

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İbrahim KAYA

İMKB’ DE İŞLEM GÖREN FİRMALARIN MUHASEBE DEĞİŞKENLERİ İLE

BETALARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

İşletme Ana Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2011

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İbrahim KAYA

İMKB’ DE İŞLEM GÖREN FİRMALARIN MUHASEBE DEĞİŞKENLERİ İLE
BETALARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Danışman

Doç.Dr. Hakan ER

İşletme Ana Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2011

Akdeniz Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

İbrahim KAYA'nın bu çalışması jürimiz tarafından İşletme Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

: Doc. Dr. Kemal TÜRKCAN



Üye (Danışmanı)

: Doc. Dr. Hakan ER



Üye

: Yrd. Doc. Dr. Koray ÇETİN



Tez Konusu: İmkı'de İşlem Gören Firmaların Temel Verileri ile
Betalrı Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi

Onay : Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Tez Savunma Tarihi : 12/05/2011

Mezuniyet Tarihi : 24/05/2011

Prof. Dr. Mehmet ŞEN
Müdür

.....

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR LİSTESİ	ivv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vi
TABLolar LİSTESİ	vii
ÖNSÖZ.....	vii
ÖZET	ix
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

GETİRİ VE RİSK

1.1 Getiri ve Risk Kavramlarının İncelenmesi	3
1.2 Risk ve Belirsizlik	6
1.3 Riskin kaynakları.....	8
1.3.1 Genel Çevresel Riskler	8
1.3.2 Endüstriye İlişkin Riskler	10
1.3.3 Firmaya Özel Riskler.....	10
1.4 Riskin Sınıflandırılması.....	12
1.4.1 Mülkiyet, Mali Yükümlülük ve Personel Riskleri	12
1.4.2 Fiziksel Sosyal Ekonomik Riskler	13
1.4.3 Spekülatif ve Yalın Riskler	14
1.4.4 Statik ve Dinamik Riskler	15
1.4.5 Genel ve Özel Riskler.....	16

İKİNCİ BÖLÜM

PORTFÖY VE PORTFÖY YÖNETİMİ YAKLAŞIMI

2.1 Portföy Kavramı	17
2.2 Portföy Yönetimi	18
2.3 Portföy Yönetimi	18
2.3.1 Portföy Planlaması	20
2.3.2 Yatırım Analizi.....	20

2.3.3	Portföy Seçimi	21
2.3.4	Portföy Değerlendirmesi	22
2.3.5	Portföy Revizyonu	22
2.4.	Portföy Çeşitleri	23
2.4.1	Oluşumuna Göre Portföyler	23
2.4.1.1	Sadece Tahvillerden oluşan portföyler	23
2.4.1.2	Sadece Hisse Senetlerinden Oluşan Portföyler	23
2.4.1.3	Hisse Senedi ve Tahvillerden Oluşan Portföyler	24
2.4.1.4	Diğer Yatırım araçlarından Oluşan Portföyler	24
2.4.2	Yatırımcı Tercihlerine Göre Sınıflandırma	25
2.5	Portföy Yönetim Yaklaşımları	26
2.5.1	Geleneksel Portföy Yönetimi	26
2.5.2	Modern Portföy Yönetimi	29
2.5.2.1	Modern Portföy Yönetiminin Varsayımları	30
2.5.3	Kayıtsızlık Eğrileri	31
2.5.4	Portföyün Riski ve Beklenen Getirisi	34
2.5.4.1	Portföyün Riski	35
2.5.4.1.1	Sistematiik Risk	37
2.5.4.1.1.1	Satın Alma Gücü Riski	37
2.5.4.1.1.2	Faiz oranı riski	38
2.5.4.1.1.3	Piyasa Riski	39
2.5.4.1.1.4	Politik Risk	39
2.5.4.1.1.5	Kur Riski	40
2.5.4.1.2	Sistematiik Olmayan Risk	40
2.5.4.1.2.1	Finansal Risk	41
2.5.4.1.2.2	Yönetim Riski	41
2.5.4.1.2.3	İş ve Endüstri riski	42
2.5.4.2	Portföyün Beklenen Getirisinin ve Riskinin Hesaplanması	42
2.5.4.2.1	Portföyün Beklenen Getirisinin Hesaplanması	42
2.5.4.2.2	Portföy Riskinin Hesaplanması	43
2.5.5	Etkin Sınır ve Etkin sınır Üzerinde Portföy Seçimi	47
2.5.5.1	Etkin Sınır	48
2.5.5.2	Optimal Portföy Seçimi	50
2.6	İndeks Modelleri	53
2.6.1	Tekli İndeks Modeli	53
2.6.2	Çoklu İndeks Modeli	56

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

FİNANSAL VARLIKLARI FİYATLAMA MODELİ

3.1 Finansal Varlıkları Fiyatlama Modelinin Varsayımları	58
3.1.1 Yatırımcı Davranışlarına İlişkin Varsayımlar	59
3.1.2 Sermaye Piyasasına İlişkin Varsayımlar	61
3.2 Risksiz Varlık	63
3.3 Ayrım Teoremi	64
3.4 Sermaye Piyasası Doğrusu	65
3.5 Menkul Kıymet Piyasa Doğrusu	69
3.6 Beta Katsayısı	72

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

4.1 ULUSLARARASI YAPILAN ÇALIŞMALAR	75
4.2 ULUSAL YAPILAN ÇALIŞMALAR	84

BEŞİNCİ BÖLÜM

UYGULAMA VE BULGULAR

5.1 Veri	91
5.2 Metodoloji	92
5.2.1 Hisse Betalarının Hesaplanması	92
5.2.2 Muhasebe Riski Değişkenleri	94
5.2.3 Çoklu Regresyon Modeli	100
5.2.4 Basamaklı (Stepwise) Regresyon	104
SONUÇ	107
KAYNAKÇA	109
ÖZGEÇMİŞ	115

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AR – GE	: Araştırma ve Geliştirme
BKS	: Beaver, Kettler ve Scholes
BRYAT	: Borusan Yatırım Pazarlama
CAPM	: CapitalAssetPricing Model
Co	: Cooperation
CRSP	: CenterforResearch in Security Prices (Hisse Senedi Fiyatlarını Araştırma Merkezi)
EKK	: En Küçük Kareler
FVFM	: Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli
GPY	: Geleneksel Portföy Yönetimi
GPT	: Geleneksel Portföy Teorisi
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
KOK	: Küçük Ortanca Kareler
Ltd	: Limited Şirketi
MKPD	: Menkul Kıymetler Piyasa Doğrusu
MPY	: Modern Portföy Yönetimi
MPT	: Modern Portföy Teorisi
NTHOL	: Net Holding
NYSE	: New York Borsası
OLS	: OrdinaryLeastSquares (En küçük kareler yöntemi)
Pub	: Publishing
RFO	: Risksiz Faiz Oranı
SIC	: StandardIndustrialClassification (Standart Sanayi Sınıflandırması)
SPD	: Sermaye Piyasası Doğrusu
SPT	: Sermaye Piyasası Teorisi
SVFM	: Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli
Ünv	: Üniversite
Yay	: Yayınevi
AEFES	: Anadolu Efes
ARCLK	: Arçelik
ASELS	: Aselsan

DOAS	: Doğuş Otomotiv
ECILC	: Eczacıbaşı İlaç
EGSER	: EgeSeramik
ENKAI	:Enka İnşaat
EREGL	:Ereğli Demir Çelik
FROTO	: Ford Otosan
GOLDS	: Goldas Kuyumculuk
HURGZ	: Hürriyet Gazetesi.
KARSN	: Karsan Otomotiv
KOZAA	: Koza Madencilik
KRDMD	: Kardemir (D)
MARTI	: Martı Otel
NTTUR	: Net Turizm
OTKAR	: Otokar
PETKM	: Petkim
PNSUT	: Pınar Süt
SASA	: AdvansaSasa
TCELL	: Turkcell
TUPRS	:Tüpraş
VESBE	:Vestel Beyaz Eşya
VESTL	:Vestel
ZOREN	: Zorlu Enerji
FİNKAL	: Finansal Kaldıraç
FAALKAR	: Faaliyet Kaldıracı
FAİZKAR	: Faiz Karşılama Oranı
KOO	: Karpayı Ödeme Oranı
AKTİFBUY	: Aktif Büyüklüğü
VEF	: Varlık Enflasyon Faktörü

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1 Sonuçlarına Göre Riskler	15
Şekil 2.1 Portföy Yönetimi süreci	199
Şekil 2.2 Kayıtsızlık Eğrileri	32
Şekil 2.3 yatırımcıların risk üstlenme durumlarına göre kayıtsızlık eğrileri	34
Şekil 2.4 Risk Bileşenleri	37
Şekil 2.5 % 10 yıllık faizli kısa ve uzun vadeli tahviller üzerinde faiz oranının etkisi	38
Şekil 2.6 Koralasyon Katsayısına Göre Menkul Değerlerin Portföydeki Ağırlıklarına Göre Getiri ve Risk Durumu	45
Şekil 2.7 -1 Korelasyon Katsayısına Sahip A ve B Varlıklarının Farklı Oranda Portföye Katılmasıyla Elde Edilen AB Portföyünün Risk ve Beklenen Getiri Oranları	46
Şekil 2.8 +1 Korelasyon Katsayısına Sahip A ve C Varlıklarının Farklı Oranda Portföye Katılmasıyla Elde Edilen AC Portföyünün Risk ve Beklenen Getiri Oranları	46
Şekil: 2.9 Etkin sınır	49
Şekil: 2.10 Markowitz Etkinliğine Göre Yatırım Olanaklarının Gösterilmesi	50
Şekil: 2.11 Optimal Portföy	51
Şekil 2.12 : Riske Karşı Duyarsız Olan Yatırımcının Optimal Portföy Seçimi	52
Şekil 3.1 Risk karşısında yatırımcı tipleri	60
Şekil 3.2 Risksiz varlıktan oluşan etkin sınır	64
Şekil: 3.3 Risksiz borç alma ve borç verme durumunda sermaye piyasası doğrusu	66
Şekil: 3.4 Sermaye Piyasası Doğrusu	67
Şekil 3.5 Menkul Kıymet Piyasa Doğrusu:	70
Şekil: 3.6 Aşırı ve düşük değerlenmiş varlıklar	71
Şekil: 3.7 Menkul Kıymet Piyasa Doğrusu	72
Şekil: 3.8 Bireysel Menkul Kıymetlerin Beklenen Getiri ile Beta İlişkisi	73
Şekil 5.1 Kalanların Histogramı	103
Şekil 5.2 Modelin Hesaplandığı Değerler ile Kalanlar Arasındaki İlişki.....	103

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo1.1 Risk kaynakları	8
Tablo 2.1 Yatırımcı tercihlerine göre portföy sınıflandırılması	25
Tablo 2.2 Geleneksel Menkul Kıymet Portföyü Yönetim Süreci	28
Tablo 2.3 Toplam Riskin Kaynakları	36
Tablo 3.1 Beta ile finansal risk arasındaki korelasyon.....	76
Tablo 5.1 Betalarla İlgili Tanımlayıcı İstatistikler	93
Tablo 5.2 Hisse Senetlerinin Betaları	94
Tablo 5.3 Muhasebe Değişkenlerinin Betimleyici İstatistikleri 1	98
Tablo 5.4 Muhasebe Değişkenlerinin Betimleyici İstatistikleri 2	99
Tablo 5.5 Korelasyon Matrisi.....	99
Tablo 5.6 Bağımsız Değişkenlerin Katsayıları, Standart Hatalar, T ve P İstatistikleri ve Varyans Enflasyon Faktörü	101
Tablo 5.7 Anova	102
Tablo 5.8 Basamaklı Regresyon Analizi	105

ÖNSÖZ

Gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalarda pazar riskini açıklayabilen değişkenler üzerine çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bu çalışma pazar betası ile muhasebe betaları arasındaki ilişki İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda incelemek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmamın hazırlanması sürecinde gösterdiği ilgi, anlayış ve sağladığı motivasyondan dolayı değerli danışmanım Doç. Dr. Hakan ER'e teşekkürlerimi bir borç bilirim. Çalışmamda desteğini esirgemeyen kıymetli hocalarım Doç. Dr. Kemal Türkcan' a ve Yrd. Doc. Dr. Koray Çetin'e teşekkürlerimi bir borç bilirim

Çalışmamda desteğini hiç esirgemeyen değerli müdürüm Yrd. Doc. Dr. Erdal ÖZSUNAR'a, iş arkadaşlarıma ve kıymetli aileme göstermiş oldukları anlayış ve desteklerinden dolayı çok müteşekkir olduğumu ifade etmek isterim.

ÖZET

Bu çalışmanın amacı muhasebe değişkenleri ile sistematik risk arasındaki ilişkiyi, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası verilerini kullanarak incelemektir.

Çalışmanın birinci bölümünde getiri ve risk kavramı ele alınmıştır. Getiri ve risk kavramı genel hatlarıyla açıklandıktan sonra risk ile belirsizlik kavramı arasındaki farklar üzerinde durulmuştur. Riskin sınıflandırılması yapılmaya çalışılmıştır.

İkinci bölümde minimum riskle maksimum getiriyi elde edebilmek için çeşitlendirmeyi en iyi şekilde oluşturmak amacıyla portföy ve portföy yönetimi kavramları üzerinde durulmuştur. Buna ek olarak Portföylerin getiri hesaplamaları ve portföy riski çeşitlerinden olan çeşitlendirmeye ortadan kaldırılan sistematik olmayan risk ve bütün pazarı etkileyen sistematik risk kavramı üzerinde durulmuştur. Tekli ve çoklu indeks modellerinden bahsedilmiştir.

Üçüncü bölümde ise Markowitz'in modern portföy teorisi üzerine kurulmuş olan ve finans literatürünün önemli konularından biri olan FVFM üzerinde durulmuştur. Modelin temel varsayımları, risksiz varlık, ayırım teorisi, sermaye piyasası doğrusu ve pazardaki bütün hisse senetlerinin risklerini temsil eden beta kavramı üzerinde durulmuştur.

Dördüncü bölümde ise bütün hisse senetlerinin riskliliğini ifade eden beta katsayısı ile muhasebe betası arasındaki ilişkiyi inceleyen uluslararası piyasalardaki çalışmalar ile ulusal piyasada yapılan çalışmalara değinilmiştir.

Beşinci bölümde muhasebe değişkenleri ile risk arasındaki ilişki İMKB verileri kullanılarak modellenmektedir. Örnekleme dahil edilen 29 hisse senedinin betaları günlük fiyatlar kullanılarak hesaplanmış, hisse betasının bağımlı değişken, sekiz adet muhasebe değişkeninin bağımsız değişken olduğu bir çoklu regresyon modeli çalıştırılmıştır.

SUMMARY

The objective of this study is to analyze the relationship between the accounting variables and systematic risk using Istanbul Stock Exchange data.

In the first chapter, the risk and return notions are discussed. After return and risk concepts are explained, the differences between risk and uncertainty are elaborated. Moreover, we attempt to a classification for the in this chapter.

In the second portfolio and portfolio management concepts, risks than can be eliminated by means of diversification (unsystematicrisks), risks that affect the whole market (systematicrisks) are explained. Single and multiple index models are elaborated in this chapter.

In the third chapter one the most important models in finance, Capital Asset Pricing Model (CAPM), is explained. The basic assumptions of the model, the concept of riskless security, seperation theorem, the Security Market Line (SML) and beta are also explained in this chapter.

Chapter forth presents the literature review. Previouswork on the relationship between beta and accounting variables that are on international market sand the studies that used at a fromTurkish markets have been reviewed in this chapter.

In Chapter fifth, the relationship between the accounting variables and risk is modeled using Istanbul Stock Exchange data. Twenty nine stocks are included in the sample and their betas are calculated using Daily prices and a multiple regression model. Then, betas obtained from the regression models have been used as dependent variables in a regression model with eight accounting variables which were used as independent variables.

The results of the study, which were summarized in Chapter sixth, Show that the best model for the relationship between beta and the accounting variables has an R-square of 0.3475. This model has only one independent variable: Operating Leverage.

GİRİŞ

Portföy yönetimi, 1950’li yıllardan beri finans literatürünün önemli konuları arasında yer almaktadır. Hızla gelişen sermaye piyasaları, modern portföy yönetim stratejilerinin ve yaklaşımlarının ortaya çıkması ve yeni finansal analiz tekniklerin keşfedilmesi, portföy yönetiminin bireysel ve kurumsal yatırımcılar için önemini artırmıştır. Bu süreç içinde portföy yönetiminin en etkin olarak nasıl yapılması gerektiği üzerine çalışmalar yapılmış ve finans teorisine yeni kavramlar girmiştir. Bu yeni yaklaşımlar, portföylerde bulunan varlıkların risk ve getiri durumlarını esas alarak portföy yönetim stratejilerinin en etkin şekilde nasıl yapılması gerektiği üzerinde durmuşlardır. Bu yaklaşımlardan en önemlileri 1950’li yıllarda ortaya çıkan Modern Portföy Teorisi üzerine kurulmuş olan Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli (FVFM) dir. Modern portföy yaklaşımında, sadece portföy çeşitlendirmesine gidilerek riskin azaltılamayacağı, çünkü, portföyde yer alan menkul kıymetlerin risklerinin aynı ya da ters yönde hareket ettikleri belirtilmiştir. FVFM, bir finansal varlığa veya portföye uygun bir risk ölçüsü getirmekte, risk-getiri ilişkisini tanımlamaya çalışmaktadır. FVFM’de bir varlığın risk ölçütü, onun pazara karşı hareket etme ölçüsünün veya pazara karşı duyarlılığını gösteren sistematik riski yani betasıdır.

Finansal varlıkların toplam riskleri içerisinde önemli bir yere sahip olan ve yatırımcılar tarafından ortadan kaldırılamayan risk türü olan sistematik risk tüm pazarı aynı yönde etkileyen risk türüdür. Bundan dolayı yatırımcı tarafından dikkate alınması gereken risk türü sistematik risk ve sistematik risk türünün göstergesi olan beta katsayısıdır. Beta katsayısının artması o hisse senedinin riskinin de arttığı anlamına gelmektedir.

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda olduğu gibi gelişmekte olan piyasalarda yatırımcıların risk ve getiri konusunda yeterli bilgiye sahip olmaları daha da fazla önem arz etmektedir. Ayrıca riskin kaynaklarının bilinmesi istenen risk seviyesinde yatırımcının yatırım yapmasını sağlayabilecektir. Özellikle etkin olmayan sermaye piyasalarında spekülasyon hareketleri görülmektedir. Bu sermaye piyasalarında finansal varlık analizleri ve riskin kaynaklarının bilinmesinin önemi artmaktadır.

Sermaye varlıklarını fiyatlama modelinin risk ile getiri arasındaki ilişkiyi açıklayan modeller arasında en iyisi olduğu rahatlıkla ifade edilebilir. Ancak model, risk ile getiri arasındaki ilişkiyi göstermekte, riske neden olan faktörleri değerlendirmeye almamaktadır. Ayrıca, borsaya kote olmayan, ya da borsaya yeni kote olduğu için yeterli fiyat verisi olmayan firmaların risk düzeylerinin tesbitinde model kullanılamamaktadır. Modelin bu eksiklikleri araştırmacıları sistematik riski belirleyen faktörlerle ilgili modeller geliştirmeye yönlendirmiştir.

Bu amaç çerçevesinde, literatürde yoğun bir şekilde araştırılan bir konu muhasebe verileri ile beta arasındaki ilişkidir. Firmaların finansal performansları hakkında bilgi sağlayan muhasebe değişkenleri ile sistematik riskin göstergesi olan beta katsayısı arasında bir ilişkinin olması beklenir. Eğer firmanın temel özelliklerine ilişkin bilgiler sermaye varlıkları fiyatına yansiyorsa bu ilişkinin göstergesi olarak değerlendirir. Bu da piyasanın orta güçlü formda etkin olduğu anlamına gelmektedir.

Literatür çalışmalarında beta ile muhasebe verileri arasında önemli bir korelasyon olduğu, muhasebe betalarının, Pazar betasının önemli bir bölümünü açıkladığı, muhasebe betalarının tahmin gücünün Pazar betasından daha yüksek olduğu ve portföy oluşturulmasında muhasebe betası modellerinin kullanılmasının çok olumlu sonuçlar doğurduğu görülmüştür (Laverenv.d., 1997).

Bu çerçevede, bu çalışmanın amacı muhasebe değişkenlerini kullanarak betayı modelleyen çok faktörlü bir model oluşturmaktır. Çalışmada önemli bir gelişmekte olan piyasa olan İMKB verileri kullanılacaktır.

Çalışmanın geri kalan kısmı şu şekilde organize edilmiştir. Birinci bölümde risk kavramı, ikinci bölümde çeşitlendirme kavramları üzerinde durulacaktır. Üçüncü bölümde modern portföy teorisi ve sermaye varlıklarını fiyatlama modeli açıklanmaktadır. Dördüncü bölümde uygulama ile ilgili bilgiler özetlenmektedir. Son bölümde ise araştırmanın sonuçları ve gelecekte yapılması planlanan çalışmalarla ilgili düşünceler özetlenmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

GETİRİ VE RİSK

1.1 Getiri ve Risk Kavramlarının İncelenmesi

Getiri, bireylerin servet düzeylerindeki olumlu farka denir. Burada servet, bireyin sahip olduğu belli bir değeri olan tüm mallara denir. Bireyin sahip olduğu malların değerlerindeki pozitif değişiklikler bireyin servet düzeyini artıran getiriyi ifade etmektedir. Değer kavramı malın sağladığı fayda ve diğer malları satın alma gücü (fiyat) anlamlarına gelmektedir. Malın sağladığı faydada ki artış malın değerini artıracaktır. Bunun sonucunda ise malın sahibinin serveti artacaktır. Doğanın iki efendisi olarak bilinen acı kavramı riski ifade ederken, haz kavramı getiriyi ifade etmektedir. Burada yatırımcı en az risk ile en fazla getiriyi elde etmeyi isteyecektir. Yatırımların riskliliği arttıkça buna bağlı olarak da yatırımcı tarafından beklenen getirinin artması gayet doğaldır. Yatırımcıların öncelikli hedefi getirilerini maksimum yapmak olmasına rağmen yatırımcılar risk tarafından kısıtlanırlar. Getiri yatırım sürecinde motive edici faktördür. Bu yatırım için bir ödüdür. Yatırım getirileri yatırımcılar için hayati öneme sahiptir; tarihsel getirilerin ölçülmesi yatırımcıların yatırım kararını ne kadar iyi verdiklerini ya da yatırımcılar adına aracı kurumların ne kadar iyi yatırım kararı verdiklerini ölçmek için önemlidir. Dahası tarihsel getiri gelecekteki getirileri tahmin etmekte önemli bir rol oynar.

Tipik bir yatırım getirisi iki bileşenden oluşur. İlk bileşen, kar genellikle yatırım getirileri tartışıldığında ilk akla gelen temel bileşen yatırım üzerindeki dönemsel geliri faiz ya da kar payıdır. Bu ödemelerin ayırt edici özelliği varlığı çıkaranların varlığı elinde bulunduranlara nakit olarak ödediği şeydir. Kar ölçümleri satın alma fiyatı ya da cari Pazar fiyatı gibi menkul kıymetler için fiyat üzerinden gelir ile ilgilidir. İkinci bileşen sermaye kazancı (kayı), bu bileşen adi hisse senetleri, uzun vadeli tahviller ve diğer sabit getirili menkul değerler için önemlidir. Basitçe bu fiyat değişikliği olarak tanımlanır. Varlığın alındığı fiyat ile satış fiyatı arasında oluşan getiri veya kaybı gösterir. Toplam getiri aşağıdaki gibi tanımlanır

$$\text{Toplam getiri} = \text{kar} + \text{fiyat değişikliği} \quad (1.1)$$

Burada kar 0 ya da + olabilirken fiyat değişikliği, 0, + veya – olabilir. (Jones, 2000, s.124-125)

Adi hisse senetlerinde bir periyotluk getiri aşağıdaki gibi tanımlanır:

$$R = \frac{D_t + (P_t - P_{t-1})}{P_{t-1}} \quad (1.2)$$

Burada:

R: beklenen getiriyi

D_t: t periyodu sonundaki kar payını

P_t: t periyodundaki adi hisse senedi fiyatını

P_{t-1}: t -1 periyodundaki adi hisse senedi fiyatını göstermektedir (Horne ve Wachowicz, 2001, s. 94).

Günümüzde risk büyük bir sektör haline gelmiş durumdadır. Birçok bilim adamı risk analizi, risk yönetimi ve risk iletişimi konularında çalışmalar yapmaktadır. Meydanında konuyla yakından ilgilenmesi ile her gün yeni bir risk algısı ve toplumu etkileyen yeni risk kaynaklarıyla karşılaşmaktadır. Toplamları risklere karşı uyaran alanında uzman olan kişilerin sayısı o kadar fazla ki bunların tavsiyeleri birbiriyle çelişmekte ve neyin riskli neyin risksiz olduğu konusunda da karışıklıklar oluşmaktadır. Örneğin kalp krizini önlemek için günde bir aspirin alınmalıdır yoksa ülser ve diğer yan etkileri yüzünden bundan uzak durulmalıdır. Kadınlara bir taraftan diyet ve egzersiz yapmaları söylenirken diğer taraftan bunun ileriki yaşlarda osteoporoz riskini artırabileceğinden söz ediliyor. Bir baz istasyonunun yakınında yaşamının kanser riskini artırdığı kamu oyunda açıklanmasının ardından yayınlanan bir çalışmada bu uyarı yalanlanabiliyor.

İnsanlığa yönelik çeşitli tehditlerin çokluğu ve nitelikleri ile ilgili farklı yorumlar olsa da herkesin bir risk altında olduğu kabul edilmektedir. İnsanoğlunun etrafı risklerle sarılmış durumdadır. Bu gün geçmişe nazaran daha fazla riskle karşı karşıya olduğumuz inancı bilimsel ve teknolojik gelişmelerin potansiyel felaketler barındıran yeni riskler yaratarak çevreye zarar verdiğini varsayılmaktadır. İnsanoğlunun eskiye nazaran daha uzun yaşadığı, daha sağlıklı ve rahat olduğu kabul edilmekle beraber bunu sağlayan toplumsal, ekonomik ve bilimsel gelişmelerin riske sınırsız bir nitelik kazandırdığı varsayılmaktadır. Günümüzde küreselleşme ve olayların hızlı oluşması faaliyetlerin sonuçlarını daha yaygın ve ölçülemez hale getirmiştir. Buda bilinmezlikleri ve riskliliği artırmıştır.

İnsanlar risklerden uzaklaşabilmek için güvensizlik, ihtiyatlı davranma ve önlem alma konularına öncelik vermişlerdir. Bu ilkelere göre sonucu önceden bilinmeyen durumlarda yeni bir riske girmemek en doğrusudur. Bu ilkeler güvenlik sağlar ama bunun sonucu olarak beklentilerin azalmasına, büyümenin sınırlandırılmasına, deney ve değişimin engellenmesine neden olur.

Fransızca kökenli bir kavram olan risk kelimesi risque kelimesinden gelmektedir. Sözcük anlamı "bir zarara, bir kayba, bir tehlikeye yol açabilecek bir olayın ortaya çıkma olasılığı"dır. (Büyük Larousse, 1986, s. 9843). Risk terimi belirli bir tehlikeyle bağlantılı olarak hasar, yaralanma, hastalanma, ölüm ve başka olumsuzlukların meydana gelme olasılıklarını belirtir. Riskli faaliyetlerin sayısı giderek artmaktadır. Evrenin düzeninin bozulması, bir gezegenin dünyamıza çarpması ve onun sonunu getirmesi, Nükleer savaş, küresel ısınma, ozon tabakasının delinmesi gibi başka çevre felaketlerinden tutunda çocuğunu okula götürüp getirmeyen anne babaların çocuklarını tehlikeye atmalarına kadar çok sayıda tehlike ortaya çıkmaktadır.

Risk teriminin değişik bilim dallarında farklı tanımları yapılmıştır ancak hiç biri bu kavramın anlamının ve kullanımının bütün yönlerini kapsadığı söylenemez. Risk kavramı Sigortacılıkta birkaç farklı açıdan ele alınmıştır. Bunlar; Risk, sigortacılıkta belirsizlikle risk arasındaki ilişki dikkate alınarak açıklanmaya çalışılmıştır. Sigortacı elde ettiği bilgilerle

belirsizliğin derecesine göre aldığı riski daha iyi bir şekilde değerlendirebilecektir. Diğer bakış açılarına göre risk kayıp olasılığı, beklenen sonucun gerçekleşen sonuçtan sapma olasılığı, beklenen durumdan farklı durumların oluşma olasılıklarına göre değerlendirilmiştir.

Bankacılıkta risk verilen kredinin ya da yapılacak taahhütlerin tahsilinde veya yerine getirilmesinde başarısız olma olasılığıdır. Kurlardaki değişimlerden ya da faizlerdeki değişimlerden bankanın olumsuz etkilenme olasılığını da bankacılıkta diğer bir risk faktörü olarak değerlendirilebilir.

Yönetim biliminde risk yöneticilerin gelecek hakkındaki tahminlerinin olumlu ya da olumsuz olarak gerçekleşmesidir. Karar verici olan yöneticilerin gelecekte olmasını tahmin ettiği olayların olma ihtimallerini, objektif olasılıkla belirleyebildiği durumları ifade eder.

1.2 Risk ve Belirsizlik

Gelecekteki olayların sonuçlarının bilinemeyeceği durumları anlatan risk ve belirsizlik kavramı karıştırılmaktadır. Belirsizlik kavramından söz ettiğimizde herhangi bir bilgiye sahip olmadan sübjektif değerlemeler kullanılarak gelecekle ilgili yapılan tahminler anlaşılırken riskte ise objektif veriler kullanılarak gelecekle ilgili tahminlerin yapılması anlaşılır. Konuyu bir örnek vasıtasıyla açıklamaya çalışırsak belirsizlikte, daha önce hiç çalışma yapılmamış bakir bir alanda yapılan ilk çalışmalar örnek gösterilebilir. Örneğin bir işletmenin yeni icat etmiş olduğu bir ürününü piyasaya sürülmesinde karşılaştığı durumdur. Müşterilerin ürüne olan talepleri, ürünün müşteriler tarafından kabul görüp görmeyeceği, ürünün bir ihtiyacı karşılayıp karşılayamadığı veya ihtiyacı karşılama derecesi ürün ilk kez üretildiğinde tamamen belirsizdir. Bu konu hakkında daha önceden yapılmış bir çalışma olmadığından müteşebbis tamamen kendi öngörülerine dayanarak belirsiz bir ortamda karar vermek zorunda kalmıştır. Riskte ise durum biraz farklıdır. İcat edilen ürünün farklı bir pazarda piyasaya sürülmesini örnek olarak gösterebiliriz. Daha önce farklı bir pazarda yapılan çalışmaların verileri değerlendirilerek yeni girilen pazarda ürün hakkında bu objektif veriler kullanılarak yapılan değerlendirmeler örnek olarak gösterilebilir. Kısaca gelecek hakkındaki

tahminlerimizi elimizde hiçbir veri yokken tamamen kendi sübjektif değerlendirmelerimize göre yapıyorsak burada belirsizlikten söz edilir. Diğer taraftan gelecek hakkındaki değerlendirmelerimizi mevcut verilerden yararlanarak yapıyorsak burada riskten söz ediyoruzdur.

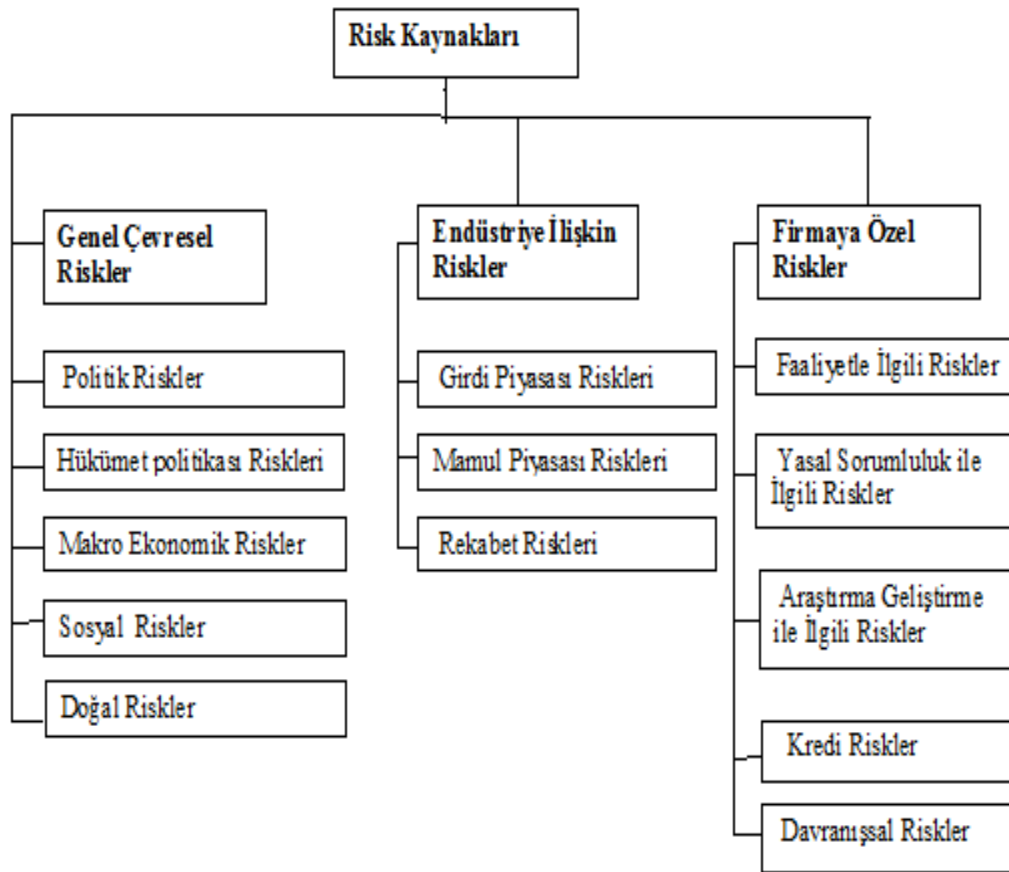
Belirsizlik bir olayı etkileyen faktörlerin sonuç üzerindeki genel etkisinin bilinmemesi veya bir olayın sonucunun tahmin edilememesi anlamına gelmektedir. Her olayın meydana gelmesine neden olan olumlu ya da olumsuz faktörler vardır. Olumlu faktörlerin uygun bileşenleri olayın istenilen yönde gelişmesini sağlarken, olumsuz faktörlerin bileşimi olayın istenmeyen yönde olmasına neden olmaktadır. Kısaca faktörlerin bileşimine göre olay olumlu veya olumsuz olmak üzere iki olasılıktan birisi doğrultusunda gerçekleşecektir. Eğer bir olayın gerçekleşme ihtimali % 5, gerçekleşmeme ihtimali % 95 ise, bu olayda belirsizlik fazla yüksek sayılmaz. Belirsizliğin en yüksek seviyede olduğu durum her iki olasılığın da eşit olduğu durumdur. Böyle bir durumda karar verme güçleşir, kişi vereceği karara göre görünürde daha büyük bir risk üstlenmiş olur. Bu noktada kişinin karar vermesine bilgi, tecrübe ve değer yargılarına bağlı olarak bireysel inancı yardımcı olacaktır (Erdoğan, 1993, s. 6).

