

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Ümit KIYMALIOĞLU

62324

HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ İLE FİRMA BAŞARI
DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI
İMKB ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Danışman
Doç.Dr. Orhan KURUÜZÜM

İktisat Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 1998

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından İktisat Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Erdal T. Tokkan
Prof. Dr. Erdal T. Tokkan

Üye (Danışman)

Doç. Dr. Orhan Kuruözüm

Üye

:

Üye

:

Üye

S. T. Tokkan
: Doç. Dr. Sükrü Ferdi

Onay: Yukarıda imzaların, adigeçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.15/10/1998

Doç. Dr. Orhan Kuruözüm
Doç. Dr. Orhan KURUÖZÜM
Müdür

İÇİNDEKİLER

TABLolar LİSTESİ	IV
ŞEKİLLERLİSTESİ	V
ÖZET	VI
ABSTRACT	VII
ÖNSÖZ	VII
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM : FİNANSAL BAŞARI VE GÖSTERGELERİ	4
1.1. Finansal Başarı	4
1.2. Finansal Başarı Göstergeleri	4
1.2.1. Hisse Senedi Fiyatı	5
1.2.2. Finansal Oranlar	6
1.2.2.1. Likidite Oranları	6
1.2.2.2. Finansal Yapı Oranları	6
1.2.2.3. Faaliyet Oranları	7
1.2.2.4. Karlılık Oranları	8
1.2.3. Performans İndeksi	9
1.3. Finansal Yapı Analizleri	10
1.3.1. Yaklaşım Türüne Göre Finansal Yapı Analizleri	10
1.3.2. Örneklem Durumuna Göre Finansal Yapı Analizleri	21
1.3.3. Kullanılan Veri Türüne Göre Finansal Yapı Analizleri	22
2. BÖLÜM : HİSSE SENETLERİ DEĞERLEMESİ	24
2.1. Hisse Senetleri Hakkında Genel Bilgi	24
2.2. Hisse Senetlerinin Ekonomik Önemi Ve İşlemleri	25
2.3. Hisse Senetlerinin Değerlendirilmesinde Temel Kavramlar	30
2.3.1. Hisse Senetlerine Yatırım Amaçları	30
2.3.2. Risk Ve Getiri Oranı.....	30
2.3.2.1. Risk ve Belirsizlik	31
2.3.2.2. Hisse Senedinin Riski ve Risk Bileşenleri	31
2.3.2.2.1. Sistematik Risk	32

2.3.2.2.2. Sistematik Olmayan Risk	33
2.3.2.3. Risk Kaynakları	33
2.3.2.3.1. Sistematik Risk Kaynakları	33
2.3.2.3.2. Sistematik Olmayan Risk Kaynakları	35
2.3.2.4. Hisse Senedi Risk Ölçüm Yaklaşımları	37
2.3.2.4.1. Tek Belirli Hisse Senedi Yaklaşımı	38
2.3.2.4.2. Portföy Yaklaşımı	43
2.4. Hisse Senetleri Değerlemeye Yönelik Yaklaşımlar	46
2.4.1. Hisse Senedinde Değer Kavramı	46
2.4.2. Hisse Senedi Değerleme Yaklaşımları	47
2.4.2.1. Temel Analiz.....	48
2.4.2.2. Etkin Piyasalar Hipotezi	55
2.4.2.3. Teknik Analiz	60
2.4.3. Hisse Senedi Değerlemede Kullanılan Modeller	62
2.4.3.1. Temettü (Kar Payı) Modeli	63
2.4.3.2. Fiyat / Kazanç Oranı Modeli	69
2.4.3.3. Piyasa Değeri / Defter Değeri Modeli	71
2.4.3.4. Modigliani – Miller Modeli	71
2.4.3.5. Solodofsky – Murphy Modeli	72
2.4.3.6. Yatırım Fırsatları Modeli	73
2.4.3.7. Regresyon Modeli	73
2.4.3.8. Muhasebe Değeri Modeli	74
2.5. Portföy Analizinde Yaklaşımlar	75
2.5.1. Geleneksel Portföy Yaklaşımı	75
2.5.2. Modern Portföy Yaklaşımı	77
2.6. Modern Portföy Analizi Yaklaşımı	77
2.6.1. Markowitz Modeli	77
2.6.1.1. İki Varlıktan Oluşan Bir Portföyde Markowitz Çeşitlendirmesi.....	78
2.6.1.2. Çok Varlıklı Portföyde Markowitz Çeşitlendirmesi ve Etkin Sınır	84
2.6.1.3. Farksızlık Eğrileri Ve Optimal Portföy Seçimi.....	86
2.6.2. Tek Endeks Modeli	91
2.6.1. Tek Endeks Modeli Varsayımları	92
2.6.2. Tek Endeks Modelinde Etkin Portföylerin Oluşturulması	94
2.6.3. Tek Endeks Modelinin Değerlendirilmesi	95
2.6.3. Finansal Varlık Fiyatlama Modeli	96
2.6.3.1. Finansal Varlık Fiyatlama Modelinin Varsayımları	96

2.6.3.2. Sermaye Piyasası Doğrusu ve Ayırım Teorisi	97
2.6.3.3. Finansal Varlık Piyasa Doğrusu	100
2.6.3.4. Finansal Varlık Fiyatlama Modeli'nin Değerlendirilmesi	105
2.6.4. Arbitraj Fiyatlama Modeli	107
2.6.4.1. Arbitraj Fiyatlama Modelinin Varsayımları	107
2.6.4.2. Arbitraj Fiyatlama Modelinin Değerlendirilmesi.....	109
3. BÖLÜM : UYGULAMA	110
31. Araştırmanın Amacı	110
32. Araştırmanın Kapsamı Ve Kullanılan Veriler	110
3.3. Araştırmanın Yöntemi	113
34. Araştırmanın Bulguları ve Yorumu.....	115
7.4.1. 1992 Yılına Ait Bulgular Ve Yorumları	115
7.4.2. 1994 Yılına Ait Bulgular Ve Yorumları	119
7.4.3. 1996 Yılına Ait Bulgular Ve Yorumları	121
3.5. Araştırmanın Sonucu.....	123
SONUÇ	130
KAYNAKÇA	131
EKLER.....	138
EK1. Analizde Kullanılan Firmalar.....	138
EK2. 1992 Yılına Ait Döndürülmüş Faktör Matrisi.....	140
EK3. 1994 Yılına Ait Döndürülmüş Faktör Matrisi.....	141
EK4. 1996 Yılına Ait Döndürülmüş Faktör Matrisi.....	142
EK5. 1992 Yılına Ait Hisse Senedi Getirileri İle Finansal Oranlar Arasındaki Sıra Korelasyon Katsayıları.....	143
EK6. 1992 Yılına Ait Gecikmeli Sıra Korelasyonu Katsayıları.....	145
EK7. 1994 Yılına Ait Sıra Korelasyonu Katsayıları.....	147
EK8. 1994 Yılına Ait Gecikmeli Sıra Korelasyonu Katsayıları.....	149
EK9. 1996 Yılına Ait Sıra Korelasyonu Katsayıları.....	151
ÖZGEÇMİŞ.....	153

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1.	Hisse Senetlerinden Sağlanan Reel Getiriler (Periyodik Ortalama, %)	26
Tablo 2.2.	Uluslararası Hisse Senedi İhracı	28
Tablo 2.3.	Uluslararası Hisse Senedi Piyasalarında Uluslararasılaşma	29
Tablo 2.4.	Analiz Türlerinin Kullanım Sıklığı	49
Tablo 3.1.	Firmaların Sektörel Dağılımı	111
Tablo 3.2.	Analizde Kullanılan Finansal Oranlar	112
Tablo 3.3.	1992 Yılına Ait Faktörlerde Yer Alan Finansal Oranlar Ve Faktör Skorları	116
Tablo 3.4.	1992 Yılına Ait Sıra Korelasyonu Katsayıları	117
Tablo 3.5.	1992 Yılına Ait Sıra Korelasyonu Katsayıları (Gecikmeli)	118
Tablo 3.6.	1994 Yılına Ait Faktörlerde Yer Alan Finansal Oranlar ve Faktör Skorları	119
Tablo 3.7.	1994 Yılı Sıra Korelasyonu Katsayıları	120
Tablo 3.8.	1994 Yılı Sıra Korelasyonu Katsayıları (Gecikmeli)	121
Tablo 3.9.	1996 Yılına Ait Faktörlerde Yer Alan Finansal Oranlar Ve Faktör Skorları	122
Tablo 3.10.	1996 Yılı Sıra Korelasyonu Katsayıları	122
Tablo 3.11.	Belirleyici Finansal Oranlar	126
Tablo 3.12.	Yıllara Göre Sıra Korelasyonu Katsayıları	127

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1.	Finansal Oranların Başarılı / Başarısız Firma Gruplarına Göre Değişimi...	13
Şekil 2.1.	Getiri Oranlarının Sürekli Dağılımı.....	39
Şekil 2.2.	Beklenen Getiri- Risk Diyagramı.....	42
Şekil 2.3.	Beklenen Getiri- Risk Diyagramında Üstünlük.....	42
Şekil 2.4.	Endüstri Hayat Eğrisi.....	52
Şekil 2.5.	Temettü Büyüme Oranları.....	68
Şekil 2.6.	Portföy Riski İle Portföy Hacmi Arasındaki İlişki.....	76
Şekil 2.7.	$p= +1$ Olması Durumunda Varlıkların Getiri Değişimi.....	79
Şekil 2.8.	$p= +1$ ve Portföy Riski.....	80
Şekil 2.9.	$p= -1$ Durumunda Varlıkların Getiri Değişimi.....	82
Şekil 2.10.	$p= -1$ ve Portföy Riski.....	82
Şekil 2.11.	Sıfır Korelasyon Ve Portföy Riski.....	83
Şekil 2.12.	Finansal Varlıklar Arasındaki Korelasyon Katsayısına Göre Portföyün Getiri- Risk Değişimi.....	84
Şekil 2.13.	Etkin Sınır.....	86
Şekil 2.14.	Yatırımcıların Risk Tercihlerine Göre Farksızlık Eğrileri.....	87
Şekil 2.15.	Yüksek, İlimli ve Düşük Oranlarda Riskten Kaçınan Yatırımcıların Farksızlık Eğrileri.....	88
Şekil 2.16.	Optimal Portföy Seçimi.....	89
Şekil 2.17.	Risk Tercihine Göre Optimal Portföy Seçimi.....	90
Şekil 2.18.	Risksiz Varlık i İle Riskli Varlık j Portföyünün Kombinasyonu.....	90
Şekil 2.19.	Risksiz Varlık İle Optimal Riskli M Portföyünün Kombinasyonu.....	91
Şekil 2.20.	Sermaye Piyasası Doğrusu.....	99
Şekil 2.21.	Risksiz Finansal Varlık Bulunması Durumunda Risk Tercihine Göre Portföy Seçimi.....	100
Şekil 2.22.	FVPD.....	102
Şekil 2.23.	Agresif ve Defansif Finansal Varlıklar.....	103
Şekil 2.24.	Karakteristik Doğru.....	104
Şekil 2.25.	Teorik ve Tahmini FVPD.....	106
Şekil 3.1.	Firmaların Sektörel Dağılım Oranları (%).....	111

Şekil 3.2.	1992 Yılı Sıra Korelasyonu Katsayıları.....	124
Şekil 3.3.	1992 Yılı Sıra Korelasyonu Katsayıları (Gecikmeli).....	124
Şekil 3.4.	1994 Yılı Sıra Korelasyonu Katsayıları.....	125
Şekil 3.5.	1994 Yılı Sıra Korelasyonu Katsayıları (Gecikmeli).....	125
Şekil 3.6.	1996 Yılı Sıra Korelasyonu Katsayıları.....	126



Ö Z E T

Etkin çalışan sermaye piyasalarında, hisse senedi getirilerinin firmaların başarı düzeylerine göre belirlenmesi beklenmektedir. Sermaye piyasası teorilerinde, hisse senedi getirileri ile firmaların başarı düzeyleri arasında doğrusal bir ilişki olduğu kabul edilmektedir. Ancak, Türk Sermaye Piyasasında yaşanan gelişmeler, bu doğrusal ilişkinin varlığı konusundaki kuşkuları arttırmıştır.

Çalışmanın amacı, İMKB çerçevesinde, firmaların hisse senedi getirileri ile firma başarı düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır. Ulaşılabacak sonuç, firma finansal göstergelerinin hisse senedi getirileri üzerinde etkili olup olmadığı ve reel ekonomi ile parasal ekonomi arasında ilişkinin ne derece sağlıklı olduğunun saptanması açısından önemlidir.

Temel analiz çerçevesinde finansal oranlar ile hisse senedi getirilerinin kullanıldığı analiz sonucunda, hisse senedi getirileri ile firma başarı düzeyleri arasında 1992, 1994 ve 1996 yılları için hesaplanan Spearman Sıra Korelasyonu katsayıları oldukça düşük belirlenmiş ve hisse senedi getirilerinin firmaların finansal başarılarından etkilenmediği saptanmıştır.

ABSTRACT

Common stocks returns are expected to be determined by financial factors at efficient stock markets. In capital markets theories, it is accepted that there exist a linear relationship between common stock returns and corporate performance.

The study attempts to investigate the existence of this linear relationship. The conclusion to be reached is very important since it demonstrates whether financial indicators of firms affect common stock returns and how closely real economy and monetary economy are interrelated.

A multivariate analysis using financial ratios is conducted within the theoretical frame work of fundemantal analysis. The results of the analysis show that the Spearman Rank Correlation coefficients between the ranking of common stocks returns and the ranking of corporate performance are quite low. Consequently, it is concluded that no linear relationship exists between the two variables.

ÖNSÖZ

İlgisi ve yol göstericiliği için danışman hocam Doç.Dr. Orhan KURUÜZÜM'e;

Lisans eğitimim sırasında Ekonomi Bilimini daha çok sevmemi sağlayan ve bu çalışmamda beni daima destekleyip yüreklendiren değerli hocam Prof.Dr. Erdal TÜRKKAN'a;

Bilimsel özgürlüğe bakış açısını her zaman örnek alacağım sevgili hocam Doç.Dr. M.Şükrü ERDEM'e;

Sahip oldukları bilgileri benimle paylaşmaktan kaçınmayan araştırma görevlisi arkadaşlarım Can, Koray ve Türker'e;

Yaşamımın her anında sevgileri ile bana güç veren Annem'e, Babam'a, Işıl'a ve Uğur'a ;

Teşekkür ederim.

