alanlarda dersler vermektedir.

ÖZET

BELİRLİLİK, BELİRSİZLİK VE RİSK DURUMLARINDA SERMAYE BÜTÇELEMESİ: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

YENİAY, Ali

**Yüksek Lisans Tezi, İktisat Ana Bilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. İbrahim BAKIRTAŞ
Aralık, 2010, 105 sayfa**

İşletmeler genellikle çeşitli kaynaklardan sağladıkları fonları çeşitli yatırım araçlarında değerlendirmekte ve işletme değerini maksimize edecek yatırım bileşimlerini bulma konusunda çalışmalar yapmaktadırlar. Sermaye bütçelemesi de uzun süreli varlık yatırımlarını ifade ettiğinden dolayı yatırımlar içerisinde en fazla öneme sahip, geri dönülebilirliği düşük ve likiditesi az olan yatırımlardır. Bu sebeple işletme açısından riski en fazla olan yatırımlardır. Belirli bir üretim gücünün elde edilebilmesi için yapılan yatırımlar içerisinde sabit varlıklara yaptıkları yatırımların kapsamı bu araştırmanın konusunu oluşturmaktadır. Günümüzde yaşanan ekonomik krizler, konjonktürel durum ya da mevsimsel etkiler işletmelerin yatırım kararları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Ekonominin genel trend etrafındaki bu hareketliliği işletmeleri belirsizlik ve risk ortamını tanımlama ve buna uygun politikalar geliştirmeye zorlamaktadır.

Bu tezde İMKB'ye kote olmuş bankaların sabit varlık yatırımlarının hangi seviyede olduğu ve likidite durumları ile karlılıkları arasında bir ilişki olup olmadığını belirlilik, belirsizlik ve risk koşulları altında belirlenmeye yönelik bir denemede bulunmaktadır. Bu amaca ulaşmada ilgili veriler, banka bilançoları ve gelir tablolarından yararlanılarak oran analizi ve risk analizi yöntemleri ile elde edilmiştir.

Tez üç bölümden oluşmaktadır. Tezin ilk bölümünde sermaye bütçesi teknik yönden ele alınmış, ikinci bölümünde ise araştırmanın uygulama bölümüne ışık tutacak belirlilik, belirsizlik ve risk kavramları ele alınmıştır. Son bölümde ise İMKB'deki bankacılık sektörüne ilişkin likite, karlılık, sermaye oranları hesaplanmış ve risk analizleri yapılmıştır. Sonuç ve öneriler kısmında ise sermaye bütçelemesi analizinin bankacılık sektörü için hayati öneme sahip olduğu, finansal şirketlerin karlılık oranlarının büyümeleri üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu, sermayenin aktiflere oranını yüksek olan işletmelerin bu dönemde daha çok karlılık gösterdiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Sermaye Bütçelemesi, Risk Analiz Yöntemleri, Belirlilik, Belirsizlik, Risk, Sermaye Yapısı, Sermaye Maliyeti, Net Bugünkü Değer Yöntemi.

ABSTRACT**CAPITAL BUDGETING UNDER CERTAINTY, UNCERTAINTY AND RISK
CONDITIONS: AN APPLICATION ON THE TURKISH BANKING SECTOR****YENİAY, Ali****M.A. Thesis, Economics Department****Advisor: Associate Professor İbrahim BAKIRTAŞ****December, 2010, 105 pages**

Businesses usually use various investment opportunities for their funds accumulated from various sources and also make activities to find investment opportunities that maximize their business value. Capital budgeting refer to long term asset investments and therefore have the highest importance, the lowest ROI rate and liquidity. Therefore they are investments posing the highest risk for businesses. This study examines the investment made in fixed assets in order to reach a certain level of production. Economic crises, cyclical conditions or seasonal impact have a very important impact on the investment decisions of businesses today. The level of activity of the economy around this general trend push businesses to define the risks and develop policies accordingly.

In this thesis the relation of the amount of fixed asset investment and liquidity of banks listed on Istanbul Stock Exchange and their profitability will be examined under the certainty, uncertainty and risk conditions. In order to reach this goal relevant data were collected with rate analyses and risk analyses using bank balance sheets and income tables.

The thesis is composed of three parts. In the first part of the thesis the capital budget is examined from a technical point of view and in the second part the certainty, uncertainty and risk concepts were examined. In the last part liquidity, profitability and capital rates of the banking sector in Istanbul Stock Exchange were calculated and risk analyses were carried out. At the results and suggestions part of this thesis it has been seen that capital budgeting analyses is of critical importance for the banking sector, the rate of profit of finance companies have a positive impact on their enlargement and that companies that have a higher capital than assets have a higher profitability during this period.

Keywords: Capital Budgeting, Risk Analyses Methods, Certainty, Uncertainty, Risk, Capital Structure, Capital Cost, Net Present Value Method.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

SERMAYE BÜTÇELEMESİ KONSEPTİ

1.1. SERMAYE BÜTÇELEMESİNİN TEMELİ	4
1.1.1. Tanım	5
1.1.2. Sermaye Bütçelemesinin Önemi	5
1.1.3. Yatırımların Çeşitli Yönlerden Sınıflandırılması.....	7
1.1.3.1. Yatırımların Riske Göre Sınıflandırılması	7
1.1.3.1.1. Yenileme Yatırımı.....	7
1.1.3.1.2. Genişleme Yatırımı	8
1.1.3.1.3. Mamul Yatırımı.....	8
1.1.3.1.4. Stratejik Yatırımlar.....	8
1.1.3.1.5. Modernizasyon Yatırımları	9
1.1.3.2. Yatırımların Ekonomik Ömürlerine Göre Sınıflandırılması	9
1.1.3.3. Yatırımların Diğer Projelere Bağımlılığına Göre Sınıflandırılması.....	9
1.1.3.3.1. Bağımsız Yatırımlar	10
1.1.3.3.2. Bağımlı Yatırımlar	10
1.1.3.3.2.1. Tamamlayıcı Yatırımlar	10
1.1.3.3.2.2. İkame Yatırımlar	10
1.1.3.3.2.3. Almasıık (Alternatif) Yatırımlar	11
1.1.4. Sermaye Bütçelemesi Süreci.....	11
1.1.4.1. Uzun Vadeli Hedeflerin Belirlenmesi.....	11
1.1.4.2. Yatırım Tekliflerinin İncelenmesi ve seçilmesi	12

1.1.4.3. Yatırım Projelerinin Uygulamaya Konulması ve Kontrol	12
1.1.5. Sermaye Bütçelemesi Temel Değişkenleri	13
1.1.5.1. Yatırımın Tutarı	14
1.1.5.2. Net Nakit Girişleri.....	14
1.1.5.3. Yatırımın Ekonomik Ömrü	17
1.1.5.4. Yatırımın Hurda Değeri	17
1.1.5.5. Yatırımdan Beklenen Verim Oranı	18
1.2. SERMAYE MALİYETİ.....	19
1.2.1. Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler.....	20
1.2.1.1. Statik Yöntemler	21
1.2.1.1.1. Toplam Net Nakit Girişinin Yatırım Tutarına Oranı Yöntemi	21
1.2.1.1.2. Yıllık Ortalama Net Nakit Girişinin Yatırım Tutarına Oranı Yöntemi.....	21
1.2.1.1.3. Ortalama Yıllık Gelirin Ortalama Yatırım Tutarına Oranı Yöntemi.....	21
1.2.1.1.4. Geri Ödeme Süresi Yöntemi	22
1.2.1.2. Dinamik Yöntemler.....	22
1.2.1.2.1. İç Kârlılık Oranı Yöntemi	22
1.2.1.2.2. Net Bugünkü Değer Yöntemi.....	22
1.2.1.2.3. Kârlılık Endeksi Yöntemi	23
1.2.2. Finansal Sıkıntı ve Sermaye Yapısı	24
1.2.3. Sermaye Maliyetinin Unsurları	28
1.2.3.1. Özsermaye Maliyeti	28
1.2.3.2. Adi Hisse Senedi Maliyeti	28
1.2.3.3. Kârpayı İndirgeme Modeli.....	29
1.2.3.4. Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli (Capital Assets Pricing Model-CAPM)	30
1.2.3.5. Dağıtılmayan Kârların Maliyeti	31
1.2.3.6. Yeni Hisse Senetlerinin Maliyeti	32
1.2.4. Borcun Maliyeti	32
1.2.4.1. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti.....	32

1.2.4.2. Marjinal Sermaye Maliyeti	33
--	----

İKİNCİ BÖLÜM

BELİRSİZLİK VE RİSK DURUMLARINDA SERMAYE BÜTÇELEMESİ

2.1. BELİRSİZLİK VE RİSK	36
2.2. BELİRSİZLİK ORTAMINDA SERMAYE BÜTÇELEMESİ YÖNTEMLERİ	38
2.3. RİSK, BELİRSİZLİK VE BEKLENEN GETİRİ KAVRAMLARI	39
2.4. FAYDA TEORİSİ	41
2.5. SERMAYE BÜTÇELEMESİNDE RİSK VE ÖLÇÜTLERİ.....	42
2.6. PROJENİN KENDİNE ÖZGÜ RİSKİ VE ÖLÇÜTLERİ.....	43
2.7. PORTFÖY RİSKİ.....	45
2.8. RİSK ANALİZ YÖNTEMLERİ.....	46
2.8.1. Duyarlılık Analizi (Sensitivity Analysis).....	47
2.8.2. Başabaş Analizi (Break-Even Analysis)	48
2.8.3. Olasılık Analizi (Probability Analysis).....	48
2.8.4. Senaryo Analizi (Scenario Analysis)	49
2.8.5. Monte Carlo Simülasyonu (Monte Carlo Simulation).....	51
2.8.6. Karar Ağacı (Decision Tree) Yöntemi.....	52
2.8.7. Reel Opsiyonlar (Real Options) Yöntemi	53
2.8.8. Riske Göre Uyarlanmış İskonto Oranı Yöntemi.....	54
2.8.9. Kesinlik Eşdeğeri Yöntemi (Certainty Equivalents).....	55
2.9. UYGULAMADA RİSK ANALİZ YÖNTEMLERİ.....	56
2.9.1. Risk-Beta-Getiri Analizi	57

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA: İMKB'DE BANKACILIK SEKTÖRÜNE İLİŞKİN SERMAYE BÜTÇELEMESİ VE SEKTÖRE İLŞİKİN RİSK - GETİRİ ANALİZİ

3.1. LİTERATÜR.....	61
3.2. VERİ VE METOD	67
3.3. İMKB'DEKİ BANKA HİSSELERİNİN RİSK-GETİRİ ANALİZİ	68

3.4. İMKB’DEKİ BANKALARA AİT ORAN ANALİZLERİ VE	
KARŞILAŞTIRMALI TABLOLAR ANALİZİ.....	70
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	77
EKLER.....	79
KAYNAKÇA	84
DİZİN	90

TABLÖLAR LİSTESİ**Sayfa**

Tablo 3.1: İMKB’de İşlem Gören Bankaların Risk ve Getiri Tablosu.....	68
Tablo 3.2. U100 Endeksi ve UTÜM Endeksine İlişkin Risk ve Getiri Tablosu.....	69
Tablo 3.3: Bankaların 6 Aylık Bilançolarına İlişkin Oran Analizleri.....	73
Tablo 3.4: Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Oran Analizleri.....	74
Tablo 3.5: Leasing ve Factoring Şirketlerinin Oran Analizleri.....	75
Tablo 3.6: Bankalar, GYO ve Leasing Şirketlerine Oranların Ortalamaları.....	75

KISALTMALAR LİSTESİ

AKBNK	Akbank Anonim Şirketi
ALNTF	Alternatifbank Anonim Şirketi
AŞ	Anonim Şirket
ATLAS	Atlas Yatırım Ortaklığı
ATSYO	Atlantis Yatırım Ortaklığı
AVRSY	Avrasya Yatırım Ortaklığı
DEMİR	Demirbank
DISBA	Dışbank
EGYO	EGS Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı
EVREN	Evren Yatırım Ortaklığı
FACF	Facto Finans
FINBN	Finansbank
FNSYO	Finans Yatırım Ortaklığı
GARAN	Türkiye Garanti Bankası
GLBYO	Global Yatırım Ortaklığı
GLMDE	Global Menkul Değerler
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
IHFİN	İhlas Finans
IHGYO	İhlas Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı
IKTFN	İktisat Leasing
IRR	İç Karlılık Oranı
ISATR	İş Bankası
ISBTR	İş Bankası
ISCTR	İş Bankası
ISGEN	İş Leasing
ISGYO	İş Gayrimenkul Yatırım Ort.
ISKUR	İş Bankası
ISYAT	İş Yatırım Ortaklığı
İMKB	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
NPV	Net Bugünkü Değer

OZFIN	Öz Finans Factoring
ROA	Vergi Sonrası Aktif Büyüklüğü
XUTÜM	Ulusal Tüm Endeksi
XBANK	Bankacılık Endeksi
XU100	Ulusal 100 Endeksi
TKBNK	T. Kalkınma Bankası
TOPFN	Toprak Leasing
TPBNK	Toprakbank
TPFAC	Toprak Factoring
TSKB	Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası
VAKFN	Vakıf Leasing
VARYO	Varlık Yatırım Ortaklığı
VESTL	Vestel
VKFRS	Vakıf Risk Yönetimi
VKFYT	Vakıf Yatırım Ortaklığı
VKGYO	Vakıf Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı
YABNK	Yaşarbank
YKBNK	Yapı ve Kredi Bankası
YKFIN	Yapı Kredi Leasing
YKGYO	Yapı Kredi Koray Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı
YKRYO	Yapı Kredi Yatırım Ortaklığı
YKSGR	Yapı Kredi Sigorta (Halk Sigorta)
YTFYO	Yatırım Finansman Yatırım Ortaklığı Anonim Şirketi

TEZ METNİ

GİRİŞ

‘Yeni Dünya Düzeni’ adı altında şekillendirilen dünyada finansal piyasalar reel piyasalara göre daha hızlı gelişmeler göstermektedir. Bu gelişmeler işletmelerin finans birimini daha önemli hale getirmektedir. Yirminci yüzyıl başlarında işletmeler için nakit yönetimini ifade eden finans, son yıllarda kabuğunun dışına çıkıp, nakit yönetiminin dışındaki alanlarda da çalışmalarına ağırlık vermektedir. Artan rekabet işletmeleri yeni arayışlara itmekte ve işletmeler hangi alanlarda yatırım yapabileceğini ayrıca değerlendirmektedirler. Günümüzde çeşitli reel varlıklar ya da reel olmayan varlıklar olmak üzere birçok yatırım çeşitlemesi yapılmaktadır. Bu nedenle yatırım kararları alınırken de farklı yöntemler kullanılmaktadır.

1950’li yıllara kadar finansal yöneticisinin temel görevi, işletmeye yeterli, zamanında ve ucuz maliyetli fon sağlamaktır. O yıllarda finansal yönetimin bu şekilde algılanmış olmasının nedeni, sanayileşmeyle birlikte büyüyen işletmelerin fon ihtiyaçlarının artması ve bu ihtiyaçlarının karşılanmasının önemli bir sorun haline gelmiş olmasıdır. Fona olan aşırı talep bu dönem için finansal yönetim fon tedariki veya para bulmak anlamındadır. Finansal yöneticinin görevlerinin ise muhasebe kayıtlarını tutmak, belirli dönem sonlarında finansal raporlar hazırlamak ve işletmenin ihtiyaç duyduğu fonları sağlamaktan ibaret olduğu düşünülmüştür. Günümüzde finansal yönetim, finans politika ve stratejilerini belirlemek, bu politika ve stratejilere uygun programlar hazırlamak, programların uygulamasını gerçekleştirmek ve uygulama sonuçlarını kontrol etmektir. Bu çalışmanın amacı günümüzdeki işletmelerin sabit varlık yatırımlarının koşullara göre nasıl değişiklik gösterdiğini, bu değişikliğin belirlilik ve belirsizlik durumunda nasıl gerçekleştiğini incelemektir. Bu amaçla daha çok işletme bilançoları incelenip, ortaya çıkan sonuçlardan hareketle yorumlar üzerinde durulmuştur. İşletmelerin ihtiyaç dahilinde edindikleri sabit varlıklar ve bu varlıkların banka karlılığı üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Amaç doğrultusunda işletmelerin faaliyet raporları incelenmekte olup, işletme varlıklarına dair yorumlar genel çerçevede ele alınmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde sermaye bütçesi teknik yönden ele alınmıştır, ikinci bölümde ise belirlilik, belirsizlik ve risk kavramları üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde İMKB de işlem gören bankalara ait finansal tablolar incelenerek, karşılaştırmalı tablolar analizi yardımıyla finansal veriler işlenmiş ve bankaların risk–getiri oranları karşılaştırılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM
SERMAYE BÜTÇELEMESİ KONSEPTİ

Klasik finans görüşlerinin aksine rekabetin yoğun olduğu günümüzde işletmelerin temel amacı, işletmelerin değerini maksimize etmektir. Bu amaca ulaşabilmek için işletmeler çeşitli harcamalar yapmaktadır. İşletmeler açısından belirli bir üretim gücüne ulaşabilmek amacıyla yapılan her türlü harcamaya yatırım denir. İşletme kaynaklarının ne kadarının dönen varlıklarda ne kadarının duran varlıklarda değerlendirileceği sorunu bir yana, bu harcamalar ister dönen varlıklara isterse duran varlıklara yapılmış olsun işletme açısından yatırım sayılmaktadır. Ancak araştırmanın ilerleyen bölümlerinde işletmelerin hangi dönemlerde yatırımlarının içerisinde dönen ve duran varlıklara önem verdiği üzerine oturacaktır.

Bir işletmede dönen varlıklara yapılan harcamalarla duran varlıklara yapılan yatırımlar arasında birçok farklılık vardır. Yatırım terimi, genellikle, gelecek dönemlerde oldukça uzun süre devam edebilecek yarar sağlama bekleyişiyle, kaynak ayrılması anlamında kullanılmaktadır (Akgüç 1998: 320).

İşletme bilimi açısından, belli bir üretim gücünün elde edilmesi için yapılan her türlü harcamaya yatırım denilmektedir. Bunlar bir yıldan kısa süreli ya da uzun süreli olmasına göre dönen ve duran varlık yatırımları olarak ayrılmaktadır.

Sermaye bütçeleme kavramında, sermaye terimi, üretim sürecinde şekil değiştirmeden ve bir yıldan kısa süreli olarak kullanılan, makine taşıt, bina gibi sabit varlıkları; bütçeleme terimi ise, bir yatırımdan gelecek belirli bir dönem boyunca beklenen nakit girişlerini ve çıkışlarını gösteren bir planı ifade etmektedir. Sermaye bütçeleme, uygun ve verimli yatırım alanlarının araştırılmasını ve yatırım projelerinin değerlendirilmesini içeren faaliyetler bütünüdür (Aydın 2004:173).

Bir işletmede duran varlıklara yapılan ve de yatırımlar sermaye harcamaları olarak adlandırılmakta, yatırım planları ise sermaye bütçeleme olarak bilinmektedir.

Sermaye bütçeleme, yeni, karlı, verimli yatırım projeleri araştırılmasını, bir yatırım önerisinin kabul edilmesinin etkilerini tahmin edebilmek için teknik ve pazarlamaya hatta yönetime ilişkin tüm etmenlerin incelenmesini; her yatırım önerisinin kar sağlama potansiyelini belirlemek için ekonomik analiz yapılmasını içeren çok yönlü bir faaliyet olarak tanımlanabilir (Akgüç 1994: 320).

Bir yatırım projesinin doğru olarak değerlendirilmesi için öncelikle analistin yatırım kavramını ve bunun şirket açısından önemini kavraması ve kullanılacak uygun

sermaye bütçelemesi yöntemlerini belirlemek üzere yatırımları belirli özelliklerine göre gruplandırması gerekmektedir. Sermaye bütçelemesinin doğru uygulanabilmesi için öncelikle bu kavramların ve sınıflandırmaların yapılması sürecin sorunsuz olarak yürütülebilmesi açısından oldukça önemlidir.

Firmalar yatırım kararlarını alırken sermayenin maliyetini esas almak durumundadırlar. Geleneksel görüş, sermayenin firma sahibine maliyetinin, sadece tahvil faizi olduğunu ve rasyonel davranan herhangi bir firmanın yatırımlarını, sermayenin marjinal getirisi piyasa faiz oranına eşit oluncaya kadar, artırımlarını savunmaktadır. Ancak piyasa faiz oranlarının vade yapısının düzenli olmaması durumunda, ortaya çıkabilecek belirsizlikler, sermaye bütçelemesi yaparken, nakit akımlarının değerlemesinde sorun yaratacaktır. Bu soruna bir çözüm, net bugünkü değer yaklaşımından hareketle, yatırım projelerinin nakit akımlarını piyasada oluşan sermaye maliyeti ile iskonto etmeye ve pozitif iskonto değeri olan tüm projeleri kabul etmeye dayanır. Ancak bu durumda sermayenin maliyetinin belirlenmesinde önemli rol oynayan unsurların tespiti gerekir ki, varlık fiyatlama modelleri, özellikle belirsizlik koşullarında nakit akımlarını değerleyerek, sermaye bütçelemesi kararlarının oluşmasına yardımcı olmaktadır (Başoğlu ve diğerleri 2001: 173).

1.1. SERMAYE BÜTÇELEMESİNİN TEMELİ

Son yıllarda finans araştırmalarının birçoğunun araştırma konusu sermaye bütçelemesi olmuş ve gerek uzman kişiler gerekse akademik çevreler bu konu üzerinde yoğunlaşmışlardır. Bu konunun farklı yönlerinin farklı çevrelerce ve sıkça ele alınma sebebi şudur: Son yıllarda yapılan çalışmalar işletmelerin hedeflerine ulaşabilmek için sermaye bütçelemesini ne derece önemsediklerini ve başarılarının altındaki temel nedenin doğru analiz teknikleri ile sermaye bütçelemelemesi yapmalarından kaynaklanmaktadır. Bu analizler sosyal bilimler açısından her ne kadar belli şartların sabit tutulacağı varsayımı altında yapılırsa da gerçek hayattaki uygulama buna pek benzememekte ve ortaya belirsizlik ve risk gibi kavramlar çıkmaktadır.

Bu kavramın daha iyi anlaşılması için yatırımın işletme ve iktisat bilimi açısından ele alınması ve tanımlanması gerekmektedir. İktisatçı bakış açısıyla yatırım, net sermaye stokuna yapılan ilave olarak tanımlanmakta iken; finans literatüründe ise

daha geniş bir şekilde yer alan ve oldukça geniş anlamları olan bir kavramdır.

1.1.1. Tanım

Sermaye bütçelemesi kavramıyla ilgili literatürde değişik tanımlamalar yapılmıştır. Shapiro (2005: 2) sermaye harcamalarını, gelecekte bir yıldan daha uzun süreli nakit akımı sağlaması beklenen yatırımlar olarak tanımlamıştır. Benzer şekilde Seitz ve Ellison (1999: 13) gelecekte fayda sağlaması beklenen harcamaları sermaye yatırımları olarak tanımlamış ve bundan yola çıkarak sermaye bütçelemesinin sermaye yatırımlarını belirleme süreci olduğunu belirtmişlerdir. Fabozzi ve Peterson (2002: 5), sermaye bütçelemesini, uzun vadeli varlıklara veya bir yıldan uzun süreli fayda sağlaması beklenen varlıklara yapılan yatırımları belirleme ve seçme süreci olarak tanımlamışlardır. Akgüç (1998: 318)'e göre sermaye bütçelemesi, yeni, karlı, verimli yatırım projeleri araştırılmasını; bir yatırım önerisinin kabul edilmesinin etkilerini tahmin edebilmek için teknik ve pazarlamaya hatta yönetime ilişkin tüm etmenlerin incelenmesini; her yatırım önerisinin kar sağlama potansiyelini belirlemek için ekonomik analiz yapılmasını içeren çok yönlü bir faaliyettir. Tanımlardan da anlaşıldığı gibi sermaye bütçelemesinin konusu bir yıldan uzun sürede getiri sağlayan sabit sermaye yatırımları olmaktadır. Bundan yola çıkılarak sermaye bütçelemesi sabit sermaye yatırımlarının belirlenmesi, analiz edilmesi ve sonuçların değerlendirilmesi süreci olarak tanımlanmıştır.

Firmanın toplam varlıkları o firmanın sermayesini oluşturmaktadır. Bu çalışmada finans sektörüne ilişkin yapılan uygulama bölümünde de yatırım kavramı incelenen işletmelerin bilançolarındaki aktif bölümü oluşturan toplam varlıkları ifade etmektedir. Bu kavramdan yola çıkarak finans sektörüne ilişkin dönen ve duran varlık yatırımlarının ayrı ayrı incelenmesinde yatırımların analizi yapılacak ve bu sayede araştırma konusu olan bankacılık sektörünün likidite durumları karşılaştırılacaktır.

1.1.2. Sermaye Bütçelemesinin Önemi

Birçok sektörde sınırların kalktığı, sanal sistemlerin geliştiği, sermaye hareketliliğinin yoğun yaşandığı günümüzde özellikle dünya ticaretinde kızgın bir

rekabet ortamı yaşanmaktadır. Yatırım düşüncesi reel sektör ve hizmet sektörü açısından sınırların dışına taşmış, bu da fırsatların ve tehditlerin olduğu bir yatırım ortamı yaratmıştır. Dinamik yatırım ortamlarında büyük tutarlarda yapılan yatırımlar, amacı firma değerini maksimize etmek olan finans yöneticilerini zorlu, karmaşık ve değişken yatırım kararlarıyla karşı karşıya bırakmaktadır. Kısıtlı sermaye sebebiyle birbirleriyle rekabet halinde olan yatırım fırsatlarından firma değerini maksimize edenin seçilmesi oldukça zor bir süreçtir. Bu karmaşık süreçte alınan yatırım kararları şirketin bugününü ve geleceğini belirlediğinden bu kararlar şirketler açısından stratejik bir öneme sahip olmaktadır.

Sabit sermaye yatırımları üretim amaçlı reel varlıklara yapılan yatırımlardır. Uzun vadeli olmaları ve tutarlarının büyük olması sabit sermaye yatırımlarının geri dönülebilirliğini azaltmaktadır. Yatırım tutarlarının büyük olması ve buna bağlı olarak finansmanda sağlanacak nakit girişlerinin hesabı bu yatırımların önemini arttırmaktadır. Ancak araştırmanın konusu açısından inceleme konusu yapılan finans sektörüne ilişkin firmaların sabit varlık yatırımlarında kanuni bir kısıtlama mevcuttur. 5411 Sayılı Bankacılık Kanunu'nun Gayrimenkul ve Emtia Üzerine İşlemler başlıklı 57. maddesinde belirtildiği gibi: "Bankaların gayrimenkullerinin net defter değerleri toplamı özkaynaklarının yüzde ellisini aşamaz. Bu hesaplamada, değerlendirme veya enflasyon düzeltmesine bağlı olarak oluşan ve gayrimenkul hesabına eklenen değer artışları yüzde elli oranında dikkate alınır. Bankalar, 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu kapsamında gayrimenkul ve emtiayı esas alan sözleşmeler ile Kurulca uygun görülecek kıymetli madenlerin alım ve satımı hariç olmak üzere ticaret amacıyla gayrimenkul ve emtianın alım ve satımı ile uğraşamaz, İpotekli konut finansmanı kurulusu ve gayrimenkul yatırım ortaklıkları hariç olmak üzere ana faaliyet konusu gayrimenkul ticareti olan ortaklıklara katılamazlar. Katılım bankaları tarafından gayrimenkul, ekipman veya emtia temini veya finansal kiralama, kâr ve zarar ortaklığı, ortak yatırımlar yoluyla finansman sağlanması ve benzer faaliyetler nedeniyle üstlenilen yükümlülüklerden dolayı gayrimenkul ve emtia üzerine yapılan işlemler, bu madde ile yasaklanan ve sınırlanan faaliyetler kapsamında değerlendirilmez. Alacaklardan dolayı edinilmek zorunda kalınan emtia ve gayrimenkullerin elden çıkarılmasına ilişkin usûl ve esaslar Kurul tarafından belirlenir."

İlgili kanuni düzenlemeden de anlaşıldığı gibi sermaye bütçelemesi kavramını finans sektörü açısından incelerken analizde bazı kısıtlamalar bulunmaktadır.

Yatırımlar sürdürülebilir bir büyümenin ardındaki en önemli itici güçtür. Araştırmanın uygulama bölümünde de görüleceği gibi işletmelerin karlılık oranlarının büyüme rakamları üzerinde önemli bir etkisi olmakla birlikte finansal şirketlerin büyüme rakamlarında da süreklilik görülmektedir.