Riskten farklı olarak belirsizlik, daha önce sınıflandırılmış türden geçerli bir temele sahip olmayan bir olasılığı barındırır. Aksine daha önce karşılaşılmamış bir durumuyandır. Bu nedenle belirsizlik durumundaki kararlar, hem yapılan tahminin değerine hem de yapılan tahminhesaplamasına bağlıdır. Gerçek iş dünyasında çoğu zaman hesaplanabilir olasılıklar ile karşılaşılmaz. Başarılı bir girişimcilik, bu anlamda belirsizliklerin yönetilmesine ve kontrolüne dayanır. Başarılı bir girişim, sadece yetenekler ile ilgili değildir, aynı zamanda etkin bir biçimde belirsizlikler ile baş edebilmeyi gerektirmektedir. Yani girişimcinin karşı karşıya olduğu belirsizlik durumunda olasılıklar tanımlanamıyorsa bu durum belirsizlik, tanımlanabiliyorsa bu durum risk olarak adlandırılır. Bu açıklamalar ile söz konusu belirsizlikleri tanımlama ve onlarla baş edebilme yeteneğine vurgu yapmaktadır (Bozkurt ve Baştürk 2009, s. 47-48).

1.3 Risk Kaynakları

İşletmeler belirli bir çevrede ve bu çevre içerisinde bir endüstride faaliyete bulunmaktadır. Bundan dolayı işletmeler için, kendilerinden kaynaklanan belirsizliklerin yanı sıra, genel çevre ve endüstriye ilişkin riskler risk kaynaklarını oluşturmaktadır. Şekil risk kaynaklarını göstermekte olup bu risk kaynakları kısaca açıklanacaktır.

Tablo: 1.1 Risk kaynakları (Bannister ve Bawcutt, 1981, s.4)



1.3.1 Genel Çevresel Riskler

Genel çevresel riskler; politik riskler, hükümet politikası riskleri, makro ekonomik riskler, sosyal riskler ve doğal risklerden oluşur.

Politik riskler politik sistemde rejim değişiklikleriyle ilgilidir. Yönetime sivil ve askeri müdahaleler, hükümet değişikliği, savaş devrim gibi politik istikrarsızlığa neden olabilecek değişiklikleri kapsar.

Hükümet politikaları riskleri, mali ve parasal reformlar, millileştirme, fiyat kontrolleri, yabancı yatırımcıların ülkeden sermaye çıkarmalarını engelleyici uygulamalar, yetersiz kamu hizmetleri ve ticari kısıtlamalar gibi faaliyetleri kapsar. Yatırımın teşvik edilmesi, gerekli alt yapı hizmetlerinin sağlanması, ulaşım ve haberleşme faaliyetlerinin eksiksiz sağlanması ve yabancı sermayenin güven altına alınması gibi politikaların belirlenmesi ve bunların sürekliliğinin sağlanması yatırımcıların yatırım kararlarını vermesinde pozitif etki sağlayacaktır.

Makro ekonomik riskler; enflasyon, nispi fiyat değişiklikleri, döviz kurları, faiz oranları, işsizlik ve ticari şartlarda değişme v.b'ni kapsar. Enflasyon üretilen ürünün maliyet ve satış fiyatlarındaki istikrarı ortadan kaldırır. Döviz kurlarındaki riskler ithalatçı ve ihracatçı firmaları doğrudan diğer firmaları ise dolaylı olarak etkiler. Hammadde, yarı mamul ve enerji bakımından dışa bağımlı ülkelerde fiyat istikrarsızlığına neden olur. Faiz oranlarındaki risk firmaların finansal maliyetlerini ve yatırım getirilerini etkileyecektir.

Sosyal riskler, sosyal huzursuzluk, terör olayları, ırkçılık, karışıklıklar, gösteriler, can ve mal güvenliğinin sağlanamaması v.b olayları kapsar. Ülkede bu ve benzeri olayların artması ülke ekonomisini olumsuz yönde etkileyecektir.

Genel çevresel riskler, doğal risklerden oluşmaktadır. Depremler, kasırgalar, seller, hava değişiklikleri, gibi doğal olaylardan kaynaklanır. Çevresel risklerden en fazla tarıma dayalı işletmeler etkilenmektedir. Çoğunlukla bu doğa olayları önlenemez ve oluşum zamanları önceden belirlenemez.

1.3.2 Endüstriye İlişkin Riskler

Endüstriye ilişkin riskler; girdi piyasası riskleri, mamul piyasası riskleri ve rekabet risklerinden oluşmaktadır.

Girdi piyasası riskleri; üretimde kullanılan hammadde, yarı mamul v.b'nin istenilen miktarda ve kalitede elde edinilmesi ile ilgilidir. Üreticilerin arzında meydana gelen değişimler ve tedarikçilerin sayısı ve niteliği ile girdi piyasasındaki risklerle ilgilidir. Tedarikçilerin tekel olduğu durumlarda istenilen nitelikte, kalitede ve zamanda girdi bulabilmek oldukça güçtür.

Mamul piyasası riskleri; müşteri istek ve beklentilerindeki değişimler, tamamlayıcı mamullerdeki eksiklik ve ikame mallarla ilgilidir. Mamul piyasasındaki değişikliklerin temelinde müşteri yani talep vardır. Mamulün ikamesinin olması mamulün talebini etkileyecektir. Müşterilerin istek ve beklentilerindeki değişiklikler mamule olan talebi etkileyecektir. Tamamlayıcı ürünlerin piyasasında olan herhangi bir değişiklik ister istemez mamulün pazarını da etkileyecektir.

Rekabet belirsizliği; sektördeki firmalar ile sektöre yeni girecek firmalar arasındaki rekabetle ilgilidir. Sektöre giren her yeni firma diğer firmaların pazar payından üretmiş olduğu ürünün maliyeti, satış fiyatı ve kalitesi gibi etmenlerin üstünlüğü oranında azalmalara neden olacaktır. Globalleşen dünyamızda artık dünyanın her hangi bir yerindeki firmalar sizin sektörünüze girerek size rakip olabilirler. Teknolojideki hızlı değişimler yeni ürün üreten, mevcut ürünün fonksiyonlarını artıran, üretim sürecinde gelişmeler sağlayan yeni firmaların oluşmasıyla oluşan rekabet yapısını bozabileceği için risk oluşturur.

1.3.3 Firmaya Özel Riskler

Bu riskler firmayla ilgilidir. Bunlar; faaliyetle ilgili riskler, yasal sorumluluk riskleri,

araştırma – geliştirme riskleri, kredi riskleri ve davranışsal risklerden oluşur.

Faaliyetle ilgili riskler; işletmenin işi yapış niteliği, hammaddenin niteliği ve üretim niteliği ile ilgilidir. İşletmenin işi yapış niteliği işçisinin kalifiye olmasına, teknolojiyi yakından takip etmesine, iş yeri huzursuzluğu, işçilerin grev yapması gibi etkenlere bağlıdır. Hammadde yetersizliği, hammaddenin kalitesizliği ve yedek parça bulmada karşılaşılan zorluklar girdi belirsizliği ile ilgilidir. Firmanın tedarikçilerinin az olması ve tedarikçilerin baskın olduğu durumda firmanın girdileriyle ilgili riskleri daha da artar. üretim makinelerinin arızalanması, bakım ve onarımın zamanında yapılmaması, teknik kazalar ve iş kazaları üretimle ilgili riskleri artırır.

Yasal sorumluluk belirsizliği; işletmelerin ürettiği ürünlerden kaynaklanan tüketici mağduriyetlerinden kaynaklanır. İşletmenin çevreye zarar vermesi, ürettiği ürünlerin içerisinde insan sağlığına zarar verebilecek etken maddelerin bulunması, işçi sağlığını tehlikeye atacak ve işçilerin güvenli bir şekilde işlerini yapmalarını sağlayacak önlemlerin alınmaması yasal sorumluluk risklerini kapsar.

Araştırma – geliştirme riskleri; firmanın yapmış olduğu araştırma geliştirme (ar-ge) faaliyetlerinin sonuçları ile ilgilidir. Firmanın yapmış olduğu ar-ge faaliyetlerinde başarısız olması veya firmanın rakiplerinin ar-ge faaliyetlerinde başarılı olması firmanın pazarının olumsuz etkilenmesine neden olacaktır.

Kredi riskleri; firmanın alacaklarını zamanında tahsil etmesi ve borçlarını zamanında ödememesi ile ilişkilidir. Firmanın alacaklarını zamanında tahsil edememesi borçlarını zamanında ödeyememesine neden olacaktır. Firmanın öz kaynaklarından daha fazla borçlanması durumunda firmanın iflasına ve yeni sahiplerinin alacaklılar olmasına neden olabilir.

Davranışsal riskler ise firmanın amaçlarının iş görenlerine benimsetilmemesinden kaynaklanan verimsizliklerin artışına neden olan riskleri kapsar.

1.4 Riskin Sınıflandırılması

Riskler; risklerin ekonomik etkisi, riskin sebepleri ya da bazı diğer boyutlarına göre beş şekilde sınıflandırılabilir (Williams ve Heins, 1971, s. 11-12)

1. Mülkiyet, mali yükümlülük ve personel riskleri
2. Fiziksel sosyal ve ekonomik riskler
3. Spekülatif ve yalın riskler
4. Statik ve dinamik riskler
5. Genel ve özel riskler

1.4.1 Mülkiyet, Mali Yükümlülük ve Personel Riskleri

Bu sınıflandırma potansiyel kayıplara göre yapılmıştır.

Mülkiyet riskleri, bir işletmeye veya kişiye ait mal, bina, makine gibi değerlerin yok olması, kaybedilmesi, hasar görmesi veya değerinin azalmasından kaynaklanır. Mesela firmaya ait bir binanın depremde kullanılamaz hale gelmesi veya zarar görmesi durumlarında mülkiyet riski söz konusudur.

Mali yükümlülük riskleri, işletmenin veya bireyin kişilere ya da topluma vermiş oldukları zarardan dolayı yasal olarak sorumlu tutulmalarından doğan risklerdir. Örneğin bir firmanın çevreye zararlı atık atmasından dolayı mahkeme tarafından para cezasına çarptırılması veya bireyin sebep olduğu bir kazadan dolayı mahkemece zarar görene ödemek zorunda olduğu mali cezalar.

Personel riskleri, işletmenin insan kaynaklarında olabilecek personel kayıpları veya personelin görmüş olduğu zarardan dolayı sürekli ya da geçici olarak iş yapamamasından kaynaklanan kayıplardır. Mesela şirketin üst yönetim kademesindeki yöneticilerinden birinin

rakip firmaya transfer olması veya yöneticinin vefatından kaynaklanan şirket kayıpları bu gruptaki risklerdendir.

1.4.2 Fiziksel Sosyal Ekonomik Riskler

Fiziksel sosyal ekonomik riskler kayıp ya da zararın sebeplerine göre sınıflandırılmıştır.

Fiziksel riskler, işletmelerde doğal afetlerden kaynaklanan veya teknik ya da bireysel kusurlardan dolayı oluşan kayıp ve zararları kapsar. Yangın, yıldırım, deprem, kasırga, sel tsunami gibi doğal olaylardan kaynaklanan kurumlardaki veya bireylerdeki kayıplar örnek gösterilebilir. Fiziksel risk kaynaklarının başlıcaları yangın ve doğal olaylardır (Berk, 1992, s.19). Elektrik aksanından kaynaklanan herhangi bir arızadan dolayı ya da binanın yapımındaki eksik malzeme kullanımı gibi nedenlerden kaynaklanan müessese veya bireysel kayıpları da fiziksel risk kapsamında değerlendire biliriz.

Sosyal riskler, toplumu oluşturan bireylerin davranışları ile ilgili bir risk türüdür. Hırsızlık, kundaklama, siyasi ve toplumsal taşkınlıklar gibi olaylar bu gruba dâhildir. Hırsızlık gelir dağılımının adaletsiz olduğu gelişmemiş toplumlarda yaygın olarak karşılaştığımız bir olaydır. Şirket çalışanlarının ve müşterilerinin yapmış oldukları hırsızlıklara karşı tedbirler alınmaktadır ancak bunları tamamen ortadan kaldırmak olası değildir. Kundaklama faaliyetleri sonucunda işletmeler ciddi kayıplara maruz kalmaktadır. İş kazaları da sosyal risk içerisinde değerlendirilmektedir. İşletme içi kazalar ve işletme dışı kazalar olmak üzere iki gruba ayrılır. Trafik kazaları gibi işletme dışı kazalar yaralanma ve ölüm gibi kayıpların yanı sıra ciddi ekonomik kayıplara da neden olmaktadır. İşletme içi kazalar ise, çalışanların uğradıkları veya neden oldukları iş kazalarını kapsar (Parlakkaya, 2003, s. 11).

Ekonomik riskler, çoğunlukla işletmeleri ilgilendiren risk türlerindendir. Mevsimlik ve konjonktürel değişimler, enflasyon ve deflasyon riskleri ekonomik risk gurubu içerisine girer (Pekiner, 1981, s. 5).

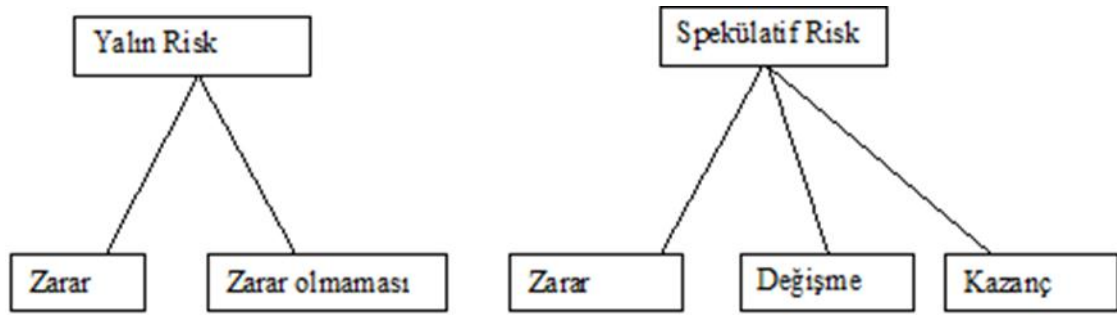
1.4.3 Spekülatif ve Yalın Riskler

Spekülatif ve yalın riskler sonuçlarına göre risklerin sınıflandırılmasının sonucudur.

Spekülatif riskin sonucunda kaybetme, kazanma ve değişiklik oluşmama ihtimalleri vardır (Athearn, Pritchett ve Schmit, 1989, s. 3). Örneğin bir firmanın yapmış olduğu yatırımda üç ihtimal vardır. Şirket kar edebilir, zarar edebilir veya başa baş durumu söz konusudur. Spekülatif risklerde, zaman içinde riskin gerçekleşip zarar doğurması söz konusu olduğu gibi, risklerin gerçekleşmemesi durumunda yüksek karlar elde etme olasılığı da vardır. Başka bir ifade ile kaybetme riskine karşılık zenginleşme riski de söz konusudur. Spekülatif riskler, riske katlanma, riski başkasıyla paylaşma veya riski başkalarına devir etme gibi bir bakıma yarar ve zarar hesapları yapılarak yönetilir (Önem, 2010, s. 43)

Yalın risklerin sonucunda ise zarar görme ihtimali ya da zarar görmeme ihtimali söz konusudur. Bu risk türünde kazanma ihtimali söz konusu değildir. Yalın riskte bir olayın gerçekleşmesi durumunda zararın ortaya çıktığı olayın gerçekleşmemesi durumunda ise zararın ortaya çıkmadığı bir risk türüdür. Bu risk türünde olay gerçekleşmediğinde işletme ya da birey açısından her şey normal seyrinde devam ederken olayın gerçekleşmesi durumunda mutlak kayıp söz konusudur. Yalın riskin sonucunda bir kar veya getiri ihtimali söz konusu değildir.

Yalın riskler hiçbir zaman oluşması arzu edilmeyen risklerdir. Spekülatif risklerin ise oluşması istenebilir. Çünkü bu risk türünün oluşması sonucunda katlanılan riske karşılık yüksek getiri ihtimalide söz konusudur. Şekil 1.2 de yalın ve spekülatif risklerin sonuçları gösterilmiştir



Şekil 1.1 Sonuçlarına Göre Riskler (Athearn, Pritchett ve Schmit,1989,s.3)

1.4.4 Statik ve Dinamik Riskler

Statik ve dinamik riskler kaynaklarına göre sınıflandırılmış riskleri içermektedir.

Statik riskler, maddi varlıkların suç sayılan eylemler nedeniyle yok olması veya zarar görmesi, adli davalarda aleyhte verilen karar nedeniyle sahipliğinin kaybedilmesi, üst düzey iş görenlerin sakatlanması veya kaybedilmesi ve başkalarının mallarının hasara uğramasına neden olmaktan kaynaklanan gelir kayıplarında ortaya çıkar(Parlakkaya, 1996, s. 14).

Dinamik riskler işletmedeki değişiklikler ve teknolojiye değişiklikler ve insan istek ve ihtiyaçlarındaki değişimler ile ilgili risklerdir. Politik sebeplerle yönetim ve piyasadaki değişimlerden kaynaklanan risklerde dinamik riskler grubuna girer. Dinamik risklerde de kazanma ve kaybetme ihtimali mevcuttur.

Statik riskler genellikle direkt olarak bir veya birkaç bireyi etkilerken dinamik riskler ise genel etkilemelere neden olabilir. Statik riskler ile dinamik riskler arasındaki diğer fark ise statik riskler sonucu zarar oluşurken kar oluşmaz (Parlakkaya, 2003, s. 14).

1.4.5 Genel ve Özel Riskler

Genel riskler tüm toplumu ilgilendiren kitlesel boyutlarda sonuçları olan risklerdir. Doğal olaylar, savaşlar, terör saldırıları, gibi gerçekleştiğinde tüm toplumda yıkım meydana getirirler. Ekonomideki büyük burhanlar bu risk gurubu içerisinde değerlendirilebilir. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) başlayan morgice krizinin Avrupa'da ve tüm dünyada etkileri görülmesi gibi genel risklerde global etkiler söz konusudur. Küresel ısınma sonucunda birçok ülkeyi etkileyen farklı doğal afetler meydana gelmektedir. Geniş bir coğrafyada etkili olan bir risk türü olduğu için yönetilmesi önem kazanmıştır.

Özel riskler ise kaynakta ve etkide bireysel olan risklere denir. Bu riskler genel risklere göre kolay yönetilebilirler. Yangın, hırsızlık, iş kazaları ve normal kazalar gibi tehlikelerin sebep olduğu maddi kayıplar ve yasal sorumluluklar ile ölüm ve yaralanma gibi şahsi sorunlar özel riskler kapsamında değerlendirilebilir.

Risk ve getiri kavramı anlaşıldıktan sonra ikinci bölümde yatırımcıların minimum riskle maksimum getiriyi elde etmelerini ve en iyi yatırım kararını almalarını sağlayacak olan portföy ve portföy yönetimi kavramı üzerinde durulacaktır.

İKİNCİ BÖLÜM

PORTFÖY VE PORTFÖY YÖNETİMİ YAKLAŞIMI

2.1 Portföy Kavramı

Portföy ile ilgili farklı tanımlamaları farklı kaynaklarda bulmak mümkündür. Portföyün kelime anlamı cüzdan demektir(Akman, 2001 s. 356). Menkul değerler açısından portföy birden çok menkul değerın bir araya gelerek oluşturduğu topluluk yatırım anlamına gelir. Sermaye piyasalarında bir tek hisse senedine yatırım yapmak birçok bakımdan risklidir. Bundan dolayı yatırım fonlarının değişik menkul değerlere yönlendirilmesi genel bir yatırım stratejisi olarak benimsenmiştir. Riskin dağıtılması amacıyla birden fazla menkul kıymetten oluşan yatırım topluluğuna yatırım yapılması yatırımcı için daha faydalı olabilir (Uğuz, 1990, s. 16).

Portföy çeşitli menkul değerlerden oluşan, ağırlıklı olarak hisse senedi, tahvil gibi menkul kıymetlerden ve bunların türev ürünlerinden oluşan belirli bir kişi veya guruba ait olan finansal nitelikteki değerlerdir (Members, 1976, s. 334).

Portföye yatırım yapılmasının temel amacı getiriyi maksimum yaparak riski minimize etmektir. Getirileri aynı olan iki yatırımdan riski daha az olana ya da riskleri aynı olan yatırımdan getirisi yüksek olana yatırım yapılması gerektiğini tüm yatırımcılar bilir. Yatırımcıların tek bir varlığa yatırım yaptıkları zaman getirilerini maksimum yapma oranları ya da risklerini minimum yapma oranları ile bir portföye yatırım yaptıklarında karlarını maksimum yapma oranları veya risklerini minimum yapma oranları aynı olmayacaktır. Portföye yatırım yapan bir yatırımcının getirilerini maksimum risklerini minimum yapma olasılıkları daha yüksektir. Bundan dolayı portföy daha da önemli hale gelmiştir.

2.2 Portföy Yönetimi

Portföy yönetimi portföyü oluşturmak ve oluşturulan portföyden hangi finansal varlığın ne zaman çıkarılacağına ya da portföye yeni finansal varlık eklenecekse hangi finansal varlığın ekleneceğine ve ne zaman ekleneceğine karar vermektir. Portföy yönetimi aracı kuruluşlar, bankalar ve uzman kuruluşlar tarafından yapılmaktadır. Fakat portföy yönetimi sadece bu kurumlar tarafından yapılmamaktadır. Bireylerde uzmanlardan aldıkları fikirler doğrultusunda kendi portföylerini yönetebilirler.

Portföy yönetim politikaları portföyden beklenen gelir ile risk arasındaki ilişkiye göre belirlenir. Portföyden beklenen gelir yüksek bu getiriyle doğru orantılı olarak da portföy riskinin yüksek olduğu unutulmamalıdır. Portföy yönetiminin temelinde risklerin minimize edilmesi ve karın maksimize edilmesi fikri yatmaktadır. menkul kıymetlerin her birinin tek tek getirileri portföydeki menkul kıymetlerin getirisin az, her bir menkul kıymetin riski de portföy riskinden fazla olacaktır. Bundan dolayı yatırımcıların bir varlığa yatırım yaptıktan sonra uygun portföye yatırım yapmaları daha karlı olacaktır.

Portföy yönetiminde yapılan çalışmalar iki başlık altında toplanır. Bunlardan biri portföy yatırımcısının veya sahibinin görevleridir. Portföy yatırımcısının veya sahibinin görevleri, portföy yöneticisine portföyden beklenen getiri ve risk düzeylerini belirli zaman aralıklarına göre belirlemektir. Diğer ise portföy yöneticisinin görevidir. Portföy yöneticisi, portföy yatırımcısının veya sahibinin menkul değerlerini gerekli çeşitlendirme yaparak istenen risk seviyesinde belirlenen getiriyi sağlamaktır (Civan, 2010, s.317)

Portföy yönetim kavramı üç temel faaliyeti içermektedir. Bular

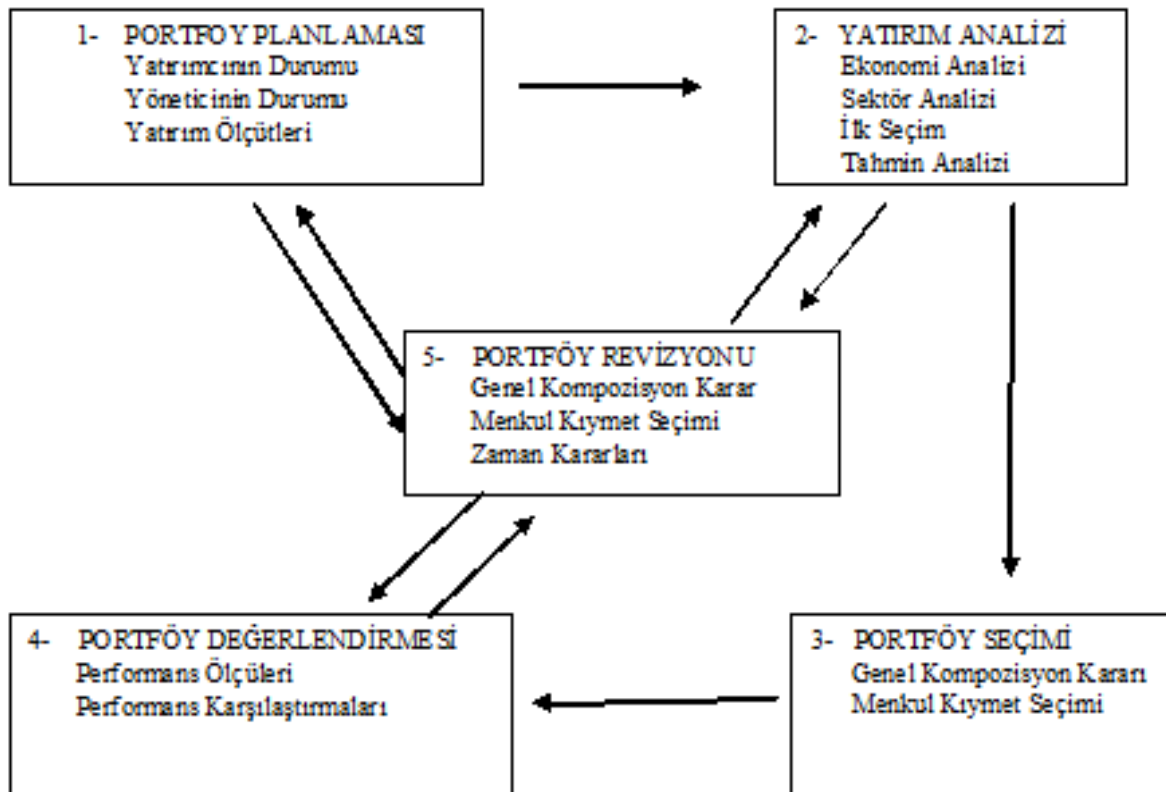
1. Varlık tahsisi
2. Önemli varlık sınıflarının ağırlıklarının değişimi
3. Varlık sınıfındaki menkul kıymetlerin seçimi

2.3 Portföy Yönetim Süreci

Portföy yönetim süreci 5 aşamadan oluşmaktadır. Bunlar:

1. Portföy planlaması
2. Yatırım analizi
3. Portföy seçimi
4. Portföy değerlendirmesi
5. Portföy revizyonu

Söz konusu aşamaları şekil 2.1 de şema yardımı ile açıklanmıştır.



Şekil 2.1 Portföy Yönetimi süreci (Civan, 2010, s. 320).

2.3.1 Portföy Planlaması

Portföy yönetim sürecinin ilk ve en önemli aşamasıdır. Burada yatırımcının durumunun incelenmesi, portföy yöneticisinin durumunun incelenmesi ve yatırım ölçütlerinin değerlendirilmesi aşamalarından oluşur.

Yatırımcının durumu incelenirken yatırımcının tasarruf miktarı, zorunlu ihtiyaçlarını karşılama durumu, beklediği getiri aralığı ve katlanılabileceği risk durumu gibi etmenlere göre yatırımcı değerlendirilir.

Portföy yöneticisinin durumu incelenirken portföy yöneticisine verilen yetkiler, portföyde herhangi bir değişiklik yapım yapamayacağı, değişiklik zamanlarını belirleyip belirleyemeyeceği, değişiklik yaparken portföy sahibine bilgi verip vermeyeceği gibi konuları içerir.

Yatırım ölçütleri portföy yöneticisinin yatırımcı adına işlem yaparken kendisine yardımcı olabilecek yatırım kriterlerini belirlemesi ile ilgilidir. Ne kadarlık yatırım yapılacağı, katlanılabilecek risk düzeyi ve beklenen getiri gibi konuları değerlendirir.

2.3.2 Yatırım Analizi

Portföy yönetiminin ikinci aşamasını oluşturan yatırım analizi ekonomi analizi, sektör analizi, ilk seçim ve tahmin analizinden oluşmaktadır.

Ekonomi analiz; Ekonomik analiz ulusal ve uluslar arası gelişmeler, ekonomik konjonktür, hükümetin mali politikaları, para politikası, enflasyon, faiz oranları, gayri safi milli hasıla, ödemeler dengesi iş dünyasıyla ilişkiler, ve işgücü piyasası gibi birçok faktörü içermektedir. Belirtilen ekonomik veriler analiz edilerek, ekonominin genişleme ya da daralma dönemlerine ait göstergeler dikkate alınarak, yatırım yapılacak portföydeki menkul değerler üzerinde

yapacağı etkiler değerlendirilebilir.

Sektör analizi, ekonomi içinde yer alan sektörlerin incelenerek uygun sektörlerle yatırım yapılmasına dayanır. Sektörlerin şimdiki durumlarının belirlenmesi ve gelecekte ne olacaklarının tahmin edilmesi faaliyetlerini içerir. Hangi sektörlerin devlet tarafından desteklendiği, büyümekte olan sektörler, sektörlerin birbiriyle karşılaştırılması faaliyetlerini içerir.

İlk seçim, hem ekonomik analize hem de endüstri analizine dayanmaktadır. İlk seçim, portföydeki menkul kıymetlerin sayısını yönetilebilir düzeyde tutmak ile ilgilidir. Yatırım yapılacak menkul kıymetler ekonomik faktörlerin yapısı ve farklı sektörlerdeki değişimler dikkate alınarak belirlenir.

Yatırım analizinin son bölümü olan tahmin analizinde ise portföy yöneticisi, menkul kıymetlere dair önceden edindiği bilgiler eşliğinde belirli bir dönem için menkul kıymetlerin gelecek dönem getirilerinin ne olacağını belirleme çalışmalarını içerir.

2.3.3 Portföy Seçimi

Portföy yönetiminin üçüncü aşaması olan portföy seçimi iki aşamadan meydana gelmektedir. Bunlar genel kompozisyon kararı ve menkul kıymet seçimidir.

Genel kompozisyon kararı, her bir yatırım gurubuna yapılacak yatırımın oranının belirlenmesi işlemine denmektedir. Yani portföyün ne kadarının hisse senedi ne kadarının likit olarak tutulacağını belirlediği aşamadır.

Menkul kıymet seçiminde ise portföyün kompozisyonu belirlendikten sonra bu kompozisyona dayanarak önceden belirlenmiş menkul değerlere belirlenen oranlarda yatırım yapılmasına denir.

2.3.4 Portföy Değerlendirmesi

Portföy yönetim sürecinin dördüncü aşaması olan portföy değerlendirmesi, performans ölçümleri ve performans karşılaştırması aşamalarından oluşmaktadır. Portföy oluşturulduktan sonra zaman içerisinde portföyün getirileri ve değerindeki değişimler takip edilmelidir.

Performans ölçümleri, portföy yöneticilerinin oluşturduğu portföyde başarılı olup olmadığını ölçme kriterlerinin belirlenmesi işlemidir. Bu kriterler genelde portföyden beklenen getirinin hesaplanması işlemidir. Bir bütün olarak portföyün beklenen getirisi hesaplanacağı gibi tek tek menkul değerlerin getirileri de hesaplanabilir. Bu genelde belli bir süre içerisinde menkul değerlerin veriminde ve değerindeki değişimlere bakılarak yapılır.

Performans karşılaştırması ise oluşturulan portföyün değerindeki değişim ve verimindeki değişim ile pazardaki verim ve değerdeki değişim karşılaştırılabilir. Farklı portföylerin getirileri ve değerlerindeki karşılaştırmalar oluşturulan portföyle kıyaslanarak portföy yöneticisinin başarısı değerlendirilebilir.

2.3.5 Portföy Revizyonu

Portföy yönetim sürecinin son aşaması olan portföy revizyonu portföy yöneticisine geri dönüşüm yapma imkanı veren bir süreçtir. Portföy revizyonu portföy sürecini dinamik hale getirmektedir. Portföyden beklenen verimin sağlanmasını yani maksimum getiriyi yakalamak için portföy yönetim sürecinde ne gibi değişiklikler yapılması gerektiği konularıyla ilgilidir.

Sürekli olarak menkul kıymetler piyasasındaki değişikliklerin takip edilmesini, ekonomideki değişikliklerin izlenmesini ve oluşan fırsat ve tehditleri görerek tehditlerden kaçarak ve fırsatlardan en iyi şekilde yararlanarak oluşturulan portföyden maksimum faydanın sağlanması ile ilgili bir süreçtir.

2.4 Portföy Çeşitleri

2.4.1 Oluşumuna Göre Portföyler

Çeşitli portföy enstrümanlarından oluşturulabilecek çok sayıda portföy çeşidi vardır. Bunların başlıcaları tahvillerden oluşan portföyler, hisse senetlerinden oluşan tahviller, hem hisse senedi hem de tahvillerden oluşan tahviller ve diğer yatırım araçlarından oluşan tahvillerdir. Yatırımcıların risk algılamalarına ve bireysel tercihlerine göre farklı portföy çeşitlerine yatırım yaptıkları görülmektedir. Örneğin riskten kaçan yatırımcıların belli bir dönemin sonunda sabit bir getiriye garantilemek için tahvillere yatırım yapma ihtimalleri yüksektir. Riski seven bir yatırımcının ise tamamen hisse senetlerinden oluşan bir portföye yatırım yapma ihtimalleri yüksektir.

Yatırımcıların farklı portföy gruplarına yatırım yapmalarındaki amaç ya riski minimize etmek ya da karı maksimize etmektir. Eğer hem riski minimize ettikleri hem de getiriye maksimize ettikleri bir portföy oluşturabilirlerse bu daha güzel olacaktır.

2.4.1.1 Sadece Tahvillerden oluşan portföyler

Riski sevmeyen veya riskten kaçan yatırımcıların tercih ettikleri bir portföy türüdür. Belirli bir vade sonunda yatırımcı belirli bir getiriye garantilediği için tercih edilirler ama yatırımcı burada kısıtlı bir getiriye razı olmak durumundadır. Bu tahviller özel sektörün çıkardığı tahviller, devlet tahvilleri ve hazine bonolarından oluşmaktadır. Ekonominin durgun olduğu dönemlerde daha fazla tercih edilirler. Yatırımcı farklı zamanlarda vadeleri dolan tahvillere yatırım yaparak risklerini daha da azaltabilir.

2.4.1.2 Sadece Hisse Senetlerinden Oluşan Portföyler

Sadece hisse senetlerinden oluşan portföylerde sınırsız sayıda getiri ve risk aralığı

oluşturabilecek portföy oluşturma imkanı vardır. Ekonominin genişlemekte olduğu durumlarda hisse senetlerinden oluşturulan portföylerin istenilen getiriye sağlama oranı daha yüksektir.

Sadece hisse senetlerinden oluşmuş portföylere yatırım yapan portföy yöneticisinin dikkatli bir şekilde menkul kıymetler borsasını takip etmesi gerekir. Değerleri düşen ya da aynı kalan hisse senetlerini portföyden çıkararak değerleri veya getirileri artan hisse senetlerini portföye eklemesi portföy yöneticisi için daha iyi olacaktır. Sadece hisse senetlerinden oluşan portföyler dinamik yapıda olan portföylere örnek verilebilir.

2.4.1.3 Hisse Senedi ve Tahvillerden Oluşan Portföyler

Bu portföy çeşidi en fazla kullanılan türlerdendir. Bu portföy çeşidinde belli oranda tahvil ve türevleri belli oranda da hisse senedi ve türevleri yer alır. Ekonominin iyi olduğu durumlarda portföydeki hisse senedi ve türev ürünlerinin ağırlığı artırılırken, ekonominin durgun olduğu durumlarda tahvil ürünleri ve türevlerinin portföydeki oranları artırılır. Bu portföy türünde ana paranın korunma ve getiri sağlama olasılıklarını dengeleme olasılığı daha yüksektir.