GİRİŞ

Sermaye piyasası teorileri, hisse senedi getiriler ile firma başarı düzeyleri arasında doğrusal bir ilişki olduğunu ve finansal göstergeleri açısından başarılı bulunan firmalara ait hisse senedi getirilerinin de yüksek olacağını varsaymaktadır. Bu çalışmanın amacı, Türk Sermaye Piyasası çerçevesinde, doğrusal olduğu kabul edilen bu ilişkinin araştırılmasıdır

Varsayılan ilişkinin piyasada gerçekleşip gerçekleşmediğinin araştırılması sonucunda, hisse senedi getirilerinin ne derecede finansal faktörlerden etkilendiği ve reel ekonomi ile parasal ekonomi arasındaki ilişkinin sağlıklı bir biçimde oluşup oluşmadığı belirlenecektir. Sonuç, sermaye piyasalarının işlevlerini yerine getirip getirmediğinin saptanması açısından önemlidir.

Etkin çalışan bir hisse senedi piyasasında, hisse senetlerinin piyasa değerlerini belirleyen en önemli faktör, diğer bazı değişkenlerle birlikte, hisse senetlerine sahip olan firmalara ait finansal göstergelerdir. Çünkü, reel kesime ilişkin dinamikler ile ilişkili bulunan göstergelerin bir bölümü, firmaların belirli bir dönem içindeki finansal göstergelerinden oluşmaktadır. Dolayısıyla, hisse senetlerine biçilen fiyat ile reel kesim arasındaki ilişkilendirmenin önemli bir bölümünü bu tür finansal göstergeler üstlenmektedir. Etkin olarak nitelenen hisse senedi piyasalarından firmalara ait finansal bilgilerin doğrudan yatırımcılara ulaşması ve yatırımcıların bu bilgiler ışığında yatırım karar vermesi beklenmektedir. Ancak, sermaye piyasalarındaki gelişmeler bu beklentinin ne ölçüde gerçekleşebilir olduğu konusunda kuşku yaratmaktadır.

Finansal piyasaların giderek gelişen küreselleşme eğilimleri, hisse senedi getirilerini ekonomik ve siyasi gelişmelere daha duyarlı kılmıştır. Öyle ki, Doğu Asya Ülkelerinde 1990'lı yılların başlarından itibaren uygulanan politikalar sonucu 1997 yılı ortalarında patlak veren krizin, uluslararası fonların aniden yön değiştirmesi ile küresel bir finans krizine dönüşerek pek çok ülkeyi etkisi altına alması bu duyarlılığın en önemli örneklerinden biridir. Türk Sermaye Piyasasının da bu tür dış gelişmelerden etkilendiği ve hisse senetleri fiyatlarının önemli dalgalanmalar gösterdiği gözlenmiştir. Bu tip gelişmeler, İMKB'de getirilerin, finansal başarıyı belirleyen faktörlerden bağımsız olduğu kuşkusunun kuvvetlenmesine neden olmuştur. Ekonomide dışa açılma ile birlikte gelen ve son yıllarda güçlenen küreselleşme eğilimleri, yaşanmakta olan rekabetçi yapıyı daha da keskinleştirmiştir. Firmaların giderek belirgenleşen rekabetçi özellikleri, yaşamlarını sürdürebilmeleri için temel belirleyici olmuştur. Firmaların

böyle bir ortamda yaşamlarını sürdürebilmeleri ve kendilerini geliştirebilmeleri için finansal başarı göstergelerinin tanımlanması ve ölçütlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu durumda, firma başarıları ile hisse senedi getirileri arasındaki doğrusal ilişkinin varlığının test edilmesi ve bu amaç için kullanılacak veriler ve yöntem önem kazanmaktadır.

Varsayılan doğrusal ilişkinin İMKB’de varlığının araştırılması için firmalara ait finansal oranlar kullanılarak çok değişkenli finansal analiz yapılmıştır. Analizde, İMKB’de sadece imalat sanayinde faaliyet gösteren 82 firmaya ait 1992, 1994 ve 1996 yıllarına ait finansal oranlar ile düzeltilmiş bileşik getiri oranları kullanılmıştır. Veriler, İMKB Bilgi İşlem Başkanlığı’ndan bilgisayar ortamında elde edilmiştir.

Analizin uygulanması sırasında karşılaşılan en önemli sorun; literatürde finansal başarı konusunda ortak kabul gören bir tanımının yapılamaması ve göstergelerinin net olarak belirlenemesidir. Genel olarak, firmaların başarı göstergelerinin finansal oranlar ile hisse senedi fiyatları olduğu kabul edilmektedir.

Değişkenler arasındaki ilişki derecesinin saptanabilmesi için sıra korelasyonu katsayıları hesaplanmıştır. Finansal oranlar faktör skorları ile ağırlıklandırılarak her bir firma için başarı düzeyini yansıtan tek bir skor elde edilmiştir. Böylece firmalar başarı düzeylerine göre sıralandırılabilmişlerdir. Analizin istatistiki uygulamaları için SPSS 6.1 ve Excel for Windows programları kullanılmıştır.

Literatürde, finansal faktörlerden yararlanılarak firma başarısızlığını önceden tahmin eden çalışmaların, firma başarısını belirlemeyi hedefleyen çalışmalara göre oldukça fazla olduğu saptanmıştır. Yani, finansal başarı konusunda bir boşluk bulunmaktadır ve bunun nedeni finansal başarının kolayca tanımlanamamasıdır (Woodliff – Houghton, 1987). Bolak (1984), İMKB’de işlem gören firmaların finansal başarı derecelerini ölçen ve başarılarına göre sıralandıran bir “Performans İndeksi” belirlemiştir. Erol ise 1994’teki çalışmasında İMKB’de işlem gören firmaların başarılarının belirleyicileri olarak saptanan finansal oran gruplarını belirlemiştir.

Çalışma, hisse senetleri ile firma başarısı arasındaki ilişkinin derecesinin belirlenmesi çerçevesinde üç bölüme ayrılmıştır. İlk bölümde, finansal başarı tanımındaki zorluk nedeniyle firma başarısı ve belirleyici faktörlerine yer verilmiştir. Firma başarısızlığı konusunda ekonomik ve hukuki bazı göstergeler kriter olarak alınabilmektedir. Örneğin, iflas eden firmalar başarısız kabul edilmektedir. Ancak, finansal başarı ile ilgili olarak kesin ve net bir tanım bulunmamaktadır. Genel olarak, finansal oranlar ile hisse senedi fiyatları başarı göstergesi olarak

kullanılmaktadır. Çok değişkenli finansal analiz yapılan çalışmalar, finansal başarı konusunda oluşan bu boşluk nedeniyle, finansal başarısızlık üzerinde yoğunlaşmıştır. Finansal başarı / başarısızlık ilişkileri ve hangi finansal oranların başarısızlığın göstergesi olduğu konularına açıklık getirebilmek için çok değişkenli finansal yapı analizleri çalışmalarına da yer verilmiştir.

İkinci bölümde, hisse senetlerine yapılacak yatırımların temel belirleyicileri ve hisse senedi değerleme modelleri irdelenmeye çalışılacaktır. Hisse senedi yatırımcıları riski minimize etmek için tek bir hisse senedine yatırım yapmak yerine portföy oluşturmayı tercih etmektedirler. Bu nedenle, Modern ve Geleneksel Portföy analizlerine yer verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümü uygulamaya ayrılmıştır. İMKB’de işlem gören seçilmiş firmaların başarı sıralaması ile getiri oranları sıralaması arasındaki eğilim karşılaştırılarak ilişkinin derecesi ölçülecektir. Analiz sonuçları değerlendirilerek yorumlanacaktır.



BİRİNCİ BÖLÜM

FİNANSAL BAŞARI VE GÖSTERGELERİ

1.1. Finansal Başarı

Literatür incelemesi sırasında, finansal oranlarla yapılan çok değişkenli analizlerin çoğunlukla finansal başarısızlığın belirlenmesi üzerine yoğunlaştığı saptanmıştır. Finansal oranları kullanarak çok değişkenli analiz yapan araştırmacılardan bazıları sadece finansal başarısızlığın tahmini ile ilgilenirken bazıları da başarısız olma / olmama döngüsünün sonucunda başarısız olmamayı yakalamak için uğraşmışlardır. Finansal başarı konusunda bir boşluk bulunmaktadır. Bu boşluğun varlığının nedeni, başarısızlığın aksine “başarısız olmama”nın ya da “başarı”nın kolayca ve nesnel olarak tanımlanamamasından kaynaklanmaktadır (Houghton-Woodliff, 1987, s.539).

Finansal başarısızlık konusunda kriter olarak alınabilecek yasal bazı temeller söz konusu iken finansal başarı konusunda bir kriter belirlemek oldukça zordur. Finansal başarının tanımları olmasına rağmen herhangi birini diğerine üstün kılan bir teori yoktur. Bu nedenle başarıyı ölçmek için bulunacak kriter de oldukça tartışmalı olacaktır. Finansal başarısızlık için genel kabul gören tanım iflas durumudur ve firmaları başarılı olarak tanımlamak için iflas etmemiş olma kriteri kullanmak yanlış olacaktır. Çünkü, firmaların nihai hedefleri iflas etmemek değil, aksine karlarını ençoklamaktır. Ancak, kar eden her firma başarılı sayılamayacağına göre başarı ölçütü tanımlamak oldukça zordur. Bu nedenle, finansal yapı analizleri firmaları başarılı ve başarısız olarak gruplandırmak ya da başarısızlık konusunda erken uyarı modeli oluşturmak gibi konulara odaklanmıştır.

1.2 Finansal Başarı Göstergeleri

Firmaların finansal analizler ile başarı düzeylerinin saptanması karar vericiler açısından büyük önem arz etmektedir. Yatırımcılar, firmanın hisse senetleri piyasasında işlem gören paylarına bu analizler sonucu elde edilen kriterlere göre bir değer biçeceklerdir. Finansal açıdan başarılı bulunan firmaların hisselerinin piyasa değerleri, başarısız bulunan firmalara göre yüksek

olarak belirlenecektir. Ayrıca, yöneticilere gelecekle ilgili yönetim ve yatırım kararı almalarında, kredi veren kuruluşlara firmanın kredi değerliliğinin belirlenmesinde de yardımcı olmaktadır (Akai, 1996, s.172).

Finansal başarı göstergeleri konusunda çalışma yapan araştırmacılar birbirlerinden farklı göstergeler ile çalışmışlardır. Kesin bir “başarı” tanımı olmadığı için kesin ve net göstergelerden bahsetmek de imkansızdır. Pek çok finansal başarı ölçütü olmasına rağmen bunlardan hiçbiri konuyu yeterince iyi ifade edememektedir. Nunnally, tek bir başarı göstergesinin başarıyı yeterince iyi ifade edemeyeceğini, bu nedenle başarının birden çok gösterge ile belirlemek gerektiğini savunmuştur (Aktaran: Fryxell- Barton, 1990, s.554).

Woodliff ve Houghton çalışmalarında finansal başarı göstergesi olarak “hisse başına kar” oranını kullanmışlardır (Houghton- Woodliff, 1987, s.539).

Steers, başarı gibi kompleks bir yapı ölçütünün zaman açısından sabit, içerik açısından tutarlı olamayacağını ifade etmiştir. Yani, göstergeler farklı örnekler üzerinde farklı sonuçlar verebilmektedir (Steers, 1975, s.546-558.).

Fryxell ve Barton, 1990 yılında yayınladıkları çalışmalarında finansal başarı göstergelerini muhasebe ve piyasa temelli göstergeler olarak ikiye ayırmak gerektiğini savunmuşlardır. Muhasebe temelli göstergeler finansal raporlardan elde edilmektedir. Piyasa temelli ölçütler ise finansal başarının düzeyi konusundaki yatırımcı beklentilerini yansıtmaktadır (Fryxell-Barton, 1990, s.553).

Geçmiş finansal başarı düzeylerinin gelecekteki başarı düzeyleri için iyi bir referans olduğu görüşü giderek kabul görmektedir.

Genel olarak kullanılan finansal başarı göstergeleri şunlardır:

1.2.1. Hisse Senedi Fiyatı

Etkin çalışan hisse senedi piyasalarında işlem gören hisse senetlerinin piyasa değerleri firma değerlerini yansıtmaktadır. Bu anlamda, hisse senedinin piyasa fiyatı göreceli olarak yüksek oluşmuş ise ait olduğu firmanın başarılı olduğu söylenebilir. Ancak, etkin çalışmayan piyasalarda bazı faktörlerin hisse senedi piyasa fiyatının gerçek değerini yansıtmamasını engellediği unutulmamalıdır.

1.2.2. Finansal Oranlar

Firmaların finansal başarı düzeylerinin değerlendirilmesi sırasında firmalara ait bilanço ve gelir tabloları başta olmak üzere finansal raporlardan yararlanılmaktadır (Akal, 1996, s. 172).

Finansal oranlar, genel olarak 4 grupta sınıflandırılmaktadır (Akdoğan-Tenker, 1994, s.364):

- Likidite Oranları
- Finansal Yapı Oranları
- Faaliyet Oranları
- Karlılık Oranları

1.2.2.1. Likidite Oranları

Firmaların likidite yeterliliğini belirleyen oranlardır. Genel olarak firmanın borçlarını ödeyebilme yeteneğini ifade ederler. Bir firmanın likiditesini ölçen oranlar üç grupta incelenebilir (Ceylan, 1991, s.27):

- i. Cari oran = $\frac{\text{dönen değerler}}{\text{kısa vadeli borçlar}}$
- ii. Likidite oranı = $\frac{\text{dönen değerler} - \text{stoklar}}{\text{kısa vadeli borçlar}}$
- iii. Nakit oranı = $\frac{\text{hazır değerler}}{\text{kısa vadeli borçlar}}$

Cari oran, firmanın genel likidite durumunu yansıtarak net çalışma sermayesinin yeterli olup olmadığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle çalışma sermayesi oranı da denmektedir. Birden büyük olması firmanın ödeme gücünün emniyet marjı olarak görülmekle birlikte genel bir kural olarak, cari oranın 2 olması yeterli görülmektedir (Akdoğan-Tenker, 1994, s.366). Cari varlıklar içinde en az likit olan varlık stoklardır. Firmanın kısa vadeli borçlarını ödeme yeteneği stoklara bağlı olmadan ölçülmemesi gerekliliği likidite oranının önemini arttırmaktadır. Nakit oranı ise firmanın hızlı dönen varlıkları ile günlük ya da haftalık nakit akışlarını ne kadar süre ile karşılayabileceğini göstermektedir (Akal, 1996, s.173).