Yukarıda belirtilen nedenlerden ötürü, sermaye yatırımları, üzerinde titizlikle düşünülmesi gereken önemli bir süreçtir. Yatırım kararlarının sistematik bir biçimde planlanmasını ve uygulanmasını sağlayan sermaye bütçelemesi, yatırım kararlarının en uygun şekilde verilmesini tesis eden bir süreçtir. Sermaye bütçelemesi kararları duran varlıklara yapılan yatırımları belirlediğinden firmalar için oldukça önemlidir. Duran varlıklara fazla yatırım yapıldığında firma ağır bir sabit gider yükü altına girecektir. Yetersiz yatırım söz konusu olduğunda ise firma dinamik piyasa şartlarına ayak uyduramayarak rekabetçi gücünü kaybedecek ve bu durumda pazar payı önemli ölçüde düşecektir. Sonuç olarak temel amacı firma değerini maksimize etmek olan finans yöneticisi, sermaye bütçelemesi kararlarıyla firma kaynaklarını optimal bir biçimde kullanarak firmanın değerini arttırmaya çalışacaktır.

1.1.3. Yatırımların Çeşitli Yönlerden Sınıflandırılması

Yapılan araştırmaların daha sistematik hale gelmesi ve değerlendirme kolaylığı sağlamak amacıyla yatırımlar çeşitli kriterler göz önüne alınarak sınıflandırılmaktadır. Sabit varlık yatırımlarını; gösterdikleri özelliklere göre çeşitli yönlerden sınıflandırılabilir. Fabozzi ve Peterson (2002: 8) yatırımları ekonomik ömürlerine, risklerine ve diğer projelere olan bağımlılığına göre sınıflandırmıştır.

1.1.3.1. Yatırımların Riske Göre Sınıflandırılması

1.1.3.1.1. Yenileme Yatırımı

Tamir ve bakıma rağmen çalışamaz hale gelmiş bir tesisin yerine, aynı işi yapacak yeni bir tesisin satın alınması için yapılan yatırımdır. Akgüç (1998: 323)'e göre bu tür yatırım harcamaları, firmanın üretimini sürdürebilmesi için, aşınmış yıpranmış,

üretim gücünü yitirmiş veya teknolojik gelişmeler sonucu eskimiş, modası geçmiş duran varlıkların yenilenmesini kapsar. Örneğin bir bankanın, depremde zarar gören şube binasının yerine yeni bir bina satın alarak şubesini yeni aldığı binaya taşıması ve satın aldığı yeni bina için yaptığı yatırımlar bu kapsamda değerlendirilir.

1.1.3.1.2. Genişleme Yatırımı

Bir tesisin genişletilmesi, satışların artma olasılığına karşı yeni pazarların ele geçirilmesi için yapılan yatırımlardır. Firmalar mevcut ürünlerine olan talebi karşılamak amacıyla ek makine ve teçhizata yatırım yapmaktadır. Var olan ürün çıktı miktarını arttırmak veya pazarlama ve dağıtım olanaklarını genişletmek için yapılan yatırımlar bu gruptadır (Brigham ve Ehrhardt, 2005). Bir bankanın yeni şubeler açmak amacıyla yaptığı yatırımlar bu kapsamda değerlendirilebilir.

1.1.3.1.3. Mamul Yatırımı

Mevcut mamullerin geliştirilmesi veya mamul dizisine yeni mamullerin eklenmesi amacıyla yapılan yatırımlardır. Bu yatırım türü reel sektör için yapılmış bir tanım olmakla beraber araştırmanın konusu gereği bankacılık sektörüne ilişkin bankanın sunduğu hizmetler ve sattığı ürünler (krediler) bu kapsamda değerlendirilebilir. Örneğin bir bankanın yeni bir ürün (kredi) için yaptığı ar-ge harcamaları bu kapsamda değerlendirilmektedir.

1.1.3.1.4. Stratejik Yatırımlar

Stratejik yatırımlar; işletmeye dolaylı yararları olan yatırımlardır. Risk azaltıcı yatırımlar ve işgörenlerin refahı için yapılan yatırımlar bu gruba girer. Risk azaltıcı yatırımlara örnek olarak, teknik araştırma yatırımları ve işletmenin ham madde kaynaklarının denetimini ele geçirmek amacıyla, işletmeye ham madde sağlayan işletmelere iştirak amacıyla yapılan yatırımlar verilebilir. Bir bankanın personelin yaptığı işi kolaylaştıran ve aynı zamanda da bankanın riskini azaltan bir bilgisayar yazılımı ya da güvenlik ağı için yaptığı yatırım bu kapsamda değerlendirilmektedir.

1.1.3.1.5. Modernizasyon Yatırımları

İşletmelerin, daha çok maliyet tasarrufu sağlamak, üretim kalitesini yükseltmek amacıyla yaptıkları yatırımları kapsar. Örneğin bir bankanın interaktif bankacılık hizmetleri sunmak amacıyla yapacağı bir yatırım bu kapsamda değerlendirilmektedir.

1.1.3.2. Yatırımların Ekonomik Ömürlerine Göre Sınıflandırılması

Yatırımların projeleri ekonomik ömürlerine göre kısa veya uzun vadeli yatırımlar olarak sınıflandırılmaktadır. Böyle bir sınıflandırmanın altında yatan temel neden paranın zaman değeridir. Projelerin faydalarının ölçüsü onların ekonomik ömürleridir. Yatırım projelerinin ekonomik ömrü fiziksel yıpranma, demode olma veya ürün için piyasada olan rekabetin şiddetine göre değişkenlik göstermektedir. Yapıldığı cari dönemde diğer bir deyişle bir yıllık süre zarfında fayda sağlayan yatırımlar kısa vadeli yatırımlar olarak adlandırılırlar ve genelde firmanın faaliyetlerini sürdürebilmesi için dönen varlıklarına yaptığı yatırımlardır. Bir yıldan uzun sürede fayda sağlayan yatırımlar ise uzun vadeli yatırımlar veya sermaye harcamaları olarak tanımlanırlar. Bu yatırımların nakit akımları yıllara yaygın bir karakteristik gösterdiğinden analiz edilirken paranın zaman değerinin dikkate alınmasını gerektirir. Firmaların bu tip yatırımları sistematik bir sermaye bütçelemesi sürecinde değerlendirmeleri gerekmektedir. Bunun yanında yatırımın vadesi uzadıkça riski artmakta, geri dönülebilirliği zorlaşmakta ve getirisi de buna bağlı olarak artmaktadır. Ancak yatırımın vadesinin azaldığı ölçüde riski azalmakta, geri dönülebilirliği kolay hale gelmekte ve buna bağlı olarak getirisi de azalmaktadır.

1.1.3.3. Yatırımların Diğer Projelere Bağımlılığına Göre Sınıflandırılması

Yatırım projeleri birbirleri arasındaki ilişki ve etkileşimlere göre de sınıflandırılmaktadır. Projeler bağımlılık derecesine göre bağımsız, birlikte imkânsız, bağımlı ve tamamlayıcı projeler olarak dört grupta incelenebilir. Projelerin bağımlılıklarına göre gruplandırması, yöneticilerin yatırımların birbirleriyle ilişkilerini iyi anlamasını sağlayarak karar alma sürecinde etkinlik sağlayacaktır.

1.1.3.3.1. Bağımsız Yatırımlar

Bir yatırım projesinin gerektirdiği giderler veya sağlayacağı para girişi diğer yatırım projelerinin kabul veya reddinden etkilenmiyorsa bu proje bağımsız olarak değerlendirilir (Akgüç, 1998: 325). Diğer bir deyişle, bir yatırım projesinin kabul veya reddedilmesi, diğer yatırım projelerinin nakit akışlarından bağımsızdır. Bağımsız yatırımlar (Independent projects) nakit akımları diğer yatırımların nakit akımlarına bağlı olmayan yatırımlardır. Örneğin, bir bankanın yeni bir şube açma projesiyle yeni bir genel müdürlük binası yapma projesi arasında her hangi bir ilişki bulunmamaktadır. Firma bu yatırım fırsatlarından birini veya her ikisini reddedebilir veya kabul edebilir.

1.1.3.3.2. Bağımlı Yatırımlar

Bir yatırım projesinin gerektirdiği giderler veya yatırım projesinden beklenen nakit girişleri, diğer yatırım projelerinin kabul veya reddedilmesinden etkileniyorsa, bu tür yatırımlara bağımlı yatırımlar denir. Bağımlı yatırımlar da, tamamlayıcı yatırımlar, ikame yatırımları ve alması yatırımlar olarak üçe ayrılabilir.

1.1.3.3.2.1. Tamamlayıcı Yatırımlar

Bir yatırımın yapılması, öncelikle bir diğerinin yapılmasını gerektiriyorsa ya da bir yatırım kararı, diğer bir yatırımdan beklenen faydayı artırıyor veya diğer yatırımdan beklenen faydanın aynı kalması koşuluyla, maliyetleri azaltıyorsa, bu tür yatırımlara tamamlayıcı yatırımlar denir.

1.1.3.3.2.2. İkame Yatırımlar

Bir projenin kabulü diğer bir projenin kabulünü imkânsızlaştırıyorsa, bu tip projeler birlikte olanaksız (mutually exclusive) projeler olarak adlandırılırlar (Ross ve diğerleri, 2002: 294). Bu tip yatırımlar birbirinin kuvvetli ikamesi olduklarından, birine yapılan yatırım, diğerine yapılacak olan yatırımdan sağlanacak yararı azaltmakta veya maliyetinin artmasına sebep olmaktadır.

1.1.3.3.2.3. Almasıık (Alternatif) Yatırımlar

Bir yatırımın yapılması, teknik olarak, diğeri bir yatırımın yapılmasını engelliyorsa ya da her iki yatırımın aynı işlevi yerine getireceğı biliniyorsa, bu tür yatırımlara almasıık veya alternatif yatırımlar denir. Almasıık yatırımlardan biri kabul edildiğinde, diğeri ya da diğeri reddedilmiş olur (Aydın ve diğeri, 2004: 174).

1.1.4. Sermaye Bütçeleme Süreci

Sermaye bütçeleme uzun vadeli hedeflerin belirlenmesini, yatırım fonları için yeni ve karlı alternatiflerin bulunmasını, mühendislik çalışmaları, pazarlama ve finansal tahminlerini, plan ve kontrol bütçelerinin hazırlanmasını ve bu bütçelerin işletmenin bilgi işlem sistemine kaydedilmesini; alternatif projelerin ekonomik açıdan değerlendirmesini ve projelerin performans denetimlerini içeren çok yönlü bir faaliyettir (Levy ve Sarnat, 1994: 23).

1.1.4.1. Uzun Vadeli Hedeflerin Belirlenmesi

Firmanın temel uzun vadeli firma değerini arttırmaktır. Ancak bu hedef oldukça soyut ve genel bir hedeftir. Bu hedefe ulaşmak üzere yöneticiler daha somut ve performans ölçülebilir alt hedefler belirlemekte ve bu hedefi daha somut hale getirmektedirler. Bu alt hedefler kazaların azaltılması veya personel eğitimi gibi parasal olmayan hedefler olabileceğı gibi satışların artırılması veya sektör lideri olunması gibi parasal hedefler de olabilir. Burada yöneticilerin dikkat etmesi gereken bir diğeri husus da hedeflerin ulaşılabilir olarak belirlenmesidir. Strateji organizasyonun genel yönünü ve yatırım fırsatlarının genel çerçevesini belirlemektedir (Seitz ve Ellison, 1999: 15). Firmanın hedefleri ve stratejisi sermaye bütçeleme sürecinin temellerini oluşturmaktadır. Strateji firmanın hedeflerini gerçekleştirilmesi sırasında kaynak dağılımının nasıl yapılacağını belirlemektedir. Bu bağlamda sermaye bütçeleme stratejinin kaynak dağılımını ve yatırım kararlarını belirlemede kullandığı bir araç olmaktadır.

Sermaye bütçelemeyle firma stratejisi göz önünde bulundurularak, firma kaynakları firma değerini maksimize edecek yatırım projeleri arasında optimal bir

şekilde dağıtılmalıdır. Firmalar hisse değerini maksimize edecek yatırım projelerini belirlemek ve bunları uygulayarak firmanın devamlılığını sağlayacak nakit akımlarını elde etmek durumundadırlar.

Finans yöneticisi, yatırım alternatiflerini değerlendirirken yatırımın büyüklüğünü, yeri ve türünü, vergi etkisini ve farklı finansman türlerini de dikkate almalıdır. Finans yöneticileri, yatırım projeleri arasından seçim yaparken, alternatif projeler hakkında tam bilgiye sahip olup olmamalarına göre farklı değerlendirme yöntemlerini kullanırlar.

1.1.4.2. Yatırım Tekliflerinin İncelenmesi ve seçilmesi

Firma stratejisine uygun olan projeler firmanın üretim, pazarlama, araştırma ve geliştirme departmanlarınca belirlenmektedir. Belirlenen projeler firmanın gelecek nakit akımlarını dolayısıyla firmanın değerini nasıl etkileyeceklerine göre değerlendirilmektedir (Fabozzi ve Peterson, 2002: 6). İnceleme ve seçilme sürecinden geçen uygun projeler yatırım teklifleri olarak değerlendirilmektedir. Yatırım tekliflerinin gelirleri ve maliyetleri belirlenerek sağlayacağı nakit akımları tahmin edilip üretim, pazarlama ve finans departmanlarından gelen fizibilite etüdü verileri birleştirilerek yatırım bütçesi hazırlanmaktadır.

1.1.4.3. Yatırım Projelerinin Uygulamaya Konulması ve Kontrol

Yatırım planı belirlendikten sonra firmanın karar alma sürecinde gerekli makamlarca yatırım harcamalarının yapılmasına onay verilmektedir. Yatırımın harcamaları ve gelirleri sürekli izlenerek yöneticilere düzenli olarak projenin yürütülmesiyle ilgili bilgi sağlanmaktadır. Yatırım harcamalarının bütçe tahminlerine uygun olarak gerçekleştirilmesi için gerekli önlemler alınmalıdır. Yatırım projesi, uygulamanın her aşamasında bütçe hedeflerine uygun olarak denetlenmeli ve sapmalarda gerekli önlemler alınmalıdır. Proje uygulanırken kontrol edildiği gibi tamamlandıktan sonra da sonuçların değerlendirilmesi ve gerekli geri beslemenin (feedback) sağlanması sonraki yatırım projelerinin karar alma aşaması için önemlidir.

Uygulamada firmalar yukarıda belirtildiği gibi standart bir sermaye bütçeleme prosedürünü benimsemekten uzak olmakla birlikte, firmaların sermaye

bütçelemesi süreçleri firmadan firmaya farklılık göstermektedir. Bir başka ifadeyle, bütçe periyodu, proje tanımları, değerlendirme teknikleri ve yönetim prosedürleri firmadan firmaya değişmektedir. Birçok firma yatırım projelerini genellikle beş yılı aşmayan planlama bütçelerinde ve bir yıllık sermaye bütçelerinde planlamaktadır (Levy ve Sarnat, 1994: 28).

Projenin net bugünkü değeri veya değeri, hem beklenen nakit akımlarına hem de bu nakit akımlarının indirgendiği iskonto oranına bağlıdır (Shapiro, 2005, 143). Proje değerlendirmesinin yapılabilmesi ve sermaye bütçelemesi tekniklerinin doğru olarak uygulanabilmesi için proje analistlerinin bu iki önemli unsurı tespit etmesi gerekmektedir. Sermaye bütçelemesi sürecinde büyük öneme sahip bu unsurlar nakit akımları ve sermaye maliyetidir. Yatırım projelerinin indirgenmiş nakit akımları yöntemleriyle değerlendirilebilmesi için, nakit akımları ve bunları indirgemekte kullanılacak iskonto oranı doğru bir şekilde belirlenmelidir. Çalışmanın bu kısmında, sermaye bütçelemesi süreci ve süreçte rol alan temel değişkenlerden nakit akımları ve sermaye maliyeti ile bu değişkenlerin belirlenmesinde kullanılan yöntemler açıklanacaktır

1.1.5. Sermaye Bütçelemesi Temel Değişkenleri

Yatırım kararlarının alınmasında, belki hiçbir etmen, kararın dayanağını oluşturan sağlıklı veriler, bilgiler ve tahminler kadar önemli değildir (Akgüç, 1998: 326).

Bir yatırım kararının verilmesinde, finans yöneticisi, aşağıdaki verileri tahmin etmiş olmalıdır:

- 1-Yatırımın tutarı,
- 2-Yatırımın işletmeye sağlayacağı net nakit girişleri,
- 3-Yatırımın ekonomik ömrü,
- 4-Yatırımın ekonomik ömrü sonundaki hurda değeri,
- 5-Yatırımdan beklenen verim oranı.

Yatırım projelerinin doğru değerlendirilmesi için sermaye bütçelemesi sürecinde rol alan bu değişkenlerin titizlikle belirlenmesi gereklidir. Günümüzde hem uygulamada hem de literatürde oldukça popüler olan indirgenmiş nakit analizi yöntemleri bu değişkenlere göre şekillendirilmektedir.

1.1.5.1. Yatırımın Tutarı

Bir yatırımın yapılabilmesi için gerekli olan sabit varlık ve dönen varlık yatırımlarının toplamı, toplam yatırım tutarını veya maliyetini oluşturmaktadır. Bilançonun aktif (varlıklar) tarafı yatırım tutarını göstermektedir. Sabit varlık yatırımları içinde maddi ve maddi olmayan nitelikte etüd ve proje giderleri, arsa, arazi, bina, makine, patent ve know-how gibi maliyet kalemleri vardır. Sabit sermaye yatırım tutarına, dönen varlık yatırımları eklenerek, toplam yatırım tutarı bulunur.

Sabit sermaye yatırımlarının finansmanında borç kullanılmışsa bu borç için ödenen faizler de vergi kalkanı etkisi dikkate alınarak maliyetlere dâhil edilmelidir. İşletme sermayesi yatırımları ise bu tip yatırımlardan farklı olarak yatırım projelerinin devamı için gerekli olan işletme sermayesi ihtiyacıdır. Yatırımlar firmanın faaliyet düzeyini etkileyerek net çalışma sermayesi ihtiyacında bir artışa neden olabilir (Fabozzi ve Peterson 2002: 5). Eğer yeni bir ürün üretmek için yatırım yapılmışsa firma stoklara daha fazla yatırım yapacaktır. Satışları arttırmak için yatırım yapıldığında kredi olanakları genişletileceğinden alacak hesapları artacaktır. Firmanın yükselen işlem hacmi nakit ihtiyacını arttıracaktır (Fabozzi ve Peterson 2002: 5). İşletme sermayesi ihtiyacındaki artış yatırım harcamaları tutarını arttırmaktadır. Yatırım harcamaları tutarı hesaplanırken işletme sermayesi yatırımlarının geri alınacağı varsayımıyla ihmal edilmesi projelerin yanlış değerlendirilmesine ve ret edilmesi gereken projelerin kabul edilmesine sebebiyet vermektedir.

1.1.5.2. Net Nakit Girişleri

Nakit girişi, bir yatırımın ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı nakit akımlarıdır. Nakit akışı, kısaca, net kâr + amortisman şeklinde ifade edilebilir. Amortisman, nakit çıkışı gerektirmeyen bir kalem olduğu için, nakit girişi olarak

değerlendirilmektedir. Net nakit girişi ise, nakit girişinden, yıllık üretim ve işletme giderlerinin düşülmesiyle bulunur. Ayrıca, vergi oranlarının göz önünde bulundurulup, vergi sonrası net nakit girişleri dikkate alınmalıdır. Yatırımın ekonomik ömrü sonunda hurda değeri söz konusu olacaksa, son yıl, hurda değer tutarı net nakit girişine ilave edilmelidir. (Aydın ve diğerleri, 2004: 174).

Bir firma sadece hissedarlarının refahını arttırmak için yatırım yapar ve geçmiş yatırım kararlarından gelecek yıllarda nakit akımları elde eder. Yeni varlıklara yatırım yaptığında, gelecek nakit akımlarının yatırım yapılmadan önceki durumdan daha fazla olmasını bekler (Fabozzi ve Peterson, 2002: 13). Projenin kabul edilmesi durumunda firma değerinde meydana getireceği değişikliğin tespit edilebilmesi için, projenin gelecekte yaratacağı nakit akımları tespit edilmelidir. Ancak, kullanılabilir nakit akışı tahminleri gümüş bir tepsiyle sunulmaz (Brealey ve Myers, 2003: 119). Finans uzmanı nakit akımlarını tahmin etmek için, pazarlama araştırması, üretim planlama, yöneylem araştırması, muhasebe verilerine ve geçmiş tecrübelerle dayanarak topladığı ham verilerden kapsamlı bir analizle proje nakit akımlarını tespit etmek durumundadır.

Gitman ve Forrester (1977), sermaye bütçelemesi sürecinin en zor kısmının proje belirlenmesi ve nakit akımlarının tahmin edilmesi olduğunu belirtmişlerdir. Nakit akımlarının tahmin edilmesi sermaye bütçelemesi sürecinin kritik unsurlarından biridir. Zayıf tahminler, kullanılan modele bakılmaksızın hatalı kararlar alınmasına yol açmaktadır (Jog ve Siravastava, 1995). Bunun nedeni finans yöneticilerinin ham verileri değerlendirerek nakit akımlarını elde etmek zorunda olmaları ve nakit akımlarını oluşturan bazı unsurların özellik arz etmesidir. Nakit akımları tahmin edilirken bazı özel durumlara ve unsurlara özellikle dikkat edilmelidir. Yeni bir projenin kabul edilmesi çoğu kez diğer projeler üzerinde ikincil etkilere sahiptir. Yeni bir ürünün mevcut ürünlerin satışlarını azaltması fenomeni (söylemi) yamyamlık (cannibalization) olarak bilinmektedir (Shapiro, 2005: 42). Bu durumun tersi olarak yeni ürünün mevcut ürünlerin satışını artırması imkânı da bulunmaktadır. Bu tip durumlarda, yeni yatırım projesinin mevcut yatırımların nakit akımları üzerinde oluşturduğu etki dikkate alınarak ek nakit akışları hesaplanmalıdır.

Proje maliyetleri, firmanın proje için gereken kaynaklara zaten sahip olmasına veya bunları dışarıdan elde etmesine bakılmaksızın, proje için kullanılan kaynağın

gerçek ekonomik maliyetini içermelidir. işte bu gerçek maliyet, firmanın bu kaynağı satması veya diğer bir şekilde verimli olarak kullanması durumunda elde edeceği nakit fırsat maliyetidir (Shapiro, 2005: 44). Belirli bir hareket tarzının fırsat maliyeti (opportunity cost), terk edilen en iyi hareket tarzının maliyetidir (Seitz ve Ellison, 1999: 219). Bir firmanın sahip olduğu arazinin üstüne fabrika binası inşa etmesi durumunda, finans yöneticisinin fabrika binası projesinin nakit akımlarını tahmin ederken bu arazinin kiraya verilmesi veya satılması durumunda elde edilebilecek nakit akımlarını da dikkate alması gerekmektedir. Fırsat maliyeti örtülü bir maliyet olması sebebiyle çoğunlukla gözden kaçırılmakta ve bu da finans yöneticilerinin nakit akımlarını yanlış tahmin etmesine yol açmaktadır. Bu yüzden proje nakit akımları tahmin edilirken fırsat maliyetlerine özellikle dikkat edilmesi gerekmektedir.

Batık maliyetler, hâlihazırda gerçekleşmiş olan bu yüzden ek nakit akışlarına dâhil edilmeyen ve gelecek yatırım kararlarını etkilemeyen maliyetlerdir (Levy ve Sarnat, 1994: 122). Batık maliyetler firmanın yatırım kararı almadan önce katlandığı maliyetlerdir ve bu maliyetler bir nakit çıkışı olarak değerlendirilmemelidir. Bu maliyetler; yatırıma devam edilse de edilmese de hep aynı kalacağından, nakit akımları tahmin edilirken gelecekte sağlanacak fayda ve maliyetler dikkate alınmalıdır.

Nakit akımları tahmin edilirken dikkat edilmesi gereken son husus da genel üretim giderleridir. Yeni projenin kabul edilmesi genel üretim giderlerinde bir artışa neden olabilir, ancak genel üretim giderlerinde hiçbir değişiklik olmaması da olası bir durumdur. Bu durum dikkate alındığında proje nakit akımları tahmin edilirken, sadece projenin kabul edilmesi nedeniyle genel üretim giderlerinde meydana gelen artış dikkate alınmalıdır.

Nakit akımları, firmaya serbest nakit akımları ve öz sermayeye serbest nakit akımları olmak üzere iki farklı grupta incelenmektedir:

Firmaya serbest nakit akımları firmanın tüm yatırımcıları için yarattığı nakit akışlarıdır. Firmanın vergiler ödenip net yatırım ihtiyaçları karşılandıktan sonra tüm yatırımcılarına sağladığı nakit akışlarıdır (Damodaran, 1997: 170).

Öz sermayeye serbest nakit akımları firmanın hissedarlarına sağladığı nakit akışlarıdır. Borç senetleri aracılığıyla sağlanan kaynaklar nakit girişi ve borç ödemeleri de nakit çıkışı olarak kabul edilmektedir (Damodaran, 1997: 172).

1.1.5.3. Yatırımın Ekonomik Ömrü

Yatırımlar genellikle ekonomik ömür olarak tanımlanan belirli bir zaman periyodu süresince fayda sağlamaktadırlar. Bir varlığın ekonomik veya faydalı ömrü, fiziksel yıpranmaya, teknolojisinin eskimesine veya ürün için piyasada oluşan rekabetin derecesine göre belirlenmektedir (Fabozzi ve Peterson 2002: 8). Bu bağlamda yatırımların fiziki ömürleriyle ekonomik ömürleri birbirlerine karıştırılmaması gereken kavramlardır. Fiziki ömür; belirli bir kalite standardında ürün üretebilen süre olarak tanımlanırken, ekonomik ömür; fayda sağlanarak üretimin devam ettirilebileceği zaman periyodu olarak tanımlanmaktadır. Bazen makine ve tesisler, fiziki olarak üretimde bulunmak yetkinliğine sahip oldukları halde, teknolojik gelişmelerin ya da yeni rakip mal ve hizmetlerin ortaya çıkışının veya tüketicilerin beğeni ve gereksinmelerinin değişmesi sonucu, fiziki ömürlerini doldurmadan modası geçmiş, teknik olarak eskimiş ve ekonomik yönden faaliyet dışı bırakılması gereken varlıklar halini alabilirler (Akgüç, 1998: 329). Kitlesele üretim yapan ve özdeş ürünler üreten sektörlerde ekonomik ömürle fiziksel ömür hemen hemen aynı olmaktadır. Ekonomik ömrün tespit edilmesi ileri teknoloji kullanarak farklılaştırılmış ürün üreten sektörler için büyük önem taşımaktadır.

1.1.5.4. Yatırımın Hurda Değeri

Hurda değer, bir yatırımın ekonomik ömrü sonundaki değeridir. Hurda değer, nakit girişı olarak kabul edilir ve yatırımın ekonomik ömrü sonundaki net nakit girişine ilave edilir. Yenileme yatırımlarında, eski yatırımın hurda değeri, yeni yatırım tutarından düşölür. Hurda değerinin doğru tahmin edilmesi, özellikle yatırımın sonunda yüksek bir hurda değer bekleniyorsa, doğru yatırım kararının verilmesinde oldukça önemlidir.

Bazı durumlarda yatırım projesinin ekonomik ömrü sonunda varlıkların hurda değeri olarak adlandırılan pozitif değerleri olmaktadır. Hurda değeri proje bitiminde nakit girişı sağladığından projenin bugünkü değerini arttırıcı bir etkiye sahiptir. Sermaye bütçelemesi sürecinde nakit akımlarının tespit edilmesi ve projenin doğru değerlendirilmesi açısından hurda değeri dikkate alınması gereken bir unsurdur. Hurda değerinden sağlanan nakit girişleri tespit edilirken ilgili vergi düzenlemeleri ve indirimler dikkate alınmalıdır. Varlıklar defter değeri üzerinde elden çıkarılmışsa satış

karından vergi düşüldükten sonra kalan net tutar nakit girişi olarak kaydedilmelidir. Yatırım projesinin sonunda yatırımın ekonomik ömrü boyunca işletme sermayesine yapılan yatırımların da geri alınacağı varsayılmaktadır. Elde kalan stoklar satıldıktan, alacaklar tahsil edildikten sonra kalan tutardan borçlar düşülerek elde edilen net işletme sermayesi yatırımın son yılında nakit girişi sağlamaktadır. Yatırımın ekonomik ömrü sonunda gerek hurda değerinden, gerekse işletme sermayesinin geri alınmasından sağlanan pozitif nakit akımlarının dikkate alınmaması; yatırım projelerinin yanlış değerlendirilerek firma değerini arttıran verimli yatırımların reddedilmesine neden olabilmektedir (Akgüç, 1998: 329).

Teknik ömrünü doldurmamış duran varlıkların yenilenmesinde, mevcut duran varlığın iki farklı kalıntı değerinin dikkate alınması gerekir. Mevcut duran varlığın, (i) yenileme sırasındaki değeri, (ii) normal fiziki ömrü sonundaki değeri. Yenileme sırasında, kullanılmakta olan duran varlığın kalıntı değerinin sağlayacağı para girişi, yatırım harcamasını azaltır. Bu nedenle kullanılan duran varlığın satışının sağlayacağı net nakit girişi, yeni duran varlığın gerektirdiği para çıkışından düşülür. Buna karşılık firma, kullanılan duran varlığın, normal fiziki ömrü sonundaki kalıntı değerinin sağlayacağı para girişinde yoksun kalmaktadır. Yoksun kalınan bu para girişi, yeni sabit değerin ilgili yılda sağlayacağı para girişinden indirilmelidir. Yeni duran varlığın kalıntı değeri nedeniyle firmanın elde edebileceği nakit girişi de, son yılın nakit akışına eklenmelidir (Akgüç, 1998: 330).