2.4.1.4 Diğer Yatırım araçlarından Oluşan Portföyler

Hisse senedi ve tahvil gibi temel yatırım araçlarından farklı menkul değerlerle yapılan portföy türlerine denir. Portföy oluşturulurken yatırım araçları arasında karşılaştırma yapılarak hangi varlığa yapılacak yatırımın daha karlı olacağı belirlenir. Yatırımcının risk karşısında ki tutumu portföyün oluşmasına katkı sağlar. Bu yatırım araçları aşağıdaki gibidir (Civan, 2010, s. 298)

- Finansman bonoları
- Hazine bonoları

- Gelir ortaklığı senetleri
- Banka bonoları ve banka garantili bonolar
- Mevduat ve mevduat sertifikaları
- Kar zarar ortaklığı senetleri
- Menkul kıymet yatırım fonları ve ortakları
- Gayri menkul yatırım ortaklıkları
- Repo
- Döviz ve döviz mevduat hesapları v.b

2.4.2 Yatırımcı Tercihlerine Göre Sınıflandırma

Uygulamada kolaylık sağlamak amacıyla, yatırımcıların amaçlarını daha etkin ve kısa sürede tamamlamaları için farklı portföy sınıflandırmaları yapılmaktadır. Bu sınıflandırmalar sayesinde çok sayıda portföy yönetmek durumunda kalan profesyonel portföy yöneticilerinin işleri kolaylaşmakta ve yatırımcılar tercihlerini daha kolay belirleyebilmektedir (İnam, 1997, s. 225). Yatırımcı tercihlerine göre portföy beş gruba ayrılabilir.

Tablo :2.1 Yatırımcı tercihlerine göre portföy sınıflandırılması (Ceylan ve Korkmaz, 1998, s. 28)

Tip	Portföydeki Menkul Kıymet Oranları	Yatırımcının Tercihleri
A	% 100 Tahvil	Verim – Emniyet
B	% 50 Tahvil, % 50 Hisse Senedi	Verim – Değer Artışı
C	% 75 Hisse Senedi, % 25 Tahvil	Değer Artışı – Verim - Az Risk
D	% 100 Değer Artışı Sağlayan Hisse Senedi	Sınırlı Risk – Değer Artışı
E	%100 Hızlı Değer Artışı Sağlayan Hisse Senedi	Fazla Risk – Fazla Değer Artışı

Yatırımcı tercihlerine göre oluşturulan portföylerin, portföy yöneticisinin ve tasarruf

sahibinin ihtiyaçlarını karşılama gücü yüksek olabilir. Bu yöntemin avantajları basit olması, fiyat hareketlerinin izlenmesinin kolay olması, aynı tip hisse senetlerinden oluşmasından dolayı belirli hisse senetlerinden toplu alımlarda fiyat avantajı sağlaması, zaman ve maliyet avantajı sağlaması ve yönetilmesinin kolay olmasıdır (Ceylan ve Korkmaz, 1998, s. 28).

2.5 Portföy Yönetim Yaklaşımları

Etkili portföy oluşturmaya imkan sağlayan iki çeşit portföy yönetimi vardır. Bunlardan ilki menkul kıymetlerin çeşitlendirmesini esas alan geleneksel portföy yönetimidir. İkincisi ise matematiksel temele ağırlık vermeye çalışan modern portföy yönetimidir.

2.5.1 Geleneksel Portföy Yönetimi

Geleneksel portföy yönetimi (GPY) kendine özgü kural ve ilkeleri olan bir sanattır. Bu portföy analizinde sezgi ve ie doğuş özelliği taşıdığı için sübjektiftir. GPY’ minin amacı yatırımcının sağladığı faydayı maksimize etmektir. Portföyü oluşturan menkul kıymetlerin getirileri aynı yönde hareket etmeyeceği için portföyü oluşturan menkul kıymetlerin riski tek bir hisse senedinin riskinden daha küçük olacaktır. GPT bu prensiple portföy içerisindeki menkul kıymet sayısının artmasının portföyün riskini azaltacağını varsaymaktadır (Ercan ve Ban, 2005, s. 189).

GPT’ sinde riskin birden fazla menkul kıymete dağıtılması amaçlanmıştır. 25 tane hisse senedinden oluşan bir portföy 5 tane hisse senedinden oluşan bir portföye nazaran 5 kat daha iyi çeşitlenmiş olarak değerlendirilir. Başka bir ifade ile 25 tane hisse senedinden oluşan portföy diğer portföye göre 5 kat daha az risk taşımaktadır.

GPT’ sinde çeşitlendirme iki şekilde yapılmaktadır. Bunlardan ilki yalın çeşitlendirme ikincisi ise endstrelere göre çeşitlendirmedir.

Yalın çeşitlendirme, portföy içindeki menkul kıymet sayısı artırılarak riskin birden fazla menkul kıymete dağılımı amaçlanmaktadır. Bu yaklaşımı ‘’bütün yumurtaları aynı sepete koymamak’’ olarak tanımlamakta mümkündür (Fischer ve Jordan, 1979, s. 496). Yalın çeşitlendirme riski dağıtmak için kullanılmakta ama portföyü oluşturan menkul kıymetlerin getirileri arasındaki ilişki dikkate alınmamaktadır. Bundan dolayı yalın çeşitlendirmede portföy içerisindeki menkul kıymet sayısı artırılarak riskin azaltılacağı varsayıldığı söylenebilir (Civan, 2010, s.303).

Endüstriye göre çeşitlendirmede portföy yöneticisinin farklı endüstrileri dikkate alarak portföy seçimini gerçekleştirmesidir. Amaç belirli bir endüstrideki işletmenin menkul değerlerini portföye yerleştirmek yerine farklı endüstrideki hisse senetlerinden portföyü oluşturmak ve bunun sonucunda daha yüksek bir getiri elde etmek ve riski azaltmaktır. Endüstriye göre seçim yapılırken iki nokta dikkate alınır (Civan, 2010, s.303).

- Farklı endüstrilerde faaliyet gösteren işletmelerin menkul kıymetlerinden oluşan bir portföy, menkul değerleri tesadüfen seçilen bir portföye oranla daha güzel sonuçlar vereceği kesin değildir
- Menkul kıymetlerin farklı endüstride faaliyet gösteren işletmelerden seçilmesi demek gelişmiş endüstrilerdeki işletmelerin menkul değerlerine yatırım yapmak değildir.

GPT’ sinde portföy analizinde seçim ilkeleri hisse senetlerine yatırım yapılırken daha fazla sayıda hisse senedine yatırım yapılmalı ve bunlar farklı endüstriden seçilmeli, tahvil yatırımlarında ise aynı vadeye sahip tahvillere yatırım yapmaktan kaçınılmalı vadeleri farklı olan tahvillere yatırım yapılmalıdır. GPT de çeşitlendirme yapılırken aşağıdaki stratejiler izlenebilir (Ceylan ve Korkmaz, 1998, s.134-137).

1. Farklı endüstrideki firmaların hisse senetleri alınabilir.
2. Farklı işletmelerin hisse senetleri alınabilir
3. Farklı bölge ve ülkelerin hisse senetleri alınabilir
4. Hisse senedi ve tahvil gibi farklı yatırım araçları portföye alınabilir
5. Yatırım fonu, yatırım ortaklığı ve holding v.b işletmelerin hisse senetleri alınabilir.
6. Farklı ürünleri olan işletmelerin hisse senetleri alınabilir.

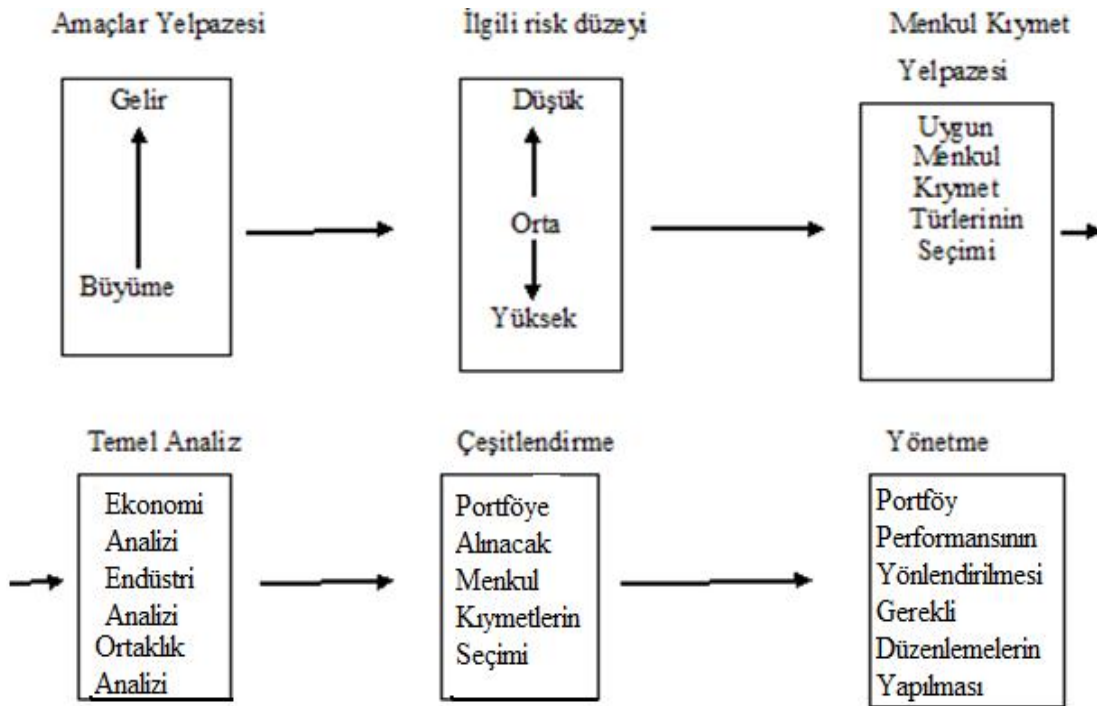
7. Fiyatları birlikte ve aynı yönde hareket etmeyen firmaların hisse senetleri alınabilir.

GPT' sinde aşırı çeşitlendirmenin sakıncaları aşağıdaki gibidir (Üstünel, 2000, s.9).

1. Fazla menkul değerden oluşan portföyün yönetimi güçtür ve araştırma maliyeti yüksektir.
2. Oluşturulan menkul değer taşıdığı riske karşılık olan getiriye sağlayamaması
3. Portföydeki menkul değerlerin sayısının artmasına paralel olarak komisyon giderlerinin artması

Geleneksel portföy süreci yatırımcının amaçlarının belirlenmesi, menkul kıymetlerin seçilmesi portföyü yönetmek ve yatırım amaçlarındaki değişimden oluşmaktadır. Bu süreç aşağıdaki semada gösterilmiştir.

Tablo :2.2 Geleneksel Menkul Kıymet Portföyü Yönetim Süreci (Ceylan ve Korkmaz, 1998, s.139)



GPT 1950' lere kadar hem teoride hem de uygulamada geniş bir kullanım alanı bulmuştur. GPT' si uygulama kolaylığı nedeniyle hala birçok yatırımcı tarafından kullanılmaktadır. GPT' si bilimsel dayanağının olmaması nedeniyle, portföye alınan menkul değerlerin aralarındaki ilişkinin dikkate alınmamasından dolayı ve menkul kıymet seçiminde nicel bilgilere yer vermemesinden dolayı eleştirilmiştir. Bu eleştirilere rağmen GPT' sinin gereksiz olduğu söylenemez. Bu eleştiriler modern portföy yönetiminin temelini oluşturmuştur (Fischer ve Jordan, 1979, s. 497).

2.5.2 Modern Portföy Yönetimi

Modern portföy yönetimi (MPY) İlk defa Harry Markowitz 1952 yılında yayınladığı “Portfolio Selection-Portföy Seçimi” başlıklı makalesinde, bir portföyün beklenen getirisi ve riskinin nasıl ölçülebileceği konusunda yapmış olduğu çalışma ile modern portföy teorisinin temellerini atmıştır (Markowitz, 1952, s. 77-91). GPY' inde portföy teorisinde portföy riskini belirleyen temel unsur olarak ifade edilen “portföy içinde bulunan varlık sayısı”, iken MPY ile birlikte yerini “portföy içinde bulunan varlıkların getiri oranlarının birbirleriyle olan kovaryanslarına” bırakılmıştır (Altay, 2004, s. 13).

1952 yılında yayınladığı portföy seçimi isimli makalesinde, portföydeki menkul kıymetlerin belirli bir risk seviyesinde maksimum getiri oranını nasıl elde edileceğini ya da belirli bir getiriyi minimum risk seviyesinde nasıl elde edeceğini araştıran MPT' nin babası olarak bilinen Markowitz üç önemli noktada geleneksel portföy yönetimine katkıda bulunmuştur. Bunlar aşağıda sıralanmıştır (Ercan ve Ban, 2005, s. 189).

- Portföy yönetiminde, parçaların toplamı bütüne eşit değildir. Markowitz, portföy riskinin portföyü oluşturan varlıkların riskinden daha az olabileceğini ve belirli koşullarda portföyün sistematik olmayan riskinin ortadan kaldırılabilceğini göstermiştir.
- Yatırımcıların bazı portföylerde aynı getiriyi elde ettiklerinde daha fazla riskli olanı ya da aynı risk düzeyinde daha az getiriyi getiren menkul kıymetleri tercih etmeyeceklerini belirtmiştir. Bazı portföylerin diğerlerinden daha üstün olduklarını

belirtmiş, bunu üstünlük ilkesi olarak ifade etmiş ve portföylerin seçiminde etkin sınırın olduğunu ileri sürmüştür.

- Bir diğer katkısı ise, etkin sınırı matematiksel hesaplama yöntemleriyle belirlenmesini sağlaması olmuştur.

2.5.2.1 Modern Portföy Yönetiminin Varsayımları

MPY' nin varsayımlarını 6 başlık altında toplayabiliriz. Bunlar: (Hiriyappa, 2008, s. 195)

- Yatırımcılar gelirlerini maksimum yapmak için çalışırlar. Yani yatırımcılar rasyonel düşünmektedirler. Belirli bir sürede yapmış oldukları yatırımdan refah düzeylerini artıracak getiri beklemektedirler.
- Yatırımcılar piyasadaki risk ve getiri hakkında güncel bilgilere ücretsiz olarak ulaşabilirler.
- Sermaye piyasası etkindir. Bilgiler etkin bir şekilde hızlı ve doğru olarak piyasaya yansımaktadır. Piyasa her zaman dengededir.
- Yatırımcılar riskten kaçarlar minimum riskle maksimum geliri elde etmek isterler.
- Yatırımcılar yatırım kararlarını sadece beklenen getiri ve standart sapmaya göre verirler. Beklenen getiri portföyü oluşturan varlıkların beklenen getirilerinin ortalaması, risk olarak da bu portföylerin varyansını kullanırlar.
- Tüm yatırımcılar aynı risk seviyesinde daha fazla getiriye sağlayan portföyü ve aynı getiri düzeyinde daha az riskli olan portföyü tercih ederler.

Bu varsayımlar altında tek tek varlıklar yada portföyü oluşturan varlıklar belirli getiri düzeyinde minimum riski yada belirli risk seviyesinde maksimum getiriyi sağlayabilen varlıklar etkindir. Diğer varlıklar etkin değildir. Rasyonel yatırımcı bunlara yatırım yapmaz (Hiriyappa, 2008, s. 195).

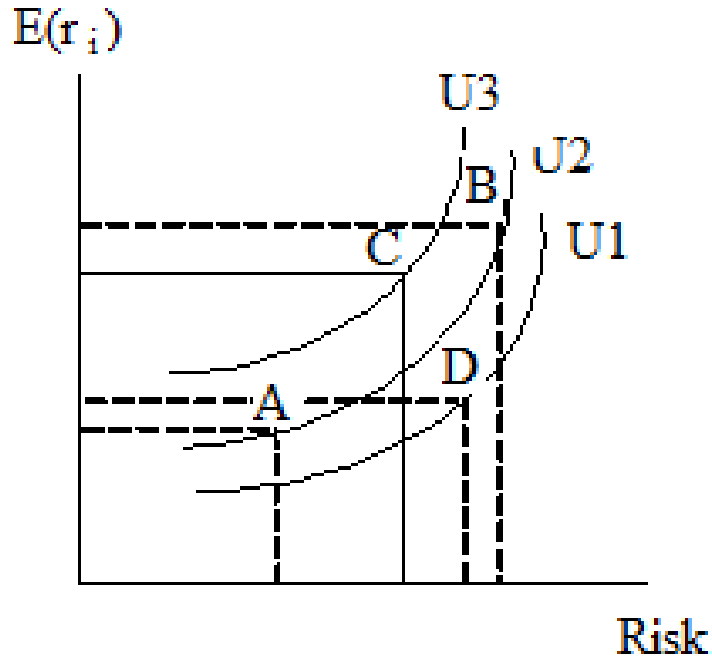
2.5.3 Kayıtsızlık Eğrileri

Kayıtsızlık eğrileri yatırımcının risk ve getiri konusundaki tercihlerini gösteren eğrilerdir. Kayıtsızlık eğrilerinden yatırımcıların katlandıkları riske karşı ne kadar getiri beklediklerini diğer bir ifade ile yatırımcıların risk düzeylerine göre bekledikleri getirileri görebiliriz. İki boyutlu bir grafik şekli olan kayıtsızlık eğrilerinin x ekseninde yatırımcının katlanacağı risk düzeyini ve y ekseninde ise katlandığı risk düzeyine göre beklediği getiri göstermektedir (Karan, 2004, s. 167).

Kayıtsızlık eğrilerinin özellikleri aşağıdaki gibidir (Alexander ve Sharpe, 1989, s.113).

- Aynı kayıtsızlık eğrisi üzerinde yer alan tüm portföyler yatırımcıya eşit düzeyde fayda sağlar
- Kayıtsızlık eğrileri birbirlerini kesmez
- Yatırımcılar daha kuzey batıdaki bir kayıtsızlık eğrisi üzerindeki portföyü diğer portföylere tercih ederler.

Beklenen Getiri



Şekil: 2.2 Kayıtsızlık Eğrileri (Konuralp, 2005, s. 316).

Şekil 2.2’ de U2 kayıtsızlık eğrisi üzerindeki A ve B noktalarında beklenen getiri ve risk seviyeleri farklı olmasına rağmen aynı kayıtsızlık eğrisi üzerinde oldukları için yatırımcıya sundukları fayda eşittir. Yatırımcılar aynı eşitsizlik eğrisi üzerinde bulunan portföylerde eşit fayda sağladıklarından tercih sebebi oluşturmazlar. B portföyü A portföyüne göre daha yüksek risk taşımasına rağmen B portföyünün beklenen getirisi yatırımcının bu riski göze almasını sağlayacak kadar yüksek değildir.

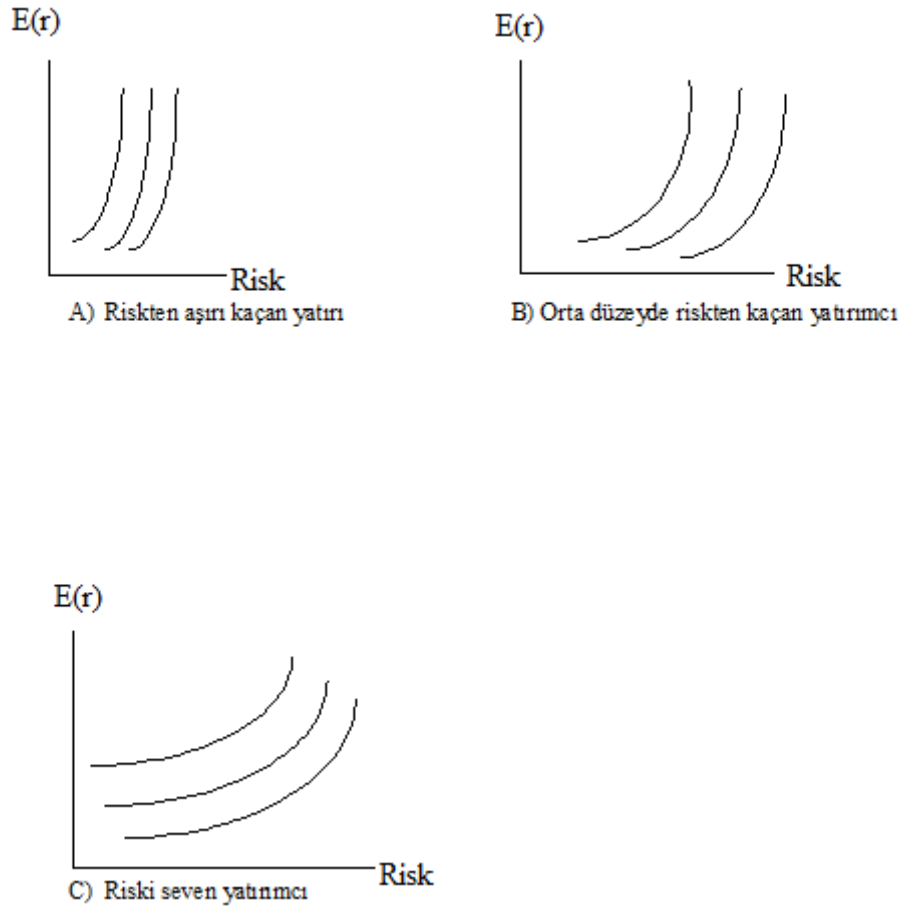
İkinci kayıtsızlık eğrisinin daha kuzey batısında yer alan U3 kayıtsızlık eğrisi üzerinde bulunan C portföyü yatırımcının A ve B portföyüne göre daha fazla arzu edeceği portföydür. Çünkü bu noktadaki beklenen getiri ve risk bileşimleri yatırımcının faydasını artırmaktadır. A portföyüyle C portföyü karşılaştırıldığında C portföyünün artan riskine nazaran beklenen getirisinin o oranın üzerinde arttığı gözlemlenmektedir. B portföyüyle kıyaslandığında ise B portföyünün beklenen getirisinin yüksek olmasına rağmen riskinde

daha fazla artış olduğu için C portföyü yatırımcının daha fazla faydasını artıracaktır.

En alttaki kayıtsızlık eğrisi olan U1 kayıtsızlık eğrisi U2 ve U3 kayıtsızlık eğrilerinin birinin varlığı durumunda yatırımcı için önemini yitirecektir. Çünkü D portföyünün sahip olduğu getiri ve risk bileşeni diğerk portföy grupları içerisinde yatırımcının faydasını minimal düzeyde sağlayan portföydür.

Markowitz modeli ile kayıtsızlık eğrilerinin uyumlu iki varsayımı vardır. Bunlardan ilki yatırımcının aynı risk seviyesine sahip iki portföyden beklenen getirisi yüksek olanı tercih edeceğidir. İkincisi ise yatırımcının riski sevmediğı dolayısıyla riskten kaçtığı varsayımdır. Aynı beklenen getiriye sahip iki portföyden riski düşük olanı yatırımcının seçeceğii varsayılır.

Bütün yatırımcıların riskten kaçtığı bilinmekle beraber hepsinin riskten kaçma derecelerinin eşit olduğunu söylemek mümkün değildir. Bazı yatırımcılar riske karşı aşırı duyarlı olmasına rağmen bazıları riske karşı daha az duyarlı olabiliyorlar. Aşağıdaki şekillerde yatırımcıların riskten kaçma durumlarına göre kayıtsızlık eğrileri gösterilmiştir. Riskten kaçan yatırımcıların kayıtsızlık eğrileri daha dik riskten daha az kaçan yatırımcıların kayıtsızlık eğrilerinin risk eksenine daha yatık kayıtsızlık eğrilerinin olduğu görülmektedir(Konuralp, 2005, s. 316).



Şekil: 2.3 yatırımcıların risk üstlenme durumlarına göre kayıtsızlık eğrileri (Konuralp, 2005, s. 318).

2.5.4 Portföyün Riski ve Beklenen Getirisi

Markowitz modeli ile yatırım kararları alınırken yatırımcıların servetlerini yatırıma oldukları menkul kıymetin gelecekte getirisinin ne olabileceğinin hesaplanmasıyla ilgilenilmiş ve bunun yatırım döneminin başında kesin olarak bilinemeyeceği belirtilmiştir. Yatırımcılar hangi portföye yatırım yapacaklarını, servetlerinin beklenen dönem sonunda ne kadar olacağına ve gerçekleşen getirinin beklenen getiriden ne kadar farklı olabileceğine bakarak karar verebileceklerdir. Diğer bir ifade ile yatırımcı yatırım kararını, portföyün beklenen getirisini ve riskini hesaplayarak alabilecektir.

2.5.4.1 Portföyün Riski

Finansal anlamda risk gerçekleşen getirinin beklenen getiriden farklı olmasıdır. Gelecekte beklenen getirinin nasıl sonuçlanacağını bilmediğimiz durumlarda risk oluşur. Herhangi bir varlığa yatırım yapılırken dikkate alınan temel etken yatırımın getirisi ve riski arasındaki ilişkidir. Yatırımcılar genellikle getiri hakkında bilgiye sahipken yatırımın riskliliği hakkında yeterli bilgiye sahip değildir. Yatırımların risklerinin ve getirilerinin tam olarak hesaplanamayacağı varsayılmaktadır. Bununla beraber söz konusu alternatif getirilerin ve getirilerin alternatif dağılımlarının hesaplanabileceği varsayılmaktadır. Risk ile getiri ve yatırımın vadesi arasında doğrusal bir ilişki olduğu kabul edilmektedir. Yani beklenen getiri ve yatırımın vadesi arttıkça riskin artması beklenmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 1998, s. 31-32). Bir varlığın getiri oranının beklenen getiri oranından sapmasına neden olan birçok unsur vardır. Riskin kaynakları olarak sınıflandırılan bu unsurlar toplam riski sistematik risk, bütün varlıkları etkileyen risk kaynakları ve sistematik olmayan risk, sadece varlığın kendi özelliklerinden kaynaklanan risk olarak iki grup altında toplamıştır.(Altay, 2004, s. 4)

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_e^2 \quad 2.2$$

Sistematik Risk

Sistematik Olmayan Risk

σ_i^2 = i finansal varlığının toplam riskini

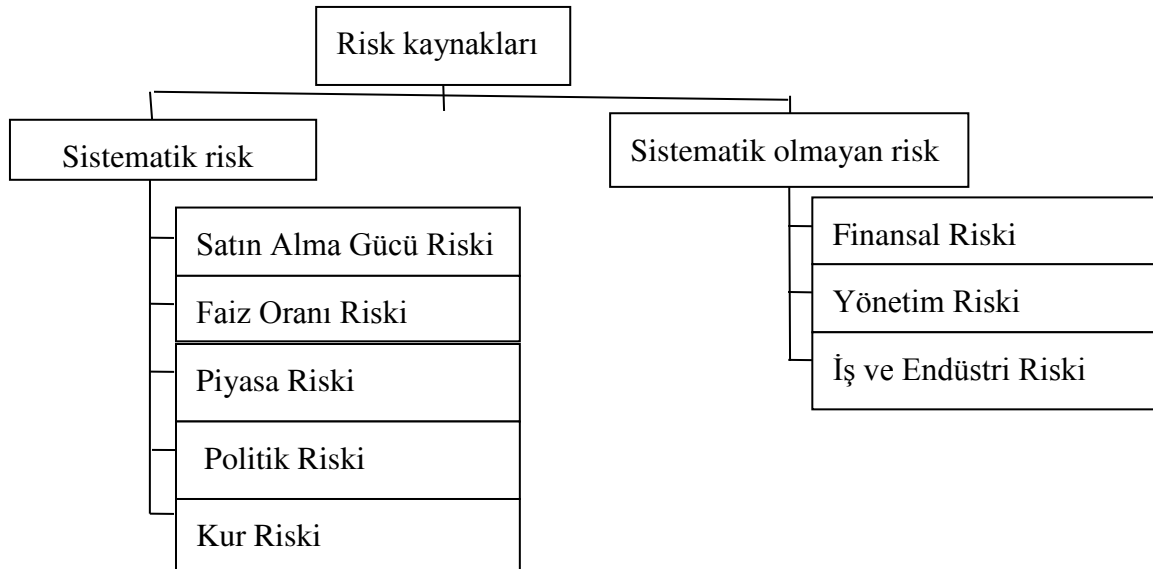
β_i^2 = i varlığının sistematik riske karşı duyarlılığını

σ_m^2 = Pazar riskini

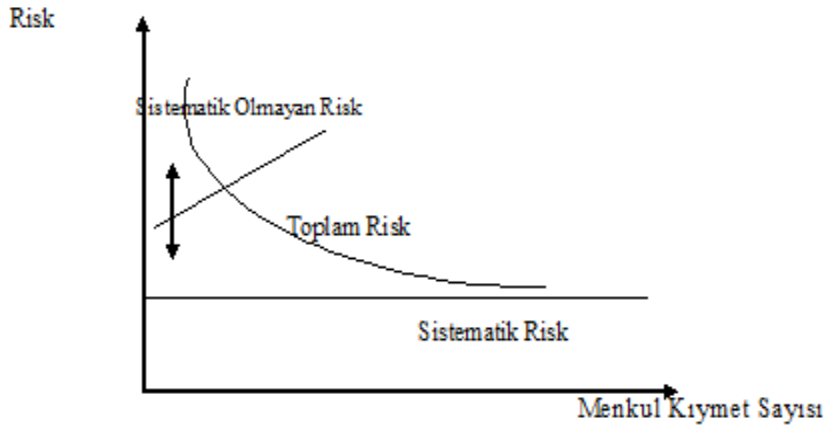
σ_e^2 = Sistematik olmayan riski ifade etmektedir (Yörük, 2000, s. 17).

Toplam riskin kaynakları aşağıdaki gibi gösterilebilir.

Tablo 2.3 Toplam Riskin Kaynakları (Ceylan ve Korkmaz, 2000, s. 264)



Bir finansal varlığın riski, sistemik ve sistemik olmayan risklerin toplamına eşittir. Sistemik olmayan riskler çeşitlendirme ile azaltılabilirken sistemik riskler çeşitlendirme yoluyla azaltılamamaktadır (Yörük, 2000, s. 18). Şekil 1.2 de çeşitlendirme yoluyla riskin azaltılıp azaltılamayacağı açıklanmıştır. Yatay eksene paralel olarak gösterilen sistemik risk çeşitlendirme yoluyla azaltılamayacağını ifade etmektedir. Sistemik olmayan risk iyi bir çeşitlendirme yapılarak azaltılabileceği şekilden anlaşılmaktadır. Hatta çok iyi bir çeşitlendirme yapılabildiğinde sistemik olmayan risk ortadan kaldırılabilir.



Şekil 2.4

Risk Bileşenleri

2.5.4.1.1 Sistemik Risk

Bütün pazarı etkileyen risk faktörüdür. Örneğin ulusal ekonomide meclis tarafından yapılan vergi reformu veya dünya enerji durumundaki bir değişiklik bütün hisse yatırım araçlarını etkileyecek ve çeşitlendirme yoluyla azaltılamayacaktır. Diğer deyişle en iyi çeşitlendirmeyi yapan yatırımcı bile bu riske maruz kalacaktır (Horne ve Wachhowicz, 2001, s. 102). Sosyal, ekonomik ve politik çevredeki değişiklikler sistemik riskin kaynaklarını oluşturur. Piyasada işlem gören tüm menkul kıymetleri aynı yönde etkileyen riske sistemik risk denir. Sistemik risk yatırımcılar tarafından kontrol edilemez. Bundan dolayı portföy yönetiminde sistemik riskin tek risk kaynağı olduğu ifade edilir (Ceylan ve Korkmaz, 1998, s. 35-36)

Sistemik riskin başlıca çeşitleri aşağıdaki gibidir.

2.5.4.1.1.1 Satın Alma Gücü Riski

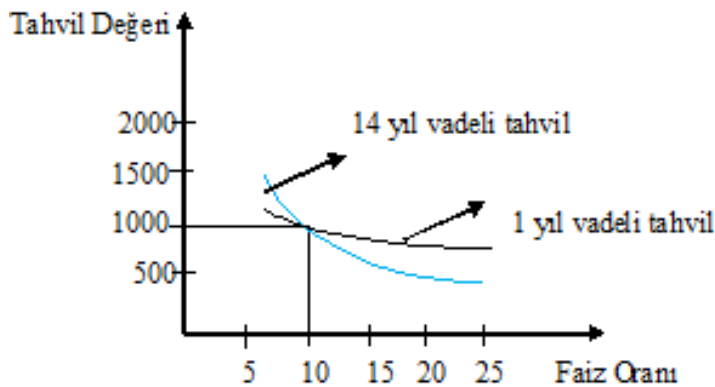
Satın alma gücü riski veya enflasyon riski fiyatlar genel düzeyindeki artış nedeniyle paranın satın alma gücündeki azalış olarak tanımlanabilir. Satın alma gücü riski menkul kıymet yatırımlarından beklenen getirileri ve dolayısıyla menkul kıymetlerin fiyatlarını

etkilemektedir. Yapılan çalışmalarda yüksek enflasyon dönemlerinde sabit gelir sağlayan finansal varlıklara yatırım yapan yatırımcıların satın alma gücü riskinden daha çok etkilendiği gözlenmiştir. Hisse senedi alan yatırımcıların enflasyonist dönemlerde paranın satın alma gücündeki değişikliklerin hisse senedi fiyatlarına ve kar payı dağıtımına yansımalarıyla enflasyondan daha az etkilendikleri gözlemlenmiştir (Ceylan ve Korkmaz 2000, s. 268-269).

2.5.4.1.1.2 Faiz oranı riski

Faiz oranı riski piyasada faiz oranlarının yükselmesi veya düşmesi olasılığı olarak tanımlanır. Piyasa faiz oranındaki değişimler nedeniyle menkul kıymetlerin fiyatında değişimler oluşur. Faiz getirisi olan menkul kıymetlerin fiyatını ve verimini faiz oranındaki değişimler etkilemektedir. Faiz oranındaki değişimler ile menkul kıymet fiyatları arasında negatif ilişki vardır. Piyasada faiz oranları yükseldikçe menkul kıymetlerin fiyatında azalış piyasa faiz oranı düştükçe menkul kıymet fiyatlarında artış görülür. Faiz oranı riski tüm menkul kıymetleri aynı aranda etkilememekle birlikte etkilenme yönleri benzerdir (Civan, 2010, s. 334).

Aşağıdaki şekilde de görüldüğü gibi faiz oranı riski uzun vadeli tahvilleri kısa vadeli tahvillerden daha fazla etkiler (Brigham ve Houston, 2003, s. 370).



Şekil: 2.5 % 10 yıllık faizli kısa ve uzun vadeli tahviller üzerinde faiz oranının etkisi

2.5.4.1.1.3 Piyasa Riski

Piyasa riski tamamen hisse senedi piyasasında ortaya çıkan değişimlerden oluşan ve firmanın kazanç gücündeki bir değişiklikten kaynaklanmayan bir risktir. Bu risk politik ekonomik riskler sonucunda oluşabilir. Genel ekonomik nedenlere dayanmayan değişimlerden menkul kıymetler olumsuz olarak etkilenirler. Piyasada siyasi nedenlerden oluşan psikolojik faktörler menkul kıymetlerin fiyatını olumsuz etkiler. Piyasa riski kısa vadeli olmasına rağmen fiyat azalışları yatırımcıların paniklemesine neden olarak hızlı bir menkul kıymet satış hareketine neden olabilir. (Civan, 2010, s. 335)

Pazar riskinden korunmanın yolları her bir hisse senedi hareketlerinin anlamlandırılmaya çalışılması, hisse senetlerinin geçmiş verileri göz önüne alınarak gelecekteki fiyat hareketlerinin belirlenmeye çalışılarak hisse senetlerinin alım ve satım zamanlarının belirlenmesi ve düşük Pazar riskine sahip menkul kıymetlere yatırım yapılması olabilir (Akagün, 2006, s. 4).

2.5.4.1.1.4 Politik Risk

Politik risk siyasi koşullardaki değişikliklerin menkul kıymetlerin üzerinde oluşturdıkları değişiklikleri tanımlamakta kullanılan bir risktir. Politik risk ulusal ve uluslararası siyasi gelişmelerin sonucunda sermaye piyasalarında oluşan fiyat hareketliliğini kapsar (Clark, 1986, s. 205). Ülkeler arasında meydana gelen siyasi ekonomik krizler, savaşlar yatırımcıların davranışları üzerinde oldukça etkilidir. Her hangi bir ülke üzerindeki siyasi veya politik istikrarsızlık diğer ülkeleri de etkilemektedir. Politik riskin diğer bir boyutu uluslararası ticaret hacminden kaynaklanmaktadır. Serbest ticareti engelleyen koruma girişimleri, kotalar, döviz kurlarındaki dalgalanmalar ve yabancı sermaye yatırımları ile ilgili politikalar bu riskin unsurlarıdır (Ceylan ve Korkmaz, 2000, s. 276).