1.2.2.2. Finansal Yapı Oranları

Firmanın kaynak yapısının ve uzun vadeli borç ödeme gücünün ölçülmesinde kullanılan oranlardır. Bu oranlara borç veya kaldıraç oranları da denmektedir. Firmanın ne ölçüde borçla finanse edildiğini göstermektedirler.

i. Toplam Borç Oranı = Toplam Borçlar / Toplam Varlıklar

Kaldıraç oranı olarak da bilinen bu oran firmaya borç verenlerin sağladığı borç toplamının yüzdesini belirler.

ii. Toplam Borçlar / Öz Sermaye

Varlıkların yüzde kaçının yabancı kaynaklar ile finanse edildiğini göstermektedir.

iii. Faiz Karşılama Gücü Oranı

Firmanın ödemekte olduğu faizleri, yani finansman giderlerini ne derece karşıladığını gösteren bir orandır. Faiz ve vergiden önceki karın faiz yükümlülüklerine bölünmesi ile elde edilmektedir.

iv. Sabit Giderleri Karşılama Oranı

Bu oran, faiz karşılama gücü oranının uzun vadeli borçları da kapsayacak şekilde genişletilmiş şeklidir. Oran, faiz, vergi ve diğer yükümlülüklerden önceki karın, faiz ve diğer yükümlülüklerle bölünmesi ile bulunmaktadır.

1.2.2.3. Faaliyet Oranları

Faaliyet oranları, firmaların sahip oldukları varlıkları ne derecede etkin olarak kullandıklarını ölçen oranlardır. Faaliyet oranları, satışlar ile bir varlık ya da varlık toplamları arasında ilişki kurmaktadır.

i. Stok Devir Hızı = Satılan Malın Maliyeti / Ortalama Stok

Stok kalemlerinin ne kadar süre içinde tüketildiğinin belirlenmesi için kullanılır. Başka bir ifade ile belirli bir dönem içinde stokların kaç defa yenilendiğini göstermektedir.

Stok devir hızı oranının incelenmesi ile stok yönetiminin ne kadar etkin olduğu anlaşılabilir.

i. Alacak Devir Hızı = Kredili Satışlar / Ortalama Ticari Alacaklar

Bu oran, alacakların paraya dönüş çabukluğunu, yani alacakların likiditesini göstermektedir. Alacakların devir hızındaki artış firmanın alacakların finansmanı için daha az fona ihtiyaç duyacağını ifade eder. Orandaki azalma ise firma sermayesinin büyük bölümünün alacaklara tahsisi edildiği anlamına gelmektedir.

ii. Toplam Varlık Devir Hızı = Net Satışlar / Ortalama Toplam Aktif

Varlıklara yatırılan sermayenin etkinliğini göstermektedir. Oranın düşük olması firmanın tam kapasite ile çalışmadığını ifade eder.

iii. Duran Varlık Devir Hızı = Satışlar / Net Duran Varlıklar

Firmanı sahip olduğu duran varlıklardan yararlanma oranı olarak da adlandırılmaktadır. Duran varlıkların verimliliğini ölçmektedir. Oranın düşük olması ya da düşme eğilimi göstermesi firmanın tam kapasite ile çalışmadığının veya duran varlıklardan yeterli gelir sağlayamadığının bir göstergesidir. Diğer yandan, oranının çok yüksek oluşu firmanın duran varlıklarının kapasitelerinin üzerinde kullanıldığını göstermektedir.

iv. Toplam Varlık Devir Hızı = Satışlar / Toplam Varlıklar

Firmanın varlıklarının etkin kullanılıp kullanılmadığını ölçmektedir. Oranın düşük olması firmanın tam kapasite ile çalışmadığının göstergesidir.

v. Öz Sermaye Devir Hızı = Net Satışlar / Ortalama Öz Sermaye

Firmaların öz sermayelerini ne kadar etkin kullandığının bir göstergesidir. Öz sermaye devir hızının yüksek olması öz sermayenin etkin kullanılmadığının bir göstergesi olabileceği gibi çok yüksek değerlere ulaşması öz sermayenin yetersiz olduğunun ya da yabancı kaynak kullanımının fazla olduğunun göstergesi de olabilir.

1.2.2.4. Karlılık Oranları

Karlılık, bir çok politika ve kararın net sonucudur. Karlılık oranları, bir firmada elde edilen karın yatırımlara ve satışlara göre ölçülü, yeterli ve tatmin edici olup olmadığını ortaya koyarlar.

Karlılık oranlarının değerlendirilmesi ile firmaların faaliyetleri sonucu ulaştıkları başarılarının ölçümü gerçekleştirilebilir.

i. Satış Karı Marjı = Net Kar / Net Satışlar

Satışların her bir lirasının ne kadar kar sağladığının, yani net karın satışlar içindeki yüzde payının göstergesidir.

ii. Toplam Varlık Kazanç Oranı = Net Kar (FVÖK) / Toplam Varlıklar

Varlıkların ne ölçüde verimli kullanıldığının saptanması için yararlanılmaktadır. Oranın düşük olması firmanın varlıklarından yüksek getiri elde edemediğinin göstergesidir.

iii. Toplam Varlık Getiri Oranı = Net Kar + Faiz / Toplam Varlık

Firma karı üzerinde hak sahibi olan ortaklar ile faiz ile borç verenlerin ortalama karlılığını ifade etmektedir.

iv. Öz Sermaye Karlılık Oranı = Net Kar / Öz Sermaye

Firma sahipleri tarafından sağlanan kaynağın bir birimine düşen kar payını göstermektedir. Firmanın başarı düzeyi ile karlılık durumunun analizinde önemli bir göstergedir.

v. Hisse Başına Kar Oranı

Anonim ortaklıklarda her bir hisse başına düşen kar payını göstermektedir. Adi hisse senedi sahiplerine düşen kar payı aşağıdaki eşitlikten elde edilebilir.

$$\text{HBK} = \frac{\text{dağıtılacak kar} - \text{imtiyazlı hisse senedi sahiplerine ödenecek kar payı}}{\text{adi hisse s. sayısı}}$$

vi. Fiyat Kazanç Oranı = Hisse Başına Düşen Kar Payı / Hisse Senedi Piyasa Fiyatı

Oran, kar payı ile hisse senedi fiyatı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Yatırımcıları ilgilendiren bir orandır. 1 liralık cari kazanç için yatırımcının ödeyeceği para miktarını göstermektedir.

vii. Piyasa Değeri / Defter Değeri Oranı = Hisse S. Piyasa Fiyatı / Hisse S. Defter Değeri

Yatırımcıların firmayı nasıl değerlendirdiklerinin bir ölçütüdür.

1.3 Performans İndeksi

M. Bolak, 1986 yılında yaptığı çalışma ile firmaları finansal amaçlarına ulaşma derecelerine göre sıralayabilen ve her bir firmanın bu amaca ulaşabilme konusunda gösterdiği başarıyı ölçebilen bir "performans indeksi" geliştirmiştir.

Yapılan çalışmaya, 1979-1983 yılları arasında dokuma, çimento ve metal eşya sanayinde faaliyet gösteren 84 firma dahil edilmiştir. Firmaların finansal başarı düzeylerinin ölçülebilmesi için finansal oranlar bağımsız değişken olarak tanımlanarak çok boyutlu analiz yardımı ile performans indeksi oluşturulmuştur (Performans indeksinin oluşturulması ile ilgili ayrıntılı bilgi için: Bolak, 1986, s.74-115).

1.3. Finansal Yapı Analizleri

Finansal yapı analizleri, bir firmanın finansal durumunun, faaliyet sonuçlarının ve finansal yönden gelişmesinin yeterli olup olmadığını saptamak ve o firma ile ilgili olarak geleceğe yönelik tahminlerde bulunmak için, finansal tablolarda yer alan kalemler arasındaki ilişkilerin ve bunların zaman içinde göstermiş oldukları eğilimlerin incelenmesinden oluşmaktadır (Akgüç, 1994, s.1).

Finansal yapı analizleri, birçok alanda kullanılmaktadır. Maliyetteki olumlu gelişmeler nedeni ile firma ölçeklerinin giderek büyümesi finansal kontrol mekanizmalarını gerektirerek finansal yapı analizlerini yaygınlaştırmıştır. Finansal yapı analizlerinin kullanıldığı bir başka alan ise sermaye piyasalarıdır. Sermaye piyasaları, üretim kesiminin giderek artan fon ihtiyaçlarını en uygun şekilde sağlamaktadır ve bu nedenle önemi giderek artmaktadır. Sermaye piyasalarında işlem gören firmalar ile bu firmalara ait finansal varlıklara yatırım yapan yatırımcıların doğru kararlar alabilmeleri için finansal yapı analizlerine ihtiyaçları vardır. Bu analizler, firmalar ve yatırımcılar için olduğu kadar ülke ekonomisi için de önemlidir. Çünkü, devlet, ekonomide üretici ve yönlendirici olarak yer alır ve kendi faaliyetlerini planlamak ve kontrol etmek zorundadır. Birçok KİT devlet bütçesi içinde oldukça etkilidir ve bu anlamda KİT'lerin finansal yapılarının analiz edilerek finansal açıdan başarı düzeylerinin belirlenmesi önem kazanmaktadır.

Finansal analizlerde veri olarak kullanılan rakamlar firmaların finansal tablolarından elde edilen finansal oranlardan ya da firmanın toplam varlıkları, hisse senedi sayısı, hisse senedi fiyatı gibi büyüklüklerde oluşmaktadır.

Analizlerin firma ile ilgilenen çeşitli gruplar tarafından kolayca anlaşılabilmesi ve amaçları doğrultusunda kullanılabilmesi için firmalar ile ilgili çeşitli analiz modelleri geliştirmeye ve önermeye çalışan araştırmacılar, veri kaynağı olarak firmaların yayınlamak ile yükümlü oldukları bilgileri kullanmaya önem vermektedirler (Bolak, 1986, s.38).

1.3.1. Yaklaşım Türüne Göre Finansal Yapı Analizleri

Finansal yapı analizleri yaklaşım türüne göre iki gruba ayrılabilir. Birinci grup, kamuya açık verileri esas alan istatistiksel ya da matematiksel modelleri kullanan çalışmalardır. Bu gruptaki modellerin amacı, finansal yapı analizini araştırmacının bireysel değerlendirmelerine fırsat tanımadan nesnel bir şekilde değerlendirmelerine olanak vermektir. Bu modellerin tahmin gücü, analizde kullanılan nesnel verilerin finansal yapıyı temsil edebilme gücüne bağlı olduğundan, bu

gruptaki modeller bazı araştırmacılar tarafından “Çevresel Tahmin Modelleri” olarak adlandırılmaktadır.

İkinci gruptaki çalışmalar ise, kullandıkları model nedeniyle başarılı- başarısız firma ayırımını yapabilmek için beşeri kaynağın muhasebe verilerini değerlendirme yeteneğini esas almaktadır. Bu gruptaki modeller, “İnsana Dayalı Bilgi İşlem Modelleri” olarak adlandırılırlar ve öznel sonuçlar verirler (Houghton- Woodliff, 1987, s.537).

i. Çevresel Tahmin Yaklaşımına Dayalı Çalışmalar

Çevresel tahmin modelleri, genel olarak, istatistiksel modeller ve tümevarım modelleri olmak üzere ikiye ayrılabilir. İstatistiksel modeller, finansal başarı/ başarısızlığın tahmininde istatistiksel tekniklerden yararlanan modellerdir. Tümevarım modelleri ise bir grup gözlemi inceleyerek finansal yapıyı belirleyen ve etkileyen faktörleri saptamaya yönelik modellerdir.

İstatistiksel modeller, tek boyutlu ya da çok boyutlu model özelliği taşıyabilmektedir. Bu ayırım, modelde kullanılan bağımsız değişken sayısından kaynaklanmaktadır.

- Tek Boyutlu Modeller

Tek boyutlu modeller (TBM), statik finansal yapı analiz aracı olan finansal oranları birer birer ele alarak finansal başarı/ başarısızlık ayırımını yapmayı hedefler. Tek bir finansal oran bağımsız değişken olarak modele dahil edilir. Bu yaklaşımda kullanılan istatistiksel teknikler; 0-1 Basit Regresyon Modeli; Tekli Diskriminant Analizi, Markov Zinciri gibi tekniklerdir. Bu modeller ile çok boyutlu modeller (ÇBM) arasında kullanılan bağımsız değişken sayısından başka önemli bir farklılık yoktur (Aktaş, 1993, s.26).

TBM ile finansal yapı analizlerine yönelik ilk çalışma 1935 yılında yapılmıştır. 133 tane firmanın araştırma kapsamına alındığı bu çalışmada net çalışma sermayesi oranı en önemli açıklayıcı değişken olarak ortaya konmuştur (Anıl, 1995, s.18).

Altman’a göre, finansal başarı/ başarısızlık konusunda en detaylı çalışma C.Merwin tarafından yapılmıştır. Merwin, 1926-36 yılları arasında 900’den fazla firmanın finansal performansını (başarı düzeyini) incelemiştir. Başarısızlık tanımını “bu süreç içinde faaliyetlerini durduran firmalar başarısızdır” olarak yaparak çalışmasını finansal başarısızlıktan 6 yıl öncesine dek ilerletebilmiştir. Sonuçta, bazı finansal oranları diğerlerinden daha anlamlı bulmuştur.