1.1.5.5. Yatırımdan Beklenen Verim Oranı

Yatırımdan beklenen verim oranı, yatırımı yapan kişi veya kurumun, yatırımdan elde etmeyi beklediği minimum verim oranı veya kârlılık oranıdır. Yatırımcının minimum beklenen verim oranını, alternatif yatırımların kârlılık oranları, faiz oranları, enflasyon oranı, yatırımın risk derecesi gibi faktörler belirlemektedir.

1.2. SERMAYE MALİYETİ

Firmalar bilançolarının aktif kısmında bulunan dönen ve duran varlıklarının finansmanını bilançonun pasif kısmında yer alan kaynaklarla karşılamaktadırlar. Kaynaklar kısa vadeli yabancı kaynaklar, uzun vadeli yabancı kaynaklar ve özkaynaklardır. Firma açısından, varlık satın almada kullanılan fonların maliyetini bilmek oldukça önemlidir.

Firmalar için sermaye maliyeti, yatırımlardan sağlanan minimum getiri oranını gösterir. Bir firma için teorik olarak, varlıkların finansmanında yalnızca öz sermaye fonlarının kullanılması mümkündür. Bu durumda sermaye maliyeti, çıkarılmış olan hisse senetlerini satın alan yatırımcıların ve şirketin, hisse senetlerinden bekledikleri getiri oranından oluşur. Bununla birlikte firmalar, sermaye yapılarını oluştururken, varlıklarının finansmanında önemli miktarlarda uzun süreli borç ve aynı zamanda da imtiyazlı hisse senetleri kullanırlar. Böyle bir durumda, sermaye maliyeti, firmanın çeşitli kaynaklardan sağlamış olduğu ve gerek öz sermaye gerekse de borç şeklinde kullandığı fonların ortalamasından oluşur. Bir firmanın bilançosunun pasif tarafında yer alan tüm kalemler - borçlar, imtiyazlı hisse senetleri-adi hisse senetleri- sermaye bileşimi olarak adlandırılır ve varlık finansmanında kullanıldıkları ölçüde sermaye maliyetini etkiler. Sağlanan fonlar için para çıkışları, faiz ve anapara ödemeleri olabileceği gibi, hisse senedi yoluyla fon sağlanmışsa ödenecek kâr payları da olabilir.

Genel olarak, firma açısından bir finansman kaynağının maliyeti, söz konusu kaynağın firmaya sağladığı para girişinin bugünkü değerini, gelecekte gerektireceği para çıkışlarının bugünkü değerine eşit kılan iskonto oranıdır (Akgüç, 1998: 439). Sermaye maliyeti, bir projenin uygulanabilmesi için firmanın hissedarlarının istediği riske göre düzeltilmiş minimum getiri oranıdır (Shapiro, 2005: 143). Sermaye maliyeti bir fırsat maliyetidir. Kabul edilebilir minimum getiri oranı olan sermaye maliyeti, yatırımcıların eşit riskli fırsatlardan elde edeceği getiridir (Seitz ve Ellison, 1999: 530).

Sermaye maliyeti yatırım projelerinin çekiciliğini ölçmekte kullanılan temel kıstastır. Paranın zaman değerini dikkate alan gelişmiş sermaye bütçelemesi yöntemlerinin uygulanabilmesi için sermaye maliyeti tespit edilmelidir. Sermaye maliyeti söz konusu bu yöntemlerden NPV (Net Bugünkü Değer) yönteminde nakit akımlarının indirgendiği iskonto oranıyken, IRR (İç Karlılık Oranı) yönteminde

projenin iç karlılık oranının kıyaslandığı minimum getiri oranı olmaktadır. Firmalar yatırım projelerinin sermaye bütçesinden alacağı payı belirlerken NPV yönteminde sermaye maliyetine göre pozitif değer yaratan projelere, IRR yönteminde ise iç karlılık oranı sermaye maliyetinden büyük olan projelere kaynak ayırmaktadırlar. Akgüç (1998: 438)'e göre bir firmada yatırım harcamaları, yatırım projelerinin kârlılığı sermaye maliyetine eşit olana değin sürmektedir. Finans yöneticileri, ancak karlılığı sermaye maliyetinden yüksek olan projelere yatırım yaptıklarında firma değerini arttırabileceklerdir.

Sermaye maliyeti mikro seviyede firmaların kaynak kullanımlarını ve yatırım kararlarını belirlerken aynı zamanda makro seviyede de genel ekonomik düzey ve kaynak dağılımı üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Ekonomi genelinde, olduğundan yüksek hesaplanan sermaye maliyeti, verimli yatırım projelerinin reddedilmesine, ekonominin büyüme hızında yavaşlamaya ve kaynakların etkin kullanılamamasına sebep olacaktır. Sonuç olarak sermaye maliyetinin doğru olarak hesaplanması ve kullanılması mikro düzeyde firmalar, makro düzeyde ise ekonomik büyüme açısından önem ifade etmektedir.

Sermaye maliyeti firmanın optimal kaynak maliyetinin belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Firmalar optimal sermaye yapılarını belirlerken her bir alternatifin firmaya olan maliyetini kıyaslayarak en düşük olanı seçmektedirler. Firmaların sermaye yapıları ve yürüttükleri finanslama politikaları sermaye maliyetlerini doğrudan etkilemektedir (Akgüç, 1998: 500). Çalışmanın izleyen kısmında sermaye yapısı kararlarının sermaye maliyeti üzerindeki etkileri ve literatürdeki yaklaşımlar incelenerek sermaye maliyeti hesaplama yöntemleri açıklanacaktır.

1.2.1. Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler

Belirlilik koşulları altında, yani, bütün yatırım projelerinin aynı risk derecesine sahip olduğu varsayımı altında, yatırım alternatifleri arasından seçim yaparken kullanılabileğimiz yöntemleri, statik ve dinamik yöntemler olmak üzere iki grupta toplayabiliriz. Statik yöntemler ile dinamik yöntemler arasındaki temel fark şudur: Dinamik yöntemler uygulanırken, paranın zaman değeri dikkate alınır, statik yöntemlerde ise, paranın zaman değeri dikkate alınmaz. Dolayısıyla, paranın zaman değerini dikkate

almayan yöntemler ve paranın zaman değerini dikkate alan yöntemler diye de bir ayrım yapılabilir.

1.2.1.1. Statik Yöntemler

1.2.1.1.1. Toplam Net Nakit Girişinin Yatırım Tutarına Oranı Yöntemi

Yatırım projesinin tüm yararlanma süresince sağlayacağı net nakit girişleri toplamının, projenin yatırım tutarına oranlanmasına "Toplam Net Nakit Girişinin Yatırım Tutarına Oranı Yöntemi" denir. Bu yöntemde, yatırım kârlılığının en yüksek olduğu, diğer bir deyişle, net nakit girişleri toplamının yatırım tutarına oranının en büyük olduğu yatırım projesi seçilir. Bu yöntem, paranın zaman değerini dikkate almadığı gibi, projelerin ekonomik ömürlerini de ihmal etmektedir.

1.2.1.1.2. Yıllık Ortalama Net Nakit Girişinin Yatırım Tutarına Oranı Yöntemi

Bu yöntemde, projenin ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı ortalama net nakit girişleri, projenin yatırım tutarına oranlanmaktadır. Bir önceki yöntemden farkı, elde edilen net nakit girişlerinin, yıl sayısına bölünerek ortalamasının alınmasıdır. Bu yöntem de bir önceki yöntem gibi paranın zaman değerini dikkate almamakta, fakat projelerin ekonomik ömürlerini ihmal etmemektedir.

1.2.1.1.3. Ortalama Yıllık Gelirin Ortalama Yatırım Tutarına Oranı Yöntemi

Bu yönleme göre, yatırım projeleri değerlendirilirken, vergiden sonraki yıllık ortalama gelir, ortalama yatırım tutarına oranlanmaktadır. Söz konusu yönleme göre, yıllık ortalama gelir, yıllık net nakit girişi ortalamasından amortisman çıkarılarak hesaplanmaktadır. Bu şekilde hesaplanan yıllık ortalama gelir, yatırımın ortalama değerine bölünür. Eğer, hurda değer söz konusuysa, hurda değer yatırım tutarından çıkarılır. Bu yöntemde de, diğer statik yöntemler gibi, paranın zaman değeri dikkate alınmamaktadır. Ortalama yıllık net gelirin hesaplanmasında, amortismanlar dikkate alındığı için, aynı amortisman oranı yöntemi kullanılmalıdır. Farklı amortisman yöntemlerinin kullanılması ve yatırım projelerinin ekonomik ömürlerinin aynı ol-

maması, farklı ortalama yıllık net gelirlerin hesaplanmasına neden olacak ve dolayısıyla yanlış yatırım projesinin seçilmesine yol açabilecektir.

1.2.1.1.4. Geri Ödeme Süresi Yöntemi

Geri ödeme süresi, bir yatırımın sağlayacağı net nakit girişlerinin, yatırım tutarını karşılayabilmesi için gerekli süre veya yıl sayısıdır. Geri ödeme dönemi yöntemi, yatırım projelerinin değerlendirilmesinde statik yöntemler içinde en çok kullanılan yöntemdir. Yatırım projelerinin geri ödeme süresi kısaldıkça, yatırımın daha az riskli olacağı ve likiditesinin artacağı düşünülür. Yöneticiler, bu yöntemle, ayrıntıya girmeden, yatırımların rasyonel olup olmadıklarını anlayabilirler. Geri ödeme dönemi, bir zaman kavramıdır, kârlılık ölçüsü değildir. Geri ödeme dönemi yöntemiyle kârlılık ölçülmez

1.2.1.2. Dinamik Yöntemler

1.2.1.2.1. İç Kârlılık Oranı Yöntemi

İç kârlılık oranı yöntemi, net bugünkü değer yöntemine çok benzeyen bir yöntemdir. Yöntem, net bugünkü değerden sadece iskonto oranı açısından farklılık gösterir. Net bugünkü değer yönteminde belli bir iskonto oranı kullanılarak nakit giriş ve çıkışları indirgenmeye çalışılır. İç kârlılık oranı veya iç verim oranı yönteminde ise, nakit giriş ve çıkışlarının bugünkü değerlerini birbirine eşitleyen oran aranmaktadır. Tanım olarak, iç kârlılık oranı, projenin nakit giriş ve çıkışlarını birbirine eşitleyen iskonto oranıdır.

1.2.1.2.2. Net Bugünkü Değer Yöntemi

Bir yatırımın net bugünkü değeri (NBD), yatırımdan beklenen net nakit girişlerinin belli bir iskonto oranıyla indirgenmiş değerleri toplamından, yatırım harcamalarının bugünkü değerleri toplamının çıkarılmasıyla bulunur. Eğer, bu yöntemle göre, net bugünkü değer pozitif ise ($NBD > 0$), yatırım yapılır; negatif ise yatırım yapılmaz.

Net bugünkü değer yönteminde, nakit giriş ve çıkışları önceden indirgenmektedir. Bu nedenle, net bugünkü değer yönteminde iskonto oranının (k) belirlenmesi çok önemlidir. Bu oranın yüksek veya düşük saptanması, yatırımlar arasındaki sırayı etkilemektedir. Yüksek iskonto oranlarında, ekonomik ömürlerinin ilk yıllarında daha fazla net nakit girişi sağlayan projeler öncelik aldığı halde, düşük iskonto oranlarında, nakit girişlerinin zaman içindeki dağılımının önemi azalmaktadır. Bu durumda, projeler arasında sıralamada nakit girişinin mutlak tutarı ağırlık kazanmaya başlamaktadır. Genellikle, uygulanacak iskonto oranının, işletmenin sermaye maliyetinden daha düşük olmaması gerekir.

Net bugünkü değer yönteminde, çok önemli olan iskonto oranının belirlenmesinde aşağıdaki faktörler göz önünde tutulabilir:

- 1-İşletmenin sermaye maliyeti,
- 2-Benzer yatırımlardaki kârlılık oranı,
- 3-Sermayenin alternatif kullanım alanlarındaki kârlılık oranı,
- 4-İşletmenin ortalama kârlılık oranı,
- 5-Yatırımın taşıdığı risk,
- 6-Yatırımcının beklenen getiri oranı veya yatırımdan beklenen minimum verim oranı.

1.2.1.2.3. Kârlılık Endeksi Yöntemi

Fayda maliyet oranı olarak da ifade edilen kârlılık endeksi yöntemi, paranın zaman değerini dikkate alan dinamik yöntemlerden biridir. Kârlılık endeksi, yatırımın ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı nakit girişlerinin bugünkü değerleri toplamının, yatırım harcamalarının bugünkü değerleri toplamına bölünmesiyle bulunur. Kârlılık endeksi, net bugünkü değer yönteminin değiştirilmiş bir şeklidir. Net bugünkü değere göre üstünlüğü, yatırım tutarı farklı büyüklükteki projelere uygulanabilmesidir.

Firma ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin en düşük olduğu optimal sermaye yapısına ulaştıktan sonra da borçlanmayı sürdürürse, hem özsermayenin hem de borcun firmaya olan maliyetleri hızla yükselecektir. Optimal sermaye yapısı noktasında

borçlanmaya devam eden firmanın likidite riski arttığından ortaklar daha yüksek getiri isteyecekler, diğer tarafta ise riski artan firmaya borç verecek olan kreditorler, kredi fiyatlarını yükselteceklerdir. Bu varsayımlar ışığında geleneksel yaklaşıma göre firma yabancı kaynak kullanarak kaldıraç etkisinden optimal sermaye yapısına kadar yararlanabilecek ancak, belirli bir noktadan sonra borçlanmayı sürdürdüğünde sermaye maliyeti de artış gösterecektir. Bu durumda firmanın değeri optimal sermaye yapısına ulaşılana kadar artarak maksimum değerine ulaşacak ve bu noktadan sonra borçlanmaya devam edilirse azalmaya başlayacaktır (Akgüç, 1998: 491).

1.2.2. Finansal Sıkıntı ve Sermaye Yapısı

Firmanın kreditorlerine verdiği taahhütleri yerine getirmekte güçlük çekmesi finansal sıkıntı (financial distress) içinde olduğunu göstermektedir. Ancak finansal sıkıntı çeken her firmanın da mutlaka iflas ettiğini söylemek mümkün değildir. Finansal sıkıntı maliyetleri firmanın iflas veya iflas olmaksızın yaşadığı finansal sıkıntıların yarattığı toplam maliyetlerdir.

Firmalar finansal sıkıntı içinde olsalar bile borçlarının faizlerini ödeyebildikleri sürece iflasa gitmezler. Yine de firmanın içinde bulunduğu bu finansal sıkıntı durumunun firmaya yüklediği bir takım maliyetler bulunmaktadır. Finansal sıkıntı firmanın yanlış yatırım kararlarıyla hatalı yönetilmesini neden olabilmektedir. Firma yöneticileri finansal sıkıntı nedeniyle hissedarların refahını arttırmayan ancak geri ödeme süresi kısa olan yatırım projelerini kabul etmektedirler. Genellikle aşırı borçlu firmalarda firma yöneticilerinin kreditorlerin aleyhine olan çok riskli projelere yatırım yaparak adeta kreditorlerin parasıyla kumar oynadıkları bile görülmektedir. Finansal sıkıntının bir diğer maliyeti ise müşterilerin ve tedarikçilerin firmayla çalışmakta isteksizlik göstermeleri sonucu firmanın mal tedarikinde güçlük çekmesi ve satışlarındaki düşüş nedeniyle uğradığı kayıplardır.

İflas maliyetleri bir firmanın kullanabileceği borç miktarını sınırlayan faktörlerden birisidir. Borç / öz sermaye oranı arttıkça, firmanın tahvil sahiplerine olan taahhütlerini ödemede güçlük çekmesi olasılığı artmaktadır (Ross ve diğerleri, 2002, 584). Teoride iflas firmanın borçlarının varlıklarına eşit olduğu dolayısıyla firmanın özsermayesini tamamen tükettiği noktada gerçekleşmektedir. Bu durumda firmanın

varlıklarının hissedarlardan tahvil sahiplerine hiçbir maliyete katlanılmadan transfer edildiği varsayılmaktadır. Ancak uygulamada iflasın maliyetsiz olduğunu söylemek imkânsızdır. İflas, firmaya doğrudan ve dolaylı olarak bir takım maliyetler yüklemektedir. Doğrudan iflas maliyetleri, iflasın yürütülmesi esnasında katlanılan yasal ve yönetsel maliyetlerdir. Mahkeme masrafları, avukat ücretleri ve mali inceleme masrafları firmanın değerinden düşüldükten sonra kalan değer kredi verenlere ödenmektedir. Dolaylı iflas maliyetleri ise faaliyetlerin kesintiye uğraması (distraption) ve firmanın maddi olmayan varlıklarının aşırı değer kaybetmesi sonucu katlanılan maliyetlerdir. İflas sürecinde olan bir firmada, kredi verenler ile hissedarlar arasındaki çıkar çatışması faaliyetlerin normal şekilde sürdürülmesini güçleştirmektedir. Diğer taraftan firmanın iflas etmesi piyasadaki itibarını sarsacağından maddi duran varlıkları aşırı derecede değer yitirmektedir. Altman (1984) 12 perakende ve 7 sanayi firması üzerinde yaptığı çalışmada iflas maliyetlerini incelemiştir. Doğrudan iflas maliyetlerinin iflas öncesi toplam piyasa değerinin %6,2' sine dolaylı iflas maliyetlerinin ise %10,5' ine eşit olduğunu tespit etmiştir. Yaptığı çalışmada sanayi şirketleri için iflas maliyetlerinin daha yüksek olduğunu bulmuştur. Literatürdeki bulgulardan da görüldüğü üzere iflas maliyetleri firmanın değerine kıyasla bakıldığında çok yüksek görünmemektedir.

Finansal sıkıntı maliyetleri ile sermaye yapısı arasındaki ilişki Dengeleme Teorisi (Tradeoff Theory) ile açıklanmaktadır. Buna göre borcun vergi tasarrufu ile finansal sıkıntı maliyetleri arasındaki ilişki firmaların optimal borçlanma miktarını dolayısıyla da optimal sermaye yapılarını belirlemektedir. Firma borçlandıkça vergi kalkını dolayısıyla sağlanan tasarrufların firma değerini arttırıcı etkisi artan finansal sıkıntı olasılığı nedeniyle ortaya çıkan maliyetlerin firma değerini düşürücü etkisiyle telafi edilmektedir. Finansal sıkıntı maliyetleri ve vergi tasarrufunun firmanın toplam değerine etkisi aşağıdaki eşitlikle açıklanmaktadır (Brealey ve Myers, 2003: 497):

$$\text{Toplam Piyasa Değeri} = \text{Tamamen Öz kaynakla Finansman Durumundaki Değer} + \text{Vergi Tasarrufunun Bugünkü Değeri} - \text{Finansal Sıkıntı Maliyetlerinin Bugünkü Değeri}$$

Vergi tasarrufunun bugünkü değeri, firma daha fazla borçlandıkça başlangıçta artmaktadır. İlmli borç düzeyine finansal sıkıntıya düşme olasılığı zayıf olduğundan

finansal sıkıntı maliyetinin bugünkü değeri küçüktür ve vergi avantajı etkilidir. Ancak bir noktada finansal sıkıntı olasılığı ek borçlanma ile hızla artar ve finansal sıkıntının muhtemel maliyetleri firma değerini önemli ölçüde azaltır (Brealey ve Myers, 2003: 497). şekil 1.5 finansal sıkıntı maliyetleri ve vergi kalkanının optimum sermaye yapısını nasıl belirlediğini göstermektedir (Brealey ve Myers, 2003: 498):

Dengeleme teorisi, firmaların hedef borç oranlarının olduğunu ve bu oranın borcun yararları ve maliyetlerinin dengelendiği nokta olup firmadan firmaya değişkenlik gösterdiğini kabul etmektedir. Graham ve Harvey (2001) 392 finans müdürüyle yaptıkları ankette dengeleme teorisi ile ilgili güçlü kanıtlar elde etmişlerdir. Katılımcıların %81'i firmalarının hedef borç oranı bulunduğunu belirtmiştir. Müdürlerin %44,85'i borcun vergi avantajının borç politikalarının belirlenmesinde önemli olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların %57,10'unun kredi derecelerini önemli bir faktör olarak kabul etmeleri finansal sıkıntı maliyetlerinin dolaylı olarak dikkate alındığını göstermektedir. Fabozzi ve Peterson (2003: 616) sermaye yapılarının endüstri kollarına göre farklılık göstermesinin nedenini 3 temel faktöre bağlamıştır:

1-Marjinal vergi oranı arttıkça borcun vergi avantajı artacak ve firmalar daha fazla borç kullanma eğiliminde olacaktır.

2-Firmanın iş riski arttıkça finansal sıkıntı maliyetlerinin bugünkü değeri artacak bundan dolayı firma sermaye yapısında borcun ağırlığını azaltacaktır.

3-Firmanın maddi olmayan duran varlıklarının toplam aktiflerindeki ağırlığı arttıkça borç kullanma eğilimi azalacaktır.

Hissedarlar ve kreditorler firmanın nakit akışları üzerinde farklı haklara sahip olduklarından firma için en iyi hareket tarzının ne olduğu konusunda her zaman hemfikir olmamaktadırlar (Damodaran, 1997: 453). Tarafların firma karları üzerindeki farklı talep hakkı çıkar çatışmalarına neden olmaktadır. Taraflar arasındaki potansiyel çıkar çatışmaları dolayısıyla ortaya çıkan maliyetler Temsil Maliyetleri (Agency Costs) olarak adlandırılmaktadır. Temsil maliyetleri firma değeri üzerinde azaltıcı bir etkiye sahiptir. Temsil maliyetleri borç ve öz sermaye temsil maliyetleri olarak iki gruba ayrılmaktadır. Borç verenlerin işletmeye sağladıkları fonların riskli yatırımlarda kullanılmasından veya negatif net bugünkü değere sahip projelere yatırılmasından endişe duyduklarında borç faizi oranını arttırmaları borcun temsil maliyeti olarak

bilinmektedir. Borcun temsil maliyeti tahvil sahipleri ve hissedarlar arasındaki çıkar çatışmaları sonucu ortaya çıkmaktadır. Firmanın ortalama sermaye maliyetini aşan getiriye sahip başka bir deyişle pozitif net bugünkü değeri olan projelerin kabul edilmesi genel kabul görmüş bir yatırım kriteridir. Ancak özellikle kaldıraç oranı yüksek firmalarda tahvil sahipleri projenin net bugünkü değerine bakmaksızın yeni yatırımlar yapılmasına karşı çıkabilmektedirler. Firma nakit akışları üzerinde öncelikli talep hakkına sahip olan tahvil sahipleri firma gelirlerinin yeni yatırımlara yönltilmesinden ziyade borç ödemelerine ayrılmasını arzu etmektedirler. Diğer tarafta nakit akışları üzerinde ikinci derecede talep hakkı olan hissedarlar ise firma değerini arttıran projelerde elde edilen net bugünkü değerin tamamı hisse fiyatına yansıtacağı için yeni yatırım yapma eğiliminde olmaktadır. Hatta firma kaldıraç oranının aşırı yüksek olduğu durumlarda hissedarlar tahvil sahiplerinin çıkarları pahasına negatif net bugünkü değere sahip projeleri gerçekleştirme eğiliminde olmaktadır. Hissedarların bu tutumları varlıkların tahvil sahiplerinden hissedarlara transfer edilmesine yol açmaktadır. Tahvil sahipleri bu tip riskleri önlemek üzere borç faizini arttırmakta, hisse senediyle değiştirilebilir tahvilleri almakta veya tahvillerin firmaya nominal değeri üzerinden geri satılması kaydını içeren sözleşmeler (protective puts) yapmaktadırlar (Kula, 2001).

Yöneticiler ile hissedarların amaçları firma değerini en yüksek düzeye çıkarmaktır. Çünkü her iki tarafında kazancı firma değerinin artmasına bağlıdır. Ancak Bazı durumlarda yöneticiler kendilerine verilen yetkileri kötüye kullanarak hissedarların çıkarları pahasına firma gelirlerinden kendilerine fayda sağlayacak davranışlarda bulunmaktadır. Yöneticiler, firma adına pahalı iş seyahatleri, yüksek primler ve gereksiz çalışan istihdam edilmesi gibi yönetsel lüks harcamalarda bulunabilmektedirler. Bu tip bir yönetim anlayışının hüküm sürdüğü şirketlerin sermaye piyasalarından yeni hisse ihracıyla fon bulmaları zorlaşmakta ve şirket özsermaye temsil maliyetlerine katlanmak durumunda kalmaktadır. Yöneticilerin sahip olduğu hisse miktarı azaldıkça, hissedarların çıkarları pahasına kendi çıkarlarına hareket etme olasılıkları ve dolayısıyla da temsil maliyetleri artmaktadır.

1.2.3. Sermaye Maliyetinin Unsurları

Günümüz modern firmalarında yatırım projelerinin finansmanı, sadece adi hisse senetleriyle değil çeşitli menkul kıymetlerden oluşan bir menkul kıymet portföyüyle sağlanmaktadır. şirketler fon ihtiyaçlarını adi hisse senedi, tahvil, öncelikli hisse senedi ve diğer menkul kıymetleri ihraç ederek karşılamaktadırlar. Bu menkul kıymetlerin her biri farklı düzeyde risk taşıdığından, yatırımcılar bunlardan farklı getiriler beklemektedir. Firmanın sermaye maliyeti, sermayesini oluşturan bu menkul kıymetlerden yatırımcıların beklediği getiriye dayalı olarak hesaplanmaktadır (Seitz ve Ellison, 2005: 530).

1.2.3.1. Özsermaye Maliyeti

Özsermaye maliyeti hissedarların firmanın hisselerini almasını sağlayacak minimum getiri oranıdır. Hissedarlar, firmanın adi hisse senetlerine yatırım yapmakla tahvil ve imtiyazlı hisse senedi sahiplerine kıyasla daha yüksek riske katlandıklarından daha yüksek getiri talep etmektedirler. Eğer firma finansman ihtiyacı için borç kullanmamışsa sermaye maliyeti özsermaye maliyetine eşit olarak kabul edilebilir. Ancak projenin riski firmanın ortalama yatırım projeleri riskinden önemli farklılıklar gösteriyorsa özsermaye maliyetinin kullanılması hatalı sonuçlar doğurabilir. Literatürde özsermaye maliyetinin hesaplanmasında iki temel yöntem yaygındır. Bu yöntemler, gelecekte elde edilecek kârpaylarını hissenin piyasa değerine eşitleyen Karpayı İndirgeme Modeli ve risksiz faiz oranı ve piyasa risk primini temel alan Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modelidir (Capital Assets Pricing Model, CAPM) (Seitz ve Ellison, 2005: 550).

1.2.3.2. Adi Hisse Senedi Maliyeti

Literatürde adi hisse senedi maliyetinin hesaplanmasında; gelecekte elde edilecek kârpaylarını hissenin piyasa değerine eşitleyen Karpayı İndirgeme Modeli ve risksiz faiz oranı ve piyasa risk primini temel alan Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli yaygın olarak kullanılmaktadır.

1.2.3.3. Kârpayı İndirgeme Modeli

Kâr payı indirgeme modeline göre bir menkul kıymetin piyasa fiyatı, gelecekte yaratması beklenen nakit akımlarının bugünkü değerine eşittir. Hisse senetlerinin gelecekteki nakit akışları karpayları olduğuna göre bundan hareketle sonsuza kadar karpayı ödemesi gereken bir firmanın hisse senedi fiyatı ve dolayısıyla da özsermaye maliyeti formül (1.6) ile hesaplanır (Seitz ve Ellison, 2005: 550).

Firmaların sonsuza kadar dağıtacağı karpayları tutarını bilmek imkânsız olduğundan bu formülün pratikte uygulanması oldukça zordur. Bu sebeple Büyümenin Olmadığı Kârpayı İndirgeme Modeli ve sabit büyümeyi temel alan Gordon Modeli gibi uygulaması daha kolay olan yöntemler geliştirilmiştir.

Büyümenin olmadığı karpayı indirgeme modelinde, firmaların kazançlarının tümünü karpayı olarak dağıttıkları varsayılmaktadır. Kazançlarını yeniden yatırım yapmak amacıyla bünyesinde alıkoymadan tamamen dağıtan firmaların büyümesi mümkün olmayacağından firmaların gelecekte dağıtacağı tüm karpayları birbirine eşit olacaktır.

Kazancın tümü dağıtıldığından hisse başına gelir (E) karpayına (D) eşit olmaktadır. Büyümenin olmadığı varsayımı hesaplamalarda kolaylık sağlamasına karşın uygulamada gerçekçi olmaktan uzaktır. Şirketler yatırım yapar ve büyürler bunun sonucunda da hissedarlarına ödedikleri karpayları artar. Gordon Büyüme Modelinde şirketlerin karpaylarının sabit bir oranda büyüdüğü varsayılmıştır. Karpayı her yıl g oranında artan bir şirketin öz sermaye getirisi aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmaktadır (Ross ve Diğerleri, 2002: 495).