Politik risk, politik olarak gülcü grupların faydalarını politik olarak zayıf gruplar üzerinde baskı kurarak kendi çıkarlarını korumalarından kaynaklanır.

2.5.4.1.1.5 Kur Riski

Bazı kaynaklarda döviz kuru diye adlandırılan kur riski yabancı para cinsinden yapılan yatırımlarda paranın değerinin diğer para birimleri karşısında değer kaybetmesinden kaynaklanan zarar durumlarında oluşur. Uluslar arası sermayelerde yapılan menkul kıymet yatırımlarının artması kur riskin öneminin artmasına neden olacaktır. Kurlardaki değişikliğe paralel olarak yabancı ülkelerde yapılan yatırımların karlılığında da farklılık olacaktır. Döviz kurlarındaki değişiklikler uluslararası portföye sahip yatırımcıların sürekli kazanacakları veya kayıp edecekleri anlamına gelmez. Bazı ülkelerin paraları değer kazanırken diğer ülkelerin paraları değer kaybedebilir. Yatırımcıların kur riskinden korunabilmesi için farklı ülkelerin menkul değerlerinden oluşan portföye yatırım yapmaları gerekmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2000, s. 276).

2.5.4.1.2 Sistematik Olmayan Risk

Sistematik olmayan risk yönetim başarısızlıkları iş grevleri hammadde kıtlığı gibi getiri üzerinde değişikliğe neden olan şirket veya endüstri kolluna özgü olan şirket riski veya çeşitlendirilebilir risk olarak nitelendirilen risk türüdür (Hiriyappa, 2008, s. 134). Bu risk şirkete veya belli bir endüstri koluna özgü olduğundan bütün piyasayı etkileyebilecek risk unsurlarını içermeyecektir. Bundan dolayı her firmanın finansal varlıkların sistematik olmayan riski diğer endüstri veya sermaye piyasalarını etkileyen risk unsurlarından bağımsızdır. Çeşitli varlıkların sistematik risklerinin birbirinden bağımsız olması bir finansal varlık için geçerli olan riskin diğer varlık riskinden istatistiksel olarak bağımsız olması çeşitli varlıkların sistematik olmayan risklerinin ortalamalarının sıfır olabilmesi anlamına gelebilmektedir. Bundan dolayı farklı varlıkların bir araya getirilmesiyle oluşturulacak bir portföyün sistematik olmayan riski sıfır olabilir ve çeşitlendirme yapılarak sistematik olmayan risk ortadan kaldırılabilir (Altay, 2004, s. 9).

Sistematik olmayan risk kaynakları genel olarak finansal risk yönetim riski ve iş ve endüstri riski olarak üç başlık altında toplanmıştır.

2.5.4.1.2.1 Finansal Risk

Finansal risk, borçlanma sonucunda firmanın likiditesini kaybetmesi ve ekonomik çevresel ya da özel koşullardan kaynaklanan değişikliklere uyum sağlayamayarak firma gelirlerinin faiz ve kar payı ödemelerini gerçekleştiremeyecek duruma düşmesi olasılığına denir (Sarıkamış, 2000, s. 179). İşletmelerin finansman yapısındaki yabancı kaynak kullanımı arttıkça finansal riskliliği de artar. Öz kaynaklara göre daha düşük maliyetli olan yabancı kaynak kullanımı, finansal kaldıracında etkisiyle hisse senedi sahiplerinin kar paylarını yükseltir ama borçların geriye ödenememe veya iflas ihtimali hisse senedi riskliliğini artırır ve işletmenin faaliyet gelirlerinde meydana gelebilecek küçük bir dalgalanma hisse başına karda büyük bir dalgalanmaya neden olabilir.

İşletme yöneticilerinin kararlarına bağlı olarak değişen finansal risk düzeyi her işletme için geçerlidir ve firma yöneticilerinin kontrolünde olan bir risk türüdür. Yatırımcıların çeşitlendirme yaparak bu riskten kaçınmaları mümkündür (Altay, 2004, s. 11).

2.5.4.1.2.2 Yönetim Riski

Yönetim riski yanlış ve verimsiz yönetimin neden olduğu şirket kayıplarına denir (Hiriyappa, 2008, s. 162). Yönetim riski işletmelerin iyi ya da kötü yönetilmelerinden kaynaklanır. İşletmenin başarıları büyük ölçüde yöneticilerinin yeteneklerine bağlıdır. Yapılan araştırmalarda işletme başarısızlıklarının yönetim hatalarından kaynaklandığı görülmüştür. Yönetim hataları sonucunda işletmenin karları azalabileceği gibi riskini de artıracaktır. Yönetim riski hisse senetlerini tahvillerden daha fazla etkiler. Yönetim riski de çok iyi çeşitlendirme ile ortadan kaldırılabilir (Ceylan ve Korkmaz, 2000, s. 280 – 281).

2.5.4.1.2.3 İş ve Endüstri riski

İş riski, işletmenin faiz ve vergi öncesi karındaki değişkenlik olarak tanımlanmaktadır. İş riski işletmenin faaliyetlerini sürdürdüğü ortamdaki değişikliklerin işletmenin faaliyet gelirlerine ve beklenen kar payına etkisinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. İşletmenin ürünlerinde karşı tüketici istek ve beklentilerindeki değişiklikler, artan dış rekabet, grevler, hammadde sağlamadaki sorunlar ve teknolojiadaki gelişmeler iş riskini oluşturan unsurlardan bir kaçıdır (Altay, 2004, s. 11-12).

Ekonomik veya yasa ve tutumlardaki değişikliklerden kaynaklanan sektörü olumsuz yönde etkileyen risklere endüstri riski denilmektedir (Civan, 2010, s, 337). Olumsuz değişikliklere açık iş kollarında endüstri riski yüksektir.

Çeşitlendirme ile ortadan kaldırılabilen sistematik olmayan risk ile piyasadaki bütün firmaları aynı yönde etkileyen ve ortadan kaldırılamayan sistematik riskten bahsettikten sonra portföyde riskin nasıl hesaplanabileceği konusuna değinilecektir.

2.5.4.2 Portföyün Beklenen Getirisinin ve Riskinin Hesaplanması

2.5.4.2.1 Portföyün Beklenen Getirisinin Hesaplanması

Bir portföyün beklenen getirisi, portföyde bulunan finansal varlıkların her birinin beklenen getirilerinin, bu finansal varlıkların portföy içindeki ağırlıklarıyla çarpımının toplanmasıyla hesaplanabilecektir. Bir finansal varlığın portföy içindeki ağırlığı, o portföyden aldığı pay olarak ifade edilmektedir (Markowitz, 1952, s. 77 - 91).

N adet finansal varlıktan oluşan portföyün beklenen getirisi aşağıdaki formülle hesaplanabilir.

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^N W_i E(r_i) \quad (2.1)$$

$$E(r_p) = W_1 E(r_1) + W_2 E(r_2) + \dots + W_n E(r_n)$$

Burada;

$E(r_p)$ = Portföyün beklenen getirisi

$E(r_1)$ = Portföydeki 1. Menkul değerin beklene getiri oranını

W_1 = Portföydeki 1. Menkul değerin portföy içindeki ağırlığını

N = Menkul kıymet sayısını ifade etmektedir.

2.5.4.2.2 Portföy Riskinin Hesaplanması

Bir portföyün getirilerinin hesaplamasında menkul değerlerin ağırlıklı ortalaması ile değerlendirilirken portföyün riski de portföyü oluşturan menkul değerlerin riskinin ağırlıklı ortalaması ile hesaplanmaz. Portföyün riski portföyü oluşturan menkul kıymetlerin standart sapmalarının ağırlıklı ortalamalarından daha küçük bir değerdir (Karan, 2004, s. 143). Bunun sebebi varlıklar arasındaki ilişkidir. Risk, gerçekleşen getirinin beklenen getiriden sapması olarak ifade edildiğinden portföydeki menkul değerlerin bireysel olarak gerçekleşen getirilerinden, beklenen getirilerinin sapma büyüklükleri ve yönleri ile portföyün gerçekleşen getirisinin beklenen getiriden sapması arasındaki ilişki kovaryans ile açıklanmaktadır. Kovaryans aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanır (Altay, 2004, s. 18-20).

$$\sigma_{i,k} = \sum_{j=1}^n P_j \left[(R_{ij} - E(R_i)) (R_{kj} - E(R_k)) \right] \quad (2.2)$$

Burada;

$\sigma_{i,k}$ = J ve k varlıklarının getiri oranlarının kovaryansı

P_j = J durumunun gerçekleşme olasılığı

R_{ij} = J durumunun gerçekleşmesi halinde i varlığının getiri oranı

R_{kj} = J durumunun gerçekleşmesi halinde k varlığının getiri oranı

$E(R_i)$ = i varlığının beklenen getiri oranı

$E(R_k)$ = K varlığının beklenen getiri oranı.

İki varlığın birlikte hareket etme durumunu gösteren kovaryans katsayısının büyüklüğü anlamsızdır. Pozitif kovaryans menkul değerlerin getirilerinin birlikte hareket ettiklerini gösterirken negatif kovaryans varlıkların getirilerinin ters yönlü hareket ettiğini ifade etmektedir. Bu katsayının sıfır olması ise varlıklar arasında doğrusal bir ilişkinin olmadığını ifade etmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2000, s. 78)

Kovaryans katsayısından elde edilen, - 1 ile + 1 arasında değer alan diğer bir terim korelasyondur. İki değişken arasındaki kovaryansın değişkenlerin standart sapmalarının çarpımına bölümüdür.

$$\rho_{i,k} = \frac{\sigma_{ik}}{\sigma_i \cdot \sigma_k} \quad -1 < \rho_{i,k} < +1 \quad (2.3)$$

Burada;

$\rho_{i,k}$ = i ve k varlıklarının getiri oranlarının korelasyonu

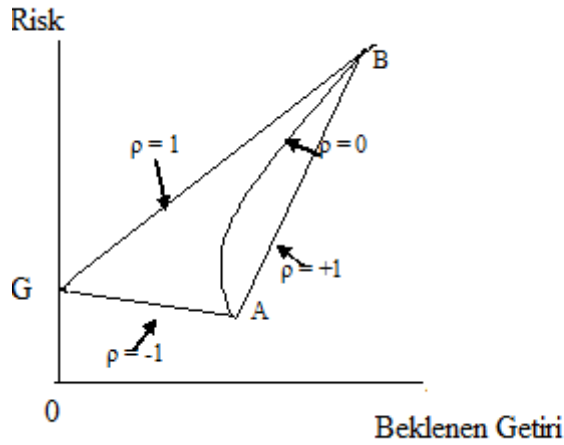
σ_{ik} = i ve k varlıklarının getiri oranlarının kovaryansı

σ_i = i varlığının getiri oranının varyansı

σ_k = k varlığının getiri oranının varyansı

Markowitz öncesi, risk sayısal olarak değerlendirilmiyor ve portföy yatırımında başarı unsuru olarak da ortalama getiri üzerinde duruluyordu. Markowitzoptimum portföy seçiminde riskinde değerlendirildiği sistematik bir yaklaşım geliştirdi. Bu yaklaşımın temel varsayımı rasyonel yatırımcının beklenen getirinin eşit olduğu durumlarda standart sapması düşük olan yatırımı tercih etmesidir. Riskten kaçınmanın rastgele yapılan bir çeşitlendirme ile gerçekleştirilemeyeceğine değinmiştir. Portföydeki menkul değerlerin getirileri arasında pozitif korelasyon arttıkça çeşitlendirmenin etkisinin azalacağını belirtmiştir (Özçam, 1997, s. 14).

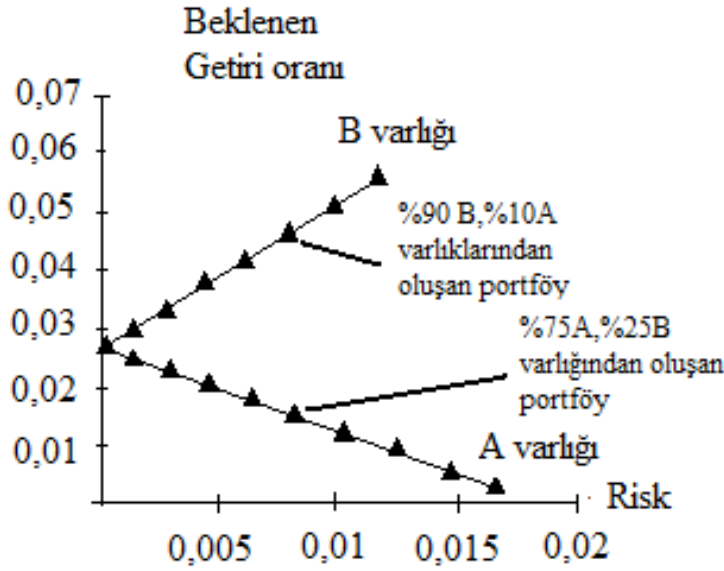
Korelasyon katsayısı -1' e yaklaştıkça portföyün beklenen getirinde bir azalma olmaksızın portföyün standart sapması azalmaktadır. A ve B gibi iki menkul değerden oluşan bir portföyün risk ve getiri ilişkisi korelasyon katsayısının -1, +1 ve 0 olması durumlarına göre ve bu menkul değerlerin portföydeki ağırlıklarına göre getiri ve risk durumları şekil üzerinde gösterilmiştir(Özçam, 1997, s. 15).



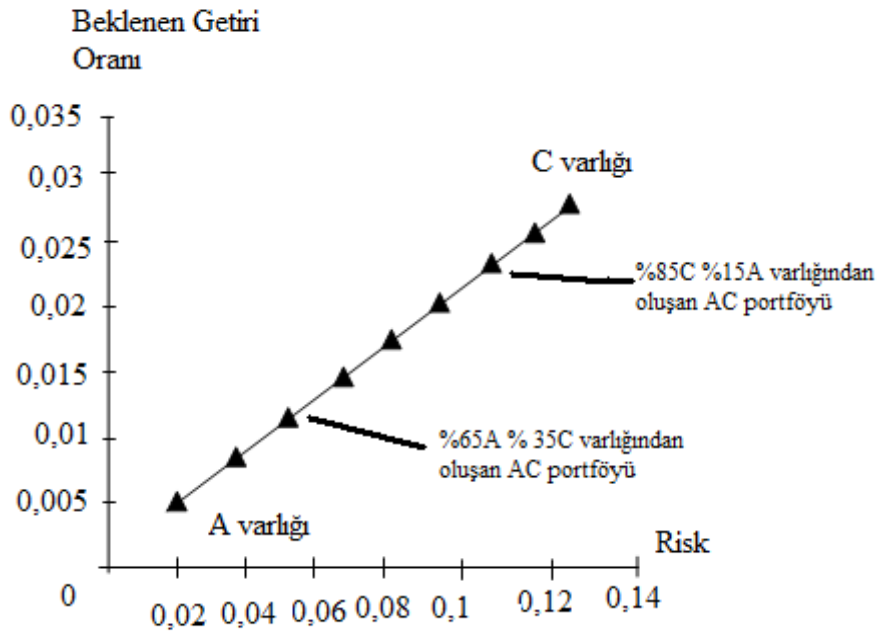
Şekil 2.6 Koralasyon Katsayısına Göre Menkul Değerlerin Portföydeki Ağırlıklarına Göre Getiri ve Risk Durumu

A noktası portföyün tamamının A menkul değerinden, B noktası portföyün tamamının B menkul değerinden oluşması durumlarını göstermektedir. G noktasında ise menkul değerler arasındaki korelasyonun 0 olduğu durumda uygun menkul kıymet bileşimi ile portföy riskinin 0 olduğu durumu göstermektedir.

Farklı korelasyon katsayısına sahip varlıkların risk ve beklenen getiri oranlarının grafik yardımıyla gösterimi aşağıdaki gibidir.



Şekil: 2.7 -1 Korelasyon Katsayısına Sahip A ve B Varlıklarının Farklı Oranda Portföye Katılmasıyla Elde Edilen AB Portföyünün Risk ve Beklenen Getiri Oranları



Şekil: 2.8 +1 Korelasyon Katsayısına Sahip A ve C Varlıklarının Farklı Oranda Portföye Katılmasıyla Elde Edilen AC Portföyünün Risk ve Beklenen Getiri Oranları

Portföyün riski ya da standart sapması aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^n x_i \cdot x_k \cdot \sigma_{i k}} \quad (2.4)$$

σ_p = Portföyün standart sapması

x_i = i varlığının portföy içindeki ağırlığı

x_k = k varlığının portföy içindeki ağırlığı

$\sigma_{i k}$ = i ve k varlıklarının getiri oranlarının kovaryansı

Portföye dahil edilen riskli menkul değerlerin getiri oranlarının belli olaylar karşısında farklı yönlerde hareket etmesi, farklı bir ifade ile aynı olay karşısında birinin getirisi artarken diğerinin getirisinde düşüşün gerçekleşmesi, toplamda düşüşün artışla telafi edilmesine portföy getiri oranının artmasını sağlar. Bundan dolayı negatif kovaryanslı varlıkların portföy içerisinde bulunmasıyla getiride herhangi bir azalma olmaksızın riski minimize etme olanağı sağlamaktadır. Bu yüzden varlık içerisinde toplam riskten çok, varlıklar arasındaki kovaryansın önemi artmaktadır (Altay, 2004, s. 20).

2.5.5 Etkin Sınır ve Etkin sınır Üzerinde Portföy Seçimi

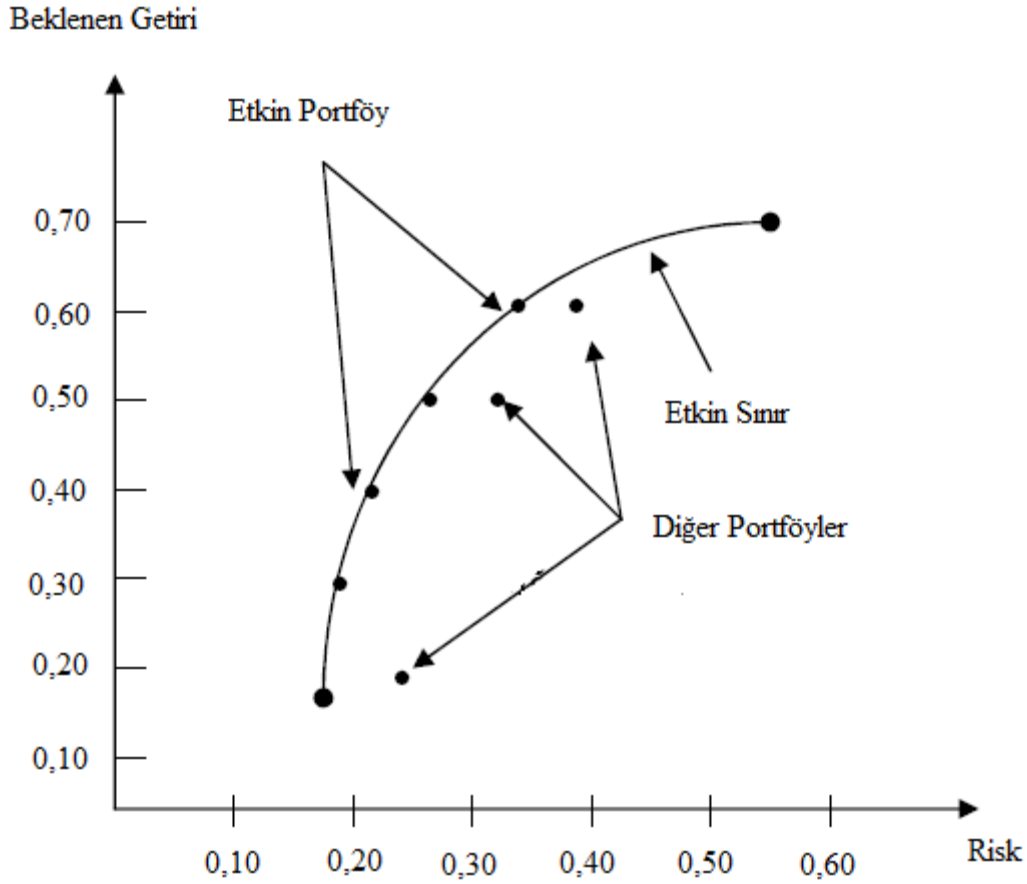
Yatırımcı gelirlerini maksimum yapabilmek için yatırım yapacağı menkul kıymetler arasından kendi faydasını en yükseğe çıkaracak varlık bileşimine yatırım yapmak isteyecektir. Markowitz rasyonel yatırımcının, aynı risk düzeyinde daha fazla getiri getiren menkul değere yatırım yapacağını veya eşit getiriye sahip varlıklar arasından daha az riskli olana yatırım yapacağını belirtmiştir. Yatırımcının rasyonel yatırım kararı verebilmesi için yatırım yapmayı düşündüğü portföyler için etkin sınırı belirlememesi gerekmekte ve etkin sınır üzerinde portföy seçimini yapması gerekmektedir. Biz önce etkin sınırın nasıl belirleneceğini ve daha sonra ise yatırımcı beklentisine göre optimal portföyün seçimi açıklanacaktır.

2.5.5.1 Etkin Sınır

Menkul kıymetler borsasındaN sayıda riskli menkul kıymet içerisinde yatırımcılar için sonsuz menkul kıymet bileşimi söz konusudur. Bu yatırım bileşiminin oluşturduğu kümeye yatırım fırsatları kümesi denir (Ceylan ve Korkmaz). Yatırımcı sınırsız menkul kıymet bileşimi arasında yatırım yapacağı portföyleri belirlerken menkul değerlerin getirilerini ve risklerini dikkate almaktadır.

Yatırımcının katlanabileceği risk aralığı ve sermayesi doğrultusunda yatırım kararı alması beklenir. Yatırımcının yatırım kararını almasına yardımcı olması için yatırım yapacağı varlıklar arasından etkin varlıkları belirlemesi gerekir. Etkin varlık belirli bir risk seviyesinde en yüksek beklenen getiriyi sağlayan varlık anlamına gelmektedir. Riskten kaçınan bir yatırımcı etkin varlığı diğer varlıklara tercih edecektir. Bundan dolayı her risk seviyesinde etkin varlıkların belirlenmesi ve farklı risk alabilme düzeylerine sahip yatırımcıların yatırım yapabilecekleri varlıkların ortaya konulması gerekmektedir (Altay, 2004, s. 27).

Etkin portföyün belirlenebilmesi için yatırım yapılması düşünülen varlıkların getirileri ve risklerinin hesaplanması gerekmektedir. Getiri ve riski hesaplanan varlıkların etkin sınırının şekil yardımıyla gösterimi aşağıdaki gibidir.

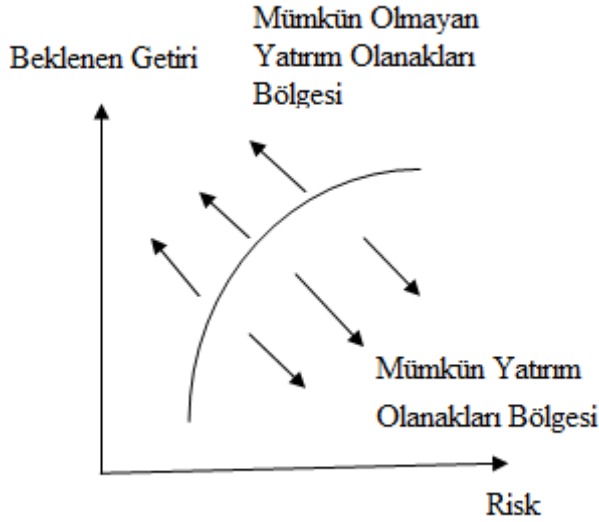


Şekil: 2.9 Etkin sınır (Dağlı, 2000, s.361)

Şekil 2.10'daki risk-getiri tablosundaki portföyler etkin portföylerdir, çünkü bu portföyler diğer portföylere göre belli bir risk düzeyinde daha fazla getiri sağlamaktadır ya da belli bir getiri düzeyinde daha düşük risk oranı sağlamaktadır. Kısaca, bu portföyler diğer portföylere göre daha üstün portföylerdir. Finans literatüründe etkin portföyleri birleştiren eğriye etkin sınır eğrisi olarak adlandırılır. Etkin sınır eğrisi üzerindeki portföyler aynı getiri düzeyinde en düşük riskli olan portföyleri veya aynı risk düzeyinde en yüksek getiriye sahip portföyler yer almaktadır (Dağlı, 2000, s. 361).

Belirli bir getiri düzeyinde en düşük riski ya da belirli bir risk düzeyinde en yüksek beklenen getiriyi oluşturan etkin sınırın altında kalan bölge mümkün olan yatırım fırsatları

kümesini, etkin sınırın üzerinde kalan bölge ise mümkün olmayan yatırımları göstermektedir (Fisher ve Jordan 1979, s.511).

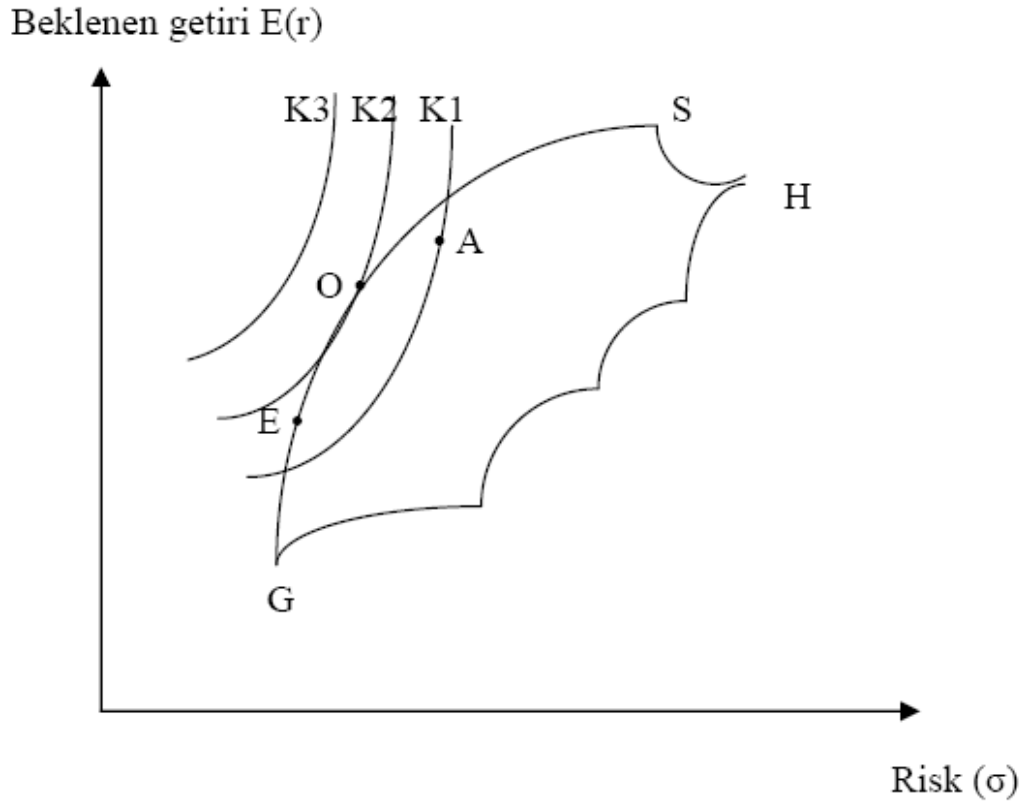


Şekil: 2.10 Markowitz Etkinliğine Göre Yatırım Olanaklarının Gösterilmesi (Fisher ve Jordan 1979, s.511).

2.5.5.2 Optimal Portföy Seçimi

Etkin sınır oluşturulduktan sonra modern portföy teorisinin ikinci aşaması olan optimal portföy seçimine sıra gelmektedir. Bir yatırımcı için optimum, bir diğer ifade ile en uygun olan portföy, etkin sınır üzerinde en yüksek karı sağlayan portföydür ki bu da, kayıtsızlık eğrisinin etkin sınırı teğet geçtiği noktada yer almaktadır. Yatırımcıların portföy seçiminde hangi noktada yer alacaklarını yatırımcıların risk alma seviyeleri belirleyecektir (Usta, 2005, s. 314).

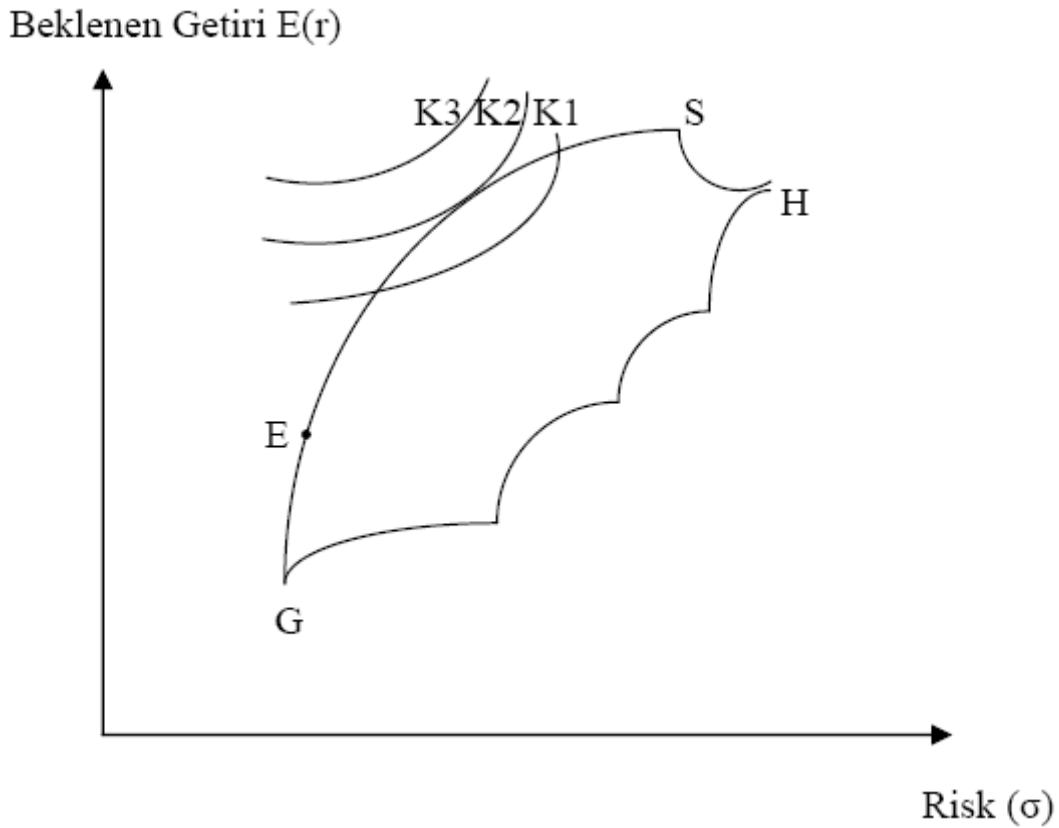
Yatırımcının optimum portföyü, farklı beklenen getiri oranında minimum riski veya farklı risk seviyesinde maksimum getiriye sağlayan portföydür (Alexander ve Sharpe, 1989, s. 128).



Şekil: 2.11 Optimal Portföy (Alexander ve Sharpe, 1989, s. 130).

Sekil 2.12’de yatırımcıya en fazla getiriye sağlayan kayıtsızlık eğrisi en kuzey batıda yer alan K3 kayıtsızlık eğrisidir. Ancak bu kayıtsızlık eğrisini oluşturan risk–getiri seviyelerinde yatırım yapabilecek bir portföy bulunmamaktadır. Diğer yandan K1 üzerinde kalan portföy seçenekleri de örneğin A portföyü etkin sınırdaki yer almadığından, yatırım için en uygun seçenek K2 kayıtsızlık eğrisinin etkin sınıra teğet olduğu O portföyüdür.

Riske karşı duyarlı olmayan yatırımcı, her birim fazla getiri için daha fazla risk alabilen yatırımcı olduğu için optimal portföy E noktasından daha uzak, S noktasına ise daha yakın bir noktada yer alacaktır. Şekil 1.7’de riske karşı kayıtsız olmayan yatırımcının portföy seçimi gösterilmiştir (Alexander ve Sharpe, 1989, s. 131).



Şekil 2.12 : Riske Karşı Duyarsız Olan Yatırımcının Optimal Portföy Seçimi (Alexander ve Sharpe, 1989, s. 131).

Riski sevmeyen bir yatırımcının kayıtsızlık eğrileri, riske karşı kayıtsız yatırımcılara göre daha dik olacaktır. Riski sevmeyen yatırımcının eğri üzerinde sol tarafta kalan varlıkları tercih ederlerken, risk seven yatırımcılar, eğri üzerinde sağ tarafta kalan varlıkları daha cazip görebileceklerdir. Portföy yöneticisi de etkin sınır üzerindeki etkin varlıklardan oluşan portföylerin hangilerinin seçileceği konusunda karar verirken, yatırımcı tipini göz önüne almalıdır (Ceylan ve Korkmaz, 2007, s. 516-517).

Dolayısıyla, her yatırımcı kayıtsızlık eğrilerin eğimine, yani, risk üstlenmedeki tutumuna göre etkin set üzerinde kendisi için optimal portföyü bulmaya çalışacaktır. Önemli olan nokta ise, ister riski sevsin ister riskten kaçsın tüm yatırımcıların mutlaka etkin set üzerinde yer alan bir portföye yatırım yapmalarıdır. Çünkü yatırımcılar riski sevseler bile rasyonel olmayan bir

portföye asla yatırım yapmak istemezler (Konuralp, 2005, s. 322).

Optimum portföy, yatırımcının riskten kaçınma derecesini gösteren kayıtsızlık eğrilerinin zaman içindeki değişimine bağlıdır. Çünkü riskten kaçınan bir yatırımcı, risk artışına ancak beklenen getiri artarken katlanabilir. Kayıtsızlık eğrileri konkav (iç bükey) bir gelişim göstermektedir. Artan riskten kaçınma ile kayıtsızlık eğrileri yatay bir seyre yönelirler. Bu da düşük riskli portföylerin seçileceğini ifade etmektedir (Berk, 2001, s. 387-388).

2.6 İndeks Modelleri

Optimal portföy oluşturmak için bazı bilgilere gereksinim vardır. Bu bilgiler:

- Portföye dahil edilecek her bir menkul değer beklenen getirisinin hesaplanması.
- Portföye dahil edilecek her bir menkul değer varyans veya standart sapmasının hesaplanması.
- Portföye dahil edilecek bütün menkul değerlerin ikişerli gruplar halinde ele alındığında, kovaryansları veya aralarındaki korelasyon katsayısının hesaplanması gerekmektedir.

Fakat portföyü oluşturan menkul kıymetlerin sayısı N adet olduğunda hesaplanacak korelasyon kat sayısı $(N^2 - N) / 2$ olacaktır. Örneğin 30 adet hisse senedi örneklemini üzerinden yapılan analizde hisse senetleri arasındaki 435 kovaryansın bilinmesi ve tahmin edilmesi gerekmektedir. Yatırımcı açısından bu oldukça güçtür. Markowitz çeşitlendirmesinin büyük zaman ve maliyet unsuru taşıması nedeniyle William Sharpe'nin basit indeks modeliyle giderilmeye çalışılmıştır. Daha sonra Sharpe'nin basit indeks modeli geliştirilerek çoklu indeks modelleri geliştirilmiştir (Ertuna, 1991, s. 103-104).

2.6.1 Tekli İndeks Modeli

MPT'nin temelini oluşturan ortalama varyans modeline göre etkin sınır üzerinden seçilen portföyler belli risk seviyesinde en yüksek beklenen getiriyi sağlayan portföylerdir. Etkin

sınırın hesaplanması için gerekli olan verilerin hisse senedi arttıkça hesaplanması gereken işlemler arttığından dolayı işlemlerin yapılması ekstra zaman ve maliyete gereksinim duyulmaktadır (Korkmaz ve Ceylan, 2000, s. 288).