Merwin'in çalışmasına göre finansal performansı ortaya koyan finansal oranlar şunlardır (Altman, 1968, s.590-610);

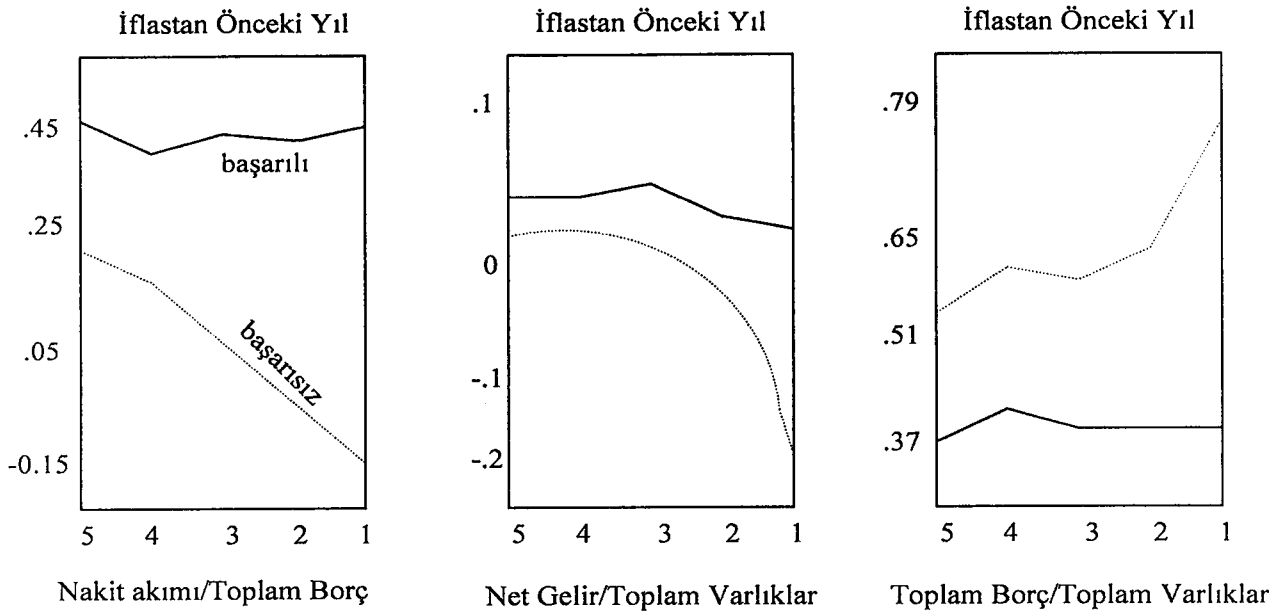
- cari oran
- net varlıklar / toplam borçlar
- net işletme sermayesi / toplam varlıklar

1956-1960 yılları arasında İsrail'de yapılan çalışmanın sonucu olarak iflas eden firmaların finansal oranlarının yer aldıkları endüstrinin ortalamasından daha düşük olduğu saptanmıştır (Tamari, 1966, s.15-21).

TBM kullanan çalışmaların içinde en çok değer verilen çalışma Beaver'in 1954-1964 yılları arasında finansal olarak başarısız olduğu saptanmış 79 firmayı kapsayan araştırmasıdır. Beaver, çalışmasında eşleme ölçütleri olarak endüstri ve varlık toplamını kullanarak eşlemeli örneklem yöntemini uygulamıştır. Eşlemeli örneklem yöntemini kullanmasındaki amaç, endüstri ve varlık toplamı değişkenlerini kontrol altına almaktır. Böylece sadece finansal oranların tahmin gücünü ölçmeyi hedeflemiştir.

Beaver, 30 finansal oran kullanarak yaptığı analizini finansal başarısızlıktan (iflastan) 5 yıl öncesine kadar ilerletebilmiştir. Çalışma üç aşamadan oluşmaktadır;

1. Aşama : Finansal açıdan başarılı olan firmalara ait finansal oranların ortalama değerlerini karşılaştırarak birçok oranın iflastan 5 yıl öncesine kadar anlamlı farklılıklar gösterdiğini saptamıştır.



Şekil 1.1. Finansal Oranların Başarılı /Başarısız Firma Gruplarına Göre Değişimi

Kaynak: Beaver, 1968, s.185

2. Aşama : Her finansal oran için bir kritik değer belirleyerek örneklemde yer alan firmaların başarısızlığa uğrayıp uğramadığını tahmin etmeye çalışmıştır.

Kritik değer üzerinde değer alan firmaları başarılı, altında değer alan firmaları ise başarısız olarak sınıflamıştır. Bu durumda, gerçekte başarısız olacak firmaları başarılı olarak ya da gerçekte başarılı olacak firmaları başarısız olarak sınıflamak sureti ile sınıflandırma hatası olabileceğini belirtmiştir. Beaver, analizinde yanlış sınıflandırmadan doğabilecek hatayı minimuma indirgeyen finansal oranın “nakit akımı / toplam borç” oranı olduğunu belirtmiştir.

3. Aşama : Beaver, analize dahil ettiği tüm finansal oranlar için normal dağılım testi yapmıştır. Test sonucunda hiçbir finansal oranın normal dağılım göstermediğini saptamıştır. ÇBM’in ancak doğrusallık varsayımının geçerli olduğu durumda kullanılabileceği tezini ileri süren Beaver, incelediği veri seti için çok boyutlu analiz yapamayacağını ifade etmiştir. Bu nedenle, yöntem olarak tek boyutlu analizi seçmiş, yani oranları teker teker değerlendirmiştir.

Beaver, çalışması ile finansal başarısızlığa uğramış firmalar ile başarılı firmalar arasında finansal oranların farklı olduğunu ve bu farklılığın başarısızlıktan (iflastan) 5 yıl öncesine kadar görülebileceğini ortaya koymuştur.

Araştırmanın diğer önemli sonucu, bazı oranların finansal başarısızlığı tahmin etmede daha başarılı olduklarıdır. Bu finansal oranlar;

- nakit akımı / toplam borç
- net dönem karı / toplam varlıklar
- toplam borçlar / toplam varlıklar
- net işletme sermayesi / toplam varlıklar
- dönen varlıklar / kısa vadeli borçlar
- firmanın kredi kullanmadığı zaman diliminin uzunluğu

Beaver, firmaların hisse senedi fiyatlarını ve finansal oranlarını analizde ayrı ayrı kullanarak açıklama güçleri arasında karşılaştırma yapmıştır. Çalışmanın sonunda, hisse senetlerinin piyasada oluşan fiyatının finansal yapı analizlerinde kullanılabilecek önemli bir açıklayıcı değişken olabileceğini iddia etmiştir. Ancak, oranların kullanımı ile oluşturulan modellerin açıklama gücünün daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Beaver, finansal oranlar ile hisse senedi fiyatlarının birlikte kullanımının daha anlamlı olacağını belirtmiştir. (Beaver, 1968, s.186)

TBM kullanan diğer bir araştırmacı Wilcox'dur. Markov Zinciri teoremine dayanan, matematiksel ve istatistiksel tekniklerin kullanıldığı bir model geliştirmeye çalışmıştır. Wilcox 'da başarısızlığı iflas etmek ile eşdeğer kabul etmiştir. İstatistiksel tekniklerin zaten kıt olan iflas bilgisini araştırma sırasında yok ettiğini, bu nedenle de kuramsal bir model oluşturulmasına engel olduğunu ileri sürmüştür. Wilcox, finansal yapı alanında kuramsal model eksikliğini kapatan bir model oluşturmak için çaba harcamıştır.

Wilcox, Feller'in "Kumarbazın İflası" modelini firma iflas riskini ölçmek için kullanmıştır. Ancak, modelinde kumarbazın iflas riski üzerinde aşırı basitleştirme yapmıştır. Firma iflaslarına değişik bir açıdan bakmıştır (Bolak, 1986, s.60).

Wilcox, başarılı ve başarısız firmalar arasındaki farkı yaratan en önemli faktörün Beaver'in de belirttiği gibi "nakit akımı/ toplam borç" oranı olduğunu saptamıştır.

- Çok Boyutlu Modeller

TBM'in dezavantajlarını yok etmek için ÇBM geliştirilmiştir. ÇBM'in belirli bir kurama dayanmaması eleştirilen bir durumdur ancak, sağladıkları başarı bütün araştırmacılar tarafından önemli bulunmuştur. ÇBM savunucuları, bu modellerin gösterdiği istikrar konusuna odaklanarak

finansal oranlara dayalı analizlerde ÇBM kullanılması gerekliliği üzerinde durmuşlardır (Scott, 1981, s.324).

ÇBM, farklı istatistiki teknikler kullanılarak geliştirilmiştir. Bu teknikler;

- Diskriminant Analizi
- Çoklu Regresyon Analizi
- Probit Analizi
- Logit Analizi
- Performans İndeksi

Diskriminant analizi, finansal yapı analizleri için en çok tercih edilen modellerden biridir. Finansal oranlar kullanılarak yapılan ilk çok boyutlu model denemesi çoklu diskriminant analizi ile yapılmıştır. Diskriminant analizinin temeli, incelenen veri setinin belirlenmesini sağlayacak bir fonksiyonun bulunmasıdır. Bu fonksiyonun bulunmasında belirlenecek grupların ortalamaları arasındaki farklılığın maksimum olması amaçlanmaktadır (Tatlıdil, 1992, s.292).

Diskriminant analizi, birbiri ile ilişkili olan, ancak değişik nitelikler taşıyan üç ayrı sorunun çözümünde gösterdiği faydalar nedeni ile tercih edilen bir modeldir. Bu sorunlar (Richardson-Davidson, 1984, s.511);

- i. Bir grup açıklayıcı değişkene bağlı olarak iki ya da daha fazla grup arasında önemli farklılıkların olup olmadığını belirlemek
- ii. Başlangıçta açıklayıcı değişken sayısından daha az değişken sayısı ile gruplar arasındaki önemli farklılıkları açıklayabilmek
- iii. Elde edilen diskriminant denklemi ile grup üyeliği hakkında karar verebilmek

Çoklu diskriminant analizi, doğrusal ve kuadratik olarak ikiye ayrılabilir.

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$$

Denkleminde Z değeri diskriminant değerini, β 'lar denklemin katsayılarını, X'ler ise denklemin bağımsız değişkenlerini ifade eder. Diskriminant değeri olan Z, X ile gösterilen bağımsız değişkenlerin doğrusal bir ifadesidir.

Kuadratik diskriminant denklemleri ise, daha karmaşık bir fonksiyondur ve bir değişkenin etkisini diğerlerinden arındırarak yorumlamak kolay değildir. Üç bağımsız değişkene sahip bir kuadratik diskriminant fonksiyonu şu şekilde olacaktır;

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + \beta_4 X_{i1}^2 + \beta_5 X_{i1} X_{i2} + \beta_6 X_{i1} X_{i3} + \beta_7 X_{i2}^2 + \beta_8 X_{i2} X_{i3} + \beta_9 X_{i3}^2$$

Doğrusal diskriminant fonksiyonunda finansal oranların (bağımsız değişkenlerin) finansal performans (bağımlı değişken) üzerindeki etkisini belirlemek kolaydır. Ancak, kuadratik fonksiyonda bu işlem çok daha zordur.

Çoklu diskriminant analizi ile firmaların ait olduğu grubu belirlemek amacıyla yapılan çalışmalarda denklemlerden hesaplanan Z değeri kritik değer olarak ifade edilen Z^* ile karşılaştırılır. $Z > Z^*$ ise firmanın finansal olarak başarılı, $Z < Z^*$ ise başarısız olduğuna karar verilir (Aktaş, 1993, s.34).

ÇDA'nin doğru gruplandırma yapabilmesi için şu şartların sağlanması gerekmektedir;

- i. Gruplar ayrı olarak tanımlanabilmelidir. Yani, gruplar arasında ayırım yapabilmek için geçerli parametreler bulunmalıdır.
- ii. Araştırmada kullanılacak veri seti rassal örnekleme göre seçilmiş olmalıdır.
- iii. Açıklayıcı (bağımsız) değişkenler normal dağılıma sahip olmalıdır.
- iv. Grupların sapma matrisleri birbirine eşit olmalıdır.

ÇDA'nin bu varsayımlar karşısında sağlamlılığı tartışmalı bir konudur. Kimi araştırmacılara göre ÇDA bu varsayımlara karşı sağlam bir teknik olup varsayımların sağlanıp sağlanmadığının incelenmesi uygulama açısından bir önem arz etmemektedir. Diğer bir grup araştırmacı ise bu varsayımlar karşısında ÇDA'nin sağlamlılığının kesin olmadığını vurgulayarak varsayımların sağlanıp sağlanmadığının önceden kontrol edilmesi gerektiğini belirtirler. Varsayımların test edilmesi durumunda özellikle çok boyutlu normal dağılım testi büyük zorluk taşıdığı için pek çok araştırmacı varsayımları test etmek yerine bu tür varsayımları içermeyen modelleri (probit veya logit) kullanma yoluna gitmişlerdir.

ÇDA'ne ilk başvuran Altman olmuştur. Analizine 1946-1965 yılları arasında finansal açıdan başarılı kabul edilen 33 firma ile başarısız olan (iflas eden) 33 firmayı dahil etmiştir. Çalışması, firmaların gruplara ayrılmasından sonra (başarısız-başarılı olarak) bu gruplara ait finansal

oranları ÇDA yardımı ile iki grubu birbirinden en farklı şekilde ayırabilecek doğrusal kombinasyonların tespit edilmesine dayanmaktadır.

Altman, eşlemeli örnekleme yöntemi kullanmış ve eşleme kriteri olarak endüstri ve firma büyüklüklerini almıştır. Analizine 22 finansal oran ile başlamış, sonuçta bu 22 oranı 5'e indirmeyi başarmıştır. Altman'ın elde ettiği model ve bu modele girmeyi başaran 5 finansal oran şöyledir;

$X_1 = \text{net işletme sermayesi} / \text{toplam varlıklar}$

$X_2 = \text{dağıtılmamış karlar} / \text{toplam varlıklar}$

$X_3 = \text{faiz ve vergi öncesi kar} / \text{toplam varlıklar}$

$X_4 = \text{İşletmenin piyasa değeri} / \text{toplam borcun piyasa değeri}$

$X_5 = \text{satışlar} / \text{toplam varlıklar}$

Altman'nın "Z Modeli" olarak adlandırdığı bu model kullanıldığında firmalar iflastan (finansal başarısızlıktan) 1 yıl öncesi için %95, 2 yıl öncesi için %72, 3 yıl öncesi için %48, 4 yıl öncesi için %29 ve 5 yıl öncesi için %36 oranlarında doğru sınıflandırdığı görülmüştür (Altman, 1968,s.608).