Formülde g , büyüme oranı olup sabittir. Büyüme oranı öz sermaye karlılığı ile yeniden yatırım oranının çarpımına eşit olmaktadır. Bir firmanın dağıtacağı karpaylarının sabit bir oranda büyüyeceği varsayımı modelin zayıf noktasıdır. Uygulamada, firmaların dağıttığı karpayları çeşitli ekonomik faktörlerin etkisi altında yüksek değişkenlik göstermektedir. Gelecek yıl 1 YTL karpayı dağıtacak olan firmanın hisse senetlerinin cari piyasa fiyatı 10 YTL, kar payı büyüme oranı ise %10'dur. Bu firmanın öz sermaye maliyeti karpayı indirgeme modeline göre şöyle hesaplanacaktır:

Kârpayı indirgeme modeli dayandığı varsayımlar itibarıyla anlaşılması ve uygulaması oldukça kolay bir yöntemdir. Ancak oldukça basit bir yapıya sahip olan bu

yöntemin bazı eksiklikleri de bulunmaktadır. Büyüme oranı öz sermaye getirisinden büyük olduğunda hisse senedi fiyatının negatif olması veya şirket içinde bulunan yılda kârpayı ödemediği takdirde hisse fiyatının sıfır olması gibi anormal durumlar söz konusu olmaktadır. Ayrıca halka açık olmayan firmaların hali hazırda hisse senedi fiyatlarının elde edilme güçlüğü de modelin bir diğer dezavantajıdır.

1.2.3.4. Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli (Capital Assets Pricing Model-CAPM)

1960'larda Markowitz tarafından ortaya konan portföy teorisi Sharpe, Lintner ve Tobin gibi bilim adamları tarafından geliştirilmiş ve bir varlığın riski ve getirisinin birbirleri ile ilişkileri daha kapsamlı bir bilimsel tabana oturtulmuştur (Karan, 2001: 195). Sermaye varlıklarını fiyatlama modeli, menkul kıymetlerin sahip olduğu riske göre getirisini belirleyen bir modeldir. Hissedarların yatırım yaptıkları hisse senedinden bekledikleri getiri risksiz faiz oranı ve piyasa risk primi temel alınarak hesaplandığından uygulamada ve günümüz finans literatüründe oldukça yoğun bir destek görmektedir. Graham ve Harvey (2001), 392 finans yöneticisiyle yaptıkları araştırmada, özsermaye maliyetinin hesaplanmasında finans yöneticilerinin %73,5'inin CAPM'i ve %15,7'sinin ise kârpayı indirgeme modelini tercih ettiklerini tespit etmişlerdir. CAPM en çok tercih edilen yöntem olurken, kârpayı indirgeme modelinin fazla kullanılmadığı belirlenmiştir. Hissedarların refahının maksimizasyonu amacıyla, CAPM'in temel yaklaşımı; hissedarların perspektifinden bakılarak getirinin çeşitlendirilemeyen riske göre düzeltilmesidir (Seitz ve Ellison, 1999: 13).

Risk primi hisse senetlerinin geçmişteki tarihsel getirileri ile risksiz menkul kıymetlerin geçmişteki ortalama getirileri arasındaki farktır. Yatırımcılar bir ülkede sermaye piyasalarında üstlendikleri çeşitlendirilmeyen piyasa riskini risk primi ile fiyatlamaktadırlar. Damodaran' a göre (1997: 127), risk primi ülke ekonomisindeki değişkenlik, politik risk ve piyasa yapısına göre ülkeden ülkeye değişkenlik göstermektedir.

Risksiz getiri oranı ödenmeme riski taşımayan menkul kıymet ve menkul kıymet portföylerinin getirisi olarak kabul edilmektedir. Hazine bonoları ve devlet tahvilleri hükümetlerin borçlarını ödememe olasılığının sıfır olması nedeniyle risksiz getiri

oranını tahmin etmede referans olarak kabul edilmektedir. Genellikle on ve otuz yıllık devlet tahvillerinin getirileri risksiz getiri oranı olarak alınmaktadır. Firmaların nakit akışlarının on yıllık periyotlarda sağlıklı olarak belirlenmesi nedeniyle on yıllık devlet tahvillerinin kullanılması önerilmektedir. Türkiye’ de firma değerlemesinde risksiz faiz oranı olarak on yıllık Eurobond’ ların getirilerinden faydalanılmaktadır.

Sermaye varlıkları fiyatlama modelinde bir yatırımın betası pazar portföyüne eklediği riskin standart ölçüsüdür (Damodaran, 1997: 107). Beta katsayısı, bir menkul kıymetin getirisinin pazar portföyü getirisi ile olan ilişkisini göstermektedir. CAPM yaklaşımında bir menkul kıymetin getirisi, bu menkul kıymetin aldığı toplam riske bağlıdır. Bu risk, o menkul değerın getirilerinin standart sapması ile gösterilmektedir. Pazar portföyü, çok iyi bir şekilde çeşitlenmiş bir portföy olduğundan bu portföyde toplam riskin iki unsurundan biri olan firma riski tamamen ortadan kalkmakta ve yalnız pazar riski kalmaktadır. Bu nedenle beta katsayısı yalnızca pazar riskini göstermektedir. CAPM’e göre, bireysel bir menkul değerın risk primi bu menkul kıymetin portföye katkısı ile ölçülmektedir. Bir hisse senedinin betası; pazar portföyünün varyansına, adı geçen hissenin katkısını ölçmektedir. Dolayısıyla bir hisse senedinin veya portföyün sağlaması gereken risk primi betanın bir fonksiyonudur. Beta katsayısı, hisse senetlerinin getirileri ile pazar portföyünün getirisi arasındaki kovaryansın, pazar portföyünün varyansına bölünmesi ile elde edilmektedir (Karan, 2001: 204).

1.2.3.5. Dağıtılmayan Kârların Maliyeti

Firmalar yatırımlarının finansmanında ortaklara dağıtmadan bünyelerinde bıraktıkları karlardan sıklıkla faydalanmaktadır. İlk bakışta dağıtılmayan kârlar maliyetsiz bir finansman kaynağı gibi görünse de; her kaynağın olduğu gibi dağıtılmayan karlarında bir fırsat maliyeti mevcuttur. Ortaklar ancak elde edecekleri kar paylarının sermaye piyasalarındaki alternatif getirisini aşacağına inandıkları bir yatırım projesi söz konusu olduğunda kar dağıtılmamasına onay vereceklerdir. Verginin etkisi dikkate alındığında dağıtılmamış kârların maliyeti aşağıdaki formül (1.11) ile hesaplanacaktır (Seitz ve Ellison, 2005: 554):

Farklı bir bakış açısıyla dağıtılmamış karların maliyeti fırsat maliyetidir. Ortakların yoksun kaldıkları kar payıdır. Karın otofinansman olarak bünyede

tutulmasının nedeni; elde edilen karın dağıtılması durumunda ortakların alternatif kullanım alanlarından sağlamayı bekledikleri gelirden daha yüksek olmasıdır. Dağıtılmamış karların maliyeti; işletme ortaklarının sermaye payları üzerinden almayı bekledikleri karlılık oranına eşittir (Akgüç, 1998: 467).

1.2.3.6. Yeni Hisse Senetlerinin Maliyeti

Firmalar iç fonları yetersiz olduğu durumlarda yatırımlarını finanse etmek üzere sermaye artırımına gitmek suretiyle yeni hisse senedi ihraç etmektedirler. Kuşkusuz ihraç edilen yeni hisse senetlerinin de firmaya bir maliyeti söz konusu olmaktadır. Yeni hisse senetlerine yatırım yapacak olan hissedarlar katlanılan ihraç giderlerini karşılayacak bir getiri oranı talep etmektedirler.

1.2.4. Borcun Maliyeti

Faiz oranları kolaylıkla izlenebildiğinden borcun maliyetini tahmin etmek oldukça basittir (Shapiro, 2005: 123). Banka kredisi faizi veya firmayla aynı risk grubuna dâhil firmaların tahvillerine bakılarak borçlanma maliyeti kolaylıkla tahmin edilebilir. Firmanın daha önce çıkardığı borç senetleri faizleri yeni projenin finansmanı ile ilgisiz olduğundan, yeni yatırımları finanse etmek için çıkardığı borç senetleri faizi borç maliyeti olarak kullanılmalıdır. Borcun maliyeti, borç senedinin kupon faizinin senedin nominal (face value) değerine oranlanması suretiyle basitçe hesaplanabilmektedir. Firmalar genellikle tahvil ihracı veya banka kredisi aracılığıyla yabancı kaynak sağlamaktadırlar. Tahvil ihracı ile sağladıkları borcun maliyeti tahvilin vadesi süresince yapılan faiz ve anapara ödemelerini tahvilin piyasa oranına eşitleyen iskonto oranıdır. Bu oran tahvilin vadeye kadar getirisi olarak da bilinmektedir.

1.2.4.1. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

Bir firmanın finansmanı farklı risk getiri bileşimlerine sahip çeşitli menkul kıymetlerin ihracı ile sağlanmaktadır. Bu yüzden, yatırım projelerinin maliyeti değerlendirilirken, sermaye maliyeti tek bir finansman aracının maliyetine indirgenmemelidir. Yatırım projelerinin sermaye maliyeti, firmanın fon sağlamak

amacıyla ihraç ettiği menkul kıymetlerden oluşan portföye yatırım yapan tasarruf sahiplerinin isteyeceği minimum getiri temel alınarak tahmin edilmektedir. Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (weighted average cost of capital, WACC), firmanın menkul kıymetlerini elinde tutanlara uygun bir beklenen getiri sağlamak amacıyla, ortalama riske sahip yatırımlarından kazanmayı bekleyeceği getiri oranıdır (Brealey, Myers, Marcus, 1997: 305). Sermaye maliyetinin farklı unsurları hesaplandıktan sonra, bu unsurlar firma geneli için ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti altında birleştirilir. Ağırlık oranları, firmanın sermaye yapısında yer alan kaynakların defter değeri değil, piyasa değeri temel alınarak hesaplanır (Shapiro, 2005: 154). WACC yeni yatırımları finanse etmekte kullanılan kaynakların marjinal maliyetini yansıtmalıdır. Yatırım projelerinin ağırlıklı ortalama sermayesi hesaplanırken firmanın mevcut sermaye yapısı ve tarihsel sermaye maliyetleri dikkate alınmamalıdır. Yeni yatırım projesi firmanın mevcut yatırımlarından farklı şekilde finanse edilmişse projenin finansmanında kullanılan kaynaklar için hesaplanan WACC kullanılmalıdır. Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti tüm sermaye unsurlarını sermaye yapısı çerçevesinde değerlendirerek cari sermaye maliyetini gösterdiğinden hem akademisyenler hem de finans yöneticileri arasında oldukça yaygındır. Ryan ve Ryan (2002), Fortune 1000 şirketlerinin %83,2'sinin sermaye maliyetini WACC yöntemiyle tahmin ettiğini tespit etmişlerdir. Bir firmanın ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır:

1.2.4.2. Marjinal Sermaye Maliyeti

Yatırımların finansmanı için sağlanan fon miktarı arttıkça, belirli bir noktadan sonra sağlanan her ilave birim sermayenin firmaya maliyeti yükseltmektedir. Yeni fon sağlamak için katlanılan ihraç maliyetleri (flotation costs) ve ihraç edilen menkul kıymetlerin sermaye piyasasında gördüğü talep sermaye maliyetinin yükselmesinin altında yatan temel nedenlerdir. Firmanın mevcut kaynakları yetersiz olduğuunda dışarıdan sağlanan ilave fonların firmaya maliyeti firmanın mevcut sermaye maliyetinden farklı olmaktadır. Bu durum sağlanan ilave fonlarla finanse edilen yatırımların sermaye maliyetinin firmanın cari maliyetinden farklı olması sonucunu doğurmaktadır. Bu tip yatırımlar değerlendirilirken firmanın cari sermaye maliyeti yerine marjinal sermaye maliyetinin baz alınması daha doğru bir yaklaşım olmaktadır.

Sağlanacak ilave bir birim kaynağın firmaya maliyeti marjinal sermaye maliyeti olarak bilinmektedir.

Firmanın marjinal sermaye maliyeti borç ve özsermaye finansmanı ile sağlanan fonların marjinal maliyetlerinin ağırlıklı ortalamasından oluşmaktadır. Sermaye maliyeti unsurlarının marjinal maliyetlerinin artması, firmanın marjinal sermaye maliyetinde artışlara neden olmaktadır. Firma yatırımlarını ilave borçla finanse ettiğinde kreditorlerin artan risk nedeniyle yüksek faiz talep etmeleri ve ihraç maliyetleri borcun marjinal sermaye maliyetini arttırmaktadır. Benzer şekilde yeni hisse ihracında yatırımcıların mevcut hisse senetlerine göre yüksek getiri beklemesi ve ihraç giderleri özsermayenin marjinal maliyetini arttırmaktadır. Firma yeni fon sağlayarak yatırım yaptığı sürece marjinal sermaye maliyeti artmaya devam etmektedir. Ancak firma bu durumu belirli bir noktaya kadar devam ettirebilmektedir. Kuramsal olarak firmalar yatırım projelerinin marjinal verimliliği marjinal sermaye maliyetine eşit olana kadar yatırım yapmaya devam etmektedirler. Marjinal sermaye maliyetinin marjinal karlılığa eşit olduğu noktada sermaye bütçesi optimaldir (Akgüç, 1998: 476).

İKİNCİ BÖLÜM

BELİRSİZLİK VE RİSK DURUMLARINDA SERMAYE BÜTÇELEMESİ

2.1. BELİRSİZLİK VE RİSK

Belirlilik kavramı ile belirsizlik kavramını incelemek bu kararların birbiri ile farkını ortaya koymakla mümkün olmaktadır. Yatırım kararlarının önceden tahmin edilebilirliği ve sonuçlara ilişkin tahminlemenin önceden yapılabilmesidir. Belirlilik, yatırım projelerinin nakit girişlerinin ve nakit çıkışlarının tek bir rakam olarak ifade edilmesidir. Bu durum pratikte çok fazla görülmesi de, işlem ve analiz kolaylığı sağlamak amacıyla, belirlilik varsayımına göre oluşturulan modeller sık kullanılmaktadır. Fakat, belirsizliğin ve riskin yüksek olduğu durumlarda, riski, hesaplamalara dahil eden modeller kullanılmalıdır. (Aydın vd., 2004: 193).

Risk güncel sözlüklerde zarara uğrama tehlikesi olarak tanımlanmaktadır. (TDK) Finans literatüründe yatırım projeleri açısından risk, projelerin sağlayacağı beklenen nakit girişlerinin, gerçekleşen değerden farklılık göstermesi olasılığıdır. Yatırımcının yapacağı yatırımdan sağlayacağı verimin, beklenen verimin altına düşme veya üstüne çıkma olasılığı söz konusudur. İşte bu olasılık, yatırımcı açısından yapacağı yatırımın riskini oluşturur. Örneğin, bir işletmenin yaptığı yatırımın gerçekleşen verimi veya getirisi, beklenen veya tahmin edilen verimden ne kadar büyük farklılık veya sapma gösteriyorsa, söz konusu yatırımın riskinin o kadar yüksek olduğu söylenebilir.

Yatırım kararının belirleyicisi iki temel faktör vardır: Risk ve getiri. Bu nedenle, yatırımcılar, sadece getiriyi değil riski de göz önüne almak zorundadırlar. Risk arttığında getirinin de artacağı finansın altın kuralıdır. Risk ile getiri arasında doğru yönlü bir ilişki olmakla birlikte vade ile risk arasında da doğrusal bir ilişkiden söz etmek mümkündür.

Belirsizlik ve risk birbirine benzer görünmekle beraber gerçekte birbirinden oldukça farklı kavramlardır. Belirsizlik subjektif bir anlam içermekte, risk ise objektif bir anlam ifade etmektedir. Kısacası iyi bir finans yöneticisi belirsizliği ortadan kaldırılabirirken, riski ortadan kaldıramaz. Gelecekle ilgili tahmin yaparken, elimizde hiç bir veri yoksa ve tahminlerimizi tamamen kendi subjektif değerlendirmemize göre yapıyorsak, belirsizlikten söz edilebilir. Gelecekle ilgili tahminlerimizi mevcut bilgilerden yararlanarak yapıyorsak, risk kavramı kullanılmaktadır.

Günümüzde firmaların çoğunluğu net bugünkü değer ve iç karlılık oranı yöntemlerini en sık kullandıkları sermaye bütçelemesi yöntemi olarak seçmişlerdir.

Finans müdürlerinin hemen her zaman net bugünkü değer ve her zaman iç karlılık oranı yöntemini kullanmaktadır. Engelli oran yöntemi de ayrıca popülerdir (Graham ve Harvey, 2001). Yapılan çalışmalar teoride oldukça destek gören NPV yönteminin geçmiş yıllara göre kullanımının oldukça arttığını göstermektedir. Bunun yanı sıra çoklu iç karlılık oranları problemi ve alması projelerin değerlendirmesindeki sorunlara rağmen IRR yönteminin halen en sık kullanılan yöntem olduğu ortaya konmuştur. Bunun altında yatan temel neden IRR yönteminin sonuçlarını yüzdesel olarak ifade edilmesi ve her kademedeki çalışanlar tarafından rahatlıkla anlaşılabilmesidir. NPV yöntemi, büyük firmalar ile CEO' su MBA yapmış olan firmalar arasında daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu durum kurumsal firmaların ve eğitim düzeyi yüksek olan yöneticilerin yöntemin kuramsal üstünlüklerini daha iyi kavrayabildiklerinin bir göstergesi olmaktadır.

NPV ve IRR yöntemlerinin haricinde geri ödeme süresi yöntemi sık kullanılan sermaye bütçelemesi yöntemlerindendir. Yazarlar yöntemin yıllardır ders kitaplarında yoğun olarak eleştirilmesine rağmen sıklıkla kullanılmasını sürpriz olarak değerlendirmişlerdir. Geri ödeme süresi yöntemi küçük firmalar ile CEO'su yaşlı ve MBA yapmamış firmalar tarafından sıklıkla kullanılmaktadır. Bu durum yöntemin handikaplarının farkına varamayacak küçük işletmeler ile eğitim düzeyi düşük yöneticilerin yöntemi tercih ettiğini göstermektedir. Diğer taraftan, paranın zaman değerini dikkate almayan geri ödeme süresi yönteminin bu dezavantajını ortadan kaldıran yöntem olan iskonto edilmiş geri ödeme süresi çok az firma tarafından tercih edilmektedir. Yazarlar geri ödeme süresinin yaygın olarak kullanılmasının altında yatan temel neden olarak üst yönetimin gelişmiş metotlara aşina olmamasını göstermişlerdir. Bunun yanında sermaye kısıtlaması ile sıklıkla karşı karşıya kalan firmaların da kendini erken ödeyen projelere eğilimli olmaları yöntemin bir diğer kullanılma nedeni olarak gösterilmiştir.

Nunally ve Michael (2000), Fortune 1000 firmaları arasında yaptığı araştırmada, firmaların %41,7'sinin indirgenmiş nakit akımları analizini birincil sermaye bütçelemesi tekniği olarak kullandıklarını tespit etmişlerdir. Çalışmada IRR yönteminin ardından en çok tercih edilen sermaye bütçelemesi yönteminin IRR ve NPV yöntemleri kombinasyonu olduğu tespit edilmiştir. Ryan ve Ryan (2002), yine Fortune 1000 firmaları arasında yaptıkları çalışmada firmaların %85,1'inin NPV yöntemini,

%76,7' sinin IRR yöntemini tercih ettiklerini belirlemişlerdir. Teoride oldukça destek gören NPV yönteminin uygulamada da yaygınlaştığı görülmektedir. Literatürde yakın zamanda yapılan çalışmalar indirgenmiş nakit akımları yöntemlerinin sıklıkla kullanıldığını ortaya koymaktadır. Bu durum teori ile uygulama arasında güçlü bir uyum olduğunu göstermektedir.

2.2. BELİRSİZLİK ORTAMINDA SERMAYE BÜTÇELEMESİ YÖNTEMLERİ

Uzun dönemli kararların doğasında var olan risk, özellikle sermaye bütçelemesi kararlarının ayrılmaz bir parçasıdır. Hem maliyetler hem de gelirler gelecekte birkaç yıllık dönemlerden onlarca yıllık dönemler için tahmin edilmek durumundadır. Müşteriler, tedarikçiler, rakipler ve hükümetler gelecekteki nakit akışlarını etkilediği gibi hava şartları ve şirket faaliyetleri, tüketiciler ve diğer ülkelerdeki gelişmeler gibi doğrudan şirketle ilgisi olmayan faktörler de nakit akışlarını etkilemektedir. Maruz kaldıkları riskleri tespit etmekte başarısız olan firmaların, varlıklarını uzun süre sürdüremeyecekleri düşünülmektedir. Diğer taraftan başını kabuğundan çıkarmayan kaplumbağanın da ilerleme kaydedemeyeceği aşîkârdır. Bu yüzden risk yönetimi ile ilgili uygun yöntemlerin bulunması başarılı bir sermaye bütçelemesinin gereklerinden biri olarak kabul edilmektedir (Seitz ve Ellison, 2005: 345).

Çalışmanın önceki bölümlerinde açıklanan sermaye bütçelemesi yöntemlerinde, nakit akışları belirli olduğundan risk söz konusu olmamaktadır. Ancak nakit akışlarında belirsizlik olduğunda birden fazla olası net bugünkü değer ortaya çıkmaktadır. Bu durumda yatırım projeleri, farklı zamanlarda farklı büyüklüklerde ortaya çıkan net bugünkü değerler için olasılıklar dikkate alınarak değerlendirilmelidir. Çalışmanın bu bölümünde, öncelikle risk kavramı ve risk ölçütleri tanımlanacak, sonra yatırımcıların riske verdiği tepkiyi açıklayan fayda teorisine değinilecek ve son olarak risk analizinde kullanılan sermaye bütçelemesi yöntemleri kapsamlı olarak açıklanacaktır.

2.3. RİSK, BELİRSİZLİK VE BEKLENEN GETİRİ KAVRAMLARI

Finansal kararlar alınırken belirlilik söz konusu olduğu durumlarda karar alıcının işi oldukça kolaydır. Belirlilik olan durumlarda projeler çalışmanın önceki bölümünde açıklanan sermaye bütçelemesi yöntemleriyle değerlendirilerek hissedarların refahını maksimize eden projeler uygulanmaktadır. Ancak yüksek değişkenliğin söz konusu olduğu günümüz ekonomilerinde durum süreç bu kadar basit olmamaktadır. Günümüz finansal piyasalarında mutlak belirlilik olan projeler yok denilecek kadar azdır. Alınan her finansal kararda yatırımın getirisiyle ilgili az veya çok bir belirsizlik durumu söz konusu olmaktadır. Belirsizlik, sonuçların olasılıklarının bilinmediği durumları tanımlamakta kullanılan bir kavramdır (Seitz ve Ellison, 2005, 346). Bu noktada, belirsizlikle çoğu zaman karıştırılan ama aslında farklı olan bir diğer kavram da risktir. Belirlilik, belirsizlik ve risk kavramlarının inceleme alanı tamamı ile tahmin edilebilirlik ve nakit giriş çıkışlarına ilişkin analizler neticesinde şekillenmektedir.

Belirlilik kavramında yatırım projelerinin nakit girişlerinin ve nakit çıkışlarının tek bir rakam olarak ifade edilmesidir. Fakat, belirsizliğin ve riskin yüksek olduğu durumlarda, riski, hesaplamalara dahil eden modeller kullanılmalıdır. (Aydın, vd., 2004: 193).

Belirsizlik ve risk birbirine benzer görünmekle beraber gerçekte birbirinden oldukça farklı kavramlardır. Belirsizlik subjektif bir anlam içermekte, risk ise objektif bir anlam ifade etmektedir. Belirsizliğin derecesi risktir (Fabozzi ve Peterson, 2003: 257). Kısacası iyi bir finans yöneticisi belirsizliği ortadan kaldırabilirken, riski ortadan kaldıramaz. Gelecekle ilgili tahmin yaparken, elimizde hiç bir veri yoksa ve tahminlerimizi tamamen kendi subjektif değerlendirmemize göre yapıyorsak, belirsizlikten söz edilebilir. Gelecekle ilgili tahminlerimizi mevcut bilgilerden yararlanarak yapıyorsak, risk kavramı kullanılmaktadır.

Yatırımların gelecekte sağlayacağı nakit akımları aynı olsa bile bunların olasılık dağılımlarının bir birinden farklı olduğu durumlarda risk kavramı söz konusu olmaktadır. Bu yüzden projeler değerlendirilirken gelecek nakit girişlerinin riskliliğinin de dikkate alınması gerekmektedir. Proje getirisinin riski projenin doğasına göre yenileme, mevcut ürünler için genişleme, yeni ürün veya pazarlar için genişleme ve

zorunlu yatırımlar olarak sınıflandırılabilir. Risk türleri şunlardır:

1-Kredi Riski: Borç alanın borcunu geri ödememesi, kısacası alacağın tahsil edilememesidir.

2-Faiz Oranı Riski: Faiz oranlarındaki azalış veya artışların firmaların getirilerinde ve maliyetlerinde yapacağı olumsuz değişikliklerdir.

3-Enflasyon Riski: Fiyat artışlarının paranın satın alma gücünü zayıflatmasıdır.

4-Döviz Kuru Riski: Döviz kuru değişikliklerinin firmaların borç yükünü artırması veya alacak tutarını azaltmasıdır.

5-Yeniden Yatırım Riski: Gelecekteki verimli yatırım olanaklarının ve gelir yaratma gücünün azalmasıdır.

6-Yeniden Finansman Riski: Vadesi gelen borçların yeniden finansmanı için gerekli kaynakların bulunamaması veya daha yüksek faizle bulunabilmesidir.

7-Pazar Riski: Rakip işletmelerin fiyatlarında, alıcı tercihlerinde ve diğer unsurlarda meydana gelen değişmelerin etkisiyle bir firmanın ürettiği mal ve hizmetlere olan talebin Pazar payının azalmasıdır.

8-Likidite Riski: Firmaların vadesi gelen borçlarını ödeyememesi ve nakit ihtiyacını karşılamak amacıyla varlıklarını zararla veya daha az karla satmak zorunda kalmasıdır.

9-İş Riski: Bir firmanın gelir ve maliyetlerinin belirsizlik göstermesidir.

10-Ülke Riski: Hükümetlerin dış borç ve yükümlülüklerini yerine getirememesi veya özel sektör borçlarının borçlarını ödemeleri için gerekli olan döviz transferini yapmamasıdır.

11-Marj Riski: Faiz oranı değişikliklerinin alternatif finansal araçları aynı ölçüde etkilememesidir.

12-Bilanço Dışı İşlemler Riski: Bilançoda yer almayan kefalet, garanti ve taahhütler nedeniyle meydana gelebilecek olumsuz sonuçlardır (Örten, 2006: 173).

İstatistik bilimi riski beklenen getiriden sapma olasılığı olarak tanımlamaktadır. Bu noktada beklenen getirinin açıklanması gerekmektedir. Beklenen getiri riskli bir varlıktan gelecekte elde edilmesi beklenen getiridir (Ross ve Diğlerleri, 2002: 416). Risk

ile beklenen getiri arasındaki ilişki şu şekilde açıklanmaktadır: Beklenen getiri yatırımın potansiyel fayda ve maliyetleri arasındaki fark iken risk bu beklenen getirilerin belirsizliklerinin derecesidir (Fabozzi ve Peterson 2003: 5). Bir yatırımın beklenen değeri, yatırımın olası getirilerinin olasılıklarıyla çarpımı ile bulunmaktadır.

Bir yatırımın beklenen getirisi, olası getirilerin olasılıklarıyla ağırlıklandırılarak hesaplanmasıyla bulunduğu; bulunan sonuç yatırımın sağlayacağı gerçek getiriye eşit olmayabilir. Beklenen değer alternatif projeler karşılaştırılırken kullanılan bir ölçüttür. Beklenen değeri yüksek olan projeye öncelik tanınmaktadır. Ancak beklenen değeri eşit olan projeler karşılaşıldığında fayda teorisi ve risk getiri ilişkisi analize eklenmektedir.

2.4. FAYDA TEORİSİ

Fayda teorisi ilk olarak Daniel Bernoulli tarafından 1738 yılında riskli alternatiflerin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Bernoulli beklenen değer kavramından kumarda alternatifleri değerlemek üzere yararlanmıştır. Riskli alternatifler arasında seçim yapılırken beklenen faydayı maksimize eden seçenek tercih edilir.

Fayda teorisi ekonomik karar almanın temelinde yer almaktadır. Fayda iktisatta elde edilen tatmin derecesinin ölçüsü olarak kabul edilmektedir. Belirsizlik durumunda karar almada fayda, değişen belirsizlik derecelerinde parasal ödemelerin göreceli çekiciliğini ölçen bir endeks olarak tanımlanmaktadır (Seitz ve Ellison, 2005: 360). Fayda teorisi yatırımcıların kararlarında rasyonel davrandıklarını kabul etmektedir. Buna göre yatırımcılar A projesini B projesine ve B projesini C projesine tercih ediyorlarsa A projesini de C ye tercih etmek durumundadırlar.