Söz konusu sakıncaları ortadan kaldırmak için tekli indeks modelleri kullanılmıştır. Tekli indeks modelleri, hisse senetlerinin getirileri arasındaki korelasyonlar yerine hisse senedi getirisini piyasa ortalama getirisi ile veya piyasa indeksiyle olan beta katsayılarını kullanmaktadır.

Sharpe bütün menkul kıymetlerle piyasa arasında doğrusal bir ilişki olduğunu ve bunun basit doğrusal regülasyon modeliyle belirlenebileceğini öngörmüştür. Model, menkul değerlerin piyasayla olan ilişkileri doğrultusunda birbirleriyle de ilişkili olduklarını varsaymaktadır (Korkmaz ve Ceylan, 2000, s. 527).

Tekli indeks modeli menkul kıymetlerin getirilerinde dalgalanmaların olmasını iki nedene bağlamıştır. İlki makro olaylardır. Bu dalgalanmaların kaynakları ekonomik, politik ve sosyal çevredir. Örneğin kurlarda meydana gelen değişimler, enflasyon oranındaki beklenmeyen değişimler makro olaylara örnek olarak gösterilebilir. Bu olaylar ekonomideki bütün işletmeleri etkiler (Civan, 2010, s. 334-335).

Diğeri ise mikro olaylar olarak ifade edilir. Bu tür olaylar sadece işletmenin kendisini etkiler. Yeni bir ürün gelişmesi, grev veya yangın gibi spesifik olaylar sadece söz konusu olan şirketin hisse senetlerinin değerlerini etkileyecektir.

Tek indeks modelinin hesaplanabilmesi için aşağıdaki bilgiler gerekmektedir. Bunlar:

- Her bir menkul kıymetin beklenen getirisinin tahmini,
- Her bir menkul kıymetin getirilerinin varyanslarının tahmini,

- Her bir menkul kıymetin piyasaya bağımlılık katsayısı yani, betası,
- Piyasanın beklenen getirisi ve bu getirinin varyansı.

Hesaplanmaların yapılabilmesi için genel modeli gerektirdiği 495 adet bilgi yerine tek indeks modeli ile sadece 92 adet bilgi yeterli olmaktadır (Ertuna, 1991, s. 107).

Tekli indeks modeli, bir tek menkul kıymetin getirisiyle indeks arasındaki doğrusal ilişkiyi aşağıdaki formülle ifade etmiştir.

$$R_j = a_j + b_j I + U_j \quad (2.5)$$

Burada;

R_j = J hisse senedinin beklenen getirisini

a_j = Bir sabit sayıyı,

b_j = j hisse senedinin piyasa getirisi ile olan ilişkisini gösteren katsayıyı

I = Piyasa getirisinin endeksini,

U_j = Hata terimini göstermektedir

Formülde, b_j sabit sayısı menkul kıymetin getirisinin, endeksteeki değişimlere karşı duyarlılığını göstermektedir. Yani, b_j sabit sayısını, β katsayısı olarak ifade edebiliriz. U_j hata terimi ile endeks arasında bir korelasyon olmadığı varsayılmaktadır. Beta (β) katsayısını şöyle ifade edebiliriz;

$$\beta_p = \sum_{j=1}^n A_j b_j \quad (2.6)$$

Burada n ; portföyü oluşturan toplam menkul kıymet sayısını, A_j , J menkul kıymetine yatırılan yatırımı göstermektedir. Eğer farklı menkul kıymetlerin getiri arasında yalnız endeks vasıtasıyla bir korelasyon varsa, portföy için olası getiriler aşağıdaki şekilde ifade edilir.

$$\sigma_p = \sqrt{a^2 + \sum_{j=1}^n A_j^2 \cdot \sigma_j^2} \quad (2.7)$$

Burada σ_j^2 endeksin varyansıdır. Formülde sağdaki ilk terim, endeks ile ilişkili riski, ikinci terim, portföydeki menkul kıymetlere ait riski ifade etmektedir. Bu formül sayesinde N sayıda menkul kıymetten oluşan portföylerde çok sayıda kovaryans hesaplanması yerine portföy için olası getiriler dağılımının standart sapması hesaplanarak, yalnız N sayıdaki varyanslar ve her bir menkul kıymetin endeksle olan ilişkisi hesaplanmaktadır. (Kazaz, 1994:54-55) Eğer, farklı menkul kıymetler farklı indeksler karşısında duyarlı ise, tekli indeks modeli yerine, çoklu indeks modelini kullanmak gerekir.

2.6.2 Çoklu İndeks Modeli

Tekli indeks modelinde, menkul kıymetlerin fiyatlarının, piyasadaki olaylara bağlı olarak birlikte değiştikleri farz edilmiştir. Fakat, pazar dışı faktörlerin de menkul kıymetlerin fiyatları üzerinde etkileri olduğu unutulmamalıdır. Yapılan bazı araştırmalar, pazarı etkileyen faktörlerin menkul kıymetlerin fiyatları üzerinde etkili olduğunu belirlemiştir. (Akmüt, 1989:115) Menkul kıymet getirilerinin yalnızca piyasa indeksine bağlı olmayıp, farklı değişkenlerin de etkisi altında olduğu belirlenmiştir. (Korkmaz, 2005:557) Çoklu indeks modellerinden bir kısmı, sanayi dalı indeksleri, faizler, enflasyon gibi makro değişkenler olabilir.

Çoklu indeks modellerini iki grupta incelemek mümkündür. (Korkmaz, 2005:557)

- Kovaryans çoklu indeks modeli.
- Diyagonal çoklu indeks modeli.

Kovaryans çoklu indeks modeli; tekli indeks modeline benzemektedir. Bu modelde menkul kıymetlerin getirisinin piyasa indeksi ile doğrusal bir ilişkisinin olduğu kabul edilmektedir. (Korkmaz, 2006, s. 530)

Kurumsal ve bireysel yatırımcılar sermaye piyasalarında çok sayıda alternatif ile karşılaşmaktadırlar. Her yatırımcının markowitz'in geliştirdiği modele göre etkin sınır üzerindeki portföy bileşimine yatırım yapması beklenir. Fakat etkin sınır üzerindeki portföylerin farklı risk seviyelerinde olmalarından dolayı yatırımcının davranışlarını belirlemek zordur. Bundan dolayı piyasa dengede iken her hisse senedinin risk ölçütünü ve risk ile getiri arasındaki ilişkiyi anlamaya yardımcı olabilecek modellerden birisi olan finansal varlık fiyatlama modeli üçüncü bölümde incelenecektir

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

FINANSAL VARLIKLARI FİYATLAMA MODELİ

1960’larda Markowitz tarafından ortaya atılan portföy teorisini William Sharpe, John Lintner, Jack Treynor ve Jan Mossion’un tarafından finansal varlıkları fiyatlama modeli (FVFM) geliştirilmiştir. Modern finans yazınında önemli bir yeri olan FVFM beklenen getiri ile üstlenilen risk arasındaki ilişkiyi açıklayıcı önemli katkılar sunmuştur. FVFM yatırım yapılması planlanan menkul değerlerin risklerine uygun bir getiri sağlayıp sağlamadıklarını araştıran hatta henüz pazara çıkmamış bir varlığın vermesi gereken getiriyi öngören teorik bir çerçeve sunmaktadır (Karan, 2004, s. 199). Her ne kadar bu model menkul kıymetler için geliştirilmiş olsa da sabit kıymet yatırımları ve insan sermayesi yatırımlarının değerlendirilmesinde de kullanılmaktadır (Ertuna, 1991, s. 131).

FVFM varlıkların değerlendirilmesinde varlıkların risk düzeylerini dikkate alan ilk modeldir. Model riskin performans ölçütü olarak düzenlendiği çalışmaların başlangıcıdır. (Amenc ve Sourd, 2003, s. 95). FVFM pazar riski olarak bilinen bütün pazarı aynı yönde etkileyen çeşitlendirme yolu ile ortadan kaldırılamayan sistematik riski risk faktörü olarak dikkate almaktadır (Drake ve Fabazzi, 2010, s. 447).

3.1 Finansal Varlıkları Fiyatlama Modelinin Varsayımları

Sermaye piyasalarında fiyatlama sorununa ilişkin olayların açıklanmasına yönelik fikirler ortaya atılırken gerçekte karşılaşılan bir takım karmaşıklıkların bir kısmından sıyrılabilmek için bir takım varsayımlar ortaya atılmıştır. FVFM’ nin varsayımlarına bakıldığında bu varsayımların gerçek hayatta tamamen geçerli olmadığı görülmektedir. Her ne kadar teorisinin varsayımları gerçekte uyuşmasa da bu varsayımların birçoğunun gevşetilmesi model üzerinde küçük bir etki oluşturmakla beraber temel sonuçlarda bir farklılık yaratmaktadır. FVFM varsayımlarının eleştirilmesinden çok gerçek hayattaki durumu açıklamada ne kadar yararlı olduğuna bakılması daha faydalı olur. FVFM varsayımları yatırımcı davranışlarına ilişkin varsayımlar ve sermaye piyasasına ilişkin varsayımlar olmak üzere iki başlık altında toplanmıştır (Altay, 2004, s. 37).

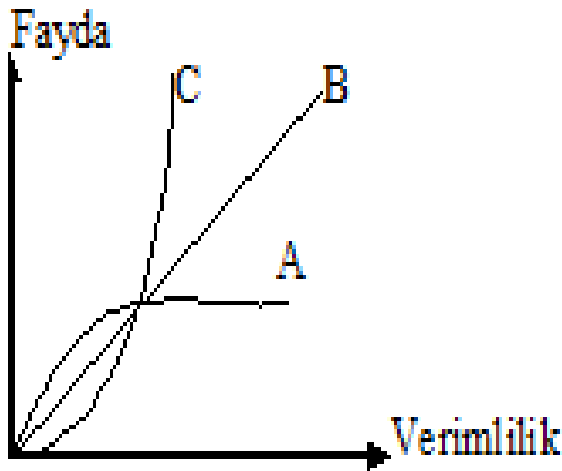
3.1.1 Yatırımcı Davranışlarına İlişkin Varsayımlar

1. Yatırımcılar, alternatif portföyler arasında seçim yaparken bu portföylerin beklenen getirilerine ve risklerine bakarak değerlendirme yaparlar (Sharpe ve Alexander, 1990, s. 195).

Yatırımcının faydasının risk ile beklenen getirinin bir fonksiyonu olduğunu ifade etmektedir. Farklı yatırım alternatifleri arasında seçim yapmak durumunda olan yatırımcının varlıkların getirilerine ve risklerine bakarak seçim yapması gerektiğini ifade etmektedir. Varlıklar arasındaki diğer farklılıkları dikkate almaması gerektiğini belirtmektedir (Altay, 2004, s. 37).

2. Yatırımcılar riski sevmezler bu yüzden getirileri aynı iki varlık arasında seçim yapmak durumunda kalırsa riski daha az olan varlığı tercih eder (Sharpe ve Alexander, 1990, s. 195).

Portföy yönetiminde üç tip yatırımcı vardır. Riskten kaçan yatırımcılar, riske karşı kayıtsız yatırımcılar ve riski seven yatırımcılar. Bu yatırımcıların risk ve verimliliğe karşı durumları aşağıda grafik yardımıyla açıklanmıştır.



Şekil 3.1 Risk karşısında yatırımcı tipleri (Ceylan ve Korkmaz, 2000, s. 258)

A tipi yatırımcılar riskten kaçan yatırımcı tiplerini temsil etmektedir. Riski sevmezler ve risk almaktan korkarlar. Bundan dolayı getirileri belli olan yatırımlardan daha az riskli olanı tercih ederler. Riskten kaçan yatırımcı için servetin marjinal faydası negatif eğimlidir. B tipi yatırımcılar riske karşı kayıtsızdırlar. Bu tip yatırımcılar için servetin marjinal faydası 1 dir. C tipi yatırımcılar ise riski seven yatırımcılardır. Servetin marjinal faydası 1 den büyüktür. FVFM ne göre yatırımcılar A tipi yatırımcılardır riski sevmezler getirileri eşit olan iki varlıktan riski az olana yatırım yaparlar(Ceylan ve Korkmaz, 2000, s. 258-259)

3. Yatırımcılar doyumsuzdur. Diğer şartlar eşit olmak şartıyla yatırımcılar beklenen getirisi en yüksek olan varlığa yatırım yaparlar (Sharpe ve Alexander, 1990, s. 195).

Bu varsayım yatırımcıların belirli risk seviyesinde en yüksek getiriyi sağlayan varlığa yatırım yapacaklarını ifade eder. Yatırımcıların rasyonel davrandıkları ve faydalarını maksimize etmeyi amaçladıkları anlamına da gelir.

4. Bütün yatırımcılar homojen beklentilere sahiptir.

Yatırımcıların belirsiz gelecek hakkındaki bekledikleri getiri oranları olasılık dağılımları aynıdır. Piyasada bulunan bütün yatırımcılar piyasadaki bütün menkul değerler hakkında beklenen getirileri, standart sapmaları ve kovaryansları hakkında aynı bilgilere ve tahminlere sahiptir (Altay, 2004, s. 37).

5. Bütün yatırımcılar, tek dönemlik aynı yatırım ufkuna sahiptir.

Sermaye piyasasında yer alan bütün yatırımcılar, yatırımlarını bir ay, üç ay, 6 ay ve bir yıl gibi yalnızca tek dönemlik planlamalarının olduğu varsayılmaktadır. Yatırımcıların bu tek dönem için menkul değerlerin beklenen getirileri ve standart sapmaları aynı dönem için tahmin edilir.

3.1.2 Sermaye Piyasasına İlişkin Varsayımlar

1. Bütün yatırımcılar, istedikleri tutarda parayı geçerli olan risksiz faiz oranı üzerinden borç alabilir veya borç verebilirler.

Risksiz faiz üzerinden hazine bonusu alınarak borç verebilmek mümkünken aynı faiz üzerinden borç alabilmek gerçek hayatta pek mümkün değildir. Yatırımcıların istedikleri tutarda aynı faiz üzerinden borçlanması da çok mümkün değildir. Borçlanılacak tutar arttıkça anaparayı ve faizini ödememe ihtimali arttığı için faiz oranı da artacaktır. Belli bir tutardan sonra borçlanma ihtimalide ortadan kalkmaktadır.

2. Tüm yatırım araçları sonsuz sayıda parçaya bölünebilirliğe sahiptir

Bu varsayım çok küçük tutarda varlıkların satın alınabileceğini varsaymaktadır. Fakat uygulamada sermaye piyasalarında işlem gören hisse senetleri bin adeti temsil eden lot bazında satılmaktadır. Bundan dolayı yatırımcıların en küçük yatırım tutarı bir lot çarpı hisse senedinin fiyatı kadar olacaktır.

3. Varlıkların alım satılmasında vergi ya da işlem maliyetleri söz konusu değildir.

Varlık alımı satımı sırasında verginin olmaması sermaye kazancı verimi ve kar payı verimi arasında yatırımcının kayıtsız kalmasına neden olacaktır. Gerçek hayatta Sermaye kazancı ve kar payı kazançlarının farklı oranlarda vergilendirilmeleri ve işlem maliyetlerinin olması varlığı alan yatırımcının elde edeceği getiri oranının piyasadaki fiyat hareketleri ve kar payı dağıtımından kaynaklanan getiri oranlarından farklı olmasına yol açacaktır.

4. Bilgiye sermaye piyasasındaki yatırımcılar serbestçe ulaşılabilir ve bunun karşılığında bir bedel ödemezler.

Yatırımcıların varlık fiyatlarına ilişkin bilgilere tam zamanında ve maliyetsiz olarak

ulaşabilmeleri etin bir pazarın oluşturulduğu ifade etmektedir. Yatırımcıların homojen beklentilere sahip olabilmesi için bu gereklidir.

5. Yatırımcılar alım ve satım kararı vererek tek başlarına varlık fiyatlarını etkileyemezler

Yatırımcıların bireysel kararlarla varlık fiyatlarını etkileyememeleri, piyasada tam rekabet şartlarının geçerli olduğunu ifade etmektedir. Yatırımcıların bireysel kararlarla varlık fiyatlarını etkilemeleri piyasanın manipüle edilmesine ve risk ve beklenen getiri oranı ilişkisi dışında suni bir faktör ile fiyat hareketlerinin değişmesine neden olacaktır.

6. Sermaye piyasası dengededir.

Yatırım döneminin başlangıcında bütün yatırım varlıklarının sahip oldukları risk düzeylerine ve sağladıkları getiriye göre doğru bir şekilde fiyatlandırılmış olduklarını ifade etmektedir. Başka bir ifade ile piyasada yüksek ve düşük değerlenmiş yatırım araçlarının olmadığını ifade etmektedir.

7. Aşığa satışla ilgili bir kısıtlama yoktur.

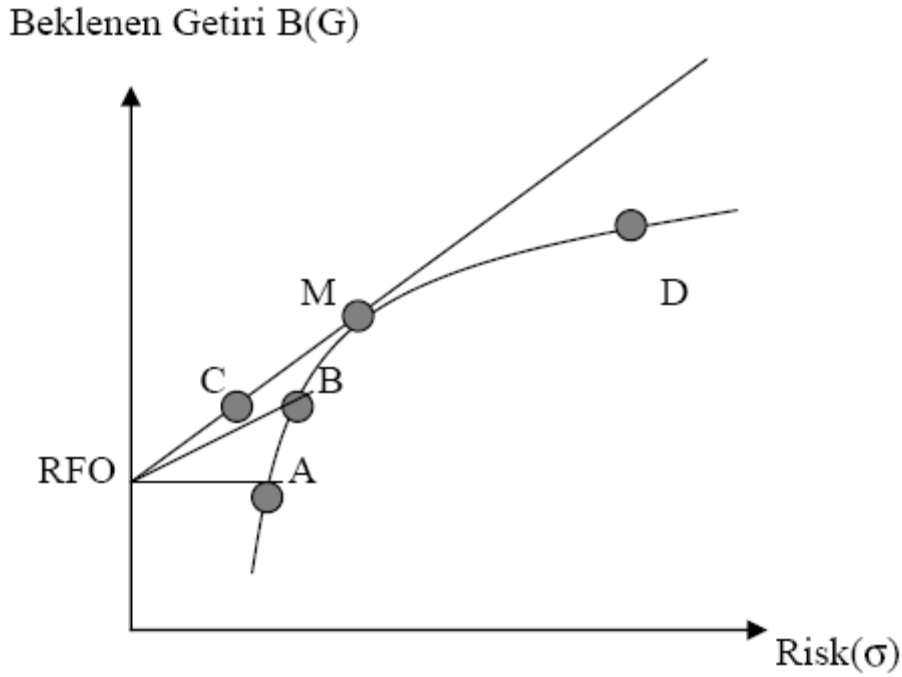
Her yatırımcı istediği menkul kıymete istediği kadar alış ve satış işlemi yapabilir. Yatırımcı fiyatların düşeceği beklentisiyle henüz sahip olmadığı menkul kıymetleri satabilir. Daha sonra menkul kıymetleri alarak alıcıya teslim ederek işlemi tamamlar (Korkmaz ve Ceylan, 2007, s. 533)

Yukarıda sayılan, FVFM' nin varsayımları, gerçeklerden uzak olmasına rağmen, modelin kullanılabilirliği, günlük yaşamdaki gerçeklerin sadeleştirilmesi ve yararlı modellerin geliştirilmesi için zorunludur (Yörük, 2000, s. 31).

3.2 Risksiz Varlık

FVFM’ inde en önemli varsayımlardan biri, modelde risksiz varlığın olmasıdır. Risksiz varlık veya diğer adıyla risksiz yatırım aracı, gelecekte sağlayacağı getirilerin şimdiden belli olması ve gerçekleşmeme olasılığı yani belirsizliği sıfır olan yatırım aracıdır. Bu alanda en iyi örnek, devlet tahvilleri ya da hazine bonoları kabul edilebilirler. Risksiz varlığın sağladığı getiri oranına risksiz getiri oranı ya da risksiz faiz oranı olarak ifade edilir (Dağlı, 2000, s. 366).

Risksiz varlık, yatırımcının riske girmeden kazanılabileceği en düşük getiriyi temsil etmektedir. Bundan dolayı, risksiz varlığın standart sapması ve varyansı sıfır olarak kabul edilmektedir. Risksiz varlığın portföye dahil edilmesi ile daha önce belirtilen etkin set ve etkin sınır değişmektedir. Eğer risksiz varlık modelde yer almazsa yatırımcıların portföyleri birbirinden farklı olur. MPT’ ne göre pazarda herkesin ne kadar risk alabileceği ve hangi riskli varlığı hangi oranda portföye dahil edeceği sınırsız tercih hakkı vardır. Risksiz varlığın portföye dahil edilmesi durumunda etkin sınır şekil 2.1’de gösterilmiştir (Reilly, 1994, s. 272).



Şekil 3.2 Risksiz varlıktan oluşan etkin sınır (Reilly, 1974, s. 272).

M noktası portföyün tamamen riskli varlıklardan, RFO noktası tamamen risksiz varlıktan, C noktası ise yarısı risksiz varlıktan, kalan yarısı ise riskli varlıklardan oluştuğunu noktaları göstermektedir. Yatırımcı kendi risk tercihinine göre portföy ağırlıklarını belirleyerek RFO ile M noktası arasında bir yerde yatırım yapabileceği bir portföy belirleyebilir. Yatırımcı M noktasından daha yüksek beklenen getiri elde etmek için, etkin sınır üzerinde yer alan D noktasındaki riskli bir portföy satın alabilir. Diğer bir yol ise risksiz faiz oranından borç alır ve aldığı borcu D noktasındaki riskli portföye yatırabilir. Bu tür portföylere borç alan portföyler adı verilir (Dağlı, 2000, s. 369-370).

3.3 Ayrım Teoremi

Sermaye Piyasası Teorisi'nin en temel varsayımı risksiz varlık kavramıdır. Yatırımcılar risksiz bir oran üzerinden borç alıp verebilmektedirler. Bu teoride, optimum portföy, risksiz getiri ile etkin sınırı birleştiren doğrunun eğimini enyükseğe çıkaran portföy olarak

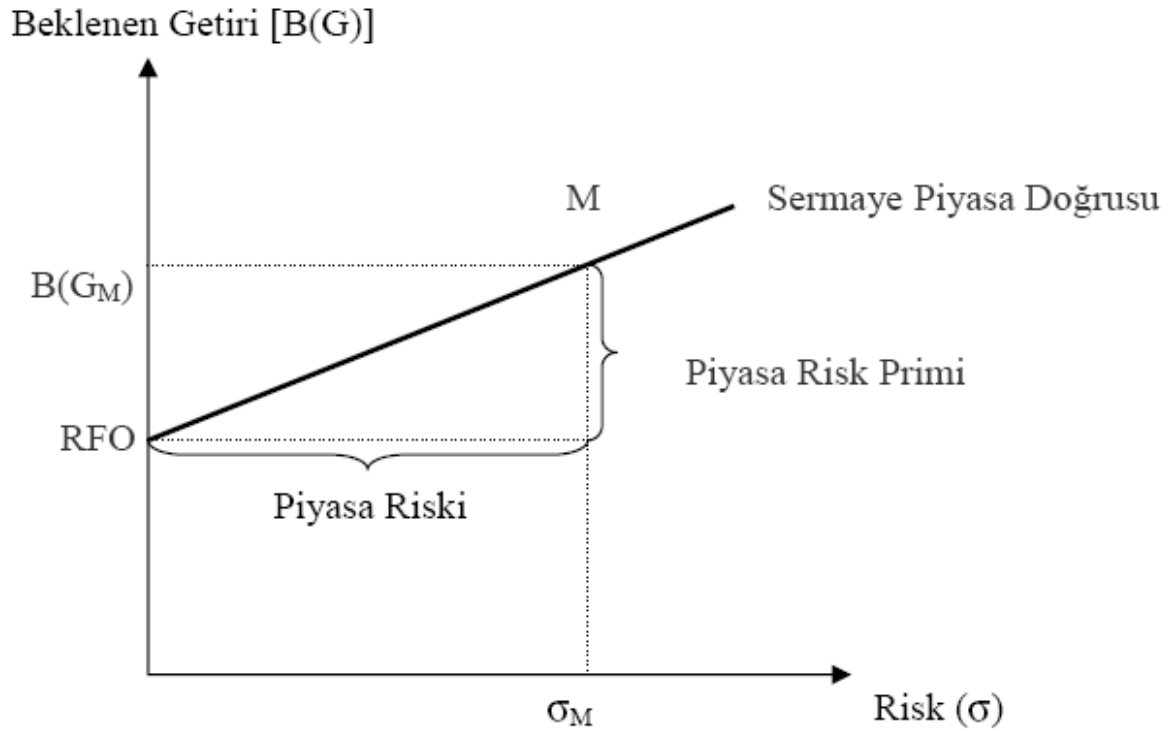
tanımlanmaktadır. Dolayısıyla yatırımcılar risk ve tercih olasılıkları arasında ne kadar farklılık olsa da, aynı beklenti altında aynı optimum portföyü tercih edeceklerdir. yani optimum portföy yatırımcıların kişisel seçimlerine bağlı değildir. Yatırımcıların tercihi bu seçimden sonra olacaktır. Yatırımcılar riskli varlıkla, risksiz varlığı en uygun oranda bir araya getirerek portföylerini oluşturabilir ve kendi almak istedikleri risk seviyesinde beklenti düzeylerini en yükseğe çıkarmayı amaçlayacaklardır. Bu iki durum arasındaki farklılığa ayırım teorisi denilmektedir (Yörük, 2000, s. 31-32).

Ayırım teorisine göre, yatırım kararı, finansman kararından farklıdır. Diğer bir ifade ile hangi riskli varlık portföyüne yatırım yapılmasının belirlenmesinden, fonların riskli varlıklarla risksiz varlık arasında nasıl dağıtılacağı konusunun belirlenmesi ayrıdır. Yatırımcı, sermaye pazarı doğrusu üzerinde hangi noktaya yatırım yapacağını belirlemek için ilk önce pazar portföyüne yatırım yapar. Bu karar yatırım kararıdır. Daha sonra risk tercihinine göre, Sermaye Pazarı Doğrusu üzerinde borç almaya veya borç vermeye karar verir. Bu karar ise finansman kararıdır ve bu iki karar birbirinden bağımsızdır. Dolayısıyla, yatırımcı ilk olarak yatırım kararı verdikten sonra finansman kararını vermektedir. Yatırımcının bu iki kararı birbirinden bağımsız olduğu için literatürde buna “Ayırım Teoremi” denilmiştir. Ayırım teoremi, etkin sınır belirlendikten sonra yatırımcının tercih yapmasını kolaylaştırdığı için önemlidir. (Reilly ve Diğerleri, 1996, s. 206).

3.4 Sermaye Piyasası Doğrusu

Sermaye piyasasındaki tüm finansal varlıklar, optimum portföyü oluşturacaklardır ve optimum portföy içindeki ağırlıkları ile pazarın durumunu yansıtabileceklerdir. Başka bir ifade ile optimum portföy pazar portföyüdür.

SPT’ ye göre dengede olan bir piyasada etkin portföyler için beklenen getiri ve portföy riski arasındaki ilişkiyi sermaye piyasası doğrusu göstermektedir. Bu doğru çok iyi bir şekilde çeşitlendirilmiş bir portföyde risk ve beklenen getiri arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir. Yalnızca etkin portföyler bu doğru üzerinde yer alabilmektedir (Yörük, 2000, s. 32).Risksiz



Şekil: 3.4 Sermaye Piyasası Doğrusu (Dağlı, 2000, s. 372)

Sabit terimi risksiz faiz oranı olan SPD' nin eğimi, piyasa risk priminin toplam riske (piyasanın standart sapmasına) oranıdır. Piyasa risk primi, piyasa getiri oranı ile risksiz faiz oranı arasındaki fark olarak ifade edilmektedir. Etkin portföyler için risk ve beklenen getiri arasındaki denge ilişkisini ifade eden ve risk ölçüsü olarak standart sapmayı kullanan SPD' nin formülü aşağıdaki gibidir. (Dağlı, 2000, s. 372-373):

$$B(GP) = RFO + \left[\frac{B(G_m) - RFO}{\sigma_m} \right] \sigma_p \quad (3.1)$$

Burada;

$B(GP)$: Sermaye piyasası doğrusu üzerinde yer alan herhangi bir etkin portföyün beklenen getiri oranı,

σ_p : Aynı etkin portföyün getirilerinin standart sapması,

$B(G_m)$: Piyasaportföyünün beklenen getiri oranı,

σ_m : Piyasaportföyünün getirilerinin standart sapması,

RFO : Risksiz faiz oranı.

Sermaye piyasası teorisine göre bütün etkin portföyler SPD üzerinde yer alır ve SPD üzerinde yer alan tüm portföyler birbirleriyle tam ve pozitif korelasyon içinde bulunmaktadır (Yörük, 2000, s.31-32).

SPD ile elde edilen etkin sınırla ilgili aşağıdaki sonuçlar elde edilebilir (Altay, 2004, s. 6).

- SPD ile oluşan etkin sınır markowitz' in modelinde olduğu gibi bir eğri değildir. Bir doğru haline gelmektedir
- SPD ile birlikte riskli varlıktan oluşan yalnızca bir etken portföy vardır. Markowitz modelinde ise riskli varlıklardan oluşan çok sayıda etkin portföy bulunmaktadır.
- Borç verme ve borç alma imkanları Pazar portföyü ile birleşince yatırımcının istediği her tür risk – beklenen getiri oranı bileşimi elde edilebilmektedir.
- SPD üzerinde sadece risksiz varlıkla pazar portföyü yer almaktadır. Pazar portföyü, piyasada yer alan bütün varlıkların piyasa değeri ile nispi ağırlıklarıyla oluşturulmuş olan riskli varlıkların optimum birleşimidir.
- Riskin fiyatı her zaman pozitif eğimli olduğu için, SPD ex –ante pozitif eğimli olmalıdır. Yatırımcılar daha fazla risk için daha fazla getiri eğiliminde olmalıdırlar
- SPD' nin negatif eğimli olması teoriyi geçersizleştirmez. Sadece o dönem için risksiz varlığın Pazar portföyünden daha yüksek getiri sağladığını, gerçekleşen durumun beklenen durumdan farklı olduğunu ifade eder.
- SPD farklı risk düzeylerinde optimum beklenen getiri düzeyinin saptanması amacı ile kullanılabilir.

3.5 Menkul Kıymet Piyasa Doğrusu

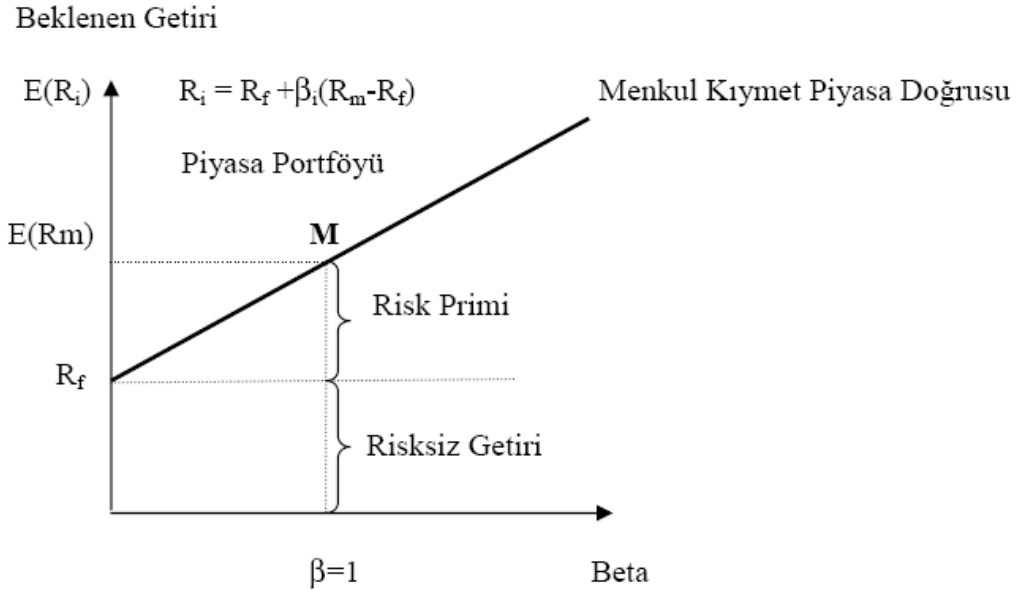
SPD, etkin portföylerin getirileri ve riskleri arasındaki ilişkiyi, riskli bir etkin portföyden elde edilmesi gereken getiriye göstermektedir. Fakat tek bir menkul kıymet ya da etkin olmayan bir portföy söz konusu olduğunda aynı ilişki söz konusu olmadığı için yeni bir ilişki geliştirmek gerekmektedir.

Finansal piyasalarda menkul kıymet fiyatlarının dengede olduğu kabul edilirse tüm menkul kıymetler ve portföy getirileri bir doğru üzerinde yer alır, buna menkul kıymet piyasa doğrusu (MKPD) denir. Tam olarak çeşitlendirilmiş bir portföyün getirisi bile bu doğru üzerinde bulunur. Gerçekleşmiş getiriler MKPD altında kalıyorsa yüksek, üzerinde kalıyorsa bu tür menkul kıymetlerin düşük değerlendirildiğini ifade edebiliriz. (Yörük, 2000, s. 33).

MKPD, pazardaki her menkul kıymet için, sistematik riskine uygun olarak, beklenen getirinin ne olması gerektiğini belirten doğrudur. Başka bir ifadeyle, MKPD, bir menkul kıymet veya portföy için, beklenen getiri ile sistematik risk arasındaki doğrusal ilişkiyi belirtir. Dolayısıyla, böyle bir ortamda sistematik risk, yani beta katsayısı ile beklenen getiri arasında doğrusal ilişkiyi göstermektedir (Ceylan, 2000, s. 294).

Denge durumunda bütün menkul kıymetler bu doğru üzerinde yer almaktadır. Başka bir ifadeyle, bir portföye risksiz menkul kıymetlerden, yani devlet tahvili ve hazine bonolarından yatırım yapmak mümkün olduğunda portföy, optimaldir. Çünkü teorik olarak, böyle bir durumda yatırımcılar en yüksek farksızlık eğrisine ulaşmış olacaktır (Ceylan ve Korkmaz, 2007, s. 534).