Z Modeli, sadece iflastan 1 ve 2 yıl öncesi için yeterli bulunmuştur. Ayrıca, finansal başarıyı net olarak tanımlayamadığı ve başarı ile başarısızlığı hangi kritere göre ayırdığı konusunda belirli bir açıklaması olmadığı için eleştirilmiştir. Altman, çalışmasında, ÇDA varsayımlarını test etmemiştir (Richardson- Davidson, 1984, s.516). Bütün bu eleştirilere karşı Altman'ın çalışması oran analizinin yararını ortaya koyması ve ÇBM'in önemini göstermesi açısından önemlidir.

1972 yılında Deakin, Beaver'in analizinde kullandığı finansal oranları Altman'ın uyguladığı ÇDA'ni uygulamış ve başarılı/ başarısız firmaları birbirinden en iyi şekilde ayıracak diskriminant fonksiyonunu iflastan önceki 5 yılın her biri için ayrı ayrı bulmuştur. Sonuçta, finansal oranların her birinin anlamlılık derecesinin 5 yıl boyunca değiştiğini belirlemiştir (Deakin, 1976, s.168).

Türkiye'de finansal oranların kullanımı ile finansal açıdan başarılı olan ve başarılı olamayan firmaları belirlemek için yapılan en önemli çalışma R.Aktaş'a aittir. 25 başarılı firma ve 25 başarısız firma ile 33 finansal oranın kullanıldığı çalışmada iflastan önceki 3 yıl için logit, probit, çoklu regresyon ve çoklu diskriminant analizlerini yapmıştır. Çalışmanın sonunda elde ettiği

önemli sonuçlar şunlardır; finansal oranlar, finansal başarı/başarısızlığı ölçmek için anlamlıdırlar ve ÇBM, TBM'e göre daha başarılıdırlar (Aktaş, 1993, s.127).

Çoklu Regresyon Analizi, yaygın olarak kullanan bir modeldir. Klasik modelden farklı olarak 0-1 ÇRM'de bağımlı değişken olan finansal olarak başarılı/başarısız olma durumlarına 1 ve 0 değerleri verilmektedir. 0-1 ÇRM 'ne "Doğrusal Olasılık Modeli" adı da verilmektedir. 0-1 ÇRM'de elde edilen tahmin değeri (Z_i) bağımsız değişkenlerin değerine bağlı olarak incelenen bağımlı değişkenlerin aldığı olasılığı göstermektedir.

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_n X_{in}$$

Z_i = regresyon değeri

β_0 = regresyon denkleminin dikey eksenini kestiği nokta

β_n = regresyon eğim katsayısı

X_n = bağımsız değişkenler

Modelin ortaya koyduğu çözüm klasik regresyon modelinden farklı değildir. Finansal başarı/başarısızlık bağımlı değişkendir ve bağımsız değişkenler olan finansal oranlar ile ilişkisini yorumlamak kolaydır.

Fonksiyonun verdiği değerler 0-1 dışına taşabilmektedir. Bu durumda, $Z \leq 0$ ise $Z=0$ ve $Z \geq 1$ ise $Z=1$ kabulü yapılır (Aktaş, 1993, s.43). Firma başarılı ise 1, başarısız ise 0 ile tanımlanabilmektedir.

Finansal oranların kullanıldığı çalışmalarda genel uygulama, ÇRM'nin bir başka ÇDM ile kullanımınıdır.

ÇRM'ni ilk kullananlar Meyer ve Pifer'dir. 1948-1965 yıllarında başarısız olan 59 bankadan 39'unu ve başarılı olan 39 bankayı çalışmasına dahil ederek eşlemeli örnekleme yöntemini kullanmışlardır. Kullandıkları finansal oran sayısı 32'dir. Sonuçta iflastan 1 ve 2 yıl öncesi için %78 doğrulukla başarısızlığı tahmin etmişlerdir (Meyer, Pifer, 1970, s.854).

ÇDA ve ÇRM farklı varsayımlara dayalı farklı istatistiksel tekniklerdir. Ancak, iki yöntemle elde edilen sonuçlar birbirine benzemektedir (Meriç, 1985, s.27).

Ganamukkale ve Karan, ÇDA ve ÇRA uygulayarak analizlerine dahil ettikleri firmaların başarısız / başarılı olmalarına göre 1 yıl öncesinden ayrıştırılmalarını amaçlamışlardır. ÇDA tekniklerinin kullanımı ile yapılan öngörüler %100 doğrulanmış, başarılı / başarısız firma kümeleri gerçeğe uygun olarak ayrıştırılmıştır. ÇRM ise yapılan öngörülerini %96 oranında doğrulamıştır (Ganamukkale- Karan, 1996, s.357).

Probit ve logit modelleri son yıllarda daha çok tercih edilmektedir. Bunun nedeni, dayandıkları kuramsal yapıların ÇDA ve ÇRM'ne göre üstün olmasıdır. Doğrusal olasılık fonksiyonları olan doğrusal ÇDA ve ÇRM fonksiyonlarının parametreleri hesaplandıktan sonra tahmini bağımlı değişken değerinin 0-1 aracılığı dışında taşması olasıdır. Logit ve probit birikimli olasılık fonksiyonları olduğu için bu sorun geçerli değildir.

Finansal oranların genellikle sağa çarpık bir dağılım göstermesi probit ve logit modellerin kullanımını zorunlu kılmaktadır.

Logit ve probit modellerin kuramsal açıdan ÇRM ve ÇDA kıyasla daha üstün olmalarının nedeni dayandıkları varsayımların daha gerçekçi olmasındandır. Bu modellerin dayandıkları varsayımlar finansal başarı/ başarısızlık belirleme çalışmaları için daha uygundur, çünkü her iki model de bağımsız değişken olarak kullanılan finansal oranların gösterdiği dağılım konusunda normal dağılım sınırlaması getirmez. Böylece, normal dağılım varsayımının sağlanamamasından kaynaklanabilecek sorunlar belirmez. Ayrıca, her iki model, finansal başarı/ başarısızlık önsel olasılıklarının bilinmesine gereksinim duymadan firmaları ayırma tabii tutmayı hedeflemektedir (Anıl, 1995, s.30).

Hing ve Lau, logit modelini kullanarak firmaları finansal açıdan başarılı ve başarısız olarak sınıflamaya çalışmışlardır. 10 tane finansal oran kullanarak yaptıkları çalışmalarında finansal açıdan başarılı / başarısız olarak kabul edilen ikili sınıflama yerine beşli sınıflama kullanmışlardır. İflastan önceki ilk yıl için modelin doğruluğu %96 bulunmuştur. Hing ve Lau, aynı verilere ÇDA uygulamışlar ve logit analizinin daha başarılı olduğunu saptamışlardır (Hing-Lau, 1987, s.127-138). Bu kadar yüksek bir doğru sınıflama oranı logit analizinin finansal başarı düzeylerine göre firmaları birbirlerinden ayırmak için kullanılabileceğini göstermektedir.

Tümevarım modelleri, belirli bir soruna ilişkin bir seri durum ya da gözlemi analiz ederek bu sorun hakkında belirli bir kural geliştirmeye çalışırlar (Aktaş, 1993, s.54).

İki tür tümevarım modeli vardır;

- Veriye Dayalı Yaklaşım
- Modele Dayalı Yaklaşım

Veriye dayalı yaklaşımda kurallar saptanmaya çalışılırken incelenecek örneklem seçilir ve bu örneklem üzerinde varsayımlar sınanarak sonuçta kurallar saptanır. Modele dayalı yaklaşımda ise kural önceden belirlenerek veri seti ile test edilir.

Her iki yaklaşımın da fayda ve sakıncaları söz konusudur. Modele dayalı yaklaşım, kural belirlemek için yeteri kadar ön bilgi olması durumunda etkili iken veriye dayalı yaklaşım tersi durumda başarılı sonuçlar vermektedir.

Messier ve Hansen, veriye dayalı tümevarım modeli kullanarak 18 finansal oran ile eşlemeli örneklem yöntemine göre seçtikleri 16 başarılı ve 16 başarısız firmayı kapsayan bir çalışma yaparak finansal yapı analizlerinde % 100 doğruluk sağlayan bir kural geliştirmeyi başarmışlardır. Bu kural, 14 firmadan oluşan başka bir örneklem üzerinde test edildiği zaman doğruluk derecesi % 87,5 olarak bulunmuştur. Messier ve Hansen, aynı örnekleme diskriminant analizi uyguladıklarında tümevarım modelinin daha başarılı olduğunu saptamışlardır.

Messier ve Hansen, daha sonra 8 başarılı ve 15 başarısız firmadan oluşan örnekleme, veriye dayalı tümevarım modeli uyguladıkları çalışmalarından elde ettikleri kuralı başka bir örnekleme uyguladıklarında modelin doğruluk derecesi % 100 olarak bulunmuştur (Messier- Hansen, 1988, s.1403-1414).

Tümevarım modellerinin bazı dezavantajları mevcuttur. Örneklem büyüklüğü arttıkça tümevarım modelinin uygulanması zorlaşmaktadır. Ayrıca, örnekleme alınmayan veriler sorun yaratabilmektedir. Ancak, küçük ölçekli belirlenmiş sorunlar için genel kurallar geliştirmek açısından yarar sağlayabilecek bir modeldir.

ii. İnsana Dayalı Bilgi İşlem Modelleri

Bireysel modeller ve grup modeller olarak incelenebilir. Bu modellerin, bireyselden grup kararına doğru gittikçe ve bu gruba bilgi seçimi konusunda özgürlük tanındıkça performansının arttığı söylenebilir.

Uygulamada, bu tür modellerin başarısının istatistiki modellere göre daha az olduğu kabul edilir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda çevresel tahmin modelleri ile insana dayalı bilgi işlem modellerinin ortak olarak ele alınması fikri artık iyice yerleşmiştir. Libby'in "ölçümlerin tahmin gücünün ve karar verenin bilgiyi kullanma yeteneğinin kararların kalitesini ortak olarak belirlediği" görüşü giderek kabul görmektedir "Brunswik Lens Modeli" gibi modellere dayanan çalışmalara literatürde sıkça rastlanmaktadır. Bu modelde, karar verenin çalışma sahası iki unsurdan oluşur; çevre ve karar verme süreci. Yani, insana dayalı bilgi işlem modeli ile çevresel tahmin modelleri birlikte ele alınır. Bu noktada, insanın geniş bir veri tabanından veri seçip bundan hızlı ve tutarlı bir şekilde sonuç çıkarma konusundaki sınırlılığının bilgisayar destekli istatistiki modellerle ortadan kaldırılabileceği ve insana dayalı bilgi işlem modellerinin en önemli sınırlılığı olan nitel verileri işleyememe sorununu çözeceği ileri sürülmektedir (Houghton-Woodliff, 1987, s.537-538).

Houghton ve Woodliff, finansal oranları kullanarak ve insana dayalı bilgi işlem modelini kullanarak firmaların başarı ve başarısızlığını ölçmek için yaptıkları çalışmada, bireylerin oran verilerini etkin şekilde kullanıp kullanamayacağını anlamak için finansal bilgi kullanıcılarını bilgi işleme testlerine tabi tutmuşlardır. Hem eğitilmiş hem de eğitilmemiş kullanıcılar başarısızlığın tahmini açısından % 50'nin üzerinde başarı göstermişlerdir (Houghton-Woodliff, 1987, s.537-552).

1.3.2. Örneklem Durumuna Göre Finansal Yapı Analizleri

Daha önce sözü edilen çalışmaların çoğunda "iki gruplu örneklem" kullanılmıştır. İki gruplu örnekleme başarılı-başarısız firma ayırımı yapılırken bir kritik değer saptanır ve firmalar bu kritik değere göre sınıflandırılır.

"İkiden fazla gruplu örneklem" kullanan çalışmalar, gerçek yaşama daha uygun düşmektedir. Ancak, grupları kesin olarak birbirinden ayırmak konusundaki güçlük bu çalışmaların doğruluk derecesini olumsuz etkilemektedir.

Altman, 1977 yılında yaptığı çalışmada 56 tane önemli sorunu olan firma, 49 tane geçici sorunu olan firma ve 107 tane sorunu olmayan firma olarak oluşturduğu örnekleme üçlü bir ayırımı gitmiştir. Sonuçta, örneklem grubunun artışının modelin başarısının azalttığını ifade etmiştir. Altman, 1977, s.443).

1.3.3. Kullanılan Veri Türüne Göre Finansal Yapı Analizleri

Bu tür çalışmalar, modele dahil edilen veriler değiştikçe modelin açıklayıcılık gücünde bir değişimin olup olmadığını saptamaya çalışmaktadır.

i. Risk Ölçümü İçin Alınan Kritere Göre Finansal Yapı Analizleri

Bazı araştırmacılar, kullanılan veri türlerinin tahmin güçlerini birbirleriyle kıyaslamışlardır. Finansal başarı- başarısızlık ile firma riski arasında güçlü bir ilişki vardır. Firma riskinin ölçümü için yapılan çalışmalarda finansal oranlar ve hisse senedinin piyasa değerindeki değişimler esas alınmıştır.

- Risk Ölçümü İçin Finansal Oranları Esas Alan Çalışmalar

Finansal oranlar, bir firmanın finansal durumu hakkında bilgi edinmek için ilk başvuru verileridir. Literatür taraması sırasında, yapılan çalışmaların çoğunun firma başarısızlık riskinin ölçümü için finansal oranları esas aldığı görülmüştür. Böylece finansal oranlar ile finansal başarı-başarısızlık konusunda ilişki kurulmaya çalışılmıştır.

- Risk Ölçümü İçin Piyasa Verilerini Esas Alan Çalışmalar

Yapılan çalışmalar, hisse senedi fiyatı ile başarı-başarısızlık arasında ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

Beaver, yaptığı çalışma ile hisse senedi piyasa değerinin finansal performansın belirlenmesinde kullanılabileceğini ortaya koymuştur. Ancak, finansal oranların tahmin gücü daha yüksek olarak belirlenmiştir. Bu nedenle, finansal oranlar ile hisse senedi fiyatlarının birbirlerini destekleyecek şekilde kullanımını önermiştir (Beaver, 1968, s.192).

ii. Verilerin Finansal Veri Olup Olmadığına Göre Finansal Yapı Analizleri

Finansal yapı analizlerinde daha çok finansal oranlardan yararlanılmaktadır. Çünkü, finansal yapı analizlerinin en önemli değişkenleridir. Ancak, modelin açıklama gücünü artırabilmek için finansal oranların dışındaki açıklayıcı değişkenlerin kullanımı anlamlı olacaktır.