Fayda teorisinde, kıyaslanan değişkenlere bir fayda değeri atanarak fayda fonksiyonu oluşturulup bu fonksiyon maksimize edilmeye çalışılmaktadır. Yatırım kararları alınırken fayda fonksiyonun değişkenleri doğal olarak risk (a) ve getiri (R) olmaktadır. Beklen getiri ve risk bileşimlerini gösteren noktalar birleştirilerek fayda fonksiyonu oluşturan eğri elde edilmektedir. Bu eğri üzerindeki her noktanın faydası aynıdır ve yatırımcıların rasyonel davranmaları nedeniyle bu eğriler birbirini kesemezler.

Fayda fonksiyonu yatırım projelerinden elde edilen gelir ile ilişkilendirilerek yatırımcıların riske olan duyarlılığı açıklanmaktadır. Fayda fonksiyonun şekli yatırımcıların riske karşı davranışları ile ilgilidir. Fayda fonksiyonun eğimi veya başka bir deyişle marjinal fayda, yatırımcıların ne kadar getiriye karşılık ne kadar risk alabileceklerini göstermektedir. Marjinal fayda yatırımcının ek bir birimlik gelir artışına sağladığı faydadır. Buna göre azalan, artan veya değişmeyen marjinalfayda durumlarına göre üç yatırımcı tipinden söz edilmektedir. (Seitz ve Neil, 2005: 365).

2.5. SERMAYE BÜTÇELEMESİNDE RİSK VE ÖLÇÜTLERİ

Sermaye bütçelemesi sürecinde karar verenler çeşitli kaynaklardan gelen değişik formlardaki riskleri göz önünde bulundurarak karar almak durumundadırlar. Firmalar döviz kuru, faiz ve enflasyon gibi risklere maruz kaldıkları gibi hammadde, iş gücü veya finansal risklerle de karşı karşıya kalmaktadır. Bu risklerin hepsi projenin nakit akışlarının beklenenden sapma göstermesine sebep olmaktadır. Ancak doğasında bu riskler birbirinden farklıdır. Risklerin belirli kriterlere göre sınıflandırılması, ölçümlemelerini ve analiz edilmelerini kolaylaştırmaktadır. Tüm finansal varlıkların nakit akışları sağlaması beklenmektedir ve bir finansal varlığın riski nakit akışlarının riski ile ölçülmektedir. Bir varlığın riski iki temel ayrımla ölçülmektedir. Varlığın kendine özgü riskinde nakit akışları kendi içinde analiz edilirken; portföy kavramı çerçevesinde, varlıkların nakit akışları diğer varlıklarınkiyle birleştirilerek konsolide nakit akışları analiz edilmektedir. Portföy riski ile projenin kendine özgü riski arasında önemli bir fark bulunmaktadır. Çok riskli bir varlığın tek başına tutulması büyük bir portföy içinde tutulmasından daha az risklidir. Portföy içeriğinde bir varlığın riski iki grupta incelenmektedir: Çeşitlendirilebilir risk çeşitlendirmeyeyle giderilebilir olduğundan yatırımcılar için önemli bir risk değildir. Sistemik risk ise genel hisse piyasasının düşmesi riskini yansıttığından çeşitlendirilerek giderilemez ve yatırımcılar için oldukça önemlidir. Sadece Pazar riski rasyonel yatırımcıları ilgilendirmektedir; çeşitlendirilebilir risk giderilebildiği için rasyonel yatırımcıları ilgilendirmez (Brigham ve Ehrhardt, 2005: 127).

Çalışmanın bu kısmında projenin kendine özgü riski ve bu riskin ölçütleriyle analiz yöntemleri incelenecektir. Çeşitlendirilebilir risk ve pazar riskinin ölçümü ve

analizinin çok fazla değişken ve karmaşık yöntemler içermesi nedeniyle bu konular özet olarak açıklanacaktır.

2.6. PROJENİN KENDİNE ÖZGÜ RİSKİ VE ÖLÇÜTLERİ

İlk risk kaynağı projenin kendine özgü riskidir; bir projenin nakit akışları analistin yanlış tahmini veya projeye özgü faktörler nedeniyle beklenenden daha düşük veya yüksek olabilmektedir. Proje riski, sadece incelenen projeyi etkileyen ve projeye özgü faktörlerden veya tahmin hatalarından ileri gelen risktir (Damodaran, 1997: 286). Bir varlığın kendine özgü riski bir yatırımcının bu varlığı tek başına elinde bulundurması nedeniyle yüz yüze kaldığı risktir (Brigham ve Ehrhardt, 2005: 129). Hammadde yetersizliği, işçi grevleri, müşteri ve tedarikçi problemleri, finansal sıkıntılar pazarlama, operasyon ve yönetim hataları gibi faktörler yatırım projesinin nakit akışlarını etkilemektedir. Bu faktörlerin projenin nakit akışlarıyla korelasyonu, nakit akışlarının yapısı ve projenin net bugünkü değeri firmanın kendine özgü riskini belirlemektedir.

Bir yatırımın riski nakit akışlarının beklenenden sapma olasılığı olarak tanımlanmaktadır. İstatistik bilimi bu sapmaları ölçmek için çeşitli ölçütleri öne sürmektedir. Bu ölçütlerden genişlik, ortalama mutlak sapma, varyans, standart sapma ve yarı varyans riskin mutlak ölçütü iken; varyasyon katsayısı ise riskin göreceli ölçütüdür.

Genişlik (range), iki uç sonucun olasılık dağılımlarının birbirlerinden ne kadar ayrıık olduğunu temsil eden istatistiksel bir ölçüdür. Genişlik olası en iyi sonuç ile en kötü sonuç arasındaki fark alınarak hesaplanmaktadır (Fabozzi ve Peterson, 2003: 455). Genişlik olasılık dağılımını tanımlamak için kullanılan basit, pratik ve kolay anlaşılır bir yöntemdir (Seitz ve Ellison, 2005: 354).

Ortalama mutlak sapma (OMS), her bir olası durumun (R_i) ile beklenen değer ($E(R)$) farkının mutlak değeri alınıp ilgili olasılıklarıyla çapılarak elde edilen sonuçların toplanmasıyla hesaplanmaktadır. Mutlak değerli sapmaların ortalaması genel olarak uygun matematiksel özelliklere sahip değildir (Akdeniz, 2000: 292). Bu nedenle uygulamada ender olarak kullanılmaktadır (Akdeniz, 2000: 292).

Varyans gözlemlerin ortalama etrafında dağılımını ölçmektedir. Daha açık bir deyişle, varyans ortalamadan sapmaların karelerinin beklenen değeridir (Megginson ve Smart, 2006: 263). Varyans sonuçlarını yüzde değerlerin karesi olarak verdiğiinden yorumlanması zor bir ölçüttür.

Varyans ve standart sapma her ikisi de dağılımın ölçütleridir. Standart sapma varyansın kareköküdür. Varyans hesaplamasının ötesine gidilip standart sapma kullanılmasının iki nedeni bulunmaktadır. Birincisi, standart sapma orijinal ölçü birimiyken, varyans ölçü biriminin kareli terimidir. Kareli tutarları veya getirileri yorumlamaya çalışmak zor olmaktadır. İkincisi ise olasılık dağılımı yaklaşık normal olarak dağıldığında olasılık dağılımını tanımlamak için varyans değil standart sapma kullanılmaktadır (Fabozzi ve Peterson, 2003: 279).

Standart sapmanın problemi, beklenen değer üstündeki ve altındaki değerleri aynı şekilde dikkate almasıdır. Bu durum simetrik dağılımda, başka bir deyişle belirli bir miktarın beklenen değer üstünde olması olasılığı ile altında olması olasılığı birbirine eşit olduğunda soruna yol açmamakla birlikte, asimetrik dağılımlarda problemler ortaya çıkarmaktadır (Seitz ve Ellison, 2005: 358). Ortalama varyans kuralını geliştiren Markowitz bu probleme karşılık olarak yarı varyans kavramını ortaya atmıştır. Yarı varyans sadece negatif sapmaları dikkate aldığından daha makul bir risk ölçütüdür (Markowitz: 1990). Markowitz sadece beklenen getiriden daha düşük değerler için varyans hesaplayarak beklenenden daha az getiri elde etme riskini ölçmüştür.

Bir yatırım projesi değerlendirilirken riski kadar getirisinin de dikkate alınması gereklidir. Projeyi salt riskine veya getirisine göre değerlendirmek hatalı sonuçlara yol açabilecektir. Bu iki değişken arasındaki ilişki mutlak risk ölçütleri ile ölçülemeyeceğinden, relatif risk ölçüsü olan varyasyon katsayısından yararlanılmaktadır. Markowitz'in ortalama varyans kuralına göre yatırımcılar beklenen getirileri eşit olan projelerden standart sapması düşük olanı veya standart sapmaları eşit olan projelerden beklenen getirisi yüksek olanı tercih etmektedirler. Bu bağlamda, varyasyon katsayısı projelerin standart sapmalarını beklenen getirilerine oranlanması suretiyle hesaplandığından bu kuralı en iyi uygulayan ölçüt olmaktadır. Varyasyon katsayısı düşük olan proje daha az riskli olacağından yatırımcılar düşük varyasyon katsayılı projeleri tercih edeceklerdir (Fabozzi ve Peterson, 2003: 459).

2.7. PORTFÖY RİSKİ

Uygulamada geniş kaynaklara sahip büyük firmalar sermaye bütçelerinde birden fazla yatırım projesi bulundurmakta ve uygulamaktadır. Bu projelerin gerek birbirleriyle gerekse pazar ile olan ilişkileri firmanın maruz olduğu başka risk türlerini de gündeme getirmektedir. Bu riskler sistematik risk ve sistematik olmayan riskler olarak iki grupta incelenmektedir.

Firmalar yatırım bütçelerinde birden fazla projeyi uygulayabilmektedirler. Bu durumda firmaların tek bir proje veya projeler nedeniyle maruz olduğu sistematik olmayan riskler bulunmaktadır. Bu riskler firmanın içinde bulunduğu iş kolu ve değerlendirdiği projeler dolayısıyla maruz olduğu ve doğrudan firmayı etkileyen risk faktörleridir. Çeşitlendirilebilir risk firmaya açılan davalar, grevler, başarılı ve başarısız pazarlama programları, önemli bir anlaşmanın kazanılması veya kaybedilmesi gibi firmaya özel rastgele olaylar nedeniyle ortaya çıkmaktadır (Brigham ve Ehrhardt, 2005: 146). Bu olaylar rastgele gerçekleştiğinden, portföy üzerindeki etkileri çeşitlendirme ile giderilebilecek ve firmadaki iyi olaylar kötü olayları dengeleyecektir (Brigham ve Ehrhardt, 2005: 146).

Daha önce açıklanan projenin kendine özgü riski ve sistematik olmayan risk firmaya bağlı olarak değişmektedir. Bu tür riskler firma yönetimin proje seçimi ve yatırımlarını çeşitlendirmesiyle giderilebilmektedir. Ancak firmaların yatırım politikalarıyla gideremeyecekleri riskler de bulunmaktadır. Finans literatüründe, iyi çeşitlendirilmiş bir portföyde bile bulunan riske sistematik risk adı verilmektedir. (Megginson ve Smart, 2006: 269). Makro ekonomideki genişleme ve daralma evreleri, enflasyon, faiz oranları ve döviz kurlarındaki değişimler sistematik risk örnekleridir.

Pazar riskini (uluslar arası sistematik risk) sistematik riskten ayıran temel fark, pazar riskinin yatırım projelerini çeşitlendirerek giderilemeyeceğidir. Pazar riski ekonominin geneli üzerinde etkili olduğundan firmalar yatırımlarını farklı iş kollarına bile kaydırsalar bu riskten kaçınmamaktadırlar. Pazar riskini azaltmanın tek yolu yatırımların uluslar arası pazarlarda çeşitlendirilmesidir. Böylece firmalar farklı pazarlarda faaliyet göstererek bölgesel pazarlarda maruz kalacakları riskleri azaltmış olacaklardır. Ancak uluslar arası çeşitlendirme bile günümüz global ekonomisinde var olan riskleri sıfıra indirmeye yeterli olmamaktadır. Yakın geçmişte yaşanan 11 Eylül

olayları ve günümüzde ABD kaynaklı kredi krizinin tüm dünya ekonomisi üzerindeki genel bozucu etkisi bu duruma güzel bir örnek teşkil etmektedir.

Sermaye varlıklarını fiyatlama teorisi yatırım portföyünün risk unsurlarını ve sistematik riskin nasıl ölçüleceği konusuna ışık tutmaktadır. CAPM modeline göre yatırımın getirisi; risksiz menkul kıymetlerin getirisi ile yatırımcıların sistematik ve sistematik olmayan riskler nedeniyle talep ettikleri risk primi unsurlarından oluşmaktadır (Fabozzi ve Peterson, 2003: 295).

2.8. RİSK ANALİZ YÖNTEMLERİ

Proje değerlendirmesinde de gelecekte elde edilecek gelirler için bugünden yapılacak giderlerin karşılaştırılması söz konusu olduğuna göre risk, önemli bir değişken olarak görülmektedir. Nitekim hemen her yatırım projesinin farklı derecede de olsa belirli bir risk taşıdığı, ekonomik ve teknolojik gelişmeler nedeniyle değişik sonuçlarla karşılaşıldığı bilinmektedir. Başka bir açıklama ile bir projenin gerçekleştirilmesi için derlenen her türlü üretim faktörleri ile bunlar için yapılacak harcamalar, belirli oranda risk taşımaktadır. Eğer yatırımlardan elde edilecek nakit girişleri ile bu girişleri sağlayan nakit çıkışları ve diğer faktörler doğru tahmin edilebilseydi risk söz konusu olmayacaktı. Ancak, iş ve insan hayatında her şeyin düzenli ve tahmin edilen bir biçimde olması çok nadir görülen bir durumdur. Bu nedenle her müteşebbis veya yönetici gerçekleştirecekleri yatırımları planlarken risk faktörünü de hesaba katmak durumundadır (Uslu ve Önal, 2007: 299).

Çalışmanın bu kısmında sermaye bütçelemesi sürecinde kullanılan risk analiz yöntemleri incelenecektir. Yöntemler örneklerle açıklanacak, güçlü ve zayıf yönleri belirtilerek kıyaslanacaktır. Riskli projeleri değerlendirmekte kullanılan objektif yöntemler Duyarlılık Analizi, Başabaş Analizi, Olasılık Analizi, Monte Carlo Simülasyonu, Karar Ağacı Yöntemi ve Reel Opsiyonlar Yöntemi iken, subjektif yöntemler Senaryo Analizi, Riske Göre Uyarlanmış İskonto Oranı Yöntemi ve Kesinlik Eşdeğeri yöntemidir.

2.8.1. Duyarlılık Analizi (Sensitivity Analysis)

Yatırım projelerinin nakit akışları çeşitli faktörlerin etkisiyle değişkenlik göstermektedir. Belirsizlik ve riskin hâkim olduğu yatırım ortamlarında, karar verenler bu faktörleri ve etkilerini kapsamlı olarak değerlendirmek durumundadırlar. Duyarlılık analizi, AR-GE maliyetleri, tesis kurulum maliyetleri, pazarın büyüklüğü, pazar payı, fiyat ve üretim maliyetleri gibi anahtar parametrelerin değerindeki değişmelerin etkisini sistematik olarak inceleyen bir prosedürdür (Shapiro, 2005: 119).

Duyarlılık analizinde ilk adım mühendislik, pazarlama ve üretim departmanlarının her değişkenin iyimser, kötümser ve muhtemel değerlerini belirlemesidir (Shapiro, 2005: 119). Sonra diğer değişkenler beklenen değerlerinde sabit tutulup, her bir değişkenin iyimser ve kötümser değerleri baz alınarak projenin net bugünkü değer serileri hesaplanmaktadır. Amaç, proje getirilerinin farklı maliyet ve pazarlama varsayımlarına ne kadar duyarlı olduğunun görülmesidir (Shapiro, 2005: 119).

Duyarlılık analizi projenin riskini ölçmekten çok, riske duyarlı değişkenlerin etkisini belirlemekte yararlanılan kullanımı ve anlaşılması kolay bir risk analiz yöntemidir. Yöneticilere riske duyarlı değişkenleri ve etkilerini kavrama imkânı sunmaktadır. Ancak yöntemin bir takım dezavantajları da bulunmaktadır. Ross ve Diğerlerine (2002: 355) göre, duyarlılık analizi tahmin hatalarının en çok nerede zararlara yol açacağını göstermekte fakat bu olası hatalar karşısında ne yapılması gerektiğini belirtmemektedir. Analizdeki başka bir sorun ise iyimser ve kötümser durumların farklı departmanlardan gelen farklı bakış açıları ve yöntemlerle belirlenen değişkenlerin tutarlı olmamasıdır. Bir diğer problem de duyarlılık analizdeki değişkenlerin birbirleriyle ilişkilerinin olmasıdır (Brealey ve Myers, 2003: 257). Bu sebeple değişkenlerin birbirinden izole edilerek etkilerine bakılması çoğu zaman mantıklı olmayacaktır. Örneğin talep artışı satış hacmini arttıracak bu da ürün fiyatlarını yükseltecektir. Fiyat ve talep gibi değişkenlerin bu tip nedenlerden dolayı ayrı ayrı analiz edilmesi bir takım sorunlara yol açabilecektir.

2.8.2. Başabaş Analizi (Break-Even Analysis)

Bir projenin gerçekleştirilmesi kararı verilirken, yatırımcıların asıl endişesi para kaybetme olasılığıdır. Üretim maliyetleri doğru olarak tahmin edilebildiğinden, birçok projede para kazanma veya kaybetme riski satış hacmine bağlı olmaktadır. Projenin bu riskini ifade eden yaklaşımlardan biri de başabaş analizidir (Shapiro, 2005: 122).

Başabaş analizinde projenin nakit çıkışlarının bugünkü değerini nakit akışlarının bugünkü değerine eşit kılan satış hâsılatı veya hacmi bulunmaya çalışılmaktadır. Başka bir deyişle projenin net bugünkü değerini sıfıra eşitleyen satış hacmi hesaplanmaktadır. Duyarlılık analizine benzer şekilde satış hâsılatındaki değişimlerin başabaş noktasına etkileri incelenmektedir.

Muhasebe başabaş noktası ile finansal başabaş noktası ayrımı analizde özellikle dikkat edilmesi gereken önemli bir husustur. Projenin veya firmanın net karını sıfıra eşitleyen satış düzeyi muhasebe başabaş noktasını verirken, finansal başabaş noktası projenin net bugünkü değerini sıfıra eşitleyen satış düzeyini vermektedir (Akgüç, 1998: 120).

Başabaş analizi, projenin satış düzeyinde meydana gelen değişikliklerin finansal başabaş noktasını nasıl etkilediği konusunda bilgi vermektedir. Duyarlılık analizinde olduğu gibi önemli birkaç faktördeki değişimin projenin net bugünkü değerinde yarattığı değişimleri göstermektedir. Ancak bu değişimleri net bir şekilde gözler önüne sermesine rağmen bunların olasılıklarıyla dolayısıyla da riskleri ile ilgili net çıkarımlar yapmaktan uzaktır. Ayrıca çok sayıda değişkenin ve projenin olduğu durumlarda yöntem uygulanamaz duruma gelmektedir.

2.8.3. Olasılık Analizi (Probability Analysis)

Projenin riski net bugünkü değerindeki veya getirisindeki değişkenliğinin boyutu ile ölçülmektedir. Olasılık analizi çalışmanın önceki bölümünde anlatılan projenin kendine özgü riskini ölçmekte kullanılan beklenen getiri, standart sapma, varyasyon katsayısı gibi istatistiksel ölçütlerden yararlanmaktadır. Olasılık analizinde projenin olası net bugünkü değer tutarları ve bu tutarların gerçekleşme olasılığı gösterilmektedir. Projenin nakit akımlarını belirleyen faktörlerin net bugünkü değerde yarattığı değişimlerin olasılık dağılımlarını belirleyerek karar verenlerin proje riskini objektif

olarak gözlemlmelerini sağlamaktadır.

Olasılık analizinde öncelikle uzmanlar nakit akışlarını etkileyen faktörleri ve bu faktörlerin olasılıklarını belirlemektedir. Sonraki adımda olasılıkları belirlenen bu faktörlere göre projenin net bugünkü değerleri çözümlenmektedir. Olasılıklara göre belirlenen net bugünkü değerlerin olasılık dağılımları belirlenmeye çalışılmaktadır. Bunun için analistler projenin net bugünkü değer olasılık dağılımlarını standart istatistiksel dağılımlara benzetme veya basamak dörtgen yaklaşımı yöntemlerinden yararlanmaktadır.

Standart istatistiksel dağılımlara benzetme yöntemin projenin net bugünkü değer dağılımları özellikleri bilinen Normal, Ki-Kare, Beta ve Poisson dağılımları gibi standart dağılımlara benzetilmektedir. Projenin net bugünkü değeri normal dağılım gösterdiği durumda analistler negatif net bugünkü değer elde edilme olasılığını belirlemektedirler. Bunun için ilk olarak projenin beklenen net bugünkü değeri ve standart sapması hesaplanmaktadır. Sonraki aşamada normal dağılım tablosunda bu beklenen net bugünkü değer ve standart sapma için formül 2.20 kullanılarak z değeri hesaplanmaktadır. Hesaplanan Z değeri projenin negatif net bugünkü değer elde etme olasılığını göstermektedir (Sarıaslan, 2003: 81).

2.8.4. Senaryo Analizi (Scenario Analysis)

Duyarlılık analizine oldukça benzeyen bir risk analizi yöntemi olan senaryo analizi duyarlılık analizinin iki önemli eksiğini kapatmaktadır. Duyarlılık analizi, projenin net bugünkü değerinin nakit akımlarını etkileyen faktörlere olan duyarlılığını ölçmekte ancak bu faktörlerin olasılık dağılımlarını dikkate almamaktadır. Duyarlılık analizinde, diğer girdiler sabit tutularak tek bir faktörün değişiminin projenin net bugünkü değeri üzerindeki etkisi ölçülmektedir. Senaryo analizi ise birden fazla girdinin aynı anda değiştirilmesine imkân vererek projenin net bugünkü değeri üzerindeki birleşik etkinin değerlendirilmesini sağlamaktadır.

Duyarlılık analizinin bir versiyonu olan senaryo analizi, gelecek için belirli senaryolar geliştirmekte ve her bir senaryo için projenin uygulanabilirliğini incelemektedir. Bu senaryolar ekonomik büyüme, faiz oranları veya enflasyon gibi makroekonomik faktörleri; rekabet dinamikleri gibi endüstriyel faktörleri veya çalışma

sermayesi politikaları veya faaliyet marjları gibi firma içi faktörleri temel alabilmektedir (Damodaran, 1997: 272).

Analist, projenin riskini etkileyen temel faktörleri ve bunların olasılıklarını belirleyerek analize başlamaktadır. Üzerine senaryo kurulacak faktör genellikle firmanın içinde bulunduğu iş kolunu ve projenin başarısına etki edecek en büyük belirsizlik kaynağını temel alarak seçilmektedir (Damodaran, 1997: 272). Bu yüzden konjonktürel (konjontürel değişimlere duyarlı) bir firma senaryolarını ekonomik durum üzerine kurmayı tercih etmektedir. Finansal hizmet firması farklı faiz oranları senaryolarını dikkate alırken, bilgisayar firması senaryolarını farklı teknolojik gelişmeler üzerine kurmaktadır (Damodaran, 1997: 272). İkinci aşamada girdi değişkenlerinin gerçekleşmesi en muhtemel değerlerini baz alan temel senaryo oluşturulmaktadır. Sonrasında pazarlama ve üretim bölümlerinin tahminlerine dayanarak olası en kötümser ve en iyimser senaryolar hazırlanmaktadır. Üçüncü aşamada her senaryo için projenin net bugünkü değeri tahmin edilmektedir. Son olarak beklenen net bugünkü değer, standart sapma ve varyasyon katsayısı ölçütleri aracılığıyla projenin riski değerlendirilmektedir.

Projenin olası senaryoları için net bugünkü değerleri belirlendikten sonra beklenen net bugünkü değeri, standart sapması ve varyasyon katsayısı hesaplanmıştır. Proje bu risk ölçütlerine göre alternatif projelerle kıyaslanacaktır. Varyasyon katsayısı düşük olan proje göreceli olarak daha düşük riske sahip olduğundan öncelik verilmesi gerekmektedir.

Senaryo analizi, projenin kendine özgü riskini ölçmekte kullanılan iyi bir analiz aracı olmasına rağmen bir takım dezavantajlara da sahiptir. Senaryo analizinin önemli bir kısmı, sonuçlarının birbirinden farklı olduğu açıkça tanımlanmış senaryoların bulunduğu varsayımına dayandırılmaktadır. Ancak birçok olayda bu durum geçerli olmamaktadır. Örneğin ekonomik büyüme, durgunluk veya istikrar durumlarının dışında bu ayrık durumların arasında bir noktada bulunduğu bir kısım bilgi kaybedilecektir. Bu nedenle, senaryo analizi tamamen ayrık sonuçları olan olaylar için sağlıklı olarak kullanılabilecektir (Damodaran, 1997: 273). Olasılıklar arttırıldıkça analizin felç olması riskine maruz kalınmaktadır. Ne kadar çok senaryo oluşturulursa oluşturulsun sadece iyi veya kötü sonuçları elde etme olasılıkları öğrenilecektir. Bunun

ötesinde analiz ne yapılması gerektiği konusunda yol gösterici olmamaktadır. Senaryo analizi ne olabileceği hakkında ve potansiyel bir aksaklığın olasılığının ölçülmesinde yardımcı olurken; projenin uygulanıp uygulanmaması kararının alınmasında yönlendirici olmamaktadır (Ross ve diğerleri, 2002: 354).

2.8.5. Monte Carlo Simülasyonu (Monte Carlo Simulation)

Monte Carlo simülasyonu duyarlılıkları ve olasılık dağılımlarını birleştiren ve kullandığı ileri teknoloji sayesinde olası tüm sonuçları dikkate alabilen kompleks bir yöntemdir. Yöntem, adını değişkenleri rastgele seçmekte kullandığı şans oyunları matematiğinden almaktadır. Monte Carlo simülasyonunda değişkenlerin gerçek olasılıklarına yakın bir şekilde rastgele seçilmesi için gelişmiş bilgisayar paket programlarından yararlanılmaktadır.

Simülasyon analizinin yapılması öncelikle projenin nakit giriş ve çıkışlarını her değişkenin olasılık dağılımı belirlenmelidir. Örneğin yeni bir ürün üretiminde bu değişkenler başlangıç yatırımı, pazar büyüklüğü, pazarın büyüme hızı, fiyat, pazar payı, değişken maliyetler, sabit maliyetler, ekonomik ömür ve hurda değeri olabilmektedir. Başlangıç yatırımı ve üretim maliyetlerinin olasılık dağılımları fiyat ve pazar payının olasılık dağılımlarından daha kesin olarak belirlenebilmektedir (Shapiro, 2005: 126). İkinci aşamada, bilgisayara projenin nakit akışları ile değişkenleri arasındaki ilişkiyi gösteren denklemler tanımlanarak, her değişken için olasılık aralığını temsil eden tesadüfi sayı aralıkları atanmaktadır. Sonraki aşamada bilgisayar rastgele rakamları seçerek karşılık gelen değişkenlerin değerleri için nakit akışlarını hesaplamaktadır. Rastgele çekilen değerler için hesaplanan nakit akışları için projenin net bugünkü değerleri hesaplanmaktadır. Bu işlem anlamlı bir net bugünkü değer olasılık dağılımı oluşturulmak üzere yaklaşık 500-1.000 kez yinelenmektedir. Bu sayede birden çok değişken için projenin beklenen değerinin olasılık dağılımı daha objektif bir biçimde gözlemlenebilmektedir.

Bilgisayar ve simülasyon programlarının maliyetlerindeki hızlı düşüş Monte Carlo simülasyonunun kullanımı önemli ölçüde arttırmıştır. Sonuç olarak uygun kullanıldığında simülasyon güçlü ve etkin bir araçtır. En temel faydası, karar verenlere tek bir beklenen net bugünkü değeri değil, net bugünkü değerlerin olasılık dağılımını

sunmasıdır. Bu da karar verenlerin risk ile birlikte beklenen net bugünkü değerleri dikkate almasını sağlayarak bilgi kalitesini artırmaktadır (Meggison ve Smart, 2006: 437). Simülasyon yöntemi çok sayıda değişkenin bulunduğu, büyük ve karmaşık projelerin değerlendirilmesinde başarılı sonuçlar vermektedir. Nakit akımlarını etkileyen değişkenlerin tek seferde ayrı ayrı etkilerini değil, eş zamanlı birleşik etkisini gösterdiğinden bu tür karmaşık projelerin daha sağlıklı analiz edilmesini sağlamaktadır. Yöntem sağladığı bu avantajlarıyla daha önce açıklanan yöntemlerin eksiklerini gidermesine rağmen, bir takım dezavantajlara da sahiptir.