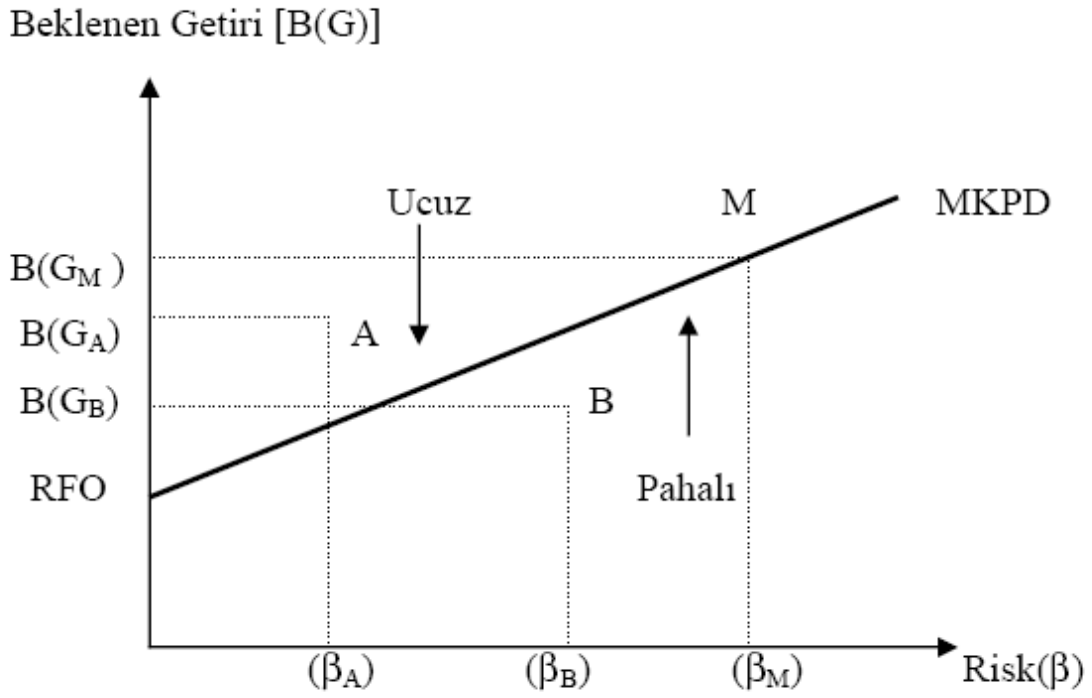
MKPD' na göre, bir varlığın beklenen getirisi $E(R_i)$, risksiz faiz oranı (R_f), varlığın sistematik riski (β_i) ve piyasa risk primine ($R_m - R_f$) göre belirlenir. $Dengede(R_i - R_f) = \beta(R_m - R_f)$ eşitlik sağlanacağından ve yatırımcı her zaman risksiz varlıkla pazar portföyünü bir portföyde birleştirerek $\beta(R_m - R_f)$ oranında bir risk primi elde edebilir. Eşitlik tekrar yazılırsa $R_i = R_f + \beta_i(R_m - R_f)$ elde edilir (Ceylan ve Korkmaz, 2007, s.535).



Şekil 3.5 Menkul Kıymet Piyasa Doğrusu: (Yörük, 2000, s.34)

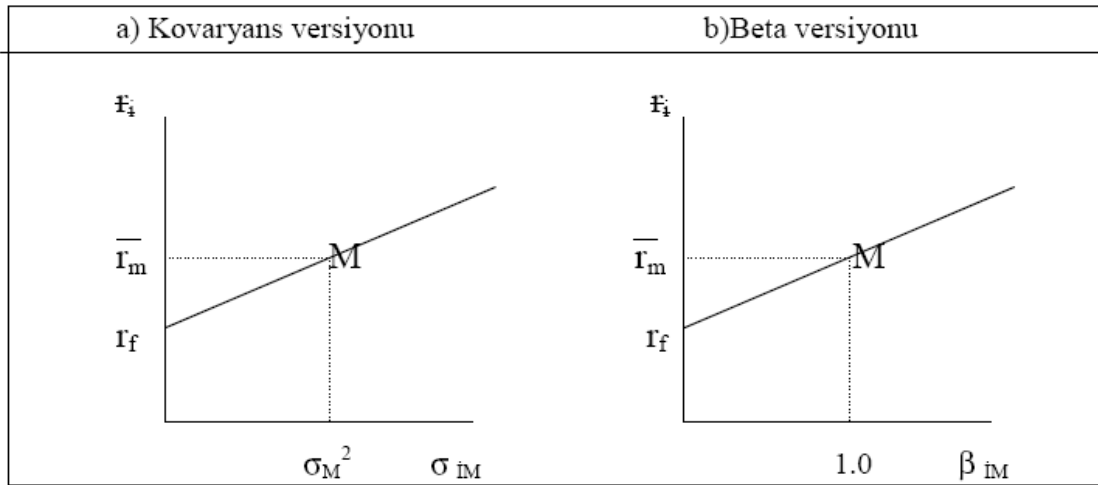
Denge fiyat düzeyinde bütün varlıkların ve portföylerin sistematik riskiyle tutarlı bir beklenen getiri sağlayacak şekilde piyasa fiyatı oluşturmasından dolayı, söz konusu varlıkların SPD üzerinde yer alması gerekir. (Dağlı, 2000, s. 381). Ancak MKPD’ de dengede olan bir pazarda menkul kıymetlerin beklenen getirileri ile olması gereken getirilerinin aynı olduğu kabul edilir. Eğer menkul kıymetin getirileri beklenen getiriden farklı olacak olursa, bu menkul kıymetler MKPD üzerinde yer almayacaklardır. Bu farklılık olması gerekenden düşük veya yüksek şeklinde olabilmektedir. Böyle bir durumda ise, hisse senetlerinin pahalı ya da ucuz olduğu yönünde değerlendirme yapmak mümkün olabilmektedir (Karan, 2004, s.211).

Sekil 2.6’da A, B ve M varlıklarının MKPD üzerindeki pozisyonları görülmektedir. A varlığı düşük değerlendirilmiş başka bir ifade ile piyasa fiyatı gerçek fiyatının altında, B varlığı aşırı değerlendirilmiş yani piyasa fiyatı gerçek fiyatının üstünde ve M varlığı normal değerlendirilmiş yani piyasa fiyatı ile gerçek fiyatı birbirine eşit, denge fiyatındaki varlıkları temsil etmektedir (Dağlı, 2000, s. 381).



Şekil: 3.6 Aşırı ve düşük değerlenmiş varlıklar (Dağlı, 2000, ss. 380)

Sermaye piyasa doğrusu ile menkul kıymet piyasa doğrusu arasındaki tek fark kullanılan risk ölçütüdür. Şekil 2.7’de SPD ve MKPD arasındaki ilişki verilmiştir. izlenebileceği gibi pazar portföyünün getirisi r_m ve betası 1’dir. (Karan, 2004, s. 209).

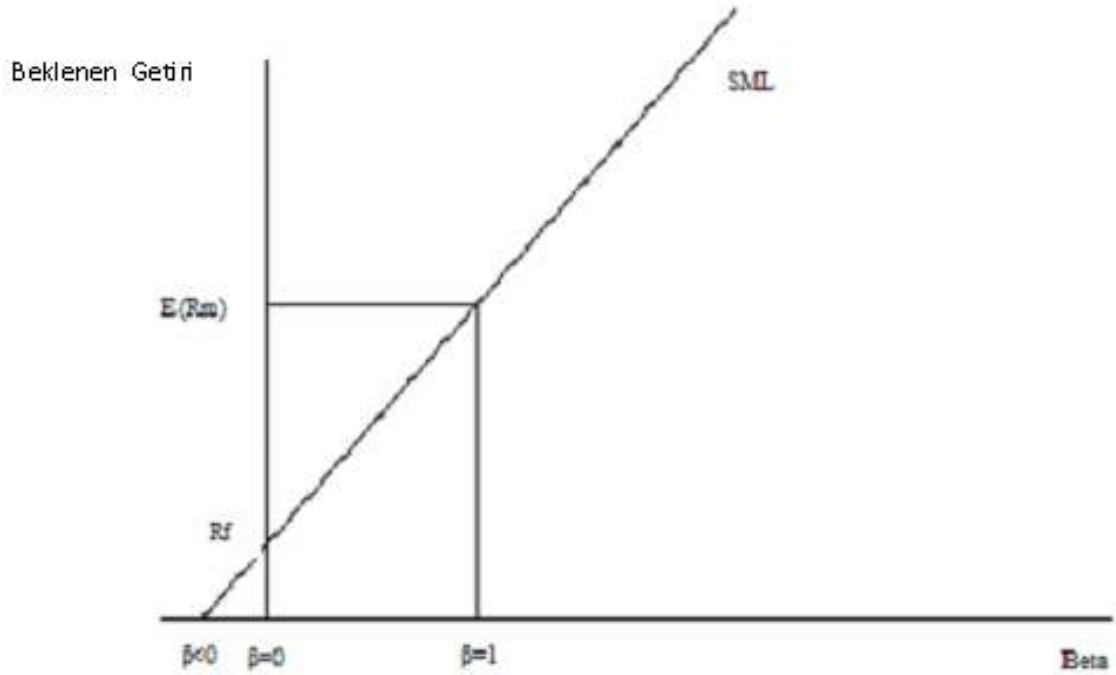


Şekil: 3.7 Menkul Kıymet Piyasa Doğrusu

3.6 Beta Katsayısı

FVFM genel olarak tek bir değişkene dayanan bir modeldir. Bu modele göre bağımsız değişken olarak pazar portföyü kabul edilmekte ve tüm riskli menkul değerlerin getirileri pazar portföyünün getirisi ile ifade edilmeye çalışılmaktadır. Beta katsayısı bir menkul kıymetin getirisinin pazar portföyünün getirisiyle olan ilişkisini ifade etmektedir. Bir menkul kıymetin getirisi, FVFM'ye göre aldığı toplam riske bağlıdır. Bu risk ise menkul değerlerin getirisinin standart sapmasıdır. Pazar portföyü çok iyi çeşitlendirilmiş bir portföy olduğundan toplam riskin iki unsurundan biri olan sistematik olmayan risk tamamen ortadan kaldırılmakta ve sadece pazar riski kalmaktadır. Bundan dolayı beta katsayısı pazar riskini göstermektedir. Bireysel bir menkul kıymetin risk primi bu menkul kıymetin portföye katkısıyla ölçülmektedir. Bu yüzden bir hisse senedinin veya portföyünün risk primi betanın bir fonksiyonudur. Beta terimi hisse senedinin getirisiyle pazar portföyünün getirisi arasındaki kovaryansın, pazar portföyünün varyansına bölünmesiyle bulunur (Karan, 2004, s. 207-208).

$$\text{Beta} = \frac{\text{Hissesenedinin getirisiyle pazar portföyünün getirisi arasındaki kovaryans}}{\text{Pazar getirisinin varyansı}}$$



Şekil: 3.8 Bireysel Menkul Kıymetlerin Beklenen Getiri ile Beta İlişkisi (Civan, 2010, s. 329).

Eğer beta 1'e eşitse menkul kıymetler piyasasıyla beraber hareket eder. Çeşitlendirilmiş portföyler 1'e yakın beta değerine sahip olurlar.

Eğer beta 1'den büyükse menkul kıymet piyasa daha fazla volatileli olur. Piyasa getirisi yüksek olduğunda yüksek betaya sahip menkul kıymet piyasadan daha fazla getiri elde eder. Piyasanın getirisi düşerse menkul kıymetin getirisi piyasadan daha düşük getiriye sahip olur.

Eğer beta değeri 1'den küçük pozitif bir değere sahipse menkul kıymetlerin getirisi piyasadan daha az volatiledir. Piyasanın getirisi yüksek olduğunda düşük betaya sahip menkul kıymetin getirisi düşük (yüksek) getiri elde eder.

Eğer beta negatifse menkul kıymet, piyasaya karşı olarak hareket eder. Eğer piyasa getirisi düşerse negatif betaya sahip menkul değerın getirisi artacaktır. Eğer piyasa getirisi yükselirse

negatif betaya sahip menkul değerin getirisi düşer (Civan, 2010, s. 329).

Bu nedenle hiçbir yatırımcı MKPD'nin altındaki menkul kıymetleri portföyünde tutmak istemeyecektir. Bundan dolayı söz konusu menkul kıymetlerin fiyatı, beklenen getiri oranı bu doğruya ulaşıncaya kadar düşecektir. Diğer taraftan bu doğrunun üzerindeki herhangi bir noktadaki menkul kıymetlere talep fazla olacağından bu menkul kıymetlerin fiyatı yükselecektir. Anlaşılabacağı üzere portföylerinin oluşumunda beta katsayısından yararlanılmaktadır. Riski seven kişiler yüksek betalı menkul kıymetlere riskten kaçan yatırımcılar ise düşük betalı menkul kıymetlere yatırım yapmak isteyeceklerdir. Denge durumunda ise bütün menkul kıymetlerin doğru üzerinde yer alacaktır (Korkmaz ve Ceylan, 2007, s. 538).

FVFM finans literatüründe çok önemli yeri olan modellerden biri olmasına rağmen varsayımlarının gerçek pazar koşullarına uymadığı gibi farklı eleştirilere neden olmuştur. Bu eleştiriler sonucunda yeni teori ve modeller ortaya atılmıştır. Çalışmamızda bu konu üzerinde durulmadığı için devam eden bölümde Pazar betası ile finansal oranlar arasındaki ilişkileri inceleyen uluslar arası ve ulusal çalışmalar incelenerek literatür çalışması yapılacaktır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

4.1 ULUSLARARASI YAPILAN ÇALIŞMALAR

Muhasebe-temelli değişkenler ile sistematik risk arasındaki ilişkinin incelendiği ilk çalışma Ball ve Brown tarafından (1969) yılında yapılmıştır. Menkul değer piyasasının firma riskliliğini algılayabilme düzeyinin incelendiği bu çalışmada, 1946–1966 yılları arasında halka açık 261 adet firmanın verilerinden faydalanılmıştır. Bu verilerden elde edilen sonuçlara göre, muhasebe-temelli bir ölçüt olan karla (accounting earnings) beta katsayısında (sistematik riskte) meydana gelen değişimin %35-%40'ı, açıklanabilmektedir.

Beaver ve diğerlerinin (1970) sistematik risk ile muhasebe verileri arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik çalışmaları, bu alanda yapılacak çalışmalara temel olmuştur. Beaver, Kettler ve Scholes tarafından oluşturulan modelde 7 tane finansal oran kullanılmıştır. Bunlar; kar payı dağıtım oranı, büyüme oranı, borç / özkaynak oranı, likidite oranı, aktif büyüklüğü oranı, kazanç / fiyat oranının standart sapması ve muhasebe betasıdır. Çalışma 1947 – 56 ve 1957 – 65 yılları arasında New York Borsası'na kayıtlı (NYSE) 307 firma üzerinde yapılmıştır.

Bu çalışmada muhasebe verileri ile sistematik risk arasındaki ilişki üzerinde durulmuştur. Büyüme oranı, borç / özkaynak oranı, kazanç / fiyat oranının standart sapması ve muhasebe betası ile sistematik risk arasında doğrusal ilişki varken; aktif büyüme oranı ile sistematik risk arasında ters yönlü bir ilişkinin varlığı görülmüştür.

Tablo 3.1 :Beta ile finansal risk arasındaki korelasyon

Değişkenler	1947 – 56		1957 – 65	
	Tek hisse senedi	Portföy	Tek hisse senedi	Portföy
Kar payı dağıtım oranı	-50	-77	-24	-45
Aktif büyüme oranı	23	51	03	07
Borç / Özkaynak	23	45	25	56
Cari oran	-13	-44	-01	-01
Aktif büyüklüğü	-07	-13	-16	-30
Kazanç / Fiyat oranı	58	77	36	62
Muhasebe betası	39	67	23	46

Tek hisse senedi ile yapılan analizde en yüksek korelasyona sırasıyla kazanç / fiyat oranı, kar payı dağıtım oranı, muhasebe betası; 5 hisse senedinden oluşan portföylerde ise kazanç / fiyat oranı ile kar payı dağıtım oranı, muhasebe betası sistematik risk ile en yüksek korelasyona sahip finansal oranlardır. Ayrıca portföy analizleri ile bireysel hisse senedi arasındaki korelasyon karşılaştırıldığında portföy düzeyindeki çalışmalarda beta ile finansal oranlar arasındaki korelasyonun daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu modelin ilk dönemine ait muhasebe verilerinin sistematik riski açıklama oranı $R^2 = \% 0,447$ 'dir. Yani hisse senetlerinin fiyat değişikliklerinin yaklaşık % 45'i finansal oranlarla açıklanabilmektedir. Model tahmin için kullanıldığında açıklayıcılık % 24'e düşmektedir.

Sonuç olarak Beaver, Kettler ve Scholes tarafından yapılan çalışmada, hisse senetlerinin fiyatlarındaki değişimlerin ne kadarının finansal oranlarla açıklanabileceği açıklanmaya çalışılmıştır. Hangi finansal oranların kullanılması ile sistematik riskin daha iyi açıklana bileceği, finansal durum ile ilgili bilgilerin hisse senedinin pazar fiyatına ne kadar yansıdığı ve sistematik riskle bu oranlar arasında nasıl bir ilişki olduğunu açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışmada sistematik risk ile finansal oranlar arasında yüksek bir ilişki olduğu görülmüştür.

Yazarlar finansal oranların gelecekteki betayı tahminde verimli olarak kullanılabileceğini göstermiş ve bu alanda yapılacak çalışmalara önderlik yapmışlardır.

Beaver ve Manegold (1975) çalışmalarında her bir firma için 54 farklı muhasebe betası hesaplamıştır. Karlılık oranlarını, net karın toplam varlıklara bölünmesiyle, net karın pazar değerine bölünmesiyle ve net karın firmanın öz kaynaklarının piyasa değerine bölünmesiyle farklı deflatörler oluşturularak hesaplamalar yapılmıştır.

Yazarlar muhasebe verileri ile geriye kalan verimsiz veriler arasındaki regrasyon modelinin otokorelasyon oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Pazar betasının tahmininde aynı olayın oluşmadığını ifade etmektedirler.

54 muhasebe betası sonuçları COMPUSTAT ve CRSP tipi yıllık verileri bulunan mali yıl bitimi 31 aralık olan hisse senetleri New York Borsasında işlem gören 254 adet firmanın verilerinden hesaplanmıştır.

Yazarlar muhasebe betaları ve Pazar betalarının kesit analizleri ile Spearman sıralı korelasyon katsayısı ve hesaplanan anlık sonuçları ilişkilendirmişlerdir. Bu analizde bireysel hisse senetleri ve 5 ve 10 hisse senetlerinden oluşan portföyler kullanılmıştır.

Yazarlar portföy oluşumunun sistematik olmayan riskin çeşitlendirme ile yatırımcı durumlarını ifade eden portföy teorileri ile tutarlı olduğunu ifade etmişlerdir. Buna ek olarak portföy oluşumunun çeşitlendirme görevi yaptığını ve muhasebe betası ve Pazar betasındaki ölçüm hatalarını azalttığını ifade etmişlerdir.

Bireysel hisse senetleri düzeyinde net karın toplam varlıklara bölünmesiyle, net karın pazar değerine bölünmesiyle ve net karın firmanın öz kaynaklarının piyasa değerine bölünmesiyle hesaplanan muhasebe betaları ile belirlenen pazar betaları sırasıyla .41 (40), .42 (.41) ve .45 (.48) dir. 10 hisse senedinden oluşan portföylerde ise sonuçları sırasıyla .77 (.74), .78 (.76) ve

.83 (.88) dir. Bütün bu korelasyon katsayıları .01 düzeyinde anlamlıdır.

Thompson (1976) yılında yaptığı çalışmada bireysel hisse senedi düzeyinde pazar betası ile 43 muhasebe verisi arasında kesitsel ilişki olduğunu bulmuştur. Bu korelasyonun sonuçlarını göstermek için Thompson 10 hisse senedinden oluşan portföylerin pazar betası ile kesit korelasyonundan sonra oluşan on üç muhasebe verisini seçmiştir. Özellikle oluşturulan muhasebe değişkenleri portföy düzeyinde ve hisse senedi düzeyinde pazar betası ile yüksek korelasyon oluşmuştur. Bu veriler için bireysel hisse senetlerinde 1951 – 1959 ve 1960 – 1968 zaman periyodunda sırasıyla korelasyon katsayısı .53 ve .36 dur. ve .01 düzeyinde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Portföy düzeyinde korelasyon katsayısı 1960 – 1968 zaman periyodunda .88'e yükselmiştir. Bu sonuçlar etkileyicidir, fakat hesaplamalarda pazar faktörlerinin kullanılması değişkenlerin pazar betasıyla korelasyonunu yükseltmiş olabilir.

Griffin (1976) yılında yaptığı çalışmada risk tahminleri kar payının ve getirinin üçer aylık pazar betası ile ilişkisini incelemiştir. Griffin beş hisse senedinden oluşan portföy ve bireysel hisse senetlerinden pazar betası ile bu risk tahminin araçlarının kesit korelasyonlarından önemli kanıtlar bulmuştur.

Bildersee'nin (1979) yılında yaptığı çalışmada, piyasa-temelli risk ölçütleri ile alternatif risk ölçütleri arasındaki ilişki irdelenmiş ve hisse senetleri New York Borsası'nda işlem gören 98 adet firmanın Mart 1956-Mart 1966 dönemine ait verilerinden faydalanılmıştır. Çalışmada; borç / özsermaye oranını, hisse senetleri getirisi / hisse senedi sermayesi oranı, satışlar / hisse senedi sermayesi oranı, toplam varlıklar / toplam borçlar, nakit akımı/ borç + özsermaye, gibi karlılık, kaldıraç, likidite ve firmanın büyüklüğü ile ilgili yedi adet muhasebe-temelli değişkenin yanı sıra, doğrudan muhasebe-temelli olmayan, ancak muhasebe verileri kullanılarak hesaplanan üç değişken daha kullanılmaktadır. Bu değişkenler; büyüme oranı, fiyat-kazanç oranının standart sapması ve muhasebe betasıdır. Büyüme oranı, firmanın varlıklarında meydana gelen yıllık artışların geometrik ortalaması şeklinde hesaplanmaktadır. Beklenildiği gibi gelirlerin standart sapması / hisse senedi fiyatı ve muhasebe betası sırasıyla 3.937 ve 2.522 ile en yüksek "t" değerine sahiptir. Satışlar / hisse senedi sermayesi 2.439

’’t’’ değeri ile 3. olmuştur. Fakat var olan çoklu varyasyon olasılıkları yüzünden ’’t’’ değerlerinin önemini azaltmıştır. Genel olarak pazar betasının varyasyon katsayısı yaklaşık olarak R^2 % 37 dir. Bu ümit kırıcı bir performanstır. Fakat bireysel hisse senetlerinde pazar betasının ve muhasebe betasının ölçüm hatalarının yüksek olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Bildersee, çalışmasının sonucunda, piyasa-temelli risk ölçütleri ile büyüme, karlılığın değişkenliği ve muhasebe betaları arasında anlamlı ilişkiler tespit etmiştir. Ayrıca Bildersee’nin çalışmasında da endüstri etkisi yapay değişkenler yoluyla modelde dikkate alınmış ve modelin açıklayıcılığını artırdığı bulgulanmıştır. Bu çalışmanın önemli noktalarından biri de firmanın kâr payı ödeme politikasına ilişkin kararlarının da yapay değişkenler yoluyla modele dahil edilerek, finansal oranlarla birlikte kullanılmasının açıklayıcılığı artırdığının bulgulanmasıdır.

Ismail ve Kim (1989) piyasa betaları ile muhasebe betaları arasındaki ilişkiyi dört farklı getiri tanımı üzerinden inceleme yapmıştır. Bunlar;

- 1- Kar: Hisse senetlerinden elde edilen getirinin hisse senetlerinin başlangıç piyasa fiyatlarına göre değerindeki artıştır.
- 2- Fon akımı 1: Hisse senetlerinden elde edilen getiriye amortismanların eklenmesi ile elde edilen rakamın hisse senedinin başlangıç fiyatına bölünmesi ile hesaplanır.
- 3- Fon akımı 2: Hisse senetlerinden elde edilen getiriye amortismanların ve ertelenmiş verginin eklenmesi ile elde edilen rakamın hisse senedinin başlangıç fiyatına bölünmesi ile hesaplanır.
- 4- Nakit akımı: Hisse senetlerinden elde edilen getiriye amortismanların, ertelenmiş verginin ve nakit olmayan çalışma sermayesindeki değişikliğin eklenmesi ile elde edilen rakamın hisse senedinin başlangıç fiyatına bölünmesi ile hesaplanır.

1967–1985 döneminde 272 adet firmanın verilerinin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarına göre, piyasa betaları ile belirtilen kar tanımlarına bağlı olarak hesaplanan muhasebe betaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve kuvvetli bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca, daha önceki çalışmalardaki sonuçlara benzer şekilde portföy bazındaki ilişkinin bireysel menkul kıymet bazındaki ilişkiye göre daha kuvvetli olduğu gözlemlenmiştir.

İsmail ve Kim, kazanç, nakit akım ve fon akım oranlarını kullanarak muhasebe betaları hesaplanmasında öncülük yapmışlardır. 174 Muhasebe betasını hesaplamak için kullanılan verilerin yıllık olması, gözlem sayısının düşmesine neden olmuştur. Muhasebe betalarının standart sapmalarının her durumda piyasa getirisine dayalı betadan yüksek olduğu bu çalışmanın da bulguları arasında yer almaktadır. Çalışmada muhasebe betalarına yapılan Bayes düzeltmesinin riski azalttığı görülmektedir. Çalışmada, kazanç betasına göre hem fon akım kaynaklı hem de nakit akım kaynaklı betaların daha yüksek açıklayıcılığa sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca, tüm muhasebe betalarının birlikte kullanımını içeren birçoklu regresyon analizi de benzer biçimde, nakit akım ve fon akım kaynaklı bilgi kullanımının yarattığı farksalaçıklayıcılığın anlamlı olduğuna işaret etmektedir. Bu çalışmayı takiben farklı bilgilerin risk üzerindeki açıklayıcılığını incelemek üzere yapılan ve esas olarak muhasebe betasının nakit akıma dayalı alternatif formlarını içeren çalışmaların bulguları da İsmail ve Kim' in çalışmasıyla örtüşmektedir (Kalfa, 2007, s. 132-133)

Kulkarni, Powers ve Shannon (1991) yılında yaptıkları çalışmada piyasa-temelli risk ölçütleri ile muhasebe-temelli risk ölçütleri arasındaki ilişkiyi farklı bir boyutta irdeleyerek, bu çerçevede farklı üretim yapma imkânına sahip firmaların alt birimleri için iç getiri oranlarının hesaplanmasında kullanılabilecek bir teknik önermektedir. Buna göre, ilgili alt birim için piyasa verileri mevcut olmadığından, o alt birimin iç getiri oranının hesaplanmasında muhasebe betalarından yararlanılabileceği varsayılmaktadır. Verinin yetersiz ya da kısıtlı olduğu durumlarda, muhasebe betalarına yönelik tahmin hatalarını azaltmak amacıyla, alt birimlerin muhasebe betalarının hesaplanmasında benzer ürünler üreten birimleri içine alan bir portföy oluşturulmuştur. Elde edilen sonuca göre muhasebe betaları, piyasa betaları yerine kullanılabilecek sağlıklı bir alternatif ölçüt olabilmektedir. Ancak, piyasanın bu noktada yalnızca muhasebe betalarını değil, diğer değişkenleri de dikkate alarak değerlendirme yaptığı gerçeği göz ardı edilmemelidir.

Karels ve Sackley (1993) piyasa betaları ve muhasebe betaları arasındaki ilişkiyi bankacılık sektöründe incelemiştir. 154 banka üzerinden yapılan çalışmada veri kaybı nedeniyle 71 adet bankayı içine alan örneklem kullanılmıştır. Farklı zaman aralıkları üzerinde çalışma yapılmıştır. Bankalar bireysel ve 5 bankadan bir portföy oluşturularak analiz

yapılmıştır. Portföylerden oluşan gruplar bireysel bankalara göre daha yüksek ilişki göstermişlerdir ancak istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır. Çalışmalarının sonucunda piyasa betaları ile muhasebe betaları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca, elde edilen sonuçların piyasa ve muhasebe betalarına yönelik hesaplamalarda dikkate alınan dönemin uzunluğuna karşı duyarlı olduğu, dönem ne kadar uzunsa, değişkenler arasındaki anlamlı ilişkinin kuvvetinin azaldığı gözlemlenmiştir.

Almisher ve Kish' in (2000) yılında yaptıkları çalışmada özel şirketlerle ilişkilendirilmiş veri kısıtlaması yüzünden hesaplanamıyordu. Fakat pazar betası ve muhasebe betası arasındaki ilişkiyi halka ilk arzda düşük değerlenme ve pazar betası arasında var olan ilişkiye dayanarak kurabileceklerini savunmuşlardır. Çalışmanın sonucunda halka ilk arzda muhasebe betası ve pazar betası arasındaki ilişkinin varlığı doğrulanmıştır. Bundan dolayı muhasebe betalarının halka ilk arzda firma riskliliğini belirlemede kullanılabileceğini vurgulamışlardır. Yazarlar çalışmalarında ocak 1990' dan haziran 1995' e kadar ABD de halka ilk arzda 2708 şirket üzerinde çalışmayı yapmışlardır. Bu şirketlerin çoğu ABD temeli firmalardır ancak küçük bir grubu yabancı firmalardan oluşmaktadır. Belirlenen çeşitli kriterler sonucunda örneklem sayısı 701' e düşmüştür. Çalışmanın sonucunda halka ilk arzdaki gelirler ile muhasebe betası arasında direkt bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Bu ilişkide muhasebe gelirlerinin, olağanüstü faaliyetlerden önceki gelirden mi veya net gelirden mi elde edildiği önemlidir. Sistemik riskin yerine gecen muhasebe riski ve ilk getiri arasında ki bu önemli ilişkinin varlığı halka ilk arzda sistemik risk ile ilk getiri arasındaki ilişkinin varlığını göstermektedir. Böylece muhasebe betası halka ilk arzda firmaların riskliliğinin ex ante ölçümü olarak kullanılmaktadır.

Woan (2001) yılında yaptığı çalışmada bir firmanın sistemik riskini ölçmekte kullanılan muhasebe riskini belirlemek için kullanılan ölçümlerdeki potansiyel istatistiki sorunları ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu çalışmanın sonucunda başlıca üç sorun bulmuştur. Bunlar; ihmal edilen değişkenler (omitted variables), değişkenlerdeki ölçüm hataları (measurement error in variables) ve çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity) dir. Bu problemlerin altını çizmek için BKS ve Eskew' in çalışmalarını yeni veri seti ile tekrarlayarak karşılaştırma yapılmıştır. Sistemik riskin tahmininde kullanılan finansal oranların regresyon analizinde yarattığı

sorunların belirlenmesi ve bu sorunların her iki çalışma üzerinde yeniden incelenerek, bulgularının geçerli olup olmadığının tespit edilmeye çalışılmasıdır. Çalışmanın deneysel kısmında elde edilen bulgular ile BKS ve Eskew'in çalışmalarındaki bulgular arasında tutarsızlık olduğu görülmüştür. Temel beta çalışmalarındaki bulgularının genellikle birbirleriyle çeliştiği görülmüştür. Kullanılacak firmaya özgü verilere ilişkin kuramsal çalışmaların yetersizliğinin ihmal edilen değişken problemini ortaya çıkardığı görülmüştür. Bundan dolayı tahminlerin gerçekten saptığı da ifade edilmektedir. Ayrıca, Tahmin gücünü artırabilmek amacıyla kullanılan temel beta değişkenlerinin, tahmin gücünü artırmadığı gibi hata problemlerini de olumsuz yönde etkilediği görülmüştür. Temel beta modellerinin tahmin gücünün seçilen pazar endeksine, örnekleme ve zaman aralığına bağımlı olduğu da tespit edilmiştir.

Faffv.d (2002) yılında yaptıkları çalışmada zaman serisi yaklaşımının kullanılarak beta ile finansal kaldıraçlar arasındaki ilişkiyi araştırmak ve muhasebe değişkenlerinin genişletilmesini sağlamaktır. Çalışmada CRSP veri bankasından COMPUSTAT veri bankasından 3' er aylık veriler alınarak 1979' un 2. çeyreğinden 1994' ün son çeyreğine kadar 348 hisse senedi üzerinde araştırma yapılmıştır. Endüstri sınıflandırması yapılarak seçilen firmalar üzerinde kesit analizi yapılmıştır. Çalışmada vergi oranı 1976 – 1985 yılları arasında % 46 1986 da %34 ve 1987-1994 yılları arasında %35 olarak alınmıştır. Çalışmanın sonucunda zaman serisi yaklaşımından elde edilen kaldıraçsız betayı teorik çalışmalarda hesaplanan kaldıraçsız betaya çok yakın bulmuşlardır. Analizde % 40, % 29,3 zaman serisi modelindeki ayarlanmış vergi setlerindeki teorik kısıtlamaların ortadan kaldırıldığını ortaya koyar. Düşük kaldıraçsız betaya sahip değişkenlerin ve yüksek borç / toplam varlık oranına sahip hisse senetlerinin reddedilmesinin çoğunlukla kısıtlandığı göstermektedir. Endüstri gruplandırmasında bu oranların önemi olduğu görülmüştür. Bireysel şirketlerin kaldıraçsız beta riskleri ile SIC nin 4.basamak grubu arasındaki hipotez eşitliğinin reddedildiği görülmüştür.

Abdelghany (2005) yılında yaptığı çalışmada genellikle FVFM' nin betası olarak bilinen hisse senedi fiyatları ile ilgili pazar riskinin ortaya çıkarılmasına odaklanmıştır. New York Borsası'nda (NYSE) işlem gören 323 şirketten oluşan örneklem ile eğer şirketin riskliliğini

belirlemek için bilgi yoksa Pazar betası yerine geçebilen muhasebe verilerini belirleyebilmek için muhasebe riski ve Pazar riski arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Muhasebe betası ve pazar betası arasındaki ilişki çok yakın olarak tanımlayan mali yöneticiler belirlenmiş risk ölçüleri ile muhasebe verilerini özetleyen şirket yapısındaki değişikliklerden etkilenen beta katsayısını etkileyebilir. Böyle bulguların hisse senedi fiyatlarının oluşmadığı ya da tarihi verilerin kısıtlı olduğu durumlarda bir şirketin beta değerini tahmin etmek için kullanılabileceği sonucuna varılmıştır. Şirketlerin halka ilk arzlarında muhasebe betalarından yararlanabilir. 7 adet muhasebe değişkeninden 4 tanesi pazar riskini açıklamada istatistiksel olarak % 5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bunlar toplam varlıklar, cari oran, kar payı ödeme oranı ve gelirlerdeki artış değişkenleridir.

Chiou ve Su' nun (2007) yılında yaptığı çalışmada sistematik risk ile muhasebe değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemek için analitik yaklaşımlar geliştirmeyi amaçlamışlardır. Yazarlar ilişkiyi türetmek için SVFM (CAPM), Cobb Douglas fonksiyonunu ve ClearSurpluse teoremlerini birlikte kullanmışlardır. Muhasebe değişkenleri olarak; geliri, satışlardaki artışı, defter değerini, kar payını, finansal ve faaliyet kaldıraç oranlarını, Pazar getirisini ve risksiz varlık getirisini kullanarak sistematik riskin belirlenebileceğini varsaymışlardır. Bu makalenin sonucunda 3 genel bulguya ulaşılmıştır. Bunlardan ilki, önceki yıl karları pozitif olan ve bu yılki satışları artan bir firma için eğer defter değeri, kar payı ve hisse senedi getirisinin birleşik etkisi pozitif (negatif) ise toplam kaldıraç oranının sistematik risk üzerinde pozitif (negatif) etkisi olacaktır. İkincisi, defter değerinin ve hisse senedi getirilerinin her ikisi de pozitif ve kar payının hisse senedi üzerinde pozitif (negatif) etkisi var ise kar payının sistematik risk üzerinde pozitif (negatif) etkisi vardır. Sonuncusu ise, pozitif (negatif) satış artışına sahip bir firmanın faaliyet kaldıraç oranı verilen sistematik risk düzeyinde, finansal kaldıraç oranı ile pozitif (negatif) ilişkilidir. Bu bulgular risk yönetimi literatüründe ve uygulamalarında önemli aktarımlara sahiptir.

Brimble ve Hongson (2007) yılında yazdıkları makalede dinamik pazar özelliklerinin birleştirdiği sistematik riskin ölçüm değerleri ve muhasebe bilgisi arasındaki geçici ilişkiyi incelemek amacıyla yazılmıştır. Amaç zamanla azalan ve değişen varlıkların açıklama gücünün değişip değişmediğini ve temel muhasebe değişkenlerinin betayı belirlenmesidir.