Finansal tabloların yayınlanmasında bir gecikme olup olmadığı, bağımsız denetçi raporunun sonucu, firmanın faaliyette olduğu süre, firmanın yönetici profili, firmanın aktifleri üzerinde ipotek olup olmadığı gibi değişkenler finansal yapı analizlerinde finansal oranların yanında

kullanılmaktadır. Özellikle küçük ölçekli firmaların finansal tablolarına olan güvensizlik bu tür bilgilerin modele eklenmesini gerektirmektedir (Anıl, 1995, s.43).



İKİNCİ BÖLÜM

HİSSE SENETLERİ DEĞERLEMESİ

2.1. Hisse Senetleri Hakkında Genel Bilgi

Hisse senetleri, anonim ortaklıklar tarafından çıkarılan ve belirli ortaklık sermayesine katılma payını temsil eden, yasal şekil şartlarına uygun olarak düzenlenmiş kıymetli evraklardır. TTK’unda hisse senetleri tanımlanmamıştır ancak nitelik ve özellikleri belirtilmiştir. Hisse senetlerinin geniş bir tanımı “sermayesi paylara bölünmüş ve karşılığında kıymetli evrak niteliğinde hisse senedi çıkarılabilen anonim ortaklık veya sermayesi paylara bölünmüş komandit ortaklıkların kanuni şekil şartına uygun olarak düzenledikleri belgeler olup sermayesinin belli bir oranını temsil ve sahiplerine o oranda ortaklık hakkı sağlayan senetlerdir” şeklinde yapılabilir.

Hisse senedi sahipleri firmaya ortaklık hak ve sıfatına sahip olarak firmanın kar ve zararına iştirak ederler. Hisse senetlerinin sağladıkları haklar şunlardır ;

- Kar payı alma hakkı
- Yönetime katılma ve oy kullanma hakkı
- Rüçhan hakkı
- Tasfiyeden pay alma hakkı
- Firmanın faaliyetleri hakkında bilgi alma hakkı

Hisse senetleri, sadece sermaye şirketi niteliğinde olan anonim şirketler ve anonim şirket statüsünde kurulan diğer şirketler tarafından çıkartılabilir. Ayrıca, özel kanunlarla kurulan bazı kuruluşlar da hisse senedi ihraç edebilmektedir. Hisse senedi ihraç edebilecek firma ve kuruluşlar şunlardır;

- anonim şirketler
- sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketler
- özel kanunlarla kurulan kurumlar (TCMB, bankalar, anonim şirket şeklinde kurulmuş olan iktisadi devlet teşekkülleri, KİT’ler, bağlı ortaklıklar, sigorta şirketleri, vb.)

Hisse senetleri, TTK'nun 409. Maddesine göre dolaşım yetenekleri açısından hamiline veya nama yazılı olmak üzere ikiye ayrılırlar. Bu ayrımın dışında hisse senetlerini çeşitli özelliklerine göre adi ve imtiyazlı hisse senetleri; bedelli ve bedelsiz hisse senetleri; kurucu ve intifa senetleri gibi sınıflandırmak mümkündür.

2.2. Hisse Senetlerinin Ekonomik Önemi ve İşlevleri

Hisse senetlerinin, hisse senetlerine yatırım yapan bireysel ve kurumsal yatırımcılar, halka açılarak hisse senedi arz eden firmalar, ülke ekonomisi ve uluslararası ekonomi açısından önemli ekonomik işlevleri söz konusudur.

Hisse senetlerinin ekonomik işlevlerini aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür (Karlı, 1994, s.387);

- Hisse senetleri, geniş halk kitlelerinin küçük tasarruflarını büyük firmalar içinde bir araya getirerek hızlı bir kalkınma için gerekli sermaye birikimini sağlarlar.
- Hisse senetleri üretim araçlarının ve iktisadi işletmelerin mülkiyetini geniş halk topluluklarına dağıtmak sureti ile ekonomik refahı geniş bir tabana yayarak toplumda daha dengeli bir gelir dağılımı sağlarlar.
- Hisse senetleri ekonomik kararlarda halkı söz sahibi yaparak demokrasinin ekonomik yanını tamamlarlar.
- Hisse senetleri halkın tasarruflarına ek gelir sağlarken bunu faiz yolu ile değil, enflasyona karşı dayanıklı, enflasyon ile birlikte değişen bir yatırım yoluyla sağlarlar. Hem yatırımı hem de gelirini enflasyona karşı korurlar.
- Sermaye piyasası dışındaki bütün mali piyasalar ve sermaye piyasası içinde de hisse senetleri dışındaki bütün araçlar firmalara yabancı kaynak sağlarlar. Oysa ekonomilerin en büyük sorunlarından biri öz kaynak / yabancı kaynak dengesinin bozuk olmasıdır. Gerekli olan sermayeyi öz kaynak olarak sağlayan tek mekanizma hisse senetleri piyasasıdır. Hisse senetleri sermaye akışını ucuz ve özkaynak şeklinde sağlayabildiğinden ekonomik açıdan çok önemlidir.
- Hisse senetleri, firmalar için aracıyı ortadan kaldıran bir finansman aracıdır. Bir firma, yatırım veya işletme sermayesi olarak büyük fonlara ihtiyaç duyabilir. Bu tip fon ihtiyaçları hisse senedi ihracı haricinde diğer herhangi bir yoldan sağlanırsa firma için ek aracılık maliyeti söz konusu olmaktadır. Aracılık maliyetinin en yüksek olduğu finansman türü banka kredileridir.

Hisse senetleri piyasası, yatırımcılara alternatif yatırım olanakları sunarak yatırım çeşitliliği ve risk- getiri değişkenliği sağlamaktadır. Yapılan araştırmalara göre, özellikle GOÜ'de hisse

senetleri piyasası gerçekleşen vergi öncesi reel getirileri (temettü ve sermaye kazancı) ile faiz gelirleri karşısında daha cazip fırsatlar sunmaktadır. Türkiye’de 1987-89 yılları arasında hisse senedi piyasasından sağlanan vergi öncesi reel getiri %92.2 iken banka mevduatından sağlanan getiri %-48.0 olarak belirlenmiştir. Aşağıdaki tablodan da görülebileceği gibi incelenen dönemde hisse senetlerine yatırım yapan yatırımcıların sağladığı reel getiri, yatırımlarını bankada değerlendiren yatırımcıların sağladığı reel getiriden daha yüksektir (Doğu, 1996, s.78).

Tablo 2.1. Hisse Senetlerinden Sağlanan Reel Getiriler (Periyodik Ortalama, %)

Yıllar	Hisse Senetlerinden Sağlanan Getiriler				Faiz Getirileri	
	Temettü Oranı	Sermaye Kazançları	Toplam Nominal	Toplam Reel	Nominal	Reel
1987-89	5.9	247.5	253.4	192.2	13.3	-48.0

Kaynak: Doğu, 1996,s.78

Tasarruflarını hisse senedine yatırarak firmalara öz kaynak finansmanı sağlayan yatırımcılar ortalama olarak diğer yatırım araçlarından daha fazla getiri elde etmektedir.

Ekonomik literatüre göre firmaları hisse senedi ihraç ederek fon sağlamaları konusunda üç önemli faktör etkileyebilir (Doğu, 1996, s.81).

- i. Risk paylaşımı
- ii. Şirket kontrolünün zayıflaması
- iii. Asimetrik bilgi

Firmalar risk paylaşımı sayesinde fayda sağlayacakları için hisse senedi ihraç ederek fon sağlama yöntemine sıcak bakmaktadırlar. Kapalı bir firma büyük bir yatırımın finansman sorunu ve bundan kaynaklanan risk ile tek başına mücadele etmek yerine halka açılarak riski birden fazla ortağa dağıtması daha akılcı olacaktır. Diğer yandan, bir firmanın halka açılarak ortak sayısını arttırması, özellikle küçük aile şirketlerinde yönetimde söz sahibi olan ortakların güçlerini azaltacağından hisse senedi ihracına bir tepki söz konusudur. Asimetrik bilgi (bilgi farklılığı), firma yöneticileri ile firma dışı çıkar gruplarının firma ile ilgili sahip oldukları bilgilerin farklılığıdır. Firma dışı çıkar grupları, firmanın verdiği sermaye yapısı ile ilgili kararlara göre (borçlanma veya hisse senedi ihracı) firma ile ilgili çıkarımlarda bulunarak kendileri ile firma yöneticileri arasındaki bilgi farklılığını daha aza indirgemeye çalışırlar. Buna göre, tahvil ihracı firma dışı çıkar grupları tarafından olumlu bir işaret olarak değerlendirilerek hisse senedi fiyatlarını olumlu etkiler (Noe, 1988, s.331-356).

Hisse senedi piyasalarının gelişimi ile firmaların kaynak yapıları arasındaki ilişki üzerine yapılan çalışmalar aktif bir hisse senedi piyasasının firmaların borçlanma kapasitesini arttırdığını göstermiştir. Bu bulguya dayanılarak, hisse senedi piyasası geliştikçe firmaların finansal kaldıracı daha yüksek miktarda kullanmaları beklenebilir.

Bir çok ekonomist, bir ülkenin hızlı ekonomik kalkınmasını için yatırımcılardan toplanan tasarrufların gerçek yatırımlara verimli bir şekilde yöneltilmesinde hisse senedi piyasalarının gerekli olduğunu savunmaktadır (Uyanık, 1994, s.103-107). Yapılan çalışmalarda sermaye piyasasındaki gelişmeler ile uzun dönemli ekonomik büyüme arasında bir ilişkinin varlığı araştırılmıştır. Bir çok ülkede sermaye piyasalarının gelişimi ile ekonomik kalkınma eş anlı görülmekle birlikte bazı ülkelerde sermaye piyasası büyüme hızı kalkınma hızını geçerken bazı ülkelerde gerisinde kalmıştır. Ancak önemli bir nokta vardır ki, bu da olumlu ekonomik gelişmelerin görüldüğü ülkelerde reel faiz oranları düşerken firma karlılığı artmakta ve firmaların ihraç ettikleri hisse senetlerine talep artmaktadır (Doğu, 1996, s.26). Sonuç olarak, hisse senedi piyasaları ile ekonomik kalkınma arasında sıkı bir ilişkinin varolduğu söylenebilir. Hisse senetleri, ülkede iç tasarruf düzeyini artırarak bu tasarrufların üretken yatırımlara dönüştürülmesini ve yatırımların kalkınma hareketine etkin ve yaygın bir şekilde katılımını sağlamaktadır (Büker, 1988, s.313).

Firmaların sermaye piyasalarına hisse senedi ihraç ederek çok az miktarda fon çektiklerini belirten bazı ekonomistler, hisse senedi piyasalarının ekonomik kalkınma için önemsiz olduğunu savunmaktadırlar. Eğer etkin bir hisse senedi piyasası, yatırımcıların daha etkin biçimde riski fiyatlandırmalarını ve riskten kaçınmalarını sağlıyorsa, halka açılma ile sağlanan fonların büyüklüğüne göre borsaların etkinliğinin ölçülmesi ve hisse senedi piyasalarının kalkınmaya etkisinin olmadığını ileri sürülmesi uygun olmayacaktır.

Etkin işleyen bir hisse senedi piyasasından söz edebilmek için mutlaka düzenli çalışan bir borsanın bulunması gerekmektedir. Piyasa ekonomilerinin temel kurumlarından biri olan borsaların ekonomiye sağladığı yararları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Berberoğlu, Arslan, Afşar, 1992, s.5) :

- sermayeye hareketlilik sağlama (mobilité) işlevi
- likidite sağlama işlevi
- güvence işlevi
- mülkiyeti tabana yayma işlevi
- ekonomide barometre işlevi

Son yirmi yıl içinde sınırlar arasındaki sermaye akımları otoriterler tarafından giderek daha az kısıtlanmıştır. Yatırımcılar, portföy çeşitlendirmesi yapmak ve riski azaltmak amacıyla portföylerine yabancı hisse senetlerini dahil etmeye başlamışlardır. Böylece, sermaye piyasaları yerel olmaktan çıkarak küreselleşmeye başlamışlardır (Yüce, 1997, s.2).

Uluslararası finansal piyasalarda görülen küreselleşme önce bankacılık sektöründe ve para piyasalarında başlamış ancak daha önemli ve hızlı gelişimini sermaye piyasalarında göstermiştir. Sermaye piyasalarında görülen bu hızlı küreselleşmenin sonuçları şunlardır (Gürlehel, Alkin, Uzunoğlu, 1997, s.11) ;

- i. Sınır ötesi yatırımlar ve sermaye hareketleri artmıştır
- ii. Yatırımcılar ve firmalar için alternatif olanaklar sunulmuştur
- iii. Daha büyük ve uluslararası finansal kurumlar yaratılmıştır
- iv. Daha büyük risk üstlenilebilme olanağı daha büyük getiri sağlama imkanı yaratmıştır
- v. Yeni finansal araçlar yaratılmıştır
- vi. Uluslararası finansal varlık ihracı genişlemiştir
- vii. Önemli finansal merkezler yaratılmıştır (Londra, Tokyo, New York)

Bu sonuçlara bağlı olarak ,uluslararası hisse senedi ihracı hızla artmıştır. Tablo 3.2.'den görüldüğü gibi 1990 yılında yaklaşık 10 milyar \$ olan uluslararası hisse senedi ihracı 1994 yılında 53.6 milyar \$ 'a ulaşmıştır.

Tablo 2.2. Uluslararası Hisse Senedi İhracı (milyar \$)

	1990	1991	1992	1993	1994
Avrupa	5,81	7,16	6,71	13,10	30,30
Latin Amerika	0,1	3,95	3,96	6,06	3,64
Asya	1,74	0,78	2,33	3,99	12,03
Kuzey Amerika	2,34	8,37	9,44	15,58	7,63
Ve Diğer Top.	9,99	20,26	22,44	38,7	53,60

Kaynak; Gürlehel, Alkin, Uzunoğlu, 1997, s.14

Elektronik ve otomasyonlu işlem sistemindeki gelişmeler sınır ötesi hisse senedi yatırımlarını önemli ölçüde artırmıştır. Elektronik hisse alım ve satımı ile otomasyonlu işlem sistemi gerçekleşen işlemlerin maliyetini önemli ölçüde azaltmıştır ve aynı zamanda alış ve satış fiyatları arasındaki farkın azalmasını sağlamıştır. Böylece, işlem hacmi önemli ölçüde artmıştır.