Simülasyon modeli için veri oluşturulması oldukça maliyetli olmaktadır. Birkaç değişken için olasılık dağılımı tahminlerinin yapılması, sonrasında modelin kurulması, bilgisayara programlanması ve doğrulanması binlerce dolara ve kalifiye elemanların vaktine mal olmakta ve karar alma sürecini geciktirmektedir (Seitz ve Ellison, 2005: 388). Simülasyon analizinin önündeki önemli engellerden birisi de simülasyonun gerçeğe yakınlığı attıkça, uygulanmasının daha karmaşık bir hale gelmesidir. Bu durum özellikle değişkenlerin birbirine bağımlılık gösterdiği projelerde açıkça gözlemlenmektedir (Shapiro, 2005: 127). Simülasyon yöntemine değişkenler arasındaki ilişkilerin tanımlanması mümkün olsa da bu hem analizi karmaşıktırmakta hem de zaman ve maliyet yönünden ek külfetler getirmektedir. Yöntemin diğer eleştiriye uğrayan noktaları ise çeşitlendirilebilir riski göz ardı etmesi ve diğer yöntemlerde olduğu gibi açık bir karar kuralı sunmamasıdır.

2.8.6. Karar Ağacı (Decision Tree) Yöntemi

Çalışmanın bu bölümüne kadar anlatılan risk analiz tekniklerinde yatırım kararlarının hep tek aşamalı olduğu varsayılmıştır. Ancak günümüz iş dünyasında durum bu kadar basit değildir. Günümüzde yatırım projeleri zaman içinde birbirini izleyen bir dizi kararlarla uygulamaya konulmaktadır. Riskin var olduğu yatırım ortamlarında bu karmaşık karar dizileri içinde doğru yolu izlemek hem firmanın ve hem de projenin başarısı açısından büyük önem arz etmektedir.

Gerçek dünyada yöneticiler yatırımın değerini etkileyecek bir dizi kararla yüzleşmektedirler (Megginson ve Smart, 2006: 438). Bu kararlar bir projeyi genişletmek veya vazgeçmek, pazarlama programını değiştirmek, üretim ekipmanının

ne zaman yenileneceğini belirlemek ve en önemlisi rakiplerin hamlelerine nasıl cevap verileceğini tespit etmeyi içermektedir (Megginson ve Smart, 2006: 438). Ardışık kararlar içeren problemlerin çözümünde, alternatifleri ve olasılıklarını diyagram üzerinde göstermek kullanışlı bir yöntemdir. Ortaya çıkan grafiğin görünümü dalları olan ağaca benzediğinden karar ağacı olarak adlandırılmaktadır. Karar ağacı yöntemi, yöneticilere gelecekte olacak olayları olasılıklarıyla ve mali sonuçlarıyla görselleştirme imkânı vermektedir. Ayrıca alternatif karar yollarında net bugünkü değerlerin hesaplanmasına imkan vererek optimal karar yolunun belirlenmesine yardımcı olmaktadır (Shapiro, 2005: 134).

Karar ağacı stratejik karar almayı keskinleştiren yararlı bir araç olmasına karşın ciddi kusurları da bulunmaktadır. Birçok yatırımın riski karar ağacında üzerinde bir noktadan diğerine ilerlenirken değişmektedir. Daha kötüsü analistlerin bu risk değişimlerini yansıtacak kesin bir yöntemleri bulunmamaktadır. Bu durum karar ağacından elde edilen son net bugünkü değerin doğruluğundan emin olunmasını güçleştirmektedir. Diğer pratik güçlük ise karar ağacındaki her dalın olasılığına karar verilmesidir (Megginson ve Smart, 2006: 438). Ayrıca projenin ekonomik ömrünün uzun ve olası durumların çok olduğu durumlarda karar ağacı içinden çıkılması zor bir labirent haline gelebilmektedir.

2.8.7. Reel Opsiyonlar (Real Options) Yöntemi

Çalışmanın üçüncü bölümünde açıklanan net bugünkü değer analizi 1950'li yıllardan itibaren yatırım projelerinin değerlendirilmesinde en çok yararlanılan yöntem olmuştur. Ancak NPV yöntemi günümüzün dinamik yatırım ortamlarında geçerli olmayan bazı varsayımları nedeniyle doğru değerlendirme yapmaktan uzaklaşmaktadır. Bu varsayımlar; yatırım projelerinin geri döndürülebilmesi başka bir deyişle proje başarısız olduğunda yatırımı teşkil eden unsurların likide edilerek yatırım maliyetinin tamamen karşılanabileceği, yatırım fırsatlarının geçiciliği ve yatırım projelerinin kabul edildikten sonra değiştirilemezliğidir. Gerçek iş dünyasında durum varsayımlardakinden çok daha farklı ve karmaşıktır. Firmalar gerek imzaladıkları anlaşmalar gerekse katlandıkları yüksek yatırım maliyetleri nedeniyle başladıkları yatırımlardan kolaylıkla ve kayıpsız olarak geri dönememektedirler. Dinamik iş ortamında yatırım fırsatları gelip

geçici değildir hemen ortadan kaybolmaz. Firmalar için yatırım kararları her zaman ya şimdi ya da hiç şeklinde ortaya çıkmaz, erteleme olanakları bulunmaktadır. Firmalar yatırım projesi kabul edildikten sonra bile piyasa şartlarında oluşan değişikliklere cevap verebilme esnekliğine sahip olmaktadır. Başka bir deyişle projeyi değiştirmek suretiyle proje kabul edildikten sonra da nakit akışlarını etkileyebilmektedirler (Kenç, 2003).

İşte yukarıda açıklanan bu üç önemli noktayı değerlendirmede dikkate alma açısından, reel opsiyonlar yöntemi diğerlerinden belirgin olarak ayrılır. Reel opsiyonlar yönteminin farkı, yukarıda açıklanan gerçekçi durumları dikkate alarak, projeleri değerlendirme yapmasıdır (Kenç, 2003)

Firmalar yatırımlar söz konusu olduğunda çeşitli seçeneklerle karşı karşıya kalırlar. Bu seçenekler, birden fazla yatırım alternatifi olduğunda, bu alternatifler arasında kıt kaynakları en optimal biçimde dağıtmak için yatırımlardan hangisinin veya hangilerinin seçileceğine ilişkin olabileceği gibi, tek bir yatırım projesi söz konusu olduğunda da, bu projenin hayata geçirilip geçirilmeyeceğine ilişkin olabilir. Yatırımı gerçekleştirip gerçekleştirilmeme tamamı ile firmanın inisiyatifine bağlıdır. Bu inisiyatif nedeni ile yatırım fırsatları birer opsiyon olarak değerlendirilebilir. Yatırım projelerinin değerlendirilmesinde opsiyon yaklaşımı, özellikle belirsizlik ve riskin yüksek olduğu ortamlarda, diğer geleneksel proje değerlendirme yaklaşımlarına göre daha doğru sonuçlar vermektedir (Uysal, 2001).

2.8.8. Riske Göre Uyarlanmış İskonto Oranı Yöntemi

Riskli yatırım projelerinin değerlendirilmesinde risk faktörünü dikkate alan yöntemlerden birincisi, yatırımdan beklenen minimum verim oranını veya iskonto oranını risk derecesine göre değiştirmektir. Örneğin bir yatırım için kabul edilen karlılık oranı %20 ise, bu oran sadece aynı riske sahip yatırımlar için geçerlidir. Riski daha fazla olan projeler için aynı oranın kullanılması doğru olmayacaktır. Daha riskli projeler için %20'den daha yüksek bir iskonto oranının kullanılması gerekmektedir (Kandır ve Diğerleri, 2007: 330).

Birçok şirket daha riskli yatırımlar için daha yüksek getiri oranları kullanmaktadır. Bazıları belirli bir yatırımın riskine göre beklenen getiri oranında düzeltmeler yapmaktadır. Diğerleri ise her departmanın algılanan riskine göre farklı

departmanların yatırımları için farklı iskonto oranları kullanmaktadırlar (Seitz ve Ellison, 2005: 399).

Yöntem ayrıntılı bir analiz gerektirmediğinden uygulanması oldukça kolaydır. Ancak iskonto oranının riske göre düzeltilmesi analistin risk algısına göre subjektif olarak yapıldığından yöntem objektif değerlendirmeden uzaktır. Matematiksel veya istatistiksel yöntemler kullanılmadan tamamen analistin şahsi fikirlerine göre iskonto oranının belirlenmesi yöntemin güvenilirlik düzeyini düşürmektedir. Subjektif değerlendirmenin yol açtığı bu eksiklik çalışmanın önceki kısımlarında açıklanan sermaye varlıkları fiyatlama modelinden yararlanılarak riske göre uyarlanmış iskonto oranı belirlenmesi ile kısmen de olsa giderilmektedir.

2.8.9. Kesinlik Eşdeğeri Yöntemi (Certainty Equivalents)

Subjektif düzeltmelere bir alternatif de riskli nakit akışlarının eş değer risksiz nakit akışları cinsinden ifade edildiği kesinlik eşdeğeri yaklaşımıdır. Örneğin 120 \$'lık riskli bir nakit \$100'lık risksiz bir nakit akışına eşdeğer olabilmektedir. Risksiz nakit akışları her zaman riskli nakit akışlarından küçük olacağından, aradaki fark nakit akışlarının riskinin bir fonksiyonudur (Damodaran, 1997: 299).

Birkaç nedenden ötürü kesinlik eşdeğer yönteminin riske göre uyarlanmış iskonto oranı yönteminden kavramsal olarak üstün olduğu finans teorisyenlerince kabul edilmektedir (Shapiro, 2005: 132).

- Gelecek nakit akışları değerlendirilirken paranın zaman değeri ve riskin dikkate alınması gerekmektedir. Risk priminin risksiz orana eklenmesi suretiyle bulunan bugünkü değer faktörü çok anlamlı olmayabilir. Diğer yanda kesinlik eşdeğeri metodu bu iki faktörü birbirinden ayırmaktadır. İskonto oranını paranın zaman değerini ve kesinlik eşdeğer faktörünü ise nakit akışlarının riskini dikkate almak için kullanmaktadır.
- Kesinlik eşdeğer yöntemi her dönemin nakit akışının ayrı ayrı kendi riskine göre düzeltilmesine imkân sağlamaktadır. Riske göre uyarlanmış iskonto yönteminin aksine riskin farklı zaman modellerine olanak vermektedir. Riske göre uyarlanmış iskonto yöntemi zamana göre değişebilen risk primini uygulama

imkânı sağladığı halde, bu prosedür yetersiz olarak kabul edilmektedir.

- Bu metot ile karar verenler kendi risk tercihlerini analize doğrudan uygulama imkânı bulmaktadırlar. Bu yaklaşım yöntemin tercihlerini hissedar tercihleri ile değiştirerek hissedarların refah düzeyinin artmamasına neden olsa bile, net bugünkü değer rakamının karar verenler için anlamlılığını arttırmaktadır.
- Kesinlik eşdeğer yönteminin bazı dezavantajları uygulamada bazı güçlükler yol açmaktadır (Fabozzi ve Peterson, 2003, 478):
- Kesinlik eşdeğerinin net bugünkü değeri kolaylıkla yorumlanamamaktadır. Net bugünkü değerin hissedarların refahında yarattığı ek artışlar için anlaşılır bir açıklama bulunmamaktadır.
- Her dönemin nakit akışına denk gelen kesinlik eşdeğerini hesaplamanın güvenilir bir yolu bulunmamaktadır.

Yöntemde kullanılan a değerini tespit edilmesi için güvenilir bir yol bulunmamaktadır. Risksiz faiz oranı piyasa faiz oranından kolaylıkla elde edilirken, iskonto oranı analistin sübjektif değerlendirmesi ile belirlenmektedir.

2.9. UYGULAMADA RİSK ANALİZ YÖNTEMLERİ

Graham ve Harvey (2001) yaptıkları araştırmada finans müdürlerinin kullandıkları risk analiz yöntemlerini tespit etmeye çalışmışlardır. Anket sonucunda müdürlerin %51,54'ünün duyarlılık analizi, %26,59'unun reel opsiyonlar yöntemini ve % 13,66'sının ise simülasyon yöntemini kullandıklarını belirlemişlerdir. Anket sonucunda yöneticilerin yarısının risk analizi yöntemlerinden faydalandığı görülmektedir. Bu günümüz dinamik ve riskli yatırım ortamı dikkate alındığında düşük bir oran olarak kabul edilebilir. Ayrıca yöntemlerin büyük ve CEO'su MBA yapmış olan firmalar arasında yaygın olması, özellikle kapsamlı uzmanlık gerektiren bu yöntemlerin genele yayılamamasının bir göstergesi olmaktadır. Duyarlılık analizinin kullanımı ve anlaşılmasının daha kolay olması nedeniyle diğer yöntemlerden daha sık tercih edildiği görülmektedir.

Nunnally ve Michael (2000), yaptıkları çalışmada katılımcıların %27,3'ünün risk analizinde hem iskonto hem de nakit akımlarını düzeltme yöntemini tercih

ettiklerini tespit etmişleridir. Benzer şekilde Ho ve Pike (1992) yaptıkları araştırmada katılımcıların %61'inin düzeltilmiş iskonto oranını kullandıklarını belirlemişlerdir. Literatürde yapılan araştırmalarda iskonto oranının ve nakit akımlarının riske göre düzeltilmesi yöntemi uygulaması kolay ve yaygın bir yöntem olarak ortaya çıkmaktadır.

2.9.1. Risk-Beta-Getiri Analizi

Hisse senetlerinin geçmiş performanslarını incelerken, gelecekte de bu performanslarını sürdürmeleri beklenemez. Fakat, uzun vadede bakılacak olursa gelecekteki performansları hakkında fikir yürütmek için iyi bir dayanak olabilir. Aynı şekilde, geçmiş getirilerin standart sapması değişik yatırımların riskleri hakkında fikir verebilir. Yatırım tercihinde; hisse senetlerini seçerken getiri ile risk arasında bir tercih yapılmalıdır. Getirisi yüksek olan ve riski düşük olan hisse senetlerin seçilmesi yatırımın doğruluğuna katkıda bulunabilir. Ayrıca, riski yüksek olup getirisi düşük olan hisse senetlerinin tercih edilmemesi daha uygun olabilir. Genellikle, getirisi yüksek olan hisse senetlerinin riskleri de yüksek olur.

Beklenen getiri, hisselerin günlük getirilerinin geometrik ortalamasını verir. Ortalama getiri ise hisselerin günlük getirilerinin aritmetik ortalamasını verir. Getirinin hesaplanmasında iki farklı yöntem uygulanabilmektedir. Bunlar aritmetik ve geometrik ortalamalardır.

Risk (Standart Sapma), getirilerin standart sapmasını verir. Risk, bir finansal varlığın getirisinin gerçekleşme durumundaki belirsizlik olarak tanımlanmaktadır. Yatırımcılar ancak ekstra bir getiri sözkonusu olduğunda risk üstlenme eğilimindedir. Beklenen getiri / risk, Hisse senetleri getirisi ile risk arasındaki ilişkinin anlaşılmasını kolaylaştırır. Beklenen Getiri/Risk oranı düşük olan hisse senetlerinin tercih edilmemesi daha uygun olabilir. Getiri/Risk oranı büyük olan hisse senetlerinden tercih yaparken istenen getiri arttığında riskin de arttığı görülecektir. Böylece, beklenen faydanın arttırıldığında, katlanılacak riskin arttığı görülecektir.

Beta katsayısının hesaplanması için regresyon analizi kullanılır. Bu hesaplama hisse senedi getirilerindeki dalgalanmalar ile piyasa endeksi getirisindeki dalgalanmalar arasında geçmişte gözlenen trendin gelecek dönemlerde de devam edeceği varsayımına dayanır. Beta katsayısının tahmininden önce, bütün piyasa performansını temsil edecek

bir piyasa endeksi seçmek gerekir. Literatürde en çok kullanılan endeks XU30 endeksi olmasına karşılık araştırmanın içeriği gereği beta katsayısının tahmininde bankacılık endeksi temel alınarak hesaplamalar yapılmıştır.

Beta katsayısını hesaplamada kullanılan regresyon analizi, finansal uygulamalarda ve veri kullanarak tahminlerde bulunan diğer birçok dalda önemli bir yer tutmaktadır. Günümüzde veri seti kullanılarak yapılmakta olan tahminlerde birçok farklı metod kullanılmakla beraber en çok kullanılan hesaplama tekniği, en küçük kareler yöntemi olan EKK (ordinary-least squares, OLS) regresyon yöntemidir.

Bir hissenin piyasa endeksi getirisine duyarlılığı beta katsayısı ile ölçülür. Diğer bir ifade ile, beta katsayısı, bir hisse senedinin pazar riskinin bir ölçüsüdür. Beta katsayısını hesaplamak için regresyon analizinden yararlanılır. Bunun için öncelikle piyasa endeksi getirilerinin hesaplanması gerekir. Piyasa endeksi getirisinin hesaplanmasında, tek bir hisse senedi getirisinin hesaplanmasında kullanılan formül kullanılır. Buna göre piyasa endeksi getirisi,

$$R_{mt} = \frac{E_{mt} - E_{mt-1} + d_{mt}}{E_{mt-1}}$$

esitliği ile hesaplanır ve formülde,

R_{mt} : piyasa endeksinin t dönemindeki getirisini,

E_{mt} : piyasa endeksinin t dönemindeki fiyatını,

d_{mt} : piyasa endeksine dahil hisse senetleri için t döneminde ödenen toplam kar payını ifade eder.

Hisse senedi ve endeks getirileri hesaplandıktan sonra regresyon analizi ile (β) katsayıları hesaplanabilir. Bunun için aşağıdaki eşitlikler kullanılır.

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + e_t$$

Esitlikte yer alan β_i ifadesi i. hisse senedi getirisinin, piyasa endeksi değişimlerine duyarlılığının derecesini ifade eder. Bunun yanı sıra α_i ifadesi ise, hisse senedinin piyasadan bağımsız getirisini gösterir. Diğer bir ifade ile α_i ifadesi, hisse

senedinin beklenen getirisi ve beklenmeyen tesadüfi getirilerden oluşmaktadır. Tahmin edilen hata terimi ise;

$$\hat{e}_{it} = R_{it} - \hat{R}_{it} = R_{it} - \hat{\alpha} + \hat{\beta}_i R_{mt}$$

ifadesi ile bulunur.

Beta katsayısı bir hissenin beta katsayısı hisse senedinin pazar riskinin bir ölçüsüdür. Hisse senedinin Beta katsayısı, hisse senedinin endekse karşı duyarlılığını göstermektedir. İki hisse senedi arasında veya bir hisse senedi ile endeks arasında oluşan sapma sayısıdır.

Beta Katsayısı: β

$\beta=1$ ise hissenin hareketi endeksle aynı (ortalama risk)

$\beta<1$ ise hissenin hareketi endeksten daha yavaş (az riskli, düşük volatilité)

$\beta>1$ ise hissenin hareketi endeksten daha hızlı (daha riskli, yüksek volatilité)

Eğer bir hissenin betası 1 ise, endeksin %10 arttığı bir dönemde o hissenin %10 değer kazanması, endeksin %10 düştüğü bir dönemde ise o hissenin %10 düşmesi beklenir. Diğer taraftan, eğer bir hissenin betası 0.5 ise endeksin %10 yükseldiği bir dönemde o hissenin %5 yükselmesi, endeksin %10 düştüğü bir dönemde ise, o hissenin %5 düşmesi beklenir. Aynı şekilde bir hissenin betası 1.5 ise, endeksin %10 arttığı bir dönemde o hissenin %15 değer kazanması, endeksin %10 düştüğü bir dönemde o hissenin %15 düşmesi beklenir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA: İMKB'DE BANKACILIK SEKTÖRÜNE İLİŞKİN SERMAYE BÜTÇELEMESİ VE SEKTÖRE İLŞİKİN RİSK - GETİRİ ANALİZİ

3.1. LİTERATÜR

Sermaye bütçelemesi kavramının literatüre ilk girişi Istvan (1961)'ın yaptığı anket çalışmaları ile başlamaktadır. Istvan araştırmasında ABD' nin en büyük firmalarının büyük çoğunluğunun sermaye yatırımı harcamalarında teoride destek gören yöntemleri kullanmada başarısız olduklarını ortaya koymuştur. Firmaların, ekonomistlerin tartışmasız olarak desteklediği paranın bir zaman değeri olduğu ve yatırımın geri ödeme süresinin kısalığının yatırımın karlılığının bir ölçüsü olmadığı temel prensiplerini benimsemekte başarısız oldukları görülmüştür. Yazar çalışmasında büyük şirketlerin teoride ciddi destek gören paranın zaman değerini dikkate alan yöntemleri uygulamada yaygın olarak kullanılmadıklarını ortaya koymuştur. Istvan, kırk sekiz büyük Amerikan firması arasında yaptığı ankette firmaların %82'sinin geri ödeme veya muhasebe getiri oranı gibi paranın zaman değerini dikkate almayan geleneksel yöntemleri ve sadece %17'sinin ise indirgenmiş nakit akımları yöntemlerini sermaye bütçelemesi kararlarında kullandıklarını tespit etmiştir.

Klammer (1972), Compustat listesinden seçtiği 369 firmadan 184'ü ile yaptığı anket çalışmasında, firmaların gelişmiş sermaye bütçelemesi tekniklerini ne kadar benimsediğini ortaya koymuştur. Daha önce yaptığı çalışmalarla kıyaslayarak kullanılan sermaye bütçelemesi yöntemlerinin yıllara göre nasıl değiştiğini göstermiştir. Yazar çalışmasında 1950'lere kıyasla 1970 yılında paranın zaman değerini dikkate alan ve teorik olarak daha tatmin edici olan gelişmiş yöntemlerin daha fazla kullanılmaya başlandığını ortaya koymuştur. Klammer ayrıca risk analizi ve riski dikkate alan yöntemlerin kullanım sıklığını da incelemiştir.

Gitman ve Forrester (1977), Forbes 600 listesinden hisse fiyatı büyümesine göre seçtikleri 268 firmadan %38,4 (103) geri dönüş oranıyla elde ettikleri verilerle yaptıkları çalışmada, Amerikan firmalarında sermaye bütçelemesi sürecini, kullanılan teknikleri, sermaye maliyetini, sermaye kısıtlamasını ve risk ve belirsizlik konularını araştırmışlardır. Katılımcıların %75'i firmalarında sermaye bütçelemesi kararları için bir komite oluşturulduğunu, %73,2'si proje analizlerinin finans veya planlama bölümleri tarafından yapıldığını ve büyük bir kısmı da sermaye bütçelemesi sürecinde en önemli ve kritik adımın projenin tanımlanması ve nakit akımlarının belirlenmesi olduğunu açıklamıştır. Firmaların önemli bir kısmının paranın zaman değerini dikkate

alan gelişmiş yöntemlerden faydalandığı ortaya konulmuştur.

Schall ve diğerleri (1978), Compustat listesinden seçtikleri 407 firmadan %46,4'lük (189 kullanılabılır cevap) geri dönüş oranıyla yaptıkları anket araştırmasında, firmaların kullandığı sermaye bütçelemesi tekniklerini, iskonto oranının ve nakit akımlarının hesaplanmasını ve proje riskini tahmin ve düzeltme yöntemlerini incelemişlerdir. En çok kullanılan sermaye bütçelemesi yöntemi katılımcıların %74'ünün tercih ettiği geri ödeme süresidir ancak katılımcıların sadece %2'si bu karar aracını tek başına kullandığını belirtmiştir. Katılımcı firmaların yaklaşık %86'sı NPV veya IRR yöntemlerinden birini veya her ikisini kullandığını açıklamıştır. Gelişmiş sermaye bütçelemesi yöntemlerinin kullanım trendinin devam ettiğini ortaya koymuşlardır. Yazarlar ayrıca kullanılan sermaye bütçelemesi yöntemlerinin gelişmişliği ile firmanın sermaye bütçesinin büyüklüğü arasında pozitif, firmanın betası ile de negatif ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Block ve Stanley (1981), 1980'li yılların politik ve ekonomik çerçevesinde çok uluslu şirketlerin sermaye bütçelemesi teknikleri kullanımlarını araştırmışlardır. Yazarlar çok uluslu şirketlerle, çok uluslu olmayan şirketleri kıyaslayarak yıllar içinde sermaye bütçelemesi uygulamalarında meydana gelen önemli değişiklikleri belirtmişlerdir. Firmaların zaman içinde geleneksel yöntemlerden gelişmiş yöntemlere doğru geçtiklerini ortaya koymuşlardır. Yazarlar, firma büyüklüğü ile kullanılan yöntemler arasında güçlü bir ilişki olduğunu, büyük firmaların paranın zaman değerini ve riski dikkate alan yöntemleri daha sık kullanma eğiliminde olduklarını ortaya koymuşlardır.

Gitman ve Mercurio (1982), Fortune 1000 listesinde yer alan 177 firma ile yaptıkları araştırmada, önde gelen Amerikan firmalarının sermaye maliyeti uygulamalarını kapsamlı olarak incelemiş ve sermaye maliyeti tekniklerini değerlendirmişlerdir.

Moore ve Reichert (1983), Fortune 500 listesinde yer alan 268 firma arasında yaptığı araştırmada firmaların kullandığı sermaye bütçelemesi yöntemleri, finansal ve analitik analiz yöntemlerini incelemişler, bu yöntemlerin kullanımı ile firma büyüklüğü ve faaliyette bulunun endüstri kolu arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Uzun ömürlü yatırım kararlarının değerlendirilmesinde en çok kullanılan yöntem geri ödeme süresidir. Firmaların yaklaşık %80'ni bu yöntemden sık olarak faydalandığını

belirtmiştir.

Klammer ve diğerleri (1991), 500 büyük Amerikan Şirketinin 100'ünden elde ettikleri kullanılabilir veri ile yaptıkları araştırmada, proje değerlendirmesinde kullanılan tekniklerin sermaye harcamaları kategorisine göre önemli değişkenlik gösterdiğini tespit etmişlerdir. Yaptıkları çalışmada büyük endüstriyel firmaların kullandıkları sermaye bütçelemesi tekniklerinin yıllar içinde gösterdiği değişimi ve sermaye bütçelemesi sürecinde kullanılan risk analizi teknikleri ile performans ve büyüklük karakteristiklerinin ilişkisini incelemişlerdir. Yazarlar şirketlerin modernizasyon, genişleme, yenileme ve yeni yatırım projeleri için indirgenmiş nakit akımları yöntemlerini kullanım eğilimlerinin 1975, 1980 ve 1988 yıllarında yaptıkları çalışmaların sonuçlarıyla da karşılaştırarak zaman içinde arttığını ortaya koymuşlardır. Klammer ve diğerleri ayrıca risk analizi ve yönetim bilimi tekniklerinin kullanımını da incelemişlerdir. Araştırmada, büyüklük ve performans kriterleri ile risk analizi ve yönetim bilimi tekniklerinin kullanımı arasında güçlü bir ilişki saptanırken, bu kriterlerle belirli bir yöntemin tercih edilmesi arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

Bierman (1992), Fortune 500 listesinde yer alan 100 büyük firmaya gönderdiği anketten 74 kullanılabilir cevap alarak yaptığı araştırmada firmaların biri hariç hepsinin indirgenmiş nakit akımları yöntemlerini sermaye bütçelemesi sürecinde birinci veya ikinci proje değerlendirme tekniği olarak kullandıklarını tespit etmiştir.

Ho ve Pike (1992) Times 1000'den seçtikleri 350 firmadan 146'sı (%42) ile yaptıkları araştırmada, sermaye bütçelemesi sürecinde olasılıklı risk analizini (PRA) benimseyen firmaların sermaye yatırımı seviyesinde meydana gelen değişimi incelemişlerdir. Risk analizi yöntemlerinin kullanımının yıllara göre önemli bir artış gösterdiği tespit edilmiştir. Yazarlar yaptıkları ampirik araştırmanın sonuçlarına göre olasılıklı risk analizi metotlarını benimseyen firmaların sermaye harcamalarında azalma olmadığını ortaya koymuşlardır. Bu durumun altında yatan temel neden olarak olasılıklı risk analizinin, yöneticilerin projenin riskini ve doğasını daha iyi kavrayabilmelerine imkân vererek daha doğru karar almalarını sağlayabilmesi gösterilmiştir.

Sangster (1993), İskoçya'da 500 büyük firmanın 94'ünden elde ettiği kullanılabilir veriyle yaptığı araştırmada, şirketler birden fazla yöntemi kullandıklarından indirgenmiş nakit akımları yönteminin geri ödeme dönemi

yönteminden daha yaygın olması muhtemeldir. Yazar çalışmasında büyük ölçekli firmaların genelde daha çok yöntemi ve gelişmiş teknikleri kullandıklarını ortaya koymuştur.