Beta tahminleri merkezi eğilim, kaldıraç ve zaman varansı için kullanılan ayarlamalarla hesaplanmaktadır. Muhasebe risk değişkenleri teorik kuruluşlardan, önceki araştırmalardan ve faaliyetssel veya finansal büyümelerden çıkarılmaktadır. Sonuçlar olası ülke etkisi bazı boyutsal ve endüstriyel farklılıklara rağmen zaman içerisinde sabit sistematik risk ve muhasebe değişkenleri arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Muhasebe değişkenleri gelecek yılın sistematik riskinin tahmininde endüstri betası ve M-Garch 1 daha iyi yapabilmek için dinamik risk değişkenlerini elde edebilmelidir. Ticaret stratejileri ve değerlendirme stratejileri geliştirmek, hisse senetlerinin tarihi getirilerinin geleneksel risk tahminleri ile bularak sapmaların azaltılmasından, risk düzeyini belirlemede halka ilk arzda borsada listelenmemiş firmaların verilerinin kullanılmasından dolayı geleneksel ex post ölçümlerinin oluşturduğu problemlerden ziyade Ex-post risk ölçümlerinin etkisini geliştirmek için iç yönetim ve dış kararların daha verimli olması, asıl risk belirteçlerini tercih etme daha önemlidir. Bu çalışma testlerin zaman içerisinde değişip değişmediğini, muhasebe verileri ve dinamik risk ölçüm aralığı arasındaki ilişkiyi değerlendiren ilk çalışmadır.

4.2 ULUSAL YAPILAN ÇALIŞMALAR

Türkiye’de muhasebe verileri ile sistematik risk arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalardan ilki, Sıvacıyan (1985) henüz organize bir piyasanın işler halde olmadığı bir dönemde yapılan tez çalışmasıdır. Bu tez çalışmasında, 20 firmadan oluşan bir örneklem üzerinde 1974-1983 yılları arasında yapılan araştırmada Pazar Modeli kullanılmıştır. Ancak hem muhasebe verilerinin betayı açıklama gücü son derece düşük olması hem de standart sapmaların çok yüksek çıkması nedeniyle modelin geçersiz olduğunu yazar ortaya koymuştur. Bundan dolayı, beta ile firma finansal oranları arasında bir inceleme yapmanın anlamlı olmayacağı belirtilerek firma getirileri ile ilgili çalışmaya devam edilmiştir. Likidite oranı, kaldıraç oranı, kâr payı dağıtım oranı ve kazanç değişkenliği oranı ile firmaların getirileri arasında birtakım ilişki olduğu tespit edilmiştir. Fakat veri setinin sağlıklı olamaması, ekonomik konjonktürdeki dalgalanmalar gibi nedenlerden dolayı bu bulgulara güvenilemeyeceği vurgulanmıştır.

Perk (1989) yaptığı çalışmada firmanın temel değişkenleri ile tarihi beta katsayıları arasındaki korelasyon kullanılarak firmaların temel beta katsayılarının hesaplanmasına

çalışılmıştır. Çalışmada BKS' nin çalışması İMKB üzerinde incelenmiştir. İMKB'de işlem gören 33 firma üzerinde yapılan çalışmada 1978-1988 yıllarına ait bilanço ve gelir tablosundan yararlanılmıştır. Pazarda dönemsel özellikler olabileceği varsayımı ile 11, 10,8, 5 ve 3 yıllık olmak üzere yapılan regresyon analizinde ve çoklu regresyon analizinde bir korelasyon bulunamamıştır. Bu korelasyonun bulunmaması ekonomik yapıda görülen istikrarsızlık, yüksek enflasyon, devlet iş borçlanma senetleriyle risksiz faiz oranının yükselmesi, İMKB'nin etkin olmaması ve verilerin sağlıklı olmaması gibi nedenlere bağlanmıştır.

Uysal (1990) İMKB'de işlem gören 42 firmaya ait haftalık gözlemleri kullanarak belirlenen beta katsayısı ile finansal oranlar arasındaki ilişkiyi 1986-1989 dönemleri için araştırmıştır. Finansal oranlar ve beta katsayısı arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek için, kaldıraç (Toplam borç/Toplam varlık ve Toplam Borç / Özsermaye), firma büyüklüğü (Toplam Varlıklar), likidite (Cari varlıklar / Cari borçlar), kârlılık (Net kâr/Toplam Varlık), yatırım kârlılığı (Net satış/ Toplam Varlık) ve kâr payı dağıtım (Ödenen temettü/ Net kâr) oranları kullanılmıştır. Çalışmada ilk olarak Pazar Modeli ile yıllık tarihsel beta değerleri elde edilmiştir. Her yıl için ayrı analiz yapılarak sonuçlar karşılaştırılmış ve modelin yıldan yıla farklılık arz ettiği belirlenmiştir. Genel olarak incelendiğinde, hiçbir değişkenin modelde sürekli biçimde, muhasebe betası ile sistematik risk arasındaki ilişkiyi açıklayıcılıkta yer almadığı belirlenmiştir. Modelin anlamlılık katsayısı da yıldan yıla farklılık göstermiştir. Bundan dolayı, çalışmanın sonucunda ülkemizde beta katsayısı ile bazı finansal oranlar arasında ilişki olduğu kabul edilse de muhasebe verilerinin sistematik riski açıklama oranların ve oranların anlamlılıklarının yıldan yıla değiştiği belirlenmiştir.

Bekçiğlı ve diğerleri (2003) yılında yaptıkları çalışmada beta katsayısı ve beta katsayısını etkileyen bazı finansal oranlar arasındaki ilişkiyi makine imalat ve gıda sektöründeki şirketlerin hisse senetleri ve Pazar endeksi üzerinden incelemişlerdir. Çalışmada veriler İMKB'den ve diğer aracı kurumlardan alınmıştır. Çalışmada beta katsayısını etkileyen 5 finansal oran incelenmiştir. Bunlar cari oran, asit test oranı, borçların özsermayeye oranı, faiz karşılama oranı ve aktif karlılık oranıdır. Öncelikle her bir oran beta katsayısı ile regresyon analizi yapılmıştır. Sonuçlara göre düzeltilmiş determinasyon katsayısı en yüksek olan

modelle diğer değişkenler arasında regresyon analizi yapılmıştır. Hangi finansal oranların ne şekilde etkilediğini belirleyebilmek için basamaklı (stepwise) regresyon tekniği kullanılmıştır. Regresyon analizi sonuçları incelediğinde, her iki sektör içinde en uygun olan doğrusal regresyon modeli seçilmiştir. Fakat her iki sektör için oluşturulan modellerle yapılan hipotez testlerinde bağımsız değişkenlerin bazılarının beta katsayısını etkilemediği anlaşılmıştır. Gıda sektöründe aktif karlılık makine imalat sektöründe ise faiz karşılama oranı beta katsayısını beklenen yönde etkilemiştir. Diğer bağımsız değişkenlerin betayı etkilemediği anlaşılmıştır. Bu durum teori ile beklenen sonuçların uygulamada gerçekleşmediğini göstermiştir. Elde edilen sonuçlar İMKB'nin etkin çalışmamasına, yasal düzenlemelerdeki bir takım boşluklara, etkili bir denetim mekanizmasının olmamasına ve 2001 krizine dayandırılmıştır.

Doğukanlı ve diğerleri (2003) yılında yapmış oldukları çalışmada Türkiye'de mali sektörde faaliyet gösteren 32 şirketin hisse senedi risklerinin tekli endeks modeli kullanılarak sistematik risk ve sistematik olmayan riski belirlemek amacıyla yapılmıştır. Ocak 1996- aralık 2001 yılı tarihleri arasındaki 72 aylık dönem araştırmanın kapsamını oluşturmaktadır. İlk aşamada 32 hisse senedinin ve İMKB 100 endeksinin aylık getirileri hesaplanmıştır. İkinci aşamada ise hisse senetlerinin ve İMKB 100 endeksinin getirilerinin varyansları hesaplanmıştır. Son aşamada ise hisse senetleri ve İMKB 100 endeksinin sistematik risk ve sistematik olmayan risk olarak ayrıştırılması tekli endeks modeli kapsamında gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak tüm alt sektörlerde sistematik olmayan riskin sistematik riske göre daha fazla ağırlığa sahip olduğu görülmüştür. Bankalarda ve sigorta şirketlerinde sistematik risk ve sistematik olmayan risk dengeli bir dağılım gösterirken; yatırım ortaklıkları, finansal kiralama ve factoring şirketlerinde dengesiz bir dağılım görülmektedir. Sonuç olarak mali sektör şirketlerinde sistematik olmayan riskin sistematik riskten daha önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Odabaşı (2003) yılında yaptığı çalışmada betanın değişkenliğini 1992-1999 dönemleri için araştırmıştır. Sistematik riskin belirlenmesinde pazar modeli ve EKK yöntemi bütün örneklem süresi ve alt dönemleri için kullanılmıştır. Çalışmada İMKB'de sürekli işlem gören ve verilerine kesintisiz olarak ulaşılabilen 100 hisse senedi üzerinde çalışma gerçekleştirilmiştir. piyasa performansı İMKB - 100 endeksi ile ölçülmüştür. Çalışmanın sonucunda EKK

yönteminin gelecek dönemin betalarını öngörmeye yetersiz olduğu görülmüştür. İMKB'nin diğer borsalarda olduğu gibi betalar zamanla değişkenlik gösterdiği bulgulanmıştır. Ayrıca sekiz yıllık dönemde gözlemlenen %80 civarındaki beta değişkenliği ve dört yıllık dönemdeki %65 lik değişkenlik oranı diğer borsaların aynı dönemlerine göre daha yüksektir. Yazar bu bulgunun İMKB'de tahmin süresi etkinliğinin olduğunu gösterdiğini ifade etmiştir. Sonuçlar betanın EKK yöntemi veya Dimson yöntemiyle bulunmasına hassasiyet göstermemiştir.

Yeşilyurt ve Yeşilyurt (2007) yılında yaptıkları çalışmada finansal analizler açısından temel bir araç olan β katsayısı hesaplamalarını en küçük kareler yöntemi (EKK) ve uzak verileri analizin dışında bırakan yöntemlerden olan ve robust regresyon araçlarından olan en küçük ortanca kareler (KOK) yöntemi ile değerlendirilmiştir. Bu çalışmada her iki yöntemden elde edilen β katsayıları ile R^2 gibi diğer parametreler arasındaki fark analiz etmiştir. Bu çalışmada da EKK ve KOK'den elde edilen β katsayıları arasındaki farklılığın oluşup oluşmadığı, her iki yöntemin R^2 'leri arasındaki farklılık belirlemiştir. Çalışmada holding, kimya ve petrol grubunda yer alan 31 adet hisse senedinden birisi hariç β katsayıları arasında farklılık olduğu gözlemlenmiştir. Bunlardan 15 tanesinde farklılık %5'den daha yüksek bulunmuş ve önemli kabul edilmiştir. Ayrıca 2 (BRYAT ve NTHOL) hisse senetlerinde β katsayısının yönü değişmiştir. Bu sonuç oldukça önemli görülmüştür. Bir yöntemle göre getiri-risk yüksek iken diğerine göre düşüktür. Dolayısıyla birbiriyle tam ters sonuç ortaya çıkmıştır. Bu sonuç uzak verilerin var olduğunu ve bu yöntemin değişken üzerinde etkili olduğunu ifade etmektedir. Bu kapsamda hangi yöntemle göre elde edilen β katsayısının geçerli olacağı konusunda R^2 'ler temel alınmıştır. Her bir senet için, her iki yöntemle göre hesaplanan R^2 'ler den hangisi büyükse, o yöntemin daha yüksek açıklayıcılığa sahip olduğu ifade edilmiştir. Çalışmada hisse senetlerinden 30 tanesinde KOK'den elde edilen R^2 'lerin daha büyük olduğu yani uzak verilerin ihmal edilmesinin modelin anlamlılığını arttırdığı belirlenmiştir. Bunlar robust analizlerin önemini ve yapmış olduğu katkıyı ifade etmektedir. Bu çalışmanın sonuçlarından da görüldüğü gibi, sapmalı verileri bünyesinde barındıran piyasalara yönelik analizlerde doğrulama/alternatif bir yöntem olarak robust analizlerin dikkate alınması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Derindere ve Dindar (2008) Çalışmalarında, beta katsayısının aynı dönemde farklı getiri

aralıklarına göre ya da farklı kapanış fiyatlarıyla hesaplanan getiri aralığına göre değişip değişmediğini test etmek için bu çalışmayı yapmışlardır. Bu amacı gerçekleştirmek için, Finansal Varlık Fiyatlama Modeli'ne göre, ocak 2002 ve aralık 2006 dönemi için İMKB100 endeksi tarihi verilerine göre hesaplanan beta katsayıları, geleceğe yönelik tahminlerde kullanılabilmesi için, aynı dönemde farklı getiri aralığı (haftalık, aylık) ve farklı kapanış değerlerine göre hesaplanmış ve farklılık gösterip göstermediği İMKB100 endeksinde ki hisse senetlerinden yararlanılarak test edilmiştir. Fakat tüm hisse senetleri ele alınan döneme uymadığı için ve çalışma kapsamındaki varsayımları sağlanmayan bazı hisse senetlerinin çalışmadan çıkarılması nedeniyle incelenen firma sayısı 100'den 64'e inmiştir. Çalışmanın sonucunda getiri aralıkları farklılaştıkça betaların anlamlı bir şekilde değiştiği anlaşılmıştır. Farklı getiri aralıkları dikkate alınarak hesaplanan betaların birbirinden farklılaşıp farklılaşmadığını anlamak için t testi ve Anova testi yapılmıştır. Getiri aralığının farklı kapanış fiyatlarıyla hesaplanmasıyla elde edilen betalar anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülmüştür. Getiri aralığı farklılaşmadığı sürece, getirinin hesaplandığı kapanış fiyatlarının beta üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı yapılan testler sonucunda anlaşılmıştır. Değişik getiri aralıklarıyla hesaplanan betaların ortalama değerlerinin de değiştiği görülmüştür. Farklı kapanış fiyatlarıyla hesaplanmış aylık getirilerden hesaplanan betalar arasında çok büyük değişiklikler görülmemiştir. Fakat haftalık getirilerden hesaplanan betaların daha düşük çıktığı görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, getiri aralığı daraldıkça hesaplanan betalar azalma eğilimindedir. Ayrıca, getiri aralığı uzadıkça standart hatanın arttığı da ifade edilebilir.

Ulusoy, (2008) yılında yapmış olduğu çalışmada İMKB'de 1984-2001 yılları arasında işlem gören 3 firmadan oluşan bir örneklem üzerinde çalışmasını yapmıştır. Muhasebe verileri ile pazar riski arasındaki ilişkiye ek olarak kısa ve uzun dönemde sürekli değişen bilgileri de incelenmiştir. Muhasebe ile bağımsız değişkenlerin borsa üzerindeki ilişkilerinden kaynaklanan önyargılardan dolayı, önceki çalışmalarda kullanıldığı gibi hisse senetleri fiyatlarını kullanmak yerine toplam varlıkların defter değeri, gelir toplamı, borçlar ve özsermaye gibi muhasebe değişkenleri kullanılmıştır. Pazar betası ile muhasebe değişkenleri arasındaki ilişkiye odaklanan ve muhasebe betasının tahmin gücünü analiz etmek istemiştir. Sistemik risk ile firmanın finansal oranları arasındaki ilişkiyi belirlemede kullanılan 6 finansal değişkenin kullanıldığı regresyon analizinde beta ile finansal değişkenler arasında

anlamli bir iliski bulunamamıştır. Sonuçlara bakıldığında kesin bir anlamlılık düzeyine ulaşılmasa bile en yüksek korelasyon finansal kaldıraç oranı ile beta arasında olduğu görülmüştür. Yazar bu sonuçlardan sermaye piyasasının hala etkin olmadığını çıkarmıştır. Sonuç olarak beta ile finansal oranlar arasındaki korelasyonun artması sermaye piyasamızın gelişmesi ve etkinliğinin arttığı anlamına gelebilir.

Tunçel (2009) yapmış olduğu çalışmada 01.01.2000 tarihinden buyana sürekli işlem gören 189 hisse senedinin beta tahminleri üzerinde getiri aralığının etkisini incelemiştir. Üzerinde çalışılan dönem 01.01.2000 tarihi ile 31.12.2007 dönemi kapsamaktadır. Pazarı temsilen İMKB 100 Endeksinin getirileri kullanılmış ve endeksin kapanış fiyatları İMKB'nin resmi sitesinden alınmıştır. Toplam 189 hisse senedinin günlük, haftalık ve aylık getiri oranlarıyla hesaplanan beta katsayısı % 5 anlamlılık seviyede olduğu bulgulanmış, fakat her üç dönem içinde günlük getiri oranları normal dağılıma uygun bulunmamıştır. Alt dönemlerde beta dağılımları haftalık ve aylık getiri aralığında normal dağılıma uygun bulunmuştur. Diğer yandan tahmin edilen beta katsayılarının ortalamaları % 5 seviyesinde ve sıfırdan farklı olarak gerçekleşmiştir. Çalışmada beta katsayısının durağan olmadığı, ele alınan 4 ve 8 yıllık tahmin sürelerinde aynı bulgulara ulaşılması nedeniyle durağanlık üzerinde tahmin süresinin etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çifter ve Özün (2010) yılında yaptıkları çalışmada, finans ve ekonomide yeni bir analiz yöntemi olan Dalgacıklar (Wavelets) yöntemi ile ölçeğe göre değişen varyans ve ölçek bazlı Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli (SVFM) test edilmiştir. Çalışmada, İMKB-30'da yer alan 10 hisse senedi için ölçeğe göre varyans ve ölçeğe göre sistematik risk değişimi tespit edilmiştir. Yatırımcıların 128 güne kadar ölçek bazlı risk analizi yapabilmeleri, ölçeğe göre (elde tutma süresine göre) risk düzeyini tespit edebilmelerini sağlamaktadır. Çalışma sonucunda; İMKB-30'da yer alan 10 hisse senedinin varyansı ölçeğe göre değiştiği ve genel risk düzeyini ifade eden varyans farklılaşması 1.ölçek(1-4 gün)'den başlamak üzere arttığı tespit edilmiştir. Ölçek Bazlı SVFM'nde tüm hisse senetlerinin sistematik riskinin frekansa (ölçeğe) göre değiştiği ve yüksek ölçeklerde sistematik riskin arttığı tespit edilmiştir. Gençay ve Diğerleri (2005)'nin uluslararası endekslerde tespit ettiği yüksek ölçeklerde beta ve getirinin daha güçlü formda olacağına ilişkin bulgunun, İMKB-30 için geçerli olmadığı tespit

edilmiştir. İMKB-30 için risk ve getiri 3. Ölçekte (32 gün) pozitif yakın, diğer ölçeklerde aynı yönde değildir. Bu bulgu, İMKB-30 içersinde yer alan 10 hisse senedinden oluşturulan portföyün risk-getiri maksimizasyonunun 32 gün düzeyinde gerçekleşebileceği, 32 gün altında ya da üstünde oluşturulan portföyle riskin getirinin üzerinde olacağı şeklinde yorumlanmıştır.

Literatür taramasının sonuçları şu şekilde özetlenebilir:

- 1- Muhasebe değişkenlerinin Pazar betalarının açıklanmasında kullanılması risk ile getiri arasındaki ilişkinin açıklanmasına büyük ölçüde katkı sağlamaktadır.
- 2- Araştırmalarda likidite (nakit oranı, cari oran, v.b.), finansal risk (borç/aktif oranı, faiz karşılama oranı, v.b.), faaliyet riski (temettü ödeme oranı, karpayı oranı,v.b.), büyüme riski ile ilgili oranlar kullanılmış, finansal riskle ilgili oranları Pazar riskini açıklamada en etkili değişkenler olduğu görülmüştür.
- 3- Araştırmaların çoğunluğu gelişmiş piyasalarla ilgilidir. Gelişmekte olan piyasalarla ilgili çalışmalar azınlıktadır. Özellikle Türkiye pazarları ile ilgili çalışmaların sayısının çok az olduğu, bunların sadece bir kaçının muhasebe riski ile beta arasındaki ilişkiyle doğrudan ilgili olduğu görülmektedir.

Bu çerçevede, bu çalışmanın literatüre en önemli katkısı, önemli bir gelişmekte olan piyasa olmasına rağmen literatürde büyük ölçüde ihmal edilmiş olan İMKB'nin verilerini kullanarak muhasebe değişkenleri ile betalar arasındaki modellemek olacaktır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

UYGULAMA VE BULGULAR

Araştırma, 1 Eylül 2007 ile 31 Aralık 2010 tarihleri arasında İMKB’da işlem gören hisse senetlerinin fiyat ve mali tablo verileri kullanılarak yapılmıştır. Takip eden alt bölümlerde kullanılan veri, metodoloji ve araştırmanın sonuçları hakkında bilgi sunulacaktır.

5.1 Veri

Örnekleme 1 Eylül 2007 ile 31 Aralık 2010 tarihleri arasında İMKB’da kesintisiz olarak işlem gören hisse senetlerinden, Ulusal 100 endeksinde, yine kesintisiz olarak yer alan, finans ve sigorta sektörü dışında faaliyet gösteren ve holding olmayan şirketlere ait hisseler dahil edilmiştir.

Bu aralığın seçilmesindeki en önemli etken, bu zaman aralığında İMKB’ye kote şirketlerin Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarına uyumlu mali tabloları raporlama zorunluluklarının olmasıdır. Önceki dönemlerde bu zorunluluğun olmaması nedeniyle firmaların bir kısmı tek düzen hesap planına uyumlu tabloları raporlamaya devam etmişlerdir. Bu tablolarda da tekdüzene tam olarak uyulmadığı, firmaların tekdüzen uygulamasında yer almayan bazı detayları raporlarında sundukları görülmektedir. Örneğin pek çok firma geçmiş yıllar zararlarının toplamını tek bir kalemde raporlarken, firmaların bir kısmı her bir geçmiş yıl zararını ayrı birer kalem olarak raporlamaktadır.

Bu durum da tabloların muhasebe değişkenlerinin hesaplanması amacıyla kullanımını zorlaştırmakta, bilgisayar programları kullanılarak çeşitli rasyoların hesaplanmasını neredeyse imkansızlaştırmaktadır. Birkaç veri sağlayıcı, çalışmada ihtiyaç duyulan rasyoların güncel değerlerini hesaplamakta ve web sayfalarında yayınlamaktadır. Ancak rasyolarla ilgili tarihsel veri hiçbir sağlayıcı tarafından sunulmamaktadır. Dolayısıyla İMKB’na kote tüm firmaların standartlara uygun mali raporlama yaptığı söz konusu dönem örnekleme baz alınmıştır.

Çalışmayla ilgili bilanço verileri İş Yatırım web sayfasından (<http://www.isyatirim.com.tr>) indirilmiştir. Bu sitede firmaların borsaya kote oldukları tarihten itibaren açıkladıkları tüm mali tablolar yer almaktadır.

Çalışmada kullanılan günlük fiyat verileri de aynı siteden temin edilmiştir. Sitede hisselerin ikinci seans kapanış fiyatları, fiyatların ABD \$'ı kuruyla karşılığı ve Ulusal 100 endeksinin o günkü kapanış seviyesi yer almaktadır.

Temettü verileri yine İş Yatırım'dan temin edilmiştir. İş Yatırım, firmaların son on yılda yaptığı temettü ödemeleri ilgili detayları yayınlamaktadır.

Firmaların ve Ulusal 100'ün piyasa değerleri İMKB'nın web sitesinden edinilmiştir. İMKB son on yıl için İMKB endeksleri ve endekslerde yer alan firmalarla ilgili temel göstergelerle ilgili verileri web sitesinde yayınlamaktadır.

Bu çerçevede, bölümün başında açıklanan eleme kriteri sonucu örnekleme 29 hisse alınmış, bu hisseler ve Ulusal 100 endeksine ait 832 günlük fiyat verisi ve her bir hisse için 13 çeyreklik mali tablo verisi elde edilmiştir.

5.2 Metodoloji

5.2.1 Hisse Betalarının Hesaplanması

Her bir firma ve Ulusal 100 endeksi için getiriler aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır:

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}} \quad (5.1)$$

Burada R_{it} i hissenin t günündeki getirisini, P_{it} ve P_{it-1} ise i hissenin t ve $t-1$ günündeki kapanış fiyatlarını sembolize etmektedir. Ulusal 100 endeksinin getirisi de aynı şekilde

hesaplanmış ve aşağıdaki regresyon modeli ile her bir hissenin betası belirlenmiştir:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{tM} + \varepsilon_{it} \quad (5.2)$$

Bu formülde β_i firmasının betasını, R_{tM} ise Ulusal 100 endeksinin t dönemindeki getirisini sembolize etmektedir.

Hesaplanan betalarla ilgili tanımlayıcı istatistikler aşağıdaki tabloda yer almaktadır:

Tablo 5.1 Betalarla İlgili Tanımlayıcı İstatistikler

Ortalama	0,814918402
Standart Hata	0,023739313
Medyan	0,79398645
Mod	#N/A
Standart Sapma	0,125616638
Örneklem Varyansı	0,01577954
Kürtosis	-0,107116966
Çarpıklık	-0,131236996
Dağılım	0,544217402
Minimum	0,511387764
Maksimum	1,055605165
Toplam	22,81771525
Sayı	28
En Büyük(1)	1,055605165
En Küçük(1)	0,511387764
Güven Düzeyi(95,0%)	0,048709047

En düşük beta 0.51, en yüksek beta 1.06 olarak hesaplanmıştır. Betaların ortalaması ise 0.81'dir. Betaların tamamı pozitifdir ve ortalama beta olan 0.81 Pazar betası olan 1'in altındadır. Bu sonuca ve sermaye varlıklarını fiyatlama modeline göre örneklemdaki hisselerin çoğunluğunun pazardan daha az riskli olması düşündürücüdür. Ancak daha önce İMKB üzerine yapılan pek çok çalışmada benzer bulgulara ulaşılmıştır.

Tüm hisselerin betaların hesaplandığı regresyonlarla ilgili detaylar ise aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 5.2 Hisse Senetlerinin Betaları

HİSSE KODU	ALFA	T	BETA	T	Standart Hata	R-Kare	F	N
AEFES	-8E-05	0,001192	0,511388	0,058236	0,034361	0,085101	77,11119	831
AKSA	0,000219	0,000885	0,694382	0,043203	0,025491	0,237577	258,3226	831
ARCLK	-0,00024	0,000793	0,835909	0,038712	0,022841	0,359978	466,267	831
ASELS	-0,00042	0,00131	0,838425	0,06398	0,03775	0,171601	171,7256	831
AYGAZ	0,000622	0,000688	0,733494	0,033607	0,019829	0,36492	476,3477	831
DOAS	3,14E-05	0,000952	0,964344	0,046513	0,027444	0,341462	429,8491	831
ECILC	-0,00042	0,001065	0,77005	0,052016	0,03069	0,209094	219,1648	831
EGSER	0,000159	0,001064	0,968284	0,051972	0,030665	0,295132	347,1063	831
ENKAI	-0,00101	0,00096	0,88474	0,046875	0,027657	0,300569	356,2485	831
EREGL	-0,00084	0,000858	1,055605	0,041927	0,024738	0,433319	633,9053	831
FROTO	0,000148	0,000933	0,759518	0,045574	0,02689	0,250951	277,7373	831
GOLDS	-0,00081	0,001029	0,948677	0,050278	0,029665	0,30044	356,0314	831
HURGZ	-0,0007	0,000986	0,961342	0,048174	0,028424	0,324491	398,2229	831
KARSN	-0,00081	0,000832	0,9365	0,040635	0,023976	0,390505	531,1423	831
KOZAA	-0,00107	0,001395	0,96951	0,068135	0,040201	0,196294	202,4719	831
KRDMD	-0,00048	0,000865	0,980857	0,04227	0,02494	0,393759	538,4438	831
MARTI	-7,7E-05	0,000841	0,761225	0,041069	0,024232	0,292994	343,5502	831
NTTUR	-0,0003	0,000828	0,756283	0,04043	0,023855	0,296811	349,9143	831
OTKAR	6,58E-06	0,000709	0,702616	0,034608	0,020419	0,332089	412,1837	831
PETKM	-0,00084	0,00118	0,737089	0,057623	0,033999	0,16484	163,6237	831
PNSUT	0,00094	0,000857	0,62894	0,041877	0,024708	0,213893	225,5638	831
SASA	0,000664	0,001034	0,66005	0,050481	0,029785	0,170969	170,9631	831
TCELL	4,8E-05	0,000696	0,778575	0,033972	0,020045	0,387842	525,2255	831
TUPRS	0,000249	0,000743	0,809398	0,036295	0,021415	0,374957	497,3091	831
ULKER	-8,9E-05	0,000622	0,75467	0,030357	0,017912	0,42709	617,9982	831
VESBE	0,000353	0,001018	0,756406	0,049719	0,029335	0,21826	231,4547	831
VESTL	-0,00024	0,000894	0,823601	0,043583	0,025702	0,302099	357,1155	831
ZOREN	-0,00029	0,001105	0,835838	0,053976	0,031847	0,224362	239,7979	831

5.2.2 Muhasebe Riski Değişkenleri

Sistematiik riskle ilişkili olduğu varsayılan muhasebe risk değişkenleri aşağıdaki listede sunulmaktadır:

- 1- Cari Oran (CariOran): Likidite riskinin ölçülmesinde en yaygın orandır. Muhasebe betası ile ilgili çalışmaların neredeyse tamamında betanın açıklanmasında bağımsız değişken olarak kullanılmaktadır. Likiditesi yüksek olan varlıkların getirilerinin

yüksek olmayan varlıklara göre çok daha düşük seviyelerde olması beklenir. Hatta en likit varlık olan nakdin risksiz bir varlık olduğunu iddia etmek bile mümkündür (Beaverv.d. 1970). Bu nedenle aktifleri likit varlık ağırlıklı hisselerin düşük riskli olması, dolayısıyla getirilerinin volatilitésinin ve betalarının düşük olması beklenir.

Her bir hisse için örneklem dönemindeki tüm üç aylık bilançolardan cari oranlar (Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar) hesaplanmış (her bir hisse için on üç 3 aylık bilanço söz konusudur), daha sonra her bir firma için bu değerlerin ortalaması alınmıştır.

- 2- Finansal Kaldıraç (FinKal): Kısa artı uzun vadeli yükümlülüklerin toplam pasife bölünmesiyle hesaplanır. Bir firmanın pasifinde borcun ağırlığının artmasıyla birlikte firmanın elde ettiği gelirden hissedarlara sunulan akımın volatilités de artmaktadır (Beaverv.d. 1970). Finansal kaldıraçın yükselmesiyle birlikte firmanın toplam riskinin, dolayısıyla betasının da artması beklenir. Bu çalışmada her bir firma için örneklem dönemi boyunca kaldıraçlar hesaplanmış, kaldıraçların ortalamaları regresyonda kullanılmıştır.
- 3- Faiz Karşılama Oranı (FaizKar): Finansal riskin başka bir önemli ölçęi faiz karşılama oranıdır. Faiz ve vergi öncesi karların finansman giderlerine bölünmesiyle hesaplanır. Firmanın faiz karşılama oranı ne kadar yüksekse, karından ortaklarına sunacağı nakit akımlarının belirsizliği, dolayısıyla da ortakların getirilerinin oynaklığı o kadar düşük olacaktır.
- 4- Faaliyet Kaldırıcı (FaalKar): Firmaların elde ettikleri kazançlardan hissedarlarına istikrarlı akımlar sağlayabilmeleri faaliyetlerinden kaynaklanan risklere bağlıdır. Faaliyet kaldırıcı kar marjı riski ile de doğrusal ilişkilidir. Faaliyet riski yüksek firmaların kar marjlarındaki belirsizliğin yüksek olması, sonuç olarak ta firmanın getirisinin volatilitésinin artması beklenir. Bu çalışmada her bir firmanın faaliyet riski, faiz ve vergi öncesi karlarının satışlarına bölünmesiyle hesaplanan faaliyet kaldıraçlarının ortalaması alınarak dikkate alınmıştır.

- 5- Karpayı Ödeme Oranı (KOO): Düşük oranlı karpayı ödeme politikaları ile risk arasında ters oranlı bir ilişki olduğu söylenebilir. Karpayı ödeyememenin en önemli nedenlerinden biri firmanın zarar etmiş olmasıdır (bu durumda istense de karpayı ödemesi yapılamaz). Firma cari dönemde kar etmiş olsa bile gelecekte karşılabileceği zararları göğüsleyebilmek adına karpayı ödeme oranını düşük tutmak isteyebilir. Firmanın kar/zararlarındaki oynaklık ne kadar yüksek ise, karpayı ödeme oranının o kadar düşük olması beklenir.

Karpayı ödeme oranının düşük tutulmasının bir başka nedeni hızlı büyümenin gerektirdiği fon ihtiyacı olabilir. Hızlı büyüme de, firmanın riskini artıran bir başka değişken olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla, her ne sebeple olursa olsun, diğer her şey sabitken, düşük ödeme oranına sahip firmaların yüksek riskli, yüksek betalı firmalar olmasını beklemek gerekir. Bu nedenle karpayı ödeme oranı sistematik riski açıklayan değişkenlerden biri olarak seçilmiştir.

Karpayı ödeme oranı belli bir dönemde ödenen karpayı bölü net kar olarak hesaplanır. Ancak muhasebe betası literatüründe oranın bu şekilde hesaplanması uygun görülmemiştir. Zira pek çok firma bazı dönemlerde ya hiç karpayı ödememekte ya da çok düşük oranda ödeme yapmaktadır. Bu da karpaylarının ortalamalarının hesaplanmasında sorunlara neden olmaktadır. Bu nedenle, literatürdeki pek çok çalışmada olduğu gibi, bu çalışmada da her bir firmanın karpayı ödeme oranı, karpaylarının ortalaması ortalama net karına bölünerek hesaplanmıştır.

- 6- Aktif Büyüklüğü (AktifBuy): Büyük firmaların riskliliğinin düşük olacağı konusunda yaygın bir kanaat vardır. Kredi değerlemedeki en önemli faktörlerden biri aktif büyüklüğüdür ve aktif büyüklüğü kredibilite ile doğru orantılıdır.

Bu yaygın görüşün Portföy Teorisi kapsamında rasyoneli vardır. Aktif büyüklüğü olan firmaların varlıklarından kaynaklanan riski (risk çok büyük olsa bile) çeşitlendirme ile

erittikleri, küçük firmaların bu konuda aynı etkinliği sağlayamayacakları düşünülebilir. Öte yandan, yine portföy teorisine göre, aktifinin tamamı yüksek riskli varlıklardan oluşan bir büyük firma, aktifinin tamamı düşük riskli varlıklardan oluşan bir küçük firmadan daha yüksek riske sahip olabilir.

Dolayısıyla büyük firmaların küçük betaya sahip olmasını beklemek çok doğru olmayabilir. Buna rağmen aktif büyüklüğü ile beta arasındaki ilişkiyi incelemenin faydalı olacağı inancıyla literatürde pek çok çalışmada bu muhasebe değişkeni kullanılmıştır. Bu çalışmada da aktif büyüklüğünün logaritmasının dönem ortalaması analize dahil edilmiştir.

7- Piyasa Değeri (PD/DD):Piyasa değeri/defter değeri oranı bir firmanın sağlayacağı nakit akımlarına piyasanın güveninin göstergesidir. PD/DD oranı yüksek firmaların işleyen teşebbüs değerinin yüksek olduğuna piyasanın güveni tamdır ve piyasa oyuncuları firmanın sağlayacağını umdukları nakit akımlarının bugünkü değerleri hakkındaki görüşlerini firmanın hissesine ödedikleri yüksek bedelle göstermektedirler. PD/DD oranı yüksek firmalar genellikle aktif büyüklüğü yüksek, karları ve karpayları istikrarlı, getirilerinin volatilitesi ve betaları düşük olan firmalardır. Bu çalışmada PD/DD oranının her bir firma için dönem ortalaması kullanılmıştır.