Elektronik hisse alım satımı için yabancı üyelik politikasını 1993 yılında uygulamaya başlayan Stokholm Borsası bu konuda diğer borsaların öncüsü konumundadır (Ryden, 1997, s.1-24).

Uluslararası hisse senedi yatırımları, farklılıklar göstermekle birlikte dünya genelinde işlem hacminin % 13'nü oluşturmakta ve giderek artmaktadır. 1990 yılı için geçerli olan veriler aşağıdaki tabloda sunulmuştur. Verilerden de anlaşılacağı üzere hisse senetleri, uluslararası sermaye hareketleri arasında önemli bir yere sahiptir.

Tablo 2.3. Dünya Hisse Senedi Piyasalarında Uluslararasılaşma 1990 (milyar \$)

	Pazar Kapitalizasyonu	İşlem Hacmi Toplamı	Yabancı Yatırımlar
Kanada	241,9	36,3	31,9
ABD	3095,4	3716,8	360,9
İngiltere	858,4	608,2	151,6
Fransa	304,4	244,2	70,0
Hollanda	148,6	87,4	62,4
İspanya	111,4	86,0	15,8
İsviçre	163,4	546,3	40,0
Almanya	355,3	1085,0	158,6
Diğer Avrupa	3 94,1		
Kıta Avrupası	1,477,2	2,247,70	425,5
Japonya	2.281,7	3.310,7	268,6
Avustralya	107,3	79,5	30,4
Diğer	650,3	2.076,1	172,4
DÜNYA TOP.	9.252,0	12.175,6	1441,2

Kaynak; Gürlesel, Alkin, Uzunoğlu, 1997,s.14

2.3. Hisse Senedi Değerlemede Temel Kavramlar

2.3.1. Hisse Senetlerine Yatırım Amaçları

Hisse senetlerine yatırım yapmak isteyen yatırımcıların nihai amacı, yatırım yaptıkları hisse senedinden maksimum getiri elde etmektir. Yatırım kararı, yapılan tahminlere dayanılarak verilir. Bunun nedeni ekonomik hayatın belirsizliklerle dolu oluşudur. Oluşabilecek olayların önceden tahmin edilmesi gerekir, ancak tam ve mükemmel bir tahmin yapmak mümkün değildir. Tahminlerin gerçekleşme olasılığı yatırımlarda risk unsurunun varlığına işaret eder.

Yatırımcıların daima daha fazla kazancı daha az kazançla tercih edecekleri varsayılır. Halbuki daha fazla servet artışı yaratan yatırımlar daha riskli yatırımlardır. Bu nedenle, yatırımcılar artan risk oranına karşı daha fazla kazanç (getiri) talep edeceklerdir. Ayrıca, yatırım kararı verilirken beklenen faydanın azamileştirilmesi isteği de söz konusudur.

Bu durumda hisse senetlerine yapılan yatırımın amacı iki şekilde ifade edilebilir

- i. veri bir risk düzeyinde olası en yüksek beklenen getiriyi sağlamak
- ii. veri bir beklenen getiri düzeyi için olası en düşük riski sağlamak

Getiri, yatırımın ödülüdür. Yatırımcılar hisse senetlerine, sermaye veya temettü kazancı elde etmek için yatırım yaparlar. Sonuçta hangisini tercih ederlerse etsinler en yüksek getiriyi en düşük riskle elde etmek isterler.

Hisse senetleri değerlemede hisse senetlerinin sağlayacağı kazanç ile taşıdığı risk esas değişkenler olarak ele alınır (Akgüç, 1994, s.588). Risk koşulları altında yatırımcılar, yapacakları yatırımların çeşitli getiriler sağlayabileceğini bilir ve her olası getiri ile o getirinin gerçekleşme olasılığı arasında bir tahmin yaparlar. Herhangi bir finansal varlığın gelecekte sağlayacağı getirinin tam olarak belirlenmesi mümkün olmamakla birlikte olası beklenen sonucu (beklenen getiri) hesaplamak en iyi yol olacaktır

2.3.2. Risk Ve Getiri Oranı

Bir hisse senedine yatırım yapılırken göz önünde tutulması gereken en önemli nokta hisse senedine ait getiri ve risk arasındaki ilişkidir.

gelecekte sağlanması beklenen getirinin gerçekleşen getiriden farklılık göstermesi olasılığı olarak tanımlanarak getirilere ait olasılık değerlerinin ortalama değer etrafındaki dağılımı olarak ifade edilebilmektedir. Yani risk, getirinin kesin olarak bilinemediği, ancak olasılık dağılımlarının bilindiği durumu işaret etmektedir ve yatırımcılar olasılık dağılımlarını kullanarak karar verebilmektedirler.

Bir hisse senedi yatırımının sahip olduğu risk (toplam risk), sistematik ve sistematik olmayan risklerin bir bütünüdür.

2.3.2.2.1. Sistematik Risk

Sistematik risk; ekonomik, politik ve sosyal çevredeki değişikliklerden kaynaklanmaktadır. Piyasada işlem gören tüm finansal varlıkların fiyatlarını aynı anda etkileyen faktörlerin neden olduğu risk türüdür.

Sistematik risk, tüm finansal varlıkları aynı doğrultuda fakat farklı oranlarda etkilemektedir. Piyasada işlem gören tüm finansal varlıkların fiyatlarını aynı anda düşürmekte ya da yükseltmektedir. Bu nedenle, sistematik risk yatırımında çeşitlendirme yapmak suretiyle ortadan kaldırılamamaktadır (Weston-Brigham, 1993, s.161).

Sistematik riskin etki derecesi finansal varlıklar arasında farklılıklar göstermektedir, ancak temel endüstriyel maddeler üreten firmaların hisse senetleri üzerinde daha etkin olduğu gözlemlenmiştir. Genel ekonomik durumda ve sermaye piyasalarında oluşabilecek değişiklikler bu tür firmaların satışlarında, karlılıklarında ve hisse senedi fiyatlarında ani değişimler yaratmaktadır (Francis,1986, s.256).

Sistematik risk her firma için veridir ve firma yöneticileri tarafından kontrolü mümkün değildir. Firmanın faaliyet gösterdiği endüstri koşullarından kaynaklanabileceği gibi makro ekonomik büyüklüklerdeki ani değişikliklerden de etkilenebilmektedir.

İMKB 'da işlem gören hisse senetlerinin taşıdıkları riskin oldukça yüksek olduğu söylenebilir. Ekonomik, politik ve sosyal alanda ortaya çıkan değişiklikler hisse senetlerinin piyasa fiyatlarını etkileyebilmektedir.

2.3.2.2. Sistematik Olmayan Risk

Toplam riskin diğeri bir bileşeni olan sistematik olmayan risk, firmaya ve / veya firmanın faaliyette bulunduğu endüstriye ait bir takım özelliklerden kaynaklanan risktir (Weston–Brigham, 1993, s.160). İçsel risk olarak da tanımlanabilmektedir. Sistematik olmayan risk, grevlerden, yönetim hatalarından, teknolojik gelişmelerden, yeni buluşlardan, tüketici tercihlerinde oluşan değişimlerden, yürütülen reklam kampanyalarından ve hukuki uygulamalardan kaynaklanabilir.

Sistematik olmayan risk, genel olarak sermaye piyasasını etkileyen faktörlerden bağımsızdır, bireysel firmalar ya da bir endüstri için söz konusu olabilir. Bu yüzden sistematik olmayan risk her firma için ayrı belirlenmelidir.

Her firmanın ve dolayısıyla her hisse senedinin sistematik olmayan riski farklı olduğu için yatırımlarda çeşitlendirmeye gidilerek riskin azaltılabilmesi veya tümüyle yok edilebilmesi mümkün olmaktadır.

2.3.2.3. Risk Kaynakları

Risk kaynakları, sistematik risk kaynakları ve sistematik olmayan risk kaynakları olmak üzere iki kısımda incelenebilir.

2.3.2.3.1. Sistematik Risk Kaynakları

i. Faiz Oranı Riski

Piyasa faiz oranında oluşabilecek değişiklikler faiz getirisi sağlayan finansal varlıkların fiyatlarında ve getirilerinde farklılıklar yaratmaktadır. Piyasa faiz oranı ile finansal varlık fiyatları arasındaki ilişki ters yönlüdür. Dolayısıyla, faiz oranı yükselirken finansal varlık fiyatları düşmekte faiz oranı düşerken finansal varlık fiyatları yükselmektedir. Ancak, tüm finansal varlık fiyatlarının faiz oranı değişimlerinden aynı oranda etkilenmesi mümkün değildir.

Faiz oranı riski, finansal varlıkların faiz oranındaki farklılaşmaya bağlı olarak getirilerinde değişiklik yaratmak suretiyle kendini göstermektedir.

Faiz oranı riski, sabit getirili finansal varlıklar için daha yüksek olmakla birlikte hisse senetleri için de geçerlidir. Hisse senetlerini etkilemesinin nedeni, hisse senedi getirilerinin

kapitalizasyonunda kullanılan iskonto oranının cari faiz oranı ile ilişkisidir. Hisse senetlerinin bugünkü değeri, piyasa faiz oranı üzerinden iskonto edilmiş bugünkü değerler toplamıdır. Bu nedenle, faiz oranı yükseldikçe hisse senedinin daha yüksek bir iskonto oranında kapitalize edilmesi gerekmektedir.

ii. Piyasa (Pazar) Riski

Sermaye piyasasında belirli bir nedene veya nedenlere dayandırılabilen fiyat dalgalanmaları ile karşılaşılabildiği gibi bazı durumlarda ortaya çıkan fiyat değişmelerinin hiçbir geçerli nedeni olmayabilir. Geçerli bir ekonomik nedene dayandırılmayan, daha çok psikolojik etkiler sonucu finansal varlık fiyatlarında görülen düşüşler yatırımcılar açısından piyasa riskini oluşturur (Akgüç, 1994, s.839).

Büyük miktarlarda hisse senedi satışı, uygulanan ekonomik ve siyasi politikalar, yatırımcı psikolojisi ve ekonomik darboğazlar piyasayı etkileyen faktörlerdir. Piyasa riski hisse senetleri üzerinde oldukça etkilidir. Diğer finansal varlıklar, piyasada oluşan dalgalanmalardan daha az oranda etkilenmektedirler, çünkü beklenen değerleri gerçek değerlerine daha yakın bir şekilde tahmin edilebilmektedir (Francis, 1986, s.231).

iii. Satın Alma Gücü (Enflasyon) Riski

Satın alma gücü riski, gelirden yatırım için ayrılan paranın enflasyon nedeniyle satın alma gücünün düşmesi olarak tanımlanabilir.

Farklı oranlarda olmakla beraber bütün finansal varlık getirileri fiyatlar genel düzeyindeki artıştan (enflasyondan) etkilenirler. Ancak, satın alma gücü riskinin etkisi sabit getirili finansal varlıklar üzerinde daha şiddetli olmaktadır. Hisse senetleri değişken bir getiriye sahip oldukları için enflasyondan daha az etkilenirler, ancak satın alma gücü riskinin hisse senetleri üzerindeki etkisi tartışılan bir konudur. Enflasyonun hisse senetleri üzerindeki etkisi hakkında yorum yapabilmek için enflasyon etkisinden arındırılmış gerçek getirinin hesabı yararlı olabilir.

$$k' = \frac{1+k}{1+\frac{\Delta P}{P}} - 1$$

k' = reel karlılık

k = nominal karlılık

$\Delta p/p$ = fiyat değişkenliği

Hisse senetlerinin enflasyona karşı en dayanıklı finansal varlıklar olduğunu savunanlar, enflasyon ile birlikte firmaların satış ve karlarının artarak temettü ödemelerini artıracığına inanırlar. Ayrıca, enflasyon nedeni ile firma aktiflerinin değeri de yükselecektir ve hisse senedi sahipleri böylece zararlarla karşılaşmayacaklardır. Buna karşıt bir savı ortaya atanlar ise enflasyon hızının yükseldiği durumlarda hisse senedinin sağladığı getirinin satın alma gücü azalacağı için hisse senedi değerini olumsuz etkileyeceğini savunmaktadırlar. Sonuç olarak, hisse senetlerini enflasyona karşı en dayanıklı finansal varlık olarak değil, enflasyondan en az etkilenen finansal varlık olarak nitelemek daha doğru olacaktır.

iv. Politik Risk

Siyasi karar organının aldığı ve uyguladığı kararlar ile istikrarsızlık ve bunalımların yol açtığı risk türüdür. Politik risk, genellikle uluslararası yatırımcıları etkilemektedir.

Siyasi bunalımlar, krizler, savaşlar gibi yatırımcıyı olumsuz etkileyen politik gelişmeler ile siyasi iktidarların karar verdiği kota uygulamaları, koruma politikaları ve döviz kuru ayarlamaları politik riskin kaynaklarıdır.

2.3.2.3.2. Sistemik Olmayan Risk Kaynakları

i. Finansal Risk

Firmaların finansal kaldıraç derecelerinin yükselmesi, yani banka kredileri, tahviller gibi faiz yükümlülüğü gerektiren borç kalemlerinin artması bu yükümlülüğü yerine getirilememesi riskini de artırır. Buna finansal risk denir (Bolak, 1994, s138).

Borçlanma, finansal kaldıraçtan yararlanma, bazı koşullar sağlandığında firmanın öz sermaye karlılık oranını artırır, ancak firmanın yükümlülüklerini yerine getirememesi riskini de beraberinde getirir. Bazı finansal oranlar yardımı ile firmanın sahip olduğu finansal risk değerlendirilebilir. Finansal kaldıraç oranı finansal riski değerlendirmek için kullanılan en önemli finansal orandır. Finansal kaldıraç oranı, toplam borçların öz sermayeye ya da toplam aktiflere bölünmesi sureti

organları ile olumlu ilişkiler kurabilme gibi yetenekleri yönetim riskinin düzeyinin belirlenmesi için kullanılacak önemli kriterlerdir (Francis, 1986, s.231).

iv. Endüstri Riski

Bazen bir ya da birkaç endüstrideki firmaların satışları, karları ve dolayısıyla hisse senedi fiyatları büyük dalgalanmalar gösterir. Bu durumdan diğer endüstrilerdeki firmalar etkilenmezler. Tüketici zevklerindeki farklılaşmalar, artan dış rekabet, hammadde teminindeki güçlükler, teknolojik gelişmeler gibi faktörler belirli endüstrilerdeki firmaların satış miktarlarını ve kar oranlarını etkileyerek o firmalara ait hisse senetlerinin değerlerinin değişmesine neden olurlar (Bolak, 1994, s.139).

v. Geri Ödememe Riski

Geri ödememe riski, hisse senedi ihraç eden bir firmanın finansal yapısında görülen bozulmadan kaynaklanmaktadır. Bir firmanın finansal yapısının bozulması, o firmanın ihraç ettiği hisse senetlerinin piyasa fiyatlarını olumsuz etkileyecektir. Sonuç olarak, geri ödememe riski firmanın içine düştüğü finansal kriz nedeni ile kredibilitesini kaybetmesi sonucu o firmanın hisse senedine yatırım yapan yatırımcıların karşılaştığı risk olarak tanımlanabilmektedir (Francis, 1986, s.211).