Jog ve Srivastava (1995), büyük ve yabancı menşeli 582 TSE300 firması arasından 133'ünün katılımıyla yaptıkları ankette proje değerlendirmesinde kullanılan teknikler, nakit akımlarını ve sermaye maliyetini tahmin yöntemleri gibi sermaye bütçelemesi sürecinin önemli unsurlarını incelemişlerdir. Firmaların sadece %13,6'sı matematiksel programlama, duyarlılık analizi ve bilgisayar simülasyonu gibi kantitatif yöntemlerden yararlanmaktadırlar. Risk analizi yöntemleri arasında en çok tercih edilen yöntem duyarlılık analizidir (%21,5). Yazarlar firmaların risk analizinde olduğu gibi sermaye maliyetinin tespit edilmesinde de subjektif yöntemleri kullandıklarını belirlemişlerdir. Bununla birlikte firmalar sermaye maliyetinin belirlenmesinde en çok ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini kullanmaktadırlar (%47,2). Özsermaye maliyetinin hesaplanmasında ise firmaların %12,9'u yönetimin subjektif değerlendirmelerini diğer %12,9'u özsermayenin kârlılık oranını ve %9,5'i sermaye varlıklarını fiyatlama modeli (CAPM) yöntemlerini kullanmaktadır. Yazarlar Kanada firmalarının genellikle standart olmayan yöntemlere güvenmekle birlikte teorik olarak kabul görmüş modern yöntemleri de kullanma eğiliminde olduklarını tespit etmişlerdir.

Pike (1996), 1975–1992 yılları arasında yaklaşık beşer yıllık dönemlerde piyasa kapitalizasyonuna göre belirlediği 100 büyük İngiliz firması ile yaptığı anket çalışmasında, bu firmaların sermaye bütçelemesi uygulamalarının 17 yıllık bir dönemde gösterdiği değişimi incelemiştir. Çalışmada düzenli zaman aralıkları için aynı anketler, benzer örneklemeler, sorular ve aynı cevap oranları kullanıldığından elde edilen sonuçlar uygulamadaki benzer çalışmalara kıyasla daha geçerli olmuştur. Yazar çalışmasında uzun dönemli bir anket çalışması çerçevesinde sermaye bütçelemesi uygulamalarının izlediği trendi, sermaye bütçelemesinin gelişmişliği ile firma büyüklüğü ile kullanılan teknolojinin ilişkisini ve uzun dönemli anket yaklaşımından deneysel araştırmalarda nasıl faydalı olacağını incelemiştir.

Bruner ve diğerleri (1998), 27 büyük firma, 10 finansal danışmanlık firması ve 7 en çok satan finans ders kitabı yazarlarından oluşan katılımcılar arasında yaptığı araştırmada sermaye maliyetinin belirlenmesinde teoriyle uygulamayı karşılaştırarak en iyi

uygulamaları tespit etmeye çalışmışlardır. Yazarlar çalışmalarında sermaye maliyetinin tespiti konusunda teori ile uygulama arasındaki farkın önemli ölçüde kapandığını göstermişlerdir.

Sayın (1989), yaptığı tez çalışmasında sermaye bütçelemesi sürecini ve yöntemlerini, risk analizi metotlarını, sermaye kısıtlaması ve sermaye maliyeti konularını literatür kapsamında incelemiş ve çalışmanın uygulama bölümünde Türk özel sektör şirketlerindeki mevcut uygulamayı araştırmıştır. Bu çalışmanın amacı, yeni yatırım projelerini analiz eden ve değerlendiren Türk özel sektör şirketlerinin yöntemlerini araştırmaktır. Araştırmanın bulguları ve sonuçları, Türk şirketlerinde kullanılan çağdaş yatırım bütçesi tekniklerinin yetersiz olduğunu göstermiştir.

Öker (1995), hazırladığı doktora tezinde, sermaye bütçelemesi yöntemleri, risk analizi ve enflasyon konularını literatür çerçevesinde incelemiş, Türkiye'deki büyük endüstri şirketlerinde kullanılan sermaye bütçelemesi metotlarıyla şirket büyüklüğü arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmıştır. Türkiye'de henüz, sermaye bütçelemesi yapılırken gelişmiş metotların yaygın olarak kullanılmadığını, risk faktörünün hesaplara bilimsel yöntemler yerine sübjektif değerlendirme yöntemleriyle yansıtıldığını, şirket büyüklüğü ile kullanılan metotlar arasında ciddi bir ilişki olmadığını göstermiştir.

Kula ve Erkan (2000), yaptıkları çalışmada KOBİ'lerin ve büyük işletmelerin yatırım proje çalışmalarında yaptıkları finansal etüdlerin özelliklerini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Türkiye'de yerleşik, tesadüfî yöntemle seçilmiş 228'i KOBİ ve 76'sı büyük işletme olmak üzere toplam 304 işletmeye uygulanan yüz yüze anket sonuçları, işletmelerin yatırım kararı ile temel olarak karlarını arttırmayı hedeflediklerini ortaya koymaktadır. İşletmeler yatırım kararlarında yatırımları ile ilgili faaliyet riskini göz önüne almaktadırlar. Ayrıca çalışmada yatırım kararı verirken hedeflenen amaçlara ulaşmada başarısız olma riskini de değerlendirmişler ve yatırım projesinin büyüklüğünün en önemli risk unsuru olduğu sonucuna varmışlardır.

Yücel (2001), 137 işletmeden oluşan örneklem üzerinde yaptığı araştırmada, KOBİ'lerin çalışma sermayesi ve finansal yönetim uygulamalarını ortaya koymak amaçlamıştır. Araştırma bulgularına göre; KOBİ'ler yatırım projelerini değerlendirirken geri ödeme süresi yöntemini daha çok kullandıkları, yatırımlarının finansmanında özkaynaklara ağırlık verdikleri, banka kredilerinden yararlanma oranlarının düşük

olduğu, stok ve nakit yönetimine önem verdikleri, fakat leasing, faktoring gibi yeni tekniklerden yararlanma oranlarının düşük olduğu gözlemlenmiştir. Finansal kaldıraç etkisinden yararlanmadıkları tespit edilmiştir. Daha çok özkaynak tercih ettiklerinden aktiflerin finansmanında kullandıkları borç oranı düşüktür. Çalışmada ayrıca küçük işletmeler ile orta ölçekli işletmelerin karşılaştırmalı olarak analizi yapılmıştır.

Sariaslan (2003), hazırladığı tez çalışmasında getirileri bir yıldan fazla olması beklenen varlıklara yapılan yatırım harcamalarını planlama süreci olarak tanımlanan sermaye bütçelemesi konusunu finans literatüründeki kapsamı çerçevesinde incelemeyi, kullanılan yöntemleri değerlendirmeyi, avantaj ve dezavantajlarını sistematik bir bütünlük içinde ortaya koymayı ve uygulamada karşılaşılan sorunları tartışmayı amaçlamıştır.

Arslan (2003), Ankara ilinde faaliyet gösteren 111 tane küçük ve orta boy işletme üzerinde yaptığı araştırmada, KOBİ'lerin çalışma sermayesi ve finansal yönetim uygulamalarını ortaya koymayı amaçlamıştır. Farklı sonuçların gözlemlendiği araştırma bulgularına göre; KOBİ'lerin yatırım projelerini değerlendirirken geri ödeme süresini daha çok kullanmakta, yatırımların finansmanı açısından tercihlerinde banka kredileri özkaynakların önüne geçmekte, çalışma sermayesi yönetiminde nakit bütçesi ve ödenmeyen borçların izlenmesine önem vermekte oldukları saptanmıştır. Ancak leasing ve faktoring gibi yeni tekniklerden yararlanma oranlarının düşük olduğu görülmüştür. Bunlara ek olarak, KOBİ'lerin işe başlarken çoğunlukla özsermayelerini kullandıkları ve sözkonusu firmalarca sabit yatırımların finansmanında hangi kaynakların ağırlıklı olarak gözönünde bulundurulmakta olduğu belirtilmiştir.

Bayrakdaroğlu ve Ege (2006), Kayseri ilinde faaliyet gösteren imalat sanayi işletmeleri üzerinde yaptıkları araştırmada, firmaların riskli yatırım projelerini değerlendirmeye yönelik tutumlarını incelemiş ve literatürdeki yöntemlerin uygulamada ne ölçüde etkin olarak kullanıldığını ortaya koymuştur. Araştırmaya konu olan işletmelerin yatırım kararı verirken birçok faktörü dikkate aldıkları ancak, yatırım tutarı büyüklüğünü, fizibilite raporlarını, yıllık tahmini satış miktarını, risk ve belirsizlik durumunu diğer faktörlere oranla çok daha fazla dikkate aldıkları belirlenmiştir. İşletmelerin yatırım kararlarını etkileyen risk türlerine bakıldığında, işletmelerin özellikle talep koşullarındaki değişimleri ve enflasyon oranındaki artışları çok fazla

önemsedikleri anlaşılmıştır. Araştırmaya konu olan işletmelerin yarısından fazlası yatırım projelerini değerlendirmede bilimsel yöntem kullandığını belirtirken, geri kalan kısım ise hiçbir yöntem kullanmadığını belirtmiştir. İşletmelerin ağırlıklı olarak İskontolanmış Geri Ödeme Süresi Yöntemini kullandıkları tespit edilmiştir.

“Belirlilik, Belirsizlik ve Risk Durumlarında Sermaye Bütçelemesi ve İMKB Uygulaması” isimli bu çalışmayı yukarıdaki çalışmalarda ayıran en önemli özellik araştırmanın reel sektörü değil finans sektörünü kapsamasıdır. Literatürde bulunan araştırmalar daha çok sermaye bütçelemesi yöntemleri üzerinde yoğunlaşırken bu araştırmada doğrudan yatırım kararlarının firmanın büyüme ve karına etkisi, hisse senetleri üzerindeki risk ve getirisi araştırılmaktadır. Bu amaçla İMKB’ye kote olmuş 19 bankaya ait veriler elde edilmiş ve araştırmanın kapsamı sektör bazında kısıtlanmıştır. 19 bankanın incelenerek elde edilen veriler kapsamında ortaya çıkan hipotezler şunlardır:

- H₁: İMKB’de işlem gören bankalara yapılacak yatırımlarda risk seviyeleri ile getiri oranları arasında doğru yönlü bir ilişki vardır.
- H₂: Bankaların aktif büyüklüklerinde ve özsermaye karlılığında önceki döneme göre sektörel olarak bir artış görülmektedir.
- H₃: Aktif büyüme oranlarındaki artış işletmelerin aktif karlılığını dolayısıyla hisse başına karı olumlu etkilemektedir.

3.2. VERİ VE METOD

“Belirlilik, Belirsizlik ve Risk Durumlarında Sermaye Bütçelemesi ve İMKB Uygulaması” isimli bu çalışma, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nın bünyesinde işlem gören alt sektör olan bankacılık sektörüne ilişkin bir çalışma olup 17 bankayı kapsamaktadır. Veriler Sermaye Piyasası Kurulu bünyesinde bulunan Kamuyu Aydınlatma Platformu ve İMKB’den ham halde elde edilen verilerdir.

Bu araştırmada üzerinde duracağımız hisse senetleri bankacılık sektörüne ilişkin hisse senetleri olmakla beraber endeks olarak bankacılık endeksi karşılaştırması yapılacaktır. Analizin birinci kısmında borsada işlem gören bankaların risk – getiri analizleri yapılmış ve H₁ hipotezi doğrulanmıştır. Analizin ikinci kısmında ise oran

analizi yapılarak bilanço ve gelir tablolarına ilişkin dinamik analiz yöntemlerinden birisi olan karşılaştırmalı tablolar analizi yöntemi kullanılmıştır.

Beta katsayısı üzerinde yapılan bu araştırmada endekslerin hareketlenmesi ile birlikte, endeks ile belli korelasyonlu aynı yönde hızlı veya ters yönde hareket eden hisse senetlerinin verileri sunulmaktadır. Bu da yatırımlara yön verirken bankacılık sektörüne yapılacak olan yatırımların hangi dönemde ve endekse göre hangi hızda hareket edeceğini ortaya koymaktadır.

3.3. İMKB'DEKİ BANKA HİSSELERİNİN RİSK-GETİRİ ANALİZİ

Tablo 3.1: İMKB'de İşlem Gören Bankaların Risk ve Getiri Tablosu (Bankalar TL Bazında, Gün Sayısı: 1000)

Hisse	Beklenen Getiri	Ortalama Getiri	Risk (Std Sap.)	Bek.Getiri / Risk	Beta
AKBNK E	0.0768	0.1221	3.0278	0.0254	1.0409
ALNTF E	-0.0415	-0.0031	2.7793	-0.0149	0.6896
FORTS E	0.0065	0.0512	3.0172	0.0022	0.7383
FINBN E	0.0597	0.1035	3.0198	0.0198	0.4775
GARAN E	0.1179	0.1674	3.1534	0.0374	1.1375
ISCTR E	0.0620	0.1030	2.8749	0.0216	1.0149
SKBNK E	0.0342	0.0855	3.2168	0.0106	0.8825
TEBNK E	0.0358	0.0858	3.1654	0.0113	0.8951
TEKST E	-0.0190	0.0389	3.4140	-0.0056	0.8256
TKBNK E	0.0242	0.0750	3.2059	0.0076	0.5726
TSKB E	0.0746	0.1090	2.6268	0.0284	0.7444
YKBNK E	0.0883	0.1285	2.8369	0.0311	0.9391
DENİZ E	0.0560	0.1261	3.8219	0.0146	0.4847
VAKBN E	0.0367	0.0810	2.9808	0.0123	0.9889
ASYAB E	0.0808	0.1228	2.8997	0.0279	0.7414
HALKB E	0.0800	0.1336	3.2855	0.0243	-0.0228
ALBRK E	0.0384	0.0621	2.1839	0.0176	0.0049
XBANK	0.0699	0.1031	2.5820	0.0271	1.0000

Risk türlerinden olan pazar riskinin ölçüsü hisse senedinin beta katsayısıdır. Tablo 3.1.'de hesaplanan beta katsayıları İMKB'de işlem gören banka hisse senetlerinin bankacılık endeksine karşı duyarlılığını göstermektedir. Tabloda bulunan 17 bankaya ait beta katsayıları incelendiğinde 14 bankanın $\beta < 1$ olduğu ve üç bankanın ise $\beta > 1$

seviyesinde olduğu görülmektedir. Beta katsayıları 1'den büyük hisse senetlerinin hareketlerinin endeksten daha hızlı olduğu ve bunun da bu hisse senetlerinin sektördeki diğer hisse senetlerine göre daha az riskli olduğu anlamına gelmektedir. Sektörde yer alan bankaların % 82'sinin ise beta katsayılarının 1'den küçük olduğu görülmektedir. Bu da İMKB'de işlem gören banka hisse senetlerinin hareketlerinin sektör endeksinden daha yavaş hareket ettiğini göstermektedir. Bu da işlem gören bankaların % 82'sinin az riskli olduğunu göstermektedir.

Araştırmadaki bankalara ilişkin beta katsayıları ortalamasının 0,7176 olduğunu göz önüne aldığımızda; İMKB'deki XU100 endeksinde % 10'luk bir artış olduğunda XBANK endeksinde % 7'lik bir artış olacaktır. Tam tersi bir durum olduğunda ise, İMKB'deki XU100 endeksinde % 10'luk bir azalış olduğunda, XBANK endeksinde % 7'lik bir azalış olacaktır. Bu da bankalara ait hisse senetlerinin ise risklerinin düşük olduğu anlamına gelmektedir.

Sonuç olarak endeks artarken $Beta > 1$ olan hisse senetlerine yatırım yapılır, endeks düşerken $Beta < 1$ olan hisse senetlerine yatırım yapılacağından İMKB'de bankacılık sektörüne yatırım yapılırken endeksin düşüş eğiliminde olduğu dönemlerde tercih edilmesi riski düşürecektir.

Tablo 3.2. Ulusal 100 Endeksi ve Ulusal Tüm Endeksine İlişkin Risk ve Getiri Tablosu
(Gün Sayısı: 1000)

Hisse	Beklenen Getiri	Ortalama Getiri	Risk (Std Sap.)	Bek.Getiri / Risk	Beta
XUTÜM	0.0577	0.0762	1.9229	0.0300	1.0000
XU100	0.0571	0.0773	2.0088	0.0284	1.0000
XBANK	0.0699	0.1031	2.5820	0.0271	1.0000

Beklenen getiri/risk, hisse senetleri getirisi ile risk arasındaki ilişkinin anlaşılmasını kolaylaştırır. Bu oranın düşük çıkması o hisse senetlerinin tercih edilmesini güçleştirecektir. İMKB'deki hisse senetlerinin beklenen getiri oranları, ortalama getirileri ve risk durumlarının karşılaştırılarak bir sonuca varılabilmesi açısından araştırmanın bu aşamasında bankacılık sektörü yeterli olmayacaktır. Bundan

dolayı İMKB’de işlem gören tüm hisse senetlerinden oluşan XUTÜM endeksine ilişkin verilerde hesaplanarak endeklerin gösterdikleri eğilimlerin karşılaştırılması daha sağlıklı sonuçlara ulaşılmasını sağlamaktadır. İMKB’deki temel gösterge endeksi olan XU100 endeksine ilişkin Tablo 3.2.’de görüldüğü gibi XUTÜM endeksindeki hisse senetlerinin beklenen getiri/risk oranı 0,0300 olarak bulunmuştur. Buna karşılık XU100 endeksinin beklenen getiri/risk oranı 0,0284 ve XBANK endeksine ait beklenen getiri/risk oranı 0,0271’dir. Bu oranlarda yola çıkarak İMKB’deki bankacılık sektörünün tüm hisse senetlerinin ve ulusal 100 endeksinde bulunan hisse senetlerine göre tercih edilmesini güçleştirecektir. Oranın büyük olduğu durumlarda ise hisse senetlerinden tercih yaparken istenen getiri arttığında riskin de arttığı görülecektir. Böylece, beklenen faydanın arttırıldığında, katlanılacak riskin arttığı görülecektir. Bu da finansın altın kuralı risk arttıkça getirinin artacağı, risk azaldıkça ise getirinin azalacağı hipotezini doğrulamaktadır. Dolayısı ile İMKB’de işlem gören tüm hisse senetlerinin, ulusal 100 endeksine bağlı hisse senetlerinin ve bankacılık endeksine bağlı hisse senetlerinin son 3 yıllık verileri incelendiğinde ve elde edilen verilerden çıkan sonuçta H_1 hipotezi doğrulanmıştır.

3.4. İMKB’DEKİ BANKALARA AİT ORAN ANALİZLERİ VE KARŞILAŞTIRMALI TABLOLAR ANALİZİ

Araştırmada temel alınan ikinci yöntem karşılaştırmalı tablolar analizidir. Bu analizde bir işletmenin iki veya ikiden fazla yılına ilişkin mali tablolarının, birbirini izleyen yıllar bakımından karşılaştırılmalı olarak düzenlenmesi ve bu tablolarda yer alan hesap kalemlerinin göstermiş olduğu değişikliklerin incelenerek değerlendirilmesidir, Bu analiz türünde dikkat çekici değişiklikler olan hesap grupları arasında ilişki kurulmaya çalışılır. Karşılaştırmalı olarak düzenlenen bilançoların oluşan artış ve azalışları rakam ve yüzde olarak karşılaştırması yapılır. Önemli tutar ve yüzde olarak değişiklik gösteren bilanço kalemleri tespit edilir. Tespit edilen bilanço kalemlerindeki değişikliklerin diğer bilanço kalemleriyle ilişkisi kurulmaya çalışılır. Böylelikle analiz yapılmış olur. Tespit edilen hususlarla ilgili yorum tamamlanarak ilgili kişi veya kuruluşlara analiz sonuçları bildirilir.

Bu analiz tekniğinde mali analistin görevi yalnızca bilanço kalemlerindeki değişiklikleri saptamak değil, değişikliklerin nedenini saptamak ve gelişmelerin olumlu olup olmadığını tespit etmektir.

Oran, mali tablolarda yer alan herhangi iki kalem arasındaki ilişkinin basit matematik ifadesi olarak tanımlanabilir. Oranlar firmanın yalnız geçmiş ve mali durumunu değerlendirmek açısından değil, planlama ve kontrol işlemini yerine getirmede ve üçüncü kişilerin özellikle firma ortaklarının, pay senetlerine yatırım yapmak isteyen birikim sahiplerinin ve finansman kurumlarının, firmanın mali durumunu ve gücünü nasıl gördüklerini, değerlendirdiklerini kestirme yönünden de finans yöneticisine yararlıdır. Hesaplanan oranların değerlendirilmesinde, yorumunda genellikle şu ölçülerden yararlanılır; Hesaplanan oranların, firmanın geçmiş faaliyet dönemlerindeki oranları ile karşılaştırılması. Oranların benzer firmaların oranları veya firmanın faaliyette bulunduğu sektördeki tipik oranlar veya sektör ortalaması ile karşılaştırılması. Benzer firmalar, aynı sektörde yer alan firmalar, benzer mali ve işletme sorunları ile karşılaşabildiklerinden, ilgili firmanın oranları değerlendirilirken, benzer firmaların veya hesaplanmışsa o sektörün tipik oranlarının, aynı hesap dönemine ait olmak koşuluyla, ölçü olarak alınması, karşılaştırmalar yapılması bu yorum şeklinin esasını oluşturur.

Araştırmada kullanılan oranlar aşağıdaki gibidir:

Net karlılık = Net Kar/Net Satışlar

Aktif karlılığı = Net Kar/Aktif Toplamı

Özsermaye Karlılığı = Net Kar/Özsermaye

Araştırmada yapılan oran analizlerinde günümüze en yakın veriler elde edilmiş ve bankalara ilişkin 2009 yılına ait 6 aylık bilanço ve gelir tabloları ile 2010/6 dönemine ilişkin veriler temel alınarak inceleme yapılmıştır. Özellikle bilanço ve gelir tablosuna ilişkin kalemler birbiri ile karşılaştırırken cari döneme ait veriler yine geçmiş yılın aynı dönemine ait verilerle karşılaştırılmaktadır ki bu da dinamik analizin kapsamında bulunmaktadır. Sektörel bazda ve bir bütün olarak şirketlerin hem bilanço kalemlerinin hem de oranlarının birlikte değerlendirilmesini sağlamış, bir sektöre ait hem birden fazla bilanço kalemi seçebilmek hem de oranları seçerek tek dönem içerisinde şirketin performansını bir bütün olarak görebilmek mümkün hale gelmiştir. Bu inceleme

yapılırken finansal yönetimde kullanılan karşılaştırmalı tablolar analizi olarak dinamik bir analiz seçilmiş ve veriler statik halde yorumlanmamıştır. Bu da yaşanan süreçte bankaların aktif yapılarında ve karlılıklarında nasıl bir değişiklik olduğunu görme açısından sermaye bütçelemesi konusunda çalışma yapanlara ışık tutan bir nitelik kazanacaktır.

Ek:1’de yer alan banka bilanço ve gelir tablosu kalemlerinden yola çıkarak bankaların dönem satışları, net karları, özsermayeleri ve net aktif büyüklüklerindeki değişim oranlarını Tablo 4.3.’te görmek mümkündür. Burada elde edilen veriler son iki yıla ait ve aynı döneme ilişkin verilerdir.

Araştırmada karşılaştırma İMKB’ye kote olmuş bankalar, gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve leasing/factoring şirketlerine ait aktif büyüme oranları, aktif karlılık oranları, hisse başına kar, net kar büyümesi, özsermaye büyümesi ve özsermaye karlılığı oranları incelenmiştir. Yapılan analizde 2010 yılına ait altı aylık verilerle geçen yıl aynı dönemde elde edilen verilerden yola çıkılarak değişim oranları bulunmuştur. Büyüme oranlarının karlılık üzerinde etkisinin olup olmadığı finansal kurumlara ilişkin farklı üç alt sektör verileri incelenmektedir. Kote olan hisse senetlerin verilerinden yola çıkarak tüm oranlara ilişkin sektörü temsil etmesi amacıyla sektör ortalamaları elde edilmiştir.

Tablo 3.3: İMKB’de İşlem Gören Bankaların 6 Aylık Bilançolarına İlişkin Oran Analizleri (2010/6)

Hisse	Aktif Büyüme Oranı (%)	Aktif Karlılığı (%)	Hisse Başına Kar	Net Kar Büyümesi (%)	Özsermaye Büyümesi(%)	Özsermaye Karlılığı (%)
AKBNK E	23,40	1,64	0,43	28,06	25,08	11,29
ALBRK E	23,67	0,85	0,11	8,88	15,23	7,75
ALNTF E	11,16	0,78	0,10	-28,57	11,78	6,52
ASYAB E	31,50	0,95	0,14	-13,47	16,35	6,83
DENİZ E	16,60	1,17	0,38	3,34	22,37	9,53
FINBN E	26,32	1,07	0,22	-34,84	14,05	8,68
FORTS E	11,94	0,45	0,05	-41,16	2,81	2,86
GARAN E	15,66	1,78	0,46	35,97	32,04	13,01
HALKB E	22,29	1,52	0,83	31,48	31,75	16,09
ISATR E	-18,52	189,80	52,28	31,46	-12,29	1,643,43
ISBTR E	-18,52	9,49	2,61	31,46	-12,29	82,17
ISCTR E	19,06	1,45	0,40	31,46	28,16	12,58
SKBNK E	22,53	0,66	0,09	-33,18	9,23	5,31
TEBNK E	23,72	0,59	0,09	-32,20	10,45	5,46
TEKST E	2,49	0,49	0,02	-10,72	2,48	2,16
TKBNK E	16,57	0,69	0,06	-42,23	1,99	1,83
TSKB E	15,44	1,69	0,17	34,88	24,07	10,97
VAKBN E	20,82	0,76	0,22	-9,30	20,67	6,94
YKBNK E	18,62	1,59	0,27	28,82	20,16	12,70
ORTALAMA	14,23	11,44	3,1	1,06	13,89	11,72

Tablo 3.3.’de görüldüğü gibi bankalara ilişkin ortalama aktif büyüme oranı % 14,23, aktif karlılığı ise % 11,44’tür. Gayrimenkul yatırım ortaklıklarında aktif büyüme oranı % 6,97, aktif karlılığı ise 0,52’dir. Leasing ve Factoring şirketlerinde ise aktif büyüme oranı % 20,14, aktif karlılığı % 2,55’tir. Elde edilen veriler aktif büyüme oranının aktif karlılığı üzerinde pozitif yönlü bir etki yaptığını göstermektedir. Gayrimenkul yatırım ortaklıklarında net kar büyümesi geçen yılın aynı dönemine göre negatif bir değer almasına karşın aktif karlılığı olumlu görülmektedir.

Tablo 3.4: İMKB’de İşlem Gören Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının 6 Aylık Bilançolarına İlişkin Oran Analizleri (2010/6)

Hisse	Aktif Büyüme Oranı (%)	Aktif Karlılığı (%)	Hisse Başına Kar	Net Kar Büyümesi (%)	Özsermaye Büyümesi(%)	Özsermaye Karlılığı (%)
AGYO E	8,41	2,68	0,06	-33,24	8,05	2,71
AKMGY E	5,22	9,78	1,02	-40,99	-2,05	13,50
ALGYO E	2,70	1,51	0,29	-13,67	4,35	1,56
AVRSY E	18,50	-10,63	-0,06	-908,48	4,07	-12,34
DGGYO E	-3,62	1,84	0,03	32,23	2,27	1,85
IDGYO E	-	-2,13	-0,02	-	-	-2,14
ISGYO E	2,64	2,21	0,05	-12,26	3,78	2,34
MARGYO E	9,71	-0,23	0,00	-144,85	2,45	-0,54
NUGYO E	6,69	3,29	0,20	-34,28	7,40	3,33
OZGYO E	52,62	1,56	0,02	-70,05	124,67	1,92
PEGYO E	25,96	-0,54	-0,01	-174,97	0,85	-0,83
RYGYO E	-	-0,39	-0,01	-	-	-0,44
SAGYO E	0,07	-0,72	-0,01	25,09	2,03	-1,44
SNGYO E	34,20	0,67	0,03	-30,08	-2,53	1,21
TRGYO E	-	5,15	0,66	-	-	7,57
TSGYO E	-	1,47	0,03	-	-	2,27
VKGYO E	7,40	3,03	0,12	-34,64	7,50	3,04
YKGYO E	-29,34	-3,31	-0,08	80,70	-7,14	-3,95
YYGYO E	-10,39	-4,68	-0,07	-55,42	-10,78	-4,73
ORTALAMA	6,97	0,52	0,11	-70,74	7,24	0,74

Tablo 3.4.’te İMKB’de işlem gören bankalara ilişkin oran analizleri yer almaktadır. bankaların aktif büyüme oranının ortalaması % 14,23; aktif karlılığı % 11,44; hisse başına kar % 3,1; net kar büyümesi 1,06; özsermaye büyümesi % 13,89; özsermaye karlılığı % 11,72 olarak elde edilmiştir. Aktif karlılığı üzerinde aktif büyüme oranının etkisi pozitifdir. Aynı şekilde özsermaye büyümesinin de özsermaye karlılığı üzerinde pozitif ve aynı yönde bir etkisi bulunmaktadır.

Tablo 3.3.’te İMKB’de işlem gören Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına ilişkin oran analizleri yer almaktadır. Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının aktif büyüme oranının ortalaması % 6,97; aktif karlılığı % 0,52; hisse başına kar % 0,11; net kar büyümesi -% 70,78; özsermaye büyümesi % 7,24; özsermaye karlılığı % 0,74 olarak elde edilmiştir. Aktif karlılığı üzerinde aktif büyüme oranının etkisi pozitifdir. Aynı şekilde özsermaye büyümesinin de özsermaye karlılığı üzerinde pozitif ve aynı yönde bir etkisi bulunmaktadır.