8- Büyüme Oranı (Buyume): Hızlı büyüme, önemli bir risk faktörü olarak görülür. Normalin üzerinde karlar eden firmalar, karların sağladığı yüksek aktif büyüme oranlarını kalıcı kılmak ve büyüme ile ilgili beklentileri daha da olumlu yönde etkileyerek firmanın piyasa değerini arttırmak amacıyla karların önemli bir kısmını dağıtmayıp, elde ettikleri fonları yeni yatırımlarda kullanmak isteyebilirler.

Edinilen varlıkların risk seviyesi mevcut varlıkların risk seviyesinden düşük ise ya da aynı risk seviyesinde iseler firmanın toplam riskinde bir artış olmayacaktır. Ancak, firmalar genellikle büyümede uzmanlıklarının olmadığı faaliyet alanlarına kaymakta, yeni ürünler üretmeye, yeni pazarlara girmeye yönelmektedirler. Yakın tarihte hızlı büyüme sonucu mali

göstergeleri bozulan firmalarla ilgili pek çok örnek gözlemlenmiş olması büyüme ile risk arasındaki doğru oranlı ilişkiyi desteklemektedir.

Ancak, firmalar, karların sağladığı olanakları maliyetlerini düşürecek üretim teknolojilerini edinmek, mevcut ürünlerin geliştirilmesini sağlayacak ar-ge faaliyetlerini uygulamak gibi amaçlar için de kullanabilirler. Bu durumda büyüme riski arttırmak yerine azaltacaktır. Firmaların aktiflerindeki büyümeyi nasıl sağladıkları konusunda detaylı bilgiye sahip olunmadan büyümenin riski artıracağını varsaymak doğru olmayacaktır. Ancak, büyüme hızıyla beta arasındaki ilişkinin anlaşılması için bu parametrenin analize dahil edilmesinin anlamlı olacağı düşünülmüş (literatürdeki pek çok örnekte olduğu gibi) ve örneklem dönemi boyunca her bir firmanın büyüme oranı hesaplanmıştır. Büyüme oranı, örneklem dönemi sonundaki bilançonun aktif büyüklüğünün logaritmasından örneklem dönemi başındaki bilançosu aktif büyüklüğünün logaritması çıkarılıp örneklemdeki toplam bilanço sayısı olan on üçe bölünmesiyle bulunmuştur.

Hesaplanan muhasebe değişkenleri ile ilgili betimleyici istatistikler aşağıdaki tabloda sunulmaktadır:

Tablo 5.3Muhasebe Değişkenlerinin Betimleyici İstatistikleri 1

Değişken	N	Ortalama	Standart Hata	Sapma	Minimum	Maksimum
CariOran	28	1,678	0,119	0,627	0,922	3,841
FaalKal	28	0,4605	0,0991	0,5245	-0,3205	1,6894
FinKal	28	0,6336	0,0405	0,2142	0,1811	1,0225
FaizKar	28	-1,512	0,772	4,087	-15,653	2,128
Buyume	28	0,02805	0,0051	0,02699	-0,01103	0,12095
AktifBuy	28	21,138	0,233	1,233	19,148	23,248
PD/DD	28	1,019	0,101	0,533	0,387	2,452
KOO	28	24,38	4,85	25,68	0	93,05
BETA	28	0,8149	0,0237	0,1256	0,5114	1,0556

Tablo 5.4 Muhasebe Değişkenlerinin Betimleyici İstatistikleri 2

Değişken	Q1	Q3	IQR	Medyan
CariOran	1,25	1,892	0,642	1,53
FaalKal	0,1283	0,7886	0,6603	0,3559
FinKal	0,4598	0,8353	0,3755	0,629
FaizKar	-2,185	0,577	2,763	0,209
Buyume	0,0133	0,03501	0,02171	0,0225
AktifBuy	20,056	21,785	1,73	21,29
PD/DD	0,56	1,469	0,909	0,833
KOO	0	46,98	46,98	23,71
BETA	0,7415	0,9456	0,2041	0,794

Muhasebe değişkenleri ile beta arasındaki Pearsonkorelasyonları ve bu korelasyonların p-değerleri ise aşağıdaki tablodadır:

Tablo 5.5 Korelasyon Matrisi

	CariOran	FaalKal	FinKal	FaizKar	Buyume	AktifBuy	PD/DD	KOO
FaalKal	0,137							
	0,487							
FinKal	-0,663	-0,002						
	0	0,99						
FaizKar	-0,277	-0,061	0,454					
	0,154	0,757	0,015					
Buyume	0,047	0,189	0,106	-0,331				
	0,811	0,336	0,593	0,085				
AktifBuy	0,039	-0,111	0,068	-0,218	-0,124			
	0,843	0,575	0,732	0,264	0,53			
PD/DD	-0,249	-0,218	0,301	-0,268	0,383	0,381		
	0,201	0,265	0,119	0,168	0,044	0,046		
KOO	0,02	-0,336	0,001	-0,197	-0,034	0,457	0,316	
	0,921	0,081	0,997	0,315	0,865	0,015	0,102	
BETA	0,07	0,589	0,203	0,038	0,111	0,004	-0,262	-0,363
	0,722	0,001	0,3	0,849	0,573	0,984	0,177	0,058

Beta ile korelasyonu en yüksek olan değişken, % 60 yakın bir korelasyonla, faaliyet kaldırıcıdır. KOO % 36'lık negatif korelasyonla ikinci, PD/DD oranı % 26'lık negatif bir

korelasyonla üçüncü, finansal kaldıraç % 20’lik pozitif korelasyonla dördüncü, büyüme ise % 11’lik pozitif bir korelasyonla beşinci sırada gelmektedir. Diğer değişkenlerin korelasyonları ise oldukça düşüktür. Beta ile nispeten yüksek korelasyona sahip muhasebe değişkenlerinin tamamının korelasyonunun işareti varsayımlarla uyumludur. Faaliyet kaldıracı, finansal kaldıraç ve büyüme arttıkça beta artmaktadır. PD/DD ve Karpayı ödeme oranının büyümesiyle birlikte ise beta azalmaktadır.

5.2.3 Çoklu Regresyon Modeli

Sistematik risk ile muhasebe değişkenleri arasındaki ilişki aşağıdaki regresyon modeli kullanılarak incelenmiştir:

$$\beta_i = \alpha_i + b_1CariOran_i + b_2FaalKal_i + b_3FinKal_i + b_4FaizKar_i + b_5Büyüme_i + b_6AktifBuy_i + b_7PD/DD_i + b_8KOO_i + \varepsilon_i$$

Minitab istatistik programı kullanılarak bulunan model aşağıdadır:

$$\beta = 0,120 + 0,0417 CariOran + 0,0952 FaalKal + 0,302 FinKal - 0,00585 FaizKar + 0,308 Buyume + 0,0231 AktifBuy - 0,0849 PD/DD - 0,00127 KOO$$

Modeldeki cari oran hariç tüm değişkenlerin katsayılarının yönü beklentilerle uyumludur. Cari oranın yüksek olmasının betayı azalması beklenirken modelde bu oranın katsayısı pozitif çıkmaktadır. Faiz karşılama oranı, PD/DD oranı ve karpayı ödeme oranının betayı azaltan faktörler olduğu varsayılmıştı. Bu değişkenlerin modeldeki katsayıları negatiftir. Kalan değişkenlerin büyümesinin betayı artıracacağı varsayılmıştı. Kalan değişkenlerin tamamının katsayısı pozitifdir.

Aşağıdaki tabloda bağımsız değişkenlerin katsayıları, standart hataları, t ve p istatistikleri ve varyans enflasyon faktörleri yer almaktadır.

Tablo 5.6 Bağımsız Değişkenlerin Katsayıları, Standart Hatalar, T ve P İstatistikleri ve Varyans Enflasyon Faktörü

Kestirici	Katsayı	Standart Hata	T	P	VEF
Sabit	0,1204	0,4027	0,3	0,768	
CariOran	0,04174	0,0444	0,94	0,359	2,045
FaalKal	0,09521	0,04269	2,23	0,038	1,322
FinKal	0,3021	0,1532	1,97	0,063	2,84
FaizKar	-0,00585	0,006746	-0,87	0,397	2,004
Buyume	0,3084	0,9492	0,32	0,749	1,73
AktifBuy	0,02314	0,02038	1,14	0,27	1,664
PD/DD	-0,08488	0,05191	-1,64	0,119	2,016
KOO	-0,00127	0,000916	-1,38	0,182	1,46

Faaliyet kaldırıcı dışında hiçbir değişken % 5 güven seviyesinde anlamlı değildir. % 10 güven seviyesinde ise finansal kaldırıcı ta anlamlı olmaktadır.

Modelin R-karesi % 54.3, düzeltilmiş R-karesi ise % 35.1'dir. R-kare ile düzeltilmiş R-kare arasındaki bu denli yüksek bir fark ortaya çıkması modeldeki değişken sayısının çokluğunun modelin açıklama gücünde yapay bir artış sağladığını göstermektedir.

Varyans enflasyon faktörü (VIF) en yüksek olan değişken faaliyet kaldırıcıdır. Cari oran, faiz karşılama oranı ve PD/DD oranlarının VIF'leri de oldukça yüksek değerlerdir. Modelde bir çoklu bağlantı sorunu olması olasılığı yüksektir. Bu durum katsayısının anlamlı olması beklenen pek çok değişkenle ilgili t-testinin başarısız olmasını açıklayabilir.

Varyans analizi tablosu aşağıdadır. F istatistiği % 5 güven düzeyinde anlamlıdır. Anova testi bağımsız değişkenlerden en az birinin katsayısının sıfırdan farklı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.7 Anova

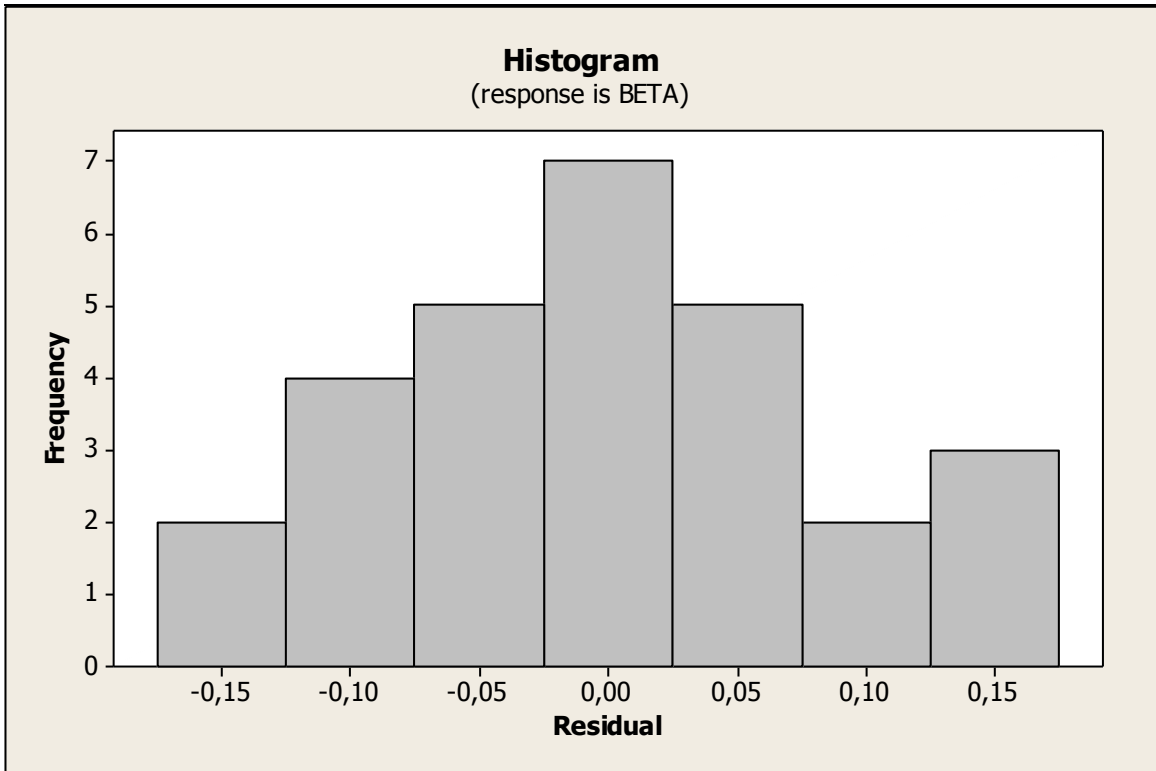
Kaynak	DF	SS	MS	F	P
Regresyon	8	0,23148	0,02894	2,83	0,03
Artık Hata	19	0,19457	0,01024		
Toplam	27	0,42605			

Bağımsız değişkenlerin biri hariç tamamının t testlerinden başarısız olması, buna rağmen modelin F-testinden geçmesi modeldeki çoklu bağlantı sorunu olma olasılığını güçlendirmektedir.

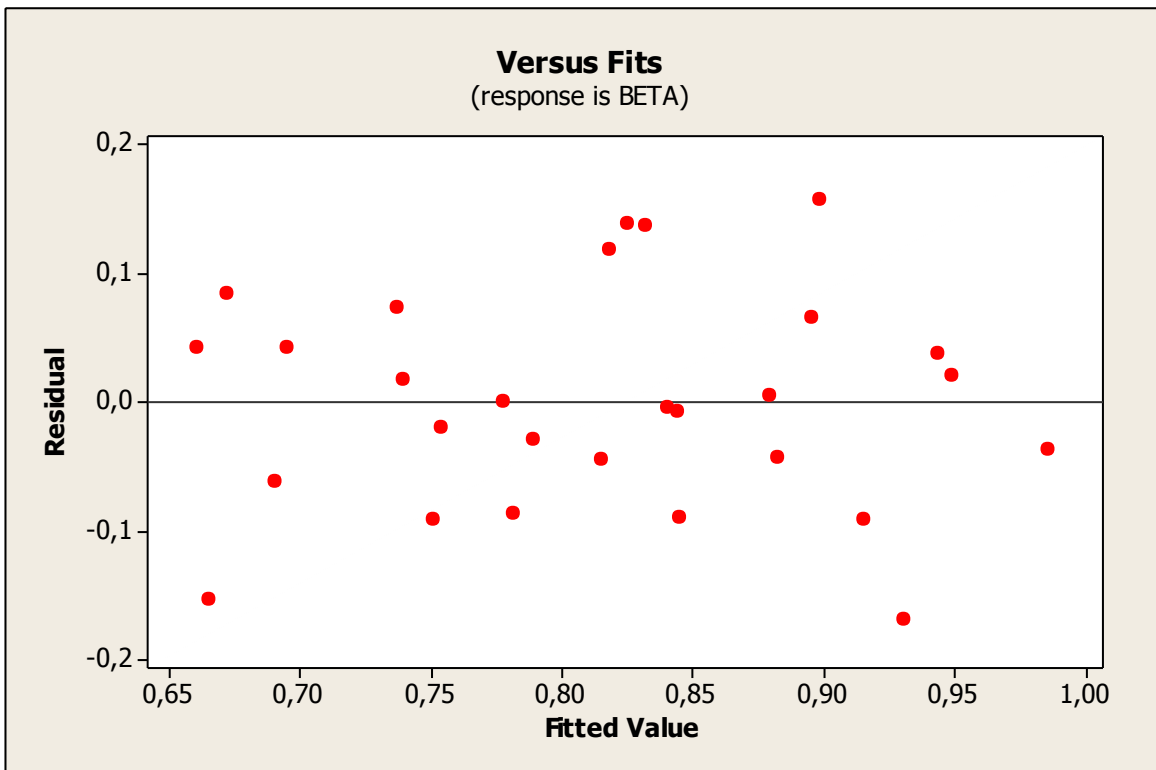
Aşağıdaki şekillerde kalanların histogramı ve modelin hesapladığı değerlerle kalanlar arasındaki ilişkiyi gösteren grafik yer almaktadır.

Kalanların histogramı regresyonun hatasının normale yakın bir dağılımı olduğunu göstermektedir.

Modelin değerleri ile kalanlar arasındaki ilişkiyi gösteren grafik ise varyansın homojenliği konusunda şüphe doğurmamaktadır.



Şekil 5.1 Kalanların Histogramı



Şekil 5.2 Modelin Hesaplandığı Değerler ile Kalanlar Arasındaki İlişki

Durbin-Watson istatistiği 2.03 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuca göre modelde seri korelasyon sorunu bulunmamaktadır.

5.2.4 Basamaklı (Stepwise) Regresyon

Tüm muhasebe değişkenleri kullanılarak oluşturulan çoklu regresyon modelinde sadece bir bağımsız değişkenin anlamlı çıkması ve modelde çoklu bağlantı sorunu olması olasılığının yüksekliği beta ile muhasebe değişkenleri arasındaki ilişkinin basamaklı regresyon tekniği ile incelenmesi gereğini ortaya koymuştur.

Backward elimination yöntemi ile uygulanan analiz sonucunda en iyi modelde sadece faaliyet kaldırıcı yer almıştır. Analiz sonuçları ile ilgili tablo aşağıdadır:

Tablo 5.8 Basamaklı Regresyon Analizi

Adım	1	2	3	4	5	6	7	8
Sabit	0,1204	0,1588	0,1579	0,2298	0,388	0,704	0,6738	0,749
CariOran	0,042	0,045	0,042					
T-İstatistik	0,94	1,08	1,01					
P-Değeri	0,359	0,291	0,324					
FaalKal	0,095	0,098	0,108	0,116	0,13	0,129	0,141	0,141
T-İstatistik	2,23	2,4	2,72	2,96	3,44	3,43	3,77	3,72
P- Değeri	0,038	0,026	0,013	0,007	0,002	0,002	0,001	0,001
FinKal	0,302	0,316	0,236	0,156	0,164	0,16	0,12	
T-İstatistik	1,97	2,2	1,91	1,65	1,73	1,69	1,31	
P- Değeri	0,063	0,04	0,069	0,113	0,097	0,104	0,202	
FaizKar	-0,0059	-0,0066						
T-İstatistik	-0,87	-1,07						
P- Değeri	0,397	0,297						
Buyume	0,31							
T-İstatistik	0,32							
P- Değeri	0,749							
AktifBuy	0,023	0,021	0,022	0,025	0,016			
T-İstatistik	1,14	1,12	1,22	1,36	0,93			
P- Değeri	0,27	0,276	0,237	0,189	0,364			
PD/DD	-0,085	-0,078	-0,057	-0,06	-0,068	-0,053		
T-İstatistik	-1,64	-1,68	-1,34	-1,44	-1,61	-1,37		
P- Değeri	0,119	0,108	0,193	0,163	0,121	0,183		
KOO	-0,00127	-0,00127	-0,00117	-0,00113				
T-İstatistik	-1,38	-1,42	-1,31	-1,26				
P- Değeri	0,182	0,17	0,203	0,22				
S	0,101	0,0989	0,0993	0,0993	0,101	0,1	0,102	0,103
R^2	54,33	54,08	51,44	49,09	45,4	43,36	38,93	34,75
<i>Düzeltilmiş R^2</i>	35,1	38,01	37,57	37,52	35,9	36,28	34,05	32,24
MallowsCp	9	7,1	6,2	5,2	4,7	3,6	3,4	3,1

En iyi modelin R-karesi % 34.75'tir. Basamaklı regresyon tekniği sonuçlarda anlamlı bir gelişmeye neden olmamıştır.

SONUÇ

Finansta risk ile getiri arasındaki ilişkiyi en iyi açıklayan model, Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modelidir. Ancak bu modelin henüz borsaya kote olmamış, ya da borsaya yeni kote olduğu için yeterli fiyat geçmişi olmayan firmalara uygulanması mümkün olamamaktadır. Özellikle bu durumlarda yararlı olacak, pazar betalarını etkileyen faktörleri belirlemeyle ilgili çalışmalar risk ile getiri arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunacaktır. 70’li yılların başından beri literatürde muhasebe değişkenleri ile pazar betaları arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok çalışma yer almıştır. Ancak çalışmaların çoğunluğu gelişmiş piyasalarla ilgilidir. Gelişmekte olan piyasalarla ilgili çalışmaların oranı oldukça düşüktür. Türkiye pazarları ile ilgili çalışmaların sayısı, pazarın önemi göz önüne alındığında, oldukça azdır. Ayrıca bu çalışmaların sadece bir kaç muhasebe riski ile beta arasındaki ilişkiyle doğrudan ilgilidir. Bu tez çalışması literatürdeki bu boşluğu doldurmayı amaçlamıştır.

Tez çalışmasında literatürde bu tür çalışmalarda sıklıkla kullanılan muhasebe değişkenleri olan cari oran, borç/aktif oranı, faiz karşılama oranı, faaliyet kaldırıcı, temettü ödeme oranı, aktif büyüme oranı, aktif büyüklüğü ve PD/DD oranları kullanılarak pazar betası bir çoklu regresyon modeli ile açıklanmaya çalışılmıştır.

Beta ile korelasyonu en yüksek olan değişken, % 60 yakın bir korelasyonla, faaliyet kaldırıcıdır. KOO % 36’lık negatif korelasyonla ikinci, PD/DD oranı % 26’lık negatif bir korelasyonla üçüncü, finansal kaldıraç % 20’lik pozitif korelasyonla dördüncü, büyüme ise % 11’lik pozitif bir korelasyonla beşinci sırada gelmektedir. Diğer değişkenlerin korelasyonları ise oldukça düşüktür. Beta ile nispeten yüksek korelasyona sahip muhasebe değişkenlerinin tamamının korelasyonunun işareti varsayımlarla uyumludur. Faaliyet kaldırıcı, finansal kaldıraç ve büyüme arttıkça beta artmaktadır. PD/DD ve Karpayı ödeme oranının büyümesiyle birlikte ise beta azalmaktadır.

Önceki çalışmalarda muhasebe verileri ile sistematik risk arasında anlamlı ilişki olmamasını İMKB’ nin etkin olmamasına ve verilerin sağlıklı olmamasından dolayı hesaplanan beta katsayısı ile muhasebe verileri arasında anlamlı bir korelasyon olmamasına

dayandırmışlardır. Çalışmamızda verilerin sağlıklı olması için Örnekleme 1 Eylül 2007 ile 31 Aralık 2010 tarihleri arasında İMKB’da kesintisiz olarak işlem gören hisse senetlerinden, Ulusal 100 endeksinde, yine kesintisiz olarak yer alan, finans ve sigorta sektörü dışında faaliyet gösteren ve holding olmayan şirketlere ait hisseler dahil edilmiştir.

Bu aralığın seçilmesindeki en önemli etken, bu zaman aralığında İMKB’ye kote şirketlerin Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarına uyumlu mali tabloları raporlama zorunluluklarının olmasıdır. Önceki dönemlerde bu zorunluluğun olmaması nedeniyle firmaların bir kısmı tek düzen hesap planına uyumlu tabloları raporlamaya devam etmişlerdir. Bu tablolarda da tekdüzene tam olarak uyulmadığı, firmaların tekdüzen uygulamasında yer almayan bazı detayları raporlarında sundukları görülmektedir. Örneğin pek çok firma geçmiş yıllar zararlarının toplamını tek bir kalemde raporlarken,, firmaların bir kısmı her bir geçmiş yıl zararını ayrı birer kalem olarak raporlamaktadır.

Modelin R-karesi, literatürde uluslararası benzer çalışmaların sonuçlarıyla karşılaştırıldığında, oldukça düşüktür, fakat ulusal çalışmalarda muhasebe değişkenleri ile beta arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla yapılan çalışmalara göre finansal oranların açıklama gücü olan ender çalışmalardan biridir. Ayrıca modelde sadece faaliyet kaldırıcı anlamlı bir değişken olarak yer almıştır. Daha iyi bir model elde etmek üzere basamaklı regresyon tekniğine başvurulmuş ancak bu teknikte sonuçlarda bir gelişmeye neden olmamıştır.

Örnekleme süresinin kısa olması, örnekteki hisse sayısının azlığı bu duruma neden olmuş olabilir. Gelecekteki çalışmalarda daha uzun dönemleri ve daha çok sayıda hisseyi içerecek modellerle analizin yapılması, betanın hesaplamasında farklı alternatiflerin (thin-trading beta, centraltendency beta, Garch beta gibi) sonuçları geliştirebilir.

Tüm bu olumsuzluklara rağmen çalışmanın beta ile faaliyet kaldırıcı arasındaki ilişkinin önemini gösterdiğini söyleyebiliriz. Çalışmanın sonuçları, gelecekteki çalışmalarda faaliyet riskinin daha detaylı bir şekilde ele alınmasının beta ile muhasebe değişkenleri arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunacağını göstermektedir.

KAYNAKÇA

Abdelgheny, K.E., Disclosure of Market Risk or Accounting Measures of Risk: an Empirical Study, Managerial Auditing Journal Vol. 20 No. 8, 2005

Akman C., Bireysel Yatırımcının Rehberi, İletişim yayınları, İstanbul, 2001

Alexander G. J., ve SHARPE William F., Fundamentals of Investments, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1989

Almisher M.A ve Kish, R.J., Accounting Betas – An ExAnte Proxy For Risk Within The Ipo Market, Journal of Financial and Strategic Decisions Vol. 13 No. 3, 2000.

Altay E., Sermaye Piyasalarında Varlık fiyatlandırma Teorileri, Derin Yayınları, İstanbul, 2004

Akagün H. Y., “Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli (FVFM) ve Newyork Borsası (NYSE)’De Uygulanması”, İstanbul Ün.v., S.B.E., Yayınlanmamış Y.Lisans Tezi, İstanbul, 2006

Amenc ve Sourd, Portfolio Theory and Performance Analysis, John Wiley & Sons Ltd, England, 2003

Athearn J. L., Pritchett S. T. ve Schmit J. T., Risk and Insurance, West Publish . Co. (St. Paul), USA, 1989

Bozkurt V. ve Baştürk Ş., “Kobi Girişimcilerinde Risk ve Belirsizlik Algıları: Bursa Örneği”, Ankara SBF Dergisi, No: 64-2, (2009), 47-48.

Bannister J. E. ve Bawcutt P., Practical Risk Management, Witherby & Co. Ltd., London, 1981

Beaver W., Kettler P. ve Scholes M., “The Association between Market Determined and Accounting Determined Risk Measures”, The Accounting Review, (October 1970), 654-682.

Bekçiğlı, S., Öztürk, M ve Kaderli Y., Beta Katsayısını Etkileyen Finansal oranlar: Gıda ve Makine İmalat Sektöründe bir uygulama, Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi Eylül 2003

Beaver, B. and Manegold J., The Association between Market-Determined and Accounting-Determined Measures of Systematic Risk: Some Further Evidence, Journal of Financial and Quantitative Analysis, 10, 1975, pp. 213-284.

Bekçiğlu, S, Öztürk, M ve Kaderli Y., Beta Katsayısını Etkileyen Finansal oranlar: Gıda ve Makine İmalat Sektöründe bir uygulama, Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi Eylül 2003

Berk N., Sigortacılıkta Risk Yönetimi, Emek Sigorta Yayınevi, İstanbul, 1992

Bildersee, John S., “The Association between a Market-Determined Measure of Risk and Alternative Measures of Risk”, The Accounting Review, January 1979, pp. 81-98.

Brigham E., ve Houston J., Fundamentals of Financial Management, South Western College Pub., Ohio, 2003

Brimble, M ve Hongson, A., Assessing the Risk Relevance of Accounting Variables in Diverse Economic Conditions, Managerial Finance Vol. 33 No. 8 (2007).

Ceylan A. ve Korkmaz T., Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi, Ekin Kitapevi, Bursa, 2000.

Ceylan A. ve Korkmaz T., Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi, Ekin Yay., Bursa, 2007

Ceylan A. ve Korkmaz T., Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi, Ekin Kitapevi, Bursa, 2000.

Ceylan A. ve Korkmaz T., Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi, Ekin Kitapevi, Bursa, 1998.

Chiou, C.C, ve Su R.K., On the Relation of Systematic Risk and Accounting Variables Managerial Finance Vol. 33 No. 8 (2007).

Civan M., Sermaye Piyasası Analizleri ve Portföy analizleri ve Portföy Yönetimi, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa, 2010

Clark j., Investment Analysis and Management McGraw-Hill , USA, 1986.

Çifter, A. ve Özün, A., Çok Ölçekli Sistemik Risk: İMKB – 30 Üzerinde Bir Uygulama, İMKB Dergisi Yıl: 10 Sayı 38 2010.

Dağlı H., Sermaye Piyasası ve Portföy Analizi, Derya Kitabevi, Trabzon, 2000

Derindere, S ve Dindarlar H. I., Getiri Aralığının Sistemik Riskin Ölçüsü Olan Beta Üzerine Etkileri : İMKB’ de Bir Uygulama Afyon Kocatepe Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi (C.X ,S I, 2008)

Doğukanlı H, Acaravcı, S.K ve Kandir S.Y., İMKB Mali Sektör Şirketlerinin Sistemik risk ve Sistemik Olmayan Risklerinin İncelenmesi, İMKB Dergisi Yıl: 6 Sayı 24 Ekim 2003

Drake P. P. ve Fabazzi F. J., The Basics of Finance, John Wiley&SonsInc., USA, 2010

Erdoğan İ., İsteğe Bağlı Sigorta Hizmetine Karşı Tutum, İstanbul, 1993

Ercan M. K. ve Ban Ü., Değere Dayalı İşletme Finansı Finansal Yönetim, Gazi Kitap Evi, Ankara, 2005

Ertuna İ. Ö., Yatırım ve Portföy Analizi, (Bilgisayarlı Uygulama Örnekleriyle), Boğaziçi Yay., İstanbul, 1991

Faff, R. W, Brooks, R. D andKee H.Y., New Evidence on theİmpact of Financial Leverage on Beta Risk: A Time-Series Approach

Francis J.K. Investment Analysis and Management, McGraw-HillInc, USA, 1991.

Fila H., “Risk”, Büyük Larousse-Sözlük ve Ansiklopedisi, Milliyet Yayınevi, 1986

Fischer D. E. ve Jordan R. J., Security Analysis and Portfolio Management, Prentice –Hall Publishing, New Jersey, 1979

Griffin P.A.,Competativeİnformation in TheStock Market: An EmpericalStory of EarningsDividentand Analysis Forecast, TheJournal of Finance, Vol. 31, May. P 631-640, 1976

Hiriyappa B.,İnvestment Management Securityiesand Portfolio Management New Age Inc., USA, 2008

Horne J.V ve Wachowicz J.M.,Fundamental of Financial Management, PrenticeHallPublish, England, 2001

İnam, Mehmet. Türkiye’de Menkul Kıymet Piyasası ve Yatırım Alternatiflerinin Genel Analizi. Ankara, 1987.

Ismail B. andkım M, On theAssociation of Cash FlowVariables with Market Risk: FurtherEvidence, The Accounting Review, 64, 1989, pp. 125-136

Jones,C,Investments : Analysis and Management ,John Wiley&Sons, New Jersey, 2000

Kalfa N., “Betanın Tahminleme Modellerinin İncelenmesi ve Açıklayıcılık Düzeyleri Üzerineİmkb’de Karşılaştırmalı Bir Araştırma”, İstanbul Üniv., S.B.E., Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul, 2007

Karels, G. V. and W. H. Sackley, TheRelationshipBetween Market and Accounting Betasfor Commercial Banks, Review of Financial Economics, 2,1993, pp. 59-72.

Kazaz, H. (1994). İMKB’de Hisse Senetlerinin Getiri Oranlarıİle Riskleri Arasındaki İlişkinin Ölçülmesinde FVFM. Uygulanması Üzerine Bir İnceleme. Y.Lisans Tezi, Yıldız T.Ü. Yayınları, İstanbul,

Konuralp G., Sermaye Piyasaları Analizi ve Portföy Yönetimi, Alfa Yay., İstanbul, 2005.

Kulkarnı, M., M. Powers and D. Shannon, TheUse of SegmentEarningsBetas in theFormation of DivisionalHurdleRates, Journal of Business Finance and Accounting, 18, 1991, pp. 497-512.

Markowitz H., “Portfolio Selection”, TheJournal of Finance, Vol.. 7, No: 1, (1952), 77-91

Members E.,Dictionary Of Economicsand Business, New Jersey: Littlefields, Adams Co., 1976,

Odabaşı, A., İMKB’de Betaların Değişkenliği Üzerine Bir İnceleme İMKB Dergisi Yıl: 6 Sayı 24 Ekim 2003

Önem H. B., “Kobi’lerin Finansal Risk Algı Düzeyine Yönelik Bir Araştırma: Isparta Burdur

İlleri Örneği”, Süleyman Demirel Üniversitesi, S.B.E., Y.Lisans Tezi, Isparta, 2010

Özçam M., Varlık Fiyatlama Modelleri Aracılığıyla Dinamik Portföy Yönetimi, Sermaye Piyasası kurulu yayın no: 104, Ankara, 1997

Parlakkaya R., Finansal Türev Ürünler ile Mali Risk Yönetimi ve Uygulamaları, Nobel Yayınevi, Ankara, 2003

Parlakkaya R., “İşletmelerde Mali Risk ve Riskin Muhasebeleştirilmesi”, Selçuk Üniv.S.B.E.,Yayınlanmamış Doktora Tezi, Konya, 1996

Pekiner K., Sigorta İşletmeciliği Prensipleri-Hesap Bünyesi, İstanbul Üniversitesi Yayınları, Formül Matbaası, İstanbul, 1981

Reilly,K. Frank, Brown,C. Keith, Investment Analysis And Portfolio Management, TheDryden Pres, USA, 1996.

Reilly, Frank K.;Investment Analysis and Portfolio Management, Dryden Pres, Fourth Edition,1994

Sarıkamış C., Sermaye Pazarları, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 2000

Sıvacıyan, T. A., “RelationBetweenSystematic Risk andFundamentalVariables of theFirm”, Boğaziçi Üniversitesi S.B.E, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,İstanbul, 1985.

Thompson, D.J.,Sources of Systematic Risk in CommonStocks, Journal of Business 49 1976, pp. 173–188.

Tunçel A,K,. Beta Tahminlerinde Getiri Aralığı Etkisi: İMKB Örneği Ege Akademik Bakış Dergisi 9-1, 2009.

Uğuz M., Menkul Kıymet Seçim ve Yatırım Yönetimi, Mali ve Ekonomik Yayınlar, İstanbul, 1990.

Usta Ö., İşletme Finansı ve Finansal Yönetim, Detay Yay., Ankara, 2005

Üstünel, İ. E. Durağan Portföy Analizi ve İMKB Verilerine Uygulanması. İMKB Yayınları, İstanbul 2000.

Williams C. A. ve Heins R. M., Risk Management & Insurance, McGraw-Hill Publishing, New York, 1971

Woan R. J., The Usefulness Of Accounting Information In Assessing Systematic Risk: A Re – Examination, Academy of Accounting and Financial Studies Journal Vol. 5, No. 2, 2001

Yörük N., İstanbul menkul Kıymetler Borsası Yayınları, İstanbul, 2000

Yeşilyurt M, E ve Yeşilyurt F., İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Pamukkale, Ün. Cilt: 21 Sayı: 2 Haziran 2007.

Ö Z G E Ç M İ Ş

Adı ve SOYADI : İbrahim KAYA

Doğum Tarihi ve Yeri : 05.10.1981, İspir

Medeni Durumu : Bekar

Eğitim Durumu

Mezun Olduğu Lise : D.İ.H. Lisesi

Lisans Diploması : Selcuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme

YükseklisansDiploması : Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme

Tez Konusu : İMKB’de İşlem Gören Firmaların Temel Muhasebe
Değişkenleri ile Betaları Arasındaki İlişki

Yabancı Dil / Diller : İngilizce

Bilimsel Faaliyetler

İş Deneyimi

Stajlar : İskenderun Demir Çelik Fabrikası Muhasebe Departmanı, 2003

Projeler :

Çalıştığı Kurumlar : Akseki Meslek Yüksekokulu, 2009

Adres : Demirciler Mahallesi No: 72/4 Antalya Akseki

E-Mail : İbrahahimkaya@akdeniz.edu.tr