Tablo 3.5: İMKB’de İşlem Gören Leasing ve Factoring Şirketlerinin 6 Aylık Bilançolarına İlişkin Oran Analizleri (2010/6)

Hisse	Aktif Büyüme Oranı (%)	Aktif Karlılığı (%)	Hisse Başına Kar	Net Kar Büyümesi (%)	Özsermaye Büyümesi(%)	Özsermaye Karlılığı (%)
CRDFA	15,49	4,65	0,30	78,21	38,66	16,67
FFKRL	-1,27	1,54	0,17	10,56	13,22	5,41
GARFA	47,24	0,44	0,32	19,56	23,75	10,74
ISFIN	24,74	2,36	0,14	62,48	42,04	9,16
TEKFK	-10,49	4,14	0,09	-40,90	29,94	4,92
VAKFN	78,10	2,60	0,47	308,76	58,18	14,71
YKFIN	-12,80	2,17	0,12	24,37	17,40	6,89
CRDFA	15,49	4,65	0,30	78,21	38,66	16,67
FFKRL	-1,27	1,54	0,17	10,56	13,22	5,41
GARFA	47,24	0,44	0,32	19,56	23,75	10,74
ISFIN	24,74	2,36	0,14	62,48	42,04	9,16
TEKFK	-10,49	4,14	0,09	-40,90	29,94	4,92
VAKFN	78,10	2,60	0,47	308,76	58,18	14,71
YKFIN	-12,80	2,17	0,12	24,37	17,40	6,89
ORTALAMA	20,14	2,55	0,23	66,14	31,88	9,78

Tablo 3.5.’te Leasing ve Faktoring şirketlerine ait veriler elde edilmiştir. Leasing ve faktoring şirketlerinin aktif büyüme oranının ortalaması % 20,14; aktif karlılığı % 2,55; hisse başına kar % 0,23; net kar büyümesi % 66,14; özsermaye büyümesi % 31,88; özsermaye karlılığı % 9,78 olarak elde edilmiştir. Bu verilerde göstermektedir ki aktif büyüme oranının aktif karlılığı üzerinde, özsermaye büyüme oranının da özsermaye karlılığı üzerinde olumlu bir etkisi vardır.

Tablo 3.6: Bankalar, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları ve Leasing/Factoring Şirketlerine İlişkin Oranların Ortalamaları

SEKTÖR	Aktif Büyüme Oranı (%)	Aktif Karlılığı (%)	Hisse Başına Kar	Net Kar Büyümesi (%)	Özsermaye Büyümesi(%)	Özsermaye Karlılığı (%)
BANKALAR ORTALAMA	14,23	11,44	3,1	1,06	13,89	11,72
GYO ORTALAMA	6,97	0,52	0,11	-70,74	7,24	0,74
LEASİNG ORTALAMA	20,14	2,55	0,23	66,14	31,88	9,78

Tablo 3.6.'da Bankalar, Gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve Leasing/Faktoring şirketlerine ilişkin oranlar karşılaştırılmıştır. Bankacılık sektörüne ilişkin ulaşılan sonuca diğer finans sektör endekleri bazında bakıldığında benzer sonuçların çıktığı görülmektedir. Üç alt sektör rakamları incelendiğinde aktif büyüme oranının aktif karlılığı üzerinde olumlu etkisinin olduğu görülmektedir. Buna bağlı olarak her üç alt sektör için hisse başına kar pozitif değer almaktadır. İşletmelerin özsermaye büyüklüklerindeki pozitif değişim aynı zamanda özsermaye karlılıklarını da olumlu etkilediği görülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Son yıllardaki dünya ekonomik gelişmeleri içerisinde evrilerek kendisini yenileyen ve gelişen finans, 1930 öncesinde yapılan betimleyici tartışmalardan oldukça uzaklaşmış gibi görünmektedir. 1940 ve 1950’li yıllarda finansı etkisi altına kalan kantitatif yöntemler günümüzde yerini tamamen bilgisayar programları ile analizlerin yapıldığı ve verilerin sınırsızca depolandığı ve her istendiğinde ulaşılabilen bir dünyaya bırakmıştır. Sadece finans alanında değil tüm bilimlerde yaşanan bu gelişme klasik görüşleri de yavaş yavaş askıya almaktadır. Bunun yerine işletmenin değerini maksimize etmek amacı birincil amaç haline gelmiştir. Çünkü kar maksimizasyonu kuramı risk ve zaman faktörlerini göz ardı eden bir yaklaşım öne sürmektedir.

Sermaye bütçelemesi kavramı son yıllarda finans literatüründe oldukça fazla yer kaplamakla birlikte araştırmalar genellikle sanayi işletmeleri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Teorik anlamda bulgular ortak noktalarda birleşirken yapılan uygulama örnekleri her zaman aynı sonucu vermemektedir. Araştırmamızda konu edilen İMKB’de işlem gören finansal işletmeler olarak bankacılık bu araştırmanın konusunu oluşturmuş ve bankalar açısından sermaye bütçelemesi irdelenmiştir.

Sektördeki banka sayısı, küresel krizin Türkiye’deki yansımalarına karşın bir değişim göstermemiştir ve mevcut dönem itibarıyla 49 banka bulunmaktadır. Sektörün sermaye yeterliliği rasyosu 2010 Haziran ayında bir önceki çeyreğe göre 0,7 puanlık düşüşle %19,2’ye gerilemekle beraber, yasal sınırın ve hedef oranın çok üzerindeki seyrini devam ettirmektedir. Mevcut dönemde, serbest sermaye/toplam özkaynaklar oranı artış eğilimini korurken toplam özkaynaklar kalemindeki artışı da gücünü koruması, sermaye yeterliliği rasyosu ile birlikte sermaye yapısı anlamında güçlü bir görünüm ortaya koymaktadır. Sektörün likidite göstergesi, küresel krizin etkilerini gösterdiği 2008 yılı ve 2009 ilk yarıyıl dönemlerindeki değerlerin üzerindedir ve 2010 yılı Haziran ayında da daha önceki üç çeyrek dönemde olduğu gibi %40 üzerindeki seyrini sürdürmektedir.

2009 yılı boyunca kar eden banka sayısı 46 olarak tespit edilirken, 2010 yılı ilk iki çeyrekte bu sayı 44’e gerilemiştir. Buna paralel olarak, kar eden bankaların toplam aktiflerinin sektör toplam aktiflerine oranı, 2010 ilk iki çeyrekte %99,6’ya gerilemiştir. Bu rakamlara paralel olarak, 2010 yılı Haziran ayında vergi sonrası aktif karlılığı ve

vergi sonrası özkaynak karlılığı oranlarında düşüş gözlenmektedir.

Bu tezde, küresel risk seviyesi göstergeleri hesaba katılmaksızın temel İMKB endeksleri (İMKB Ulusal-100, İMKB TÜM, İMKB Bankacılık endeksi) arasında bir korelasyon ilişkisinin varlığı araştırılmıştır. Risk seviyesi göstergeleri olarak beklenen getiri oranlarından ve ortalama getiri oranlarından yola çıkılarak riskler hesaplanmış, ve bankacılık sektörüne ilişkin beta katsayılarına ulaşılmıştır. Analiz sonuçlarına genel anlamda bakıldığında, son 1000 güne ilişkin hisse senetlerine ilişkin veriler incelenerek bankacılık sektöründe hisse senetlerinin endekse karşı duyarlılığı pozitif yöndedir. Ancak sektörde yer alan bankaların % 82'sinin beta katsayısının 1'den küçük olması İMKB'de işlem gören banka hisse senetlerinin hareketlerinin ösektör endeksinden daha yavaş hareket ettiğini göstermektedir. İMKB'deki Ulusal 100 endeksi ile bankacılık sektör endeksi karşılaştırıldığında bankalara ait hisselerin risklerinin düşük olduğu görülmektedir.

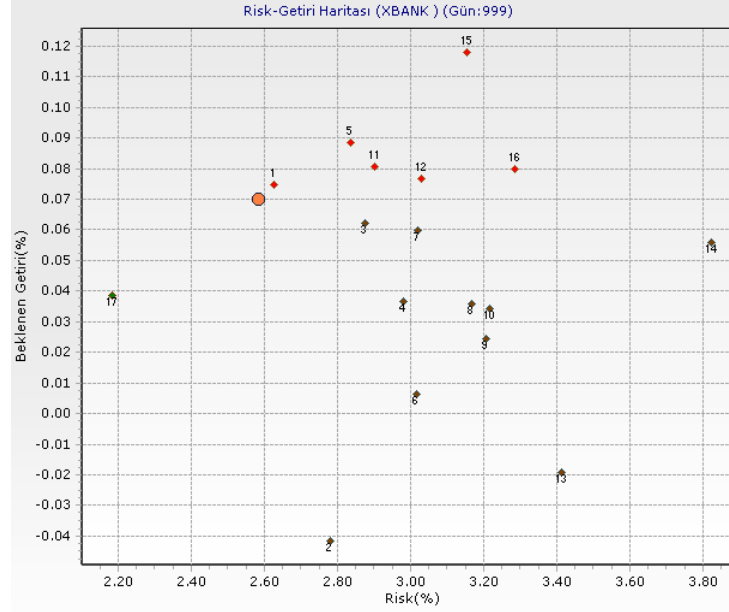
Son üç yıllık veriler göz önünde bulundurulduğunda borsada bankacılık sektörünün risk içeriğinin düşük olduğu ve bundan dolayı riskten kaçan yatırımcıların bu sektöre yatırımı tercih etmeleri yerinde bir karar olacaktır. Endekste yaşanan yükseliş hareketinde endeks ile aynı yönde hızlı hareket eden hisse senetleri alınmalıdır. Endekste yaşanan düşüş hareketinde ise endeks ile ters yönde hareket eden hisse senetleri alım için izlenmelidir.

EKLER

EK 1: İMKB’de İşlem Gören Bankaların Son İki Yıla İlişkin Bilanço Kalemleri

	Net Donem Karı		Net Satışlar		Toplam Aktifler		Özsermayeler	
HİSSE ADI	2009/6	2010/6	2009/6	2010/6	2009/6	2010/6	2009/6	2010/6
AKBNK	1,348,459,000	1,726,852,000	2,280,232,000	2,439,111,000	85,517,737,000	105,531,585,000	12,223,669,000	15,289,218,000
ALBRK	53,982,000	58,776,000	135,826,000	155,968,000	5,602,438,000	6,928,416,000	658,373,000	758,618,000
ALNTF	42,398,000	30,284,000	117,717,000	82,045,000	3,482,552,000	3,871,200,000	415,814,000	464,782,000
ASYAB	142,100,000	122,963,000	293,071,000	281,347,000	9,821,492,000	12,915,521,000	1,547,360,000	1,800,306,000
DENİZ	265,641,000	274,511,000	790,974,000	830,413,000	20,170,279,000	23,518,927,000	2,353,539,000	2,880,070,000
FINBN	527,528,000	343,749,000	1,085,021,000	1,103,296,000	25,335,014,000	32,004,249,000	3,471,798,000	3,959,733,000
FORTS	95,600,000	56,253,000	379,641,000	312,711,000	11,102,565,000	12,428,642,000	1,912,548,000	1,966,241,000
GARAN	1,415,860,000	1,925,205,000	2,389,462,000	2,605,915,000	93,493,799,000	108,135,510,000	11,211,684,000	14,803,405,000
HALKB	787,370,000	1,035,215,000	1,447,423,000	1,663,285,000	55,670,122,000	68,080,345,000	4,881,838,000	6,431,984,000
ISATR	39,769	52,28	67,023	69,276	33,805	27,545	3,627	3,181
ISBTR	57,665	75,807	97,184	100,45	980,336	798,811	105,186	92,254
ISCTR	1,370,307,567	1,801,423,913	2,309,416,793	2,387,022,275	104,105,167,860	123,952,539,644	11,170,043,187	14,315,186,565
SKBNK	103,222,000	68,968,000	371,767,000	278,161,000	8,562,935,000	10,491,874,000	1,188,203,000	1,297,865,000
TEBNK	139,805,000	94,783,000	371,689,000	384,284,000	12,902,540,000	15,963,618,000	1,570,826,000	1,734,958,000
TEKST	11,522,000	10,287,000	68,698,000	51,605,000	2,032,716,000	2,083,257,000	464,397,000	475,927,000
TKBNK	15,885,000	9,177,000	35,986,000	28,408,000	1,136,439,000	1,324,749,000	491,516,000	501,278,000
TSKB	90,794,000	122,463,000	110,569,000	150,109,000	6,283,048,000	7,253,336,000	900,019,000	1,116,614,000
VAKBN	595,042,000	539,687,000	1,530,914,000	1,384,582,000	58,986,716,000	71,269,684,000	6,445,107,000	7,777,151,000
YKBNK	923,758,000	1,190,001,000	1,663,810,000	1,626,972,000	63,239,694,000	75,017,475,000	7,799,470,000	9,372,211,000

EK 2: Banakacılık Sektörüne İlişkin Risk-Getiri Haritası



1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge
	1 : AKBNK E	17 : ALBRK E	2 : ALNTF E
	5 : GARAN E		3 : FORTS E
	11 : TSKB E		4 : FINBN E
	12 : YKBNK E		6 : ISCTR E
	15 : ASYAB E		7 : SKBNK E
	16 : HALKB E		8 : TEBNK E
			9 : TEKST E
			10 : TKBNK E
			13 : DENİZ E
			14 : VAKBN E

EK 3: İMKB’de İşlem Gören Bankaların Son İki Yıldaki 6 Aylık Bilançolarına İlişkin Özsermaye Değişimleri. (Bankalar TL Bazında)

Hisse	2009/06	2010/06	Net Değişim	Yüzde Değişim
AKBNK	12,223,669,000	15,289,218,000	3,065,549,000	25.08
ALBRK	658,373,000	758,618,000	100,245,000	15.23
ALNTF	415,814,000	464,782,000	48,968,000	11.78
ASYAB	1,547,360,000	1,800,306,000	252,946,000	16.35
DENİZ	2,353,539,000	2,880,070,000	526,531,000	22.37
FINBN	3,471,798,000	3,959,733,000	487,935,000	14.05
FORTS	1,912,548,000	1,966,241,000	53,693,000	2.81
GARAN	11,211,684,000	14,803,405,000	3,591,721,000	32.04
HALKB	4,881,838,000	6,431,984,000	1,550,146,000	31.75
ISATR	3,627	3,181	-446	-12.29
ISBTR	105,186	92,254	-12,932	-12.29
ISCTR	11,170,043,187	14,315,186,565	3,145,143,378	28.16
SKBNK	1,188,203,000	1,297,865,000	109,662,000	9.23
TEBNK	1,570,826,000	1,734,958,000	164,132,000	10.45
TEKST	464,397,000	475,927,000	11,530,000	2.48
TKBNK	491,516,000	501,278,000	9,762,000	1.99
TSKB	900,019,000	1,116,614,000	216,595,000	24.07
VAKBN	6,445,107,000	7,777,151,000	1,332,044,000	20.67
YKBNK	7,799,470,000	9,372,211,000	1,572,741,000	20.16

EK 4: İMKB’de İşlem Gören Bankaların Son İki Yıldaki 6 Aylık Bilançolarına İlişkin Aktif Değişimleri. (Bankalar TL Bazında)

Hisse	2009/06	2010/06	Net Değişim	Yüzde Değişim
AKBNK	85,517,737,000	105,531,585,000	20,013,848,000	23.40
ALBRK	5,602,438,000	6,928,416,000	1,325,978,000	23.67
ALNTF	3,482,552,000	3,871,200,000	388,648,000	11.16
ASYAB	9,821,492,000	12,915,521,000	3,094,029,000	31.50
DENİZ	20,170,279,000	23,518,927,000	3,348,648,000	16.60
FINBN	25,335,014,000	32,004,249,000	6,669,235,000	26.32
FORTS	11,102,565,000	12,428,642,000	1,326,077,000	11.94
GARAN	93,493,799,000	108,135,510,000	14,641,711,000	15.66
HALKB	55,670,122,000	68,080,345,000	12,410,223,000	22.29
ISATR	33,805	27,545	-6,259	-18.52
ISBTR	980,336	798,811	-181,525	-18.52
ISCTR	104,105,167,860	123,952,539,644	19,847,371,784	19.06
SKBNK	8,562,935,000	10,491,874,000	1,928,939,000	22.53
TEBNK	12,902,540,000	15,963,618,000	3,061,078,000	23.72
TEKST	2,032,716,000	2,083,257,000	50,541,000	2.49
TKBNK	1,136,439,000	1,324,749,000	188,310,000	16.57
TSKB	6,283,048,000	7,253,336,000	970,288,000	15.44
VAKBN	58,986,716,000	71,269,684,000	12,282,968,000	20.82
YKBNK	63,239,694,000	75,017,475,000	11,777,781,000	18.62

KAYNAKÇA

- AKDENİZ, Fikri, (2000), **Olasılık ve İstatistik**, Baki Kitabevi, Adana.
- AKGÜÇ, Öztin, (1994), **Finansal Yönetim**, Muhasebe Enstitüsü Yayın No 63, İstanbul.
- AKGÜÇ, Öztin, (1998), **Finansal Yönetim**, Avcıol Basım-Yayın, İstanbul.
- ALTMAN, Edward I. (1984), "A Further Empirical Investigation of The Bankruptcy Cost Question," **The Journal Of Finance**, C.39, S.4, ss.1064-1089.
- ARSLAN, Özgür, (2003), "Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Çalışma Sermayesi ve Bazı Finansal Yönetim Uygulamaları", **Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, c.4, s. 1, ss. 121-135.
- AYDIN, Nurhan, Metin, COŞKUN, Hasan, BAKIR, Ali, CEYLAN ve Mehmet BAŞAR, (2004), **Finansal Yönetim**, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- BAŞOĞLU, Ufuk, Ali, CEYLAN ve İlker, PARASIZ, (2001), **Finans, Teori, Kurum ve Araçlar**, Ekin Kitabevi, Bursa.
- BAYRAKDAROĞLU, Ali ve Ege, İLHAN, (2006), "Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesinde Riski Dikkate Alan Yaklaşımların Uygulanabilirliğinin Analizi: Kayseri İli İmalat Sanayinde Bir Uygulama" **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, Sayı: 2, ss. 87 – 104.
- BIERMAN, Harold ve Smidt, SEYMOUR, (1984), **The Capital Budgeting Decision**, USA: Mcmillan.
- BLOCK, Stanley B., (1999), "A Study of Financial Analysis: Practice And Theory" **Financial Analysts Journal**, c. 55, s. 4, ss. 86- 95.
- BOLAK, Mehmet, (1998), **İşletme Finansı**, Birsen Yayınevi, İstanbul.
- BOUND, K..T ve H.W. LONG, (1979), "The Weighted Average Cost of Capital as a cutoff Rate: A Further Analysis", **Financial Management**, 8, ss.7-14.
- BREALEY, R.A., S.C., MYERS ve A.C., MARCUS, (2003), **Principles of Corporate Finance**, (7.Basım) USA: The McGraw-Hill.
- BRIGHAM, Eugene F. ve Ehrhardt, MICHAEL, (2005), **Financial Management Theory and Practice**, (11. Basım), USA: South-Western, Thomson.

- BRUNER, R. F., K. M. EADES, R. S. HARRIS, R. C., HIGGINS, (1998), "Best Practices in Estimating the Cost of Capital: Survey And Synthesis," **Financial Practice and Education**, c. 8, ss. 13 - 28
- CHAMBERS D.R., R.S. HARRIS ve .T.J. PRINGLE, "Treatment of Financing Mix in Analyzing Investment Opportunities", **Financial Management**, 8, 1982, s.24-41.
- DAMODORAN, Aswath, (1997), **Corporate Finance Theory and Practice**, USA: John Wiley & Sons Inc.
- ERGÜN, Murat Evren, (2008), "Sermaye Bütçelemesi ve Türk Sanayi İşletmelerinde Uygulaması," Yüksek Lisans Tezi, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Adana.
- ERTUNA, İbrahim Özer, (1991), **Yatırım ve Portföy Analizi**, Boğaziçi Matbaası, İstanbul.
- FABOZZİ, Frank J. and Pamela P. PETERSON, (2002), **Capital Budgeting: Theory and Practice**, USA: John Wiley & Sons Inc.
- FABOZZİ, Frank J. ve Pamela P. PETERSON, (2003), **Financial Management and Analysis** (2. Basım), USA: John Wiley & Sons Inc.
- FARRAGHER, E. J., (1986), **Capital Budgeting Practices of Non-Industrial Firms**, The Engineering Economist, 31(4), 1986, s.293.)
- FIRATOĞLU, Bahşayış, (2005), **Şirketlerin Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörler ve Kriz Dönemlerinde Şirket Davranışlarında Meydana Gelen Değişiklikler**, Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Raporu, Araştırma Dairesi, 18.11.2005 BF/1,s. 27
- GITMAN, Lawrence J. ve John R. Jr. FORRESTER, (1977), "A Survey of Capital Budgeting Techniques Used by Major U.S. Firms," **Financial Management**, c. 6, ss.66-71.
- GRAHAM, John R. and Harvey, CAMPBELL R., (2001), "How do CFOs Make Capital Budgeting Decisions," **Journal of Applied Corporate Finance**, c. 15, s. 1, ss. 8-22.

- GURNARİ, C., (1996), "Capital Budgeting: Theory and Practice, The Engineering Economist, 30 (1), 1985, s. 19-20; Maccarrone, P., "Organizing the Capital Budgeting Process in Large Firms", **Management Decision**, 34(6), ss.43-56.
- HO, Simon S.M. and Richard H., PİKE, (1992), "Adoption of Probabilistic Risk Analysis in Capital Budgeting and Corporate Investment," **Journal of Business Finance & Economist**, c. 43, s. 3, ss. 387-405.
- http://www.bddk.org.tr/websitesi/turkce/Mevzuat/Bankacilik_Kanunu/.pdf, (12.06.2010).
- ISTVAN, F. Donald, (1961), "The Economic Evaluation of Capital Expenditures," **The Journal of Business**, c. 34, s. 1, ss. 45-51.
- İMİŞİKER, Serkan, Ümit ÖZLALE, (2010), **Finansal Olmayan Şirketlerin Büyüme ve Karlılık Dinamikleri**, Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi.
- JOG, Vijay M. ve Ashwani K. SRİVASTAVA, (1995), "Capital Budgeting Practices in Corporate Canada," **Financial Practice and Education**, c. 5, s. 2, ss. 37-43.
- KARAN, Baha, (2001), **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, Gazi Kitabevi, Ankara.
- KENÇ, Turalay, (2003), "Reel Opsiyonlar Yöntemi ile Yatırım Projeleri Değerlemesi," **Active Dergisi**, s. 30, ss 1-5
- KLAMMER, Thomas, (1972), "Emprical Evidence of The Adoption of Sophisticated Capital Budgeting Techniques," **The Journal of Business**, c. 45, s. 3, ss. 387-397
- KULA, Veysel, (2001), "İşletmelerin Sermaye Yapısını Açıklamada Finansal Hiyerarşi Teorisi," **Active Dergisi**, s. 18, ss. 1 – 11
- LEVY, Haim ve Sarnat, MARSHALL, (1994), **Corporate Investment and Financing Decisions** (5. Basım), USA: Prentice-Hall.
- MARKOWİTZ, Harry M., (1990), "Foundations of portfolio theory," Nobel Lecture, ss. 279-287, **Economic Sciences**.

- MEGGİSON, William L. and Scott B. SMART, (2006), **Introduction to Corporate Finance**, USA: South-Western, Thomson.
- MOORE, James S. ve Alan, K. REİCHERT, (1983), "An Analysis of the Financial Management Techniques Currently Employed by Large U.S. Coporations," **Journal of Business Finance & Accounting**, c. 10, s. 4, ss.623-645.
- ÖKER, Figen, (1995), "Capital budgeting evaluation methods and relationship with the size of large industrialvcompanies in Türkiye." Doktora Tezi, **Marmara Üniveristesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İstanbul.
- ÖNDER, İsmail Alpay, (1993), "Capital Budgeting Under İnflationary Conditions," Yüksek Lisans Tezi, **Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Ankara.
- ÖRTEN, Remzi, (2001), **Türev Finansal Araçlar ve Muhasebe Uygulamaları**, Gazi Kitabevi, Ankara.
- ROSS, S.A., R.W. RANDOLPH and B. D. JORDAN, (2002), **Fundemantals of Corporate Finance** (6. Basım), USA: McGraw-Hill Irwin.
- SANGSTER, Alan, (1993), "Capital İvestment Appraisal Techniques: a Survey of Current Usage," **Journal of Business Finance & Accounting**, c. 20, s. 3, ss. 307-333
- SARIASLAN, Sinan, (2003), "Sermaye Bütçelemesinde Risk Analiz Yöntemleri ve Değerlendirilmesi," Yüksek Lisans Tezi, **Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Ankara.
- SAYIN, Ertuğrul, (1989), "A Survey of Capital Budgeting Practices in Turkish Firms," Yüksek Lisans Tezi, **Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Ankara.
- SCHALL, L. D., G. L. SUNDEM ve W. R. GEİJSBEEK, (1978), "Survey and Analysis of Capital Budgeting Methods," **The Journal of Finance**, c. 33, s. 1, ss. 281-287.
- SEİTZ, Neil and Ellison, MİTCH, (1999), **Capital Budgeting and Long-Term Financing Decisions** (3. Basım), USA: Harcourt Brace College Publishers.

- SEİTZ, Neil and Ellison, MITCH, (2005), **Capital Budgeting and Long-Term Financing Decisions** (4. Basım), USA: South-Western, Thomson.
- SEYİDOĞLU, Halil, (1994), **Uluslararası Finans**, Güzem Yayınları, İstanbul.
- SHAPIRO, Alan C., (2005), **Capital Budgeting and Investment Analysis**, USA: Pearson, Prentice Hall.
- SPK, (2010), Yatırımcı Bilgilendirme Kitapçıkları-1, **Yatırım Yaparken Nelere Dikkat Etmeliyim?** Ankara.
- TDK, <http://www.tdk.gov.tr> (25.09.2010)
- TURAN, Aydın, (2006), “Risk Analizi Bir Banka İçin Piyasa Riskine Maruz Tutar ve Sermaye Yeterlilik Rasyosu Uygulaması”, Yüksek Lisans Tezi, **Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Bursa.
- TÜRKER, Hülya, (2009), “Riske Maruz Değer ve Stres Testi: Global Finansal Kriz Sonrası Etkinliklerinin Değerlendirilmesi”, Araştırma Raporu, **SPK Aracılık Faaliyetleri Dairesi**.
- USLU, Zeki M. ve Yıldırım, Beyazıt, ÖNAL, (2007), **Yatırım Projeleri**, Karahan Kitabevi, Adana.
- UYSAI, Erkan, (2001), "Yatırım Projeleri Analizinde Black-Scholes Opsiyon Fiyatlama Modelinin Kullanımı," **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**, c. 56 s. 1, ss. 136-148.
- YILMAZ, Zekai, (2002), **Yatırım Projeleri Analizi ve Yönetimi**, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayınları, Bursa.
- YÜCEL, Tülay (2001), Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Çalışma Sermayesi ve Finansal Yönetim Uygulamaları” **I. Orta Anadolu Kongresi**, Nevşehir.
- www.finnet.com.tr, (15.08.2010).
- www.gyoder.org.tr, (08.08.2010).
- www.iab.gov.tr, (13.08.2010).
- www.imkb.gov.tr, (16.07.2010).
- www.koteder.org.tr, (15.09.2010).

www.kyd.org.tr, (10.08.2010).

www.mkk.com.tr, (04.09.2010).

www.spk.gov.tr, (12.06.2010).

www.takasbank.com.tr, (13.07.2010).

www.tkyd.org.tr, (12.06.2010).

www.tspakb.org.tr, (27.07.2010).

www.vob.org.tr, (22.08.2010).

DİZİN

B

Banka, v, 1, 32, 65, 66
 Belirlilik, v, 1, 38
 Belirsizlik, v, 1, 4, 38, 39, 40, 41, 50,
 54, 57, 61, 66
 Beta, 31, 59
 Bütçeleme, 3

D

Dönen Varlık, 3, 9
 Duran Varlık, 3, 7, 8, 18, 25

F

Finans, 1, 3, 4, 6, 7, 12, 15, 16, 26, 30,
 33, 55, 56, 61, 64, 66, 71, 77
 Finansman, 19, 23, 28, 31, 32, 71

G

Getiri, 1, 5, 19, 20, 24, 28, 30, 32, 34,
 40, 41, 44, 48, 54, 57, 61, 70

K

Kar, 3, 5, 29, 31

karar Ağacı, 53
 Kaynak, 3, 11, 20, 24, 32

M

Maliyet, 16, 27, 47, 52

Ö

Özsermaye, 23, 27, 28, 29, 30, 34

R

Risk, v, vi, 1, 4, 23, 28, 30, 31, 32, 34,
 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47,
 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 61,
 63, 65, 66, 68, 69, 77

S

Sermaye, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 15,
 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30,
 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 45, 46,
 55, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 72, 77