2.3.2.4. Hisse Senedi Risk Ölçüm Yaklaşımları

Risk ölçümü, hisse senedi değerlemesi çerçevesinde önemli bir yere sahiptir. Hisse senedi riskinin ölçümü için iki farklı yaklaşım sözkonusudur. Bu yaklaşımlar; her bir hisse senedi riskini diğerlerinden bağımsız olarak değerlendiren “tek belirli hisse senedi yaklaşımı” ile hisse senedi risklerini bir bütün halinde değerlendiren “portföy yaklaşımı”dır.

2.3.2.4.1. Tek Belirli Hisse Senedi Yaklaşımı

Bu yaklaşıma göre, yatırımcılar, her bir hisse senedi yatırımını diğer hisse senetlerinde tamamen ayrı, soyutlanmış bir yatırım olarak ele alarak, yatırım yapmayı planladıkları her hisse senedi için risk ve getiri oranı değerlendirmesi yaparlar. Bu yaklaşımın dayandığı temel nokta, piyasadaki herhangi bir hisse senedinin sahip olduğu riskin diğer hisse senetlerinin risk ve getirileri ile bir ilişkisi olmadığıdır.

Yatırımcıların bir hisse senedinin gelecek dönemlerde elde edecekleri getirileri daha önceden bilmeleri mümkün değildir. Teoriye göre, gelecekte elde edilmesi olası getiri oranları olasılık dağılımına sahip tesadüfi birer değişkendir. Yani, gelecekte sağlayacakları getiri oranları ancak olasılık olarak belirlenebilir.

i. Getirilerin Olasılık Dağılımı

Bir finansal varlığa yapılan yatırımın getirisini önceden tam olarak belirleyebilmek mümkün değildir. Ancak, olası getiri oranlarının olasılık dağılımları oluşturularak gelecekte elde edilebilecek getiri oranları hakkında bir fikir edinilebilir (Brigham, 1995, s.152).

ii. Beklenen Değer (Beklenen Getiri Oranı)

Beklenen getiri oranı, bir hisse senedinden gerçekleşmesi beklenen getiri oranıdır. Hisse senetleri, temettü ödemelerinden ve fiyattaki değişimlerden kaynaklanan sermaye kazancından oluşan bir getiri sağlayabileceğine göre beklenen değer, olası getirilerin gerçekleşme olasılıkları ile ağırlandırılarak hesaplanan ağırlıklı ortalama getiridir.

Beklenen getiri oranı, bir yatırımın olası sonuçlarının olasılık dağılımının aritmetik ortalaması veya beklenen değeri olarak da tanımlanabilir. Yani, beklenen getiri oranı olası sonuçlarının olasılık dağılımının ortalama değeridir (Brigham, 1995, s.153). Olasılık dağılımı ise olasılıklarına bağlı olarak yatırımdan sağlanacak olası getirilerin bir listesidir.

$$E(r_i) = P_1r_1 + P_2r_2 + \dots + P_n r_n$$

$$E(r_i) = \sum_{i=1}^n P_i r_i$$

$E(r_i)$ = i finansal varlığının beklenen getirisi

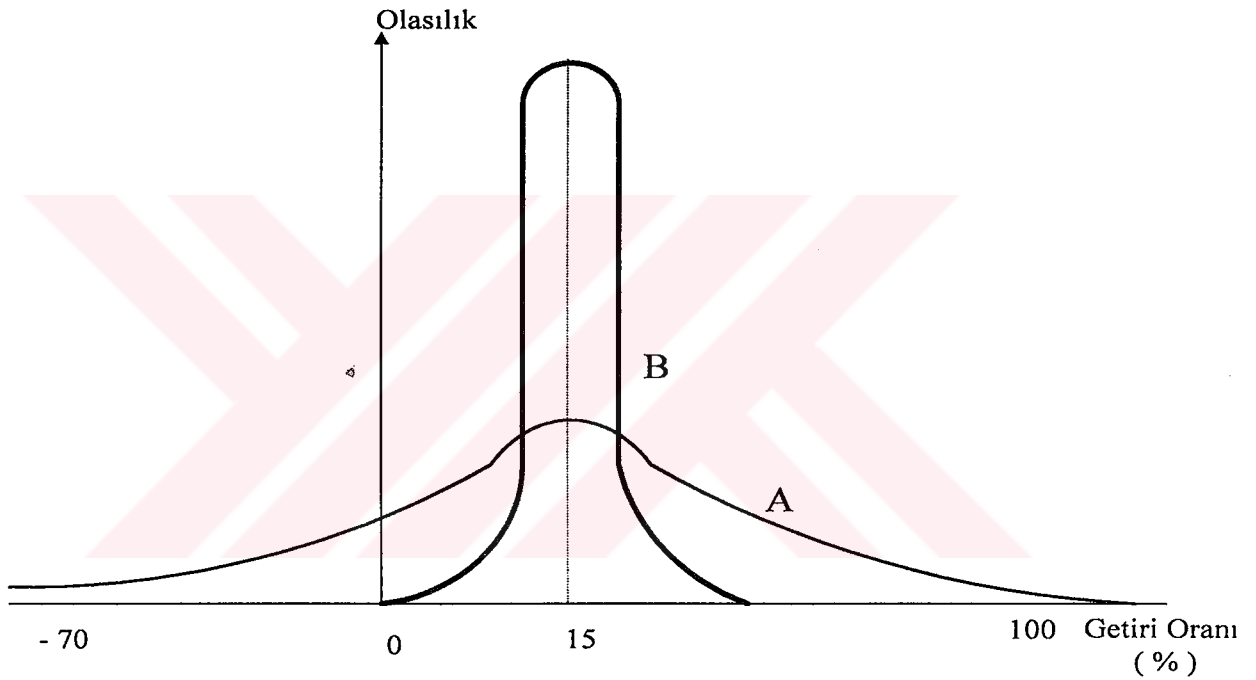
r_i = i finansal varlığının olası getirisi

P_i = i finansal varlığının muhtemel getiri olasılığı

Formülde r_i , i'inci olası sonucu; P_i , i'inci olası sonuca ait olasılığı ve n olası sonuç sayısını göstermektedir. Buna göre, r tanımı "olası sonuçların ağırlıklı ortalamasıdır" ya da "belirli bir dönem getirileri ile bu getirilerin gerçekleşme olasılıklarının çarpımları toplamıdır" şeklinde

yapılabilir (Weston-Brigham, 1993, s.146). (Bütün olasılıklar toplamının 1'e eşit olduğu ise bilinen bir gerçektir.)

Her ekonomik durum için bir olasılık saptamak mümkün değildir. Bu nedenle, olasılık dağılımının beklenen değer etrafındaki yayılımı önem kazanır. Beklenen getirinin geçmiş veriler ile hesaplanan ortalama getiri etrafındaki dağılımı risk temsilcisi olarak kullanılabilir. Olasılık dağılımı daraldıkça veya tepe noktası yükseldikçe gerçekleşen getiri, beklenen getiriye yaklaşır. Hisse senedine yapılan yatırımın riski beklenen getirinin gerçekleşen getiriden farklı olabilme olasılığından kaynaklandığı için olasılık dağılımı daraldıkça bir hisse senedine verilen risk olasılığı azalır.



Şekil 2.1. Getiri Oranlarının Sürekli Dağılımı

Kaynak: Weston-Brigham, 1993, s.148

B hisse senedinin olası getirileri, beklenen getiri etrafında A hisse senedine göre daha dar bir yayılım göstermektedir. Yani, B hisse senedinin gerçekleşen getirisi beklenen getiri oranına çok yakın bir değer alacaktır. A hisse senedi için tam ters bir durum söz konusudur, A hisse senedinin gösterdiği dağılıma göre daha geniş bir dağılıma sahiptir. Sonuç olarak, A hisse senedinin B hisse senedine göre daha riskli olduğunu söylemek mümkündür (Weston-Brigham, 1993, s.148).

iii. Standart Sapma Ve Varyans

Risk, anlaşılması güç bir kavramdır ve riski tanımlamak için yapılan çalışmalar bir dizi tartışmayı gündeme getirmiştir. Olasılık dağılımı, riskin pek çok açıdan tatmin edici bir tanımlamasını yapmakla birlikte daha yararlı olabilmesi için riskin bir ölçütü olması ve mutlak bir değere sahip olması gerekir. Yani, olasılık dağılımının genişliğinin ölçülmesi için kullanılacak bir ölçüt olmalıdır. Bu amaç için kullanılan ölçüt ise standart sapmadır.

Standart sapma, olasılık dağılımının yayılımını ifade eder. Gerçekleşen değer beklenen değerden ne kadar farklı olduğunu belirtir. Standart sapma ne kadar küçük bir değer alırsa yatırımın riski de o kadar küçük olmaktadır.

$$s.sapma = \sqrt{\sum_{i=1}^n P_i [r_i - E(r)]^2}$$

Tesadüfi bir değişkenin standart sapması, değişkenin varyansının kareköküdür. Varyans, gerçekleşen getirinin beklenen getiriden ne kadar saptığını gösteren bir ölçüttür.

$$\text{var } yans = \sqrt{s.sapma}$$

$$\text{var } yans = \sigma^2 = \sum_{i=1}^n P_i [r_i - E(r)]^2$$

Yatırımcılar için hisse senetlerinin olası karlılık (getiri) oranları, beklenen getiri oranları etrafında dağılımı yatırımın risk derecesini gösterir. Hisse senedinden farklı getiriler elde etme tahmininde bulunan bir yatırımcı, varyans ve standart sapmayı hesaplayarak risk derecesini belirleyebilir. Olası beklenen getiri oranlarının beklenen getiri oranlarına yakın olması durumunda standart sapma küçük bir değer alır ve bu riskin azlığının bir göstergesidir. Standart sapma küçüldükçe olasılık dağılımı eğrisi daralır ve böylece hisse senedinin riski azalır. Bir hisse senedinin getirileri zaman içinde büyük dalgalanmalar göstermişse, getirilerin sapması da büyük olacağından yüksek bir riske sahip olacaktır.

iv. Değişim Katsayısı

Standart sapma, mutlak rakamlara duyarlı bir dağılım ölçüsüdür. Birden fazla hisse senedinin risk dereceleri karşılaştırılırken bazı sorunlara neden olabildiği için standart sapma yerine “değişim katsayısı” dikkate alınmalıdır. Değişim katsayısı, standart sapmanın beklenen getiriye

$$D.K = \frac{\sigma_t}{E(r_t)}$$

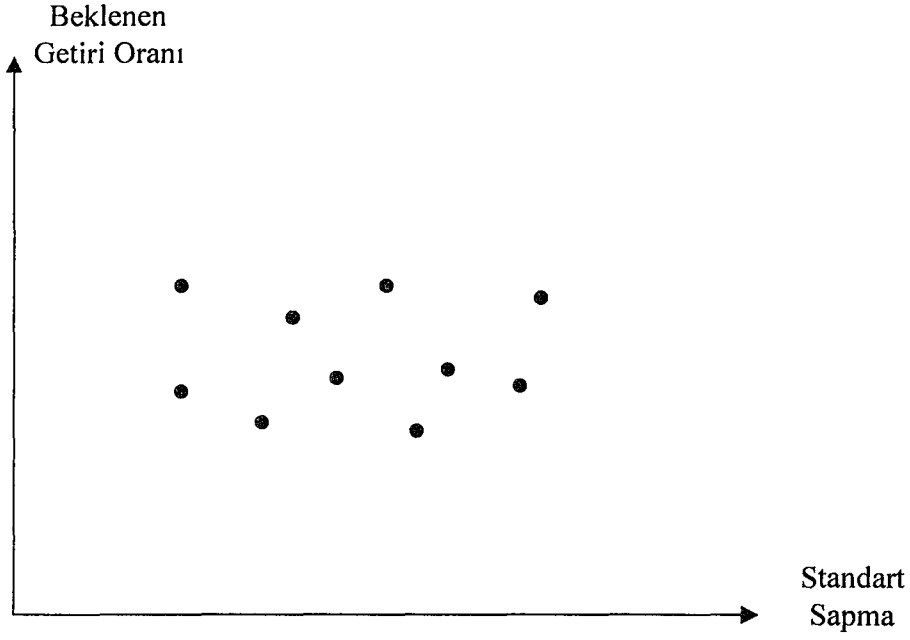
(ortalamaya) bölünmesi ile bulunur. Bir birim getiri başına düşen standart riskin bir ölçütüdür. Getirideki bir birim artışa karşılık katlanılması gereken risk olarak yorumlanabilir (Bolak, 1994, s.190).

Değişim katsayısı, beklenen getirileri eşit olmayan iki yatırım alternatifinin kıyaslanmasında daha anlamlı bir ölçüt oluşturmaktadır. (Brigham, 1995, s.112) Değişim katsayısı daha yüksek olan bir hisse senedinin dağılımı daha yaygın olduğundan risk de daha yüksek olacaktır ve bu nedenle yatırım değişim katsayısı küçük olan hisse senedine yatırım yapılır.

Yatırım alternatiflerinin karşılaştırılması sırasında değişim katsayıları birbirine yakın değerler alabilmekte veya eşit değerlere sahip olabilmektedirler. Bu gibi durumlarda riski belirleyebilmek için çarpıklık ve basıklık katsayılarından yararlanılmaktadır. Çarpıklık katsayısı, bir dağılımın asimetrikliğinin ölçüsüdür ve ne kadar büyük bir değer alırsa riskin o kadar küçük olduğunu ifade etmektedir.

v. Risk – Getiri Diyagramı (Uzayı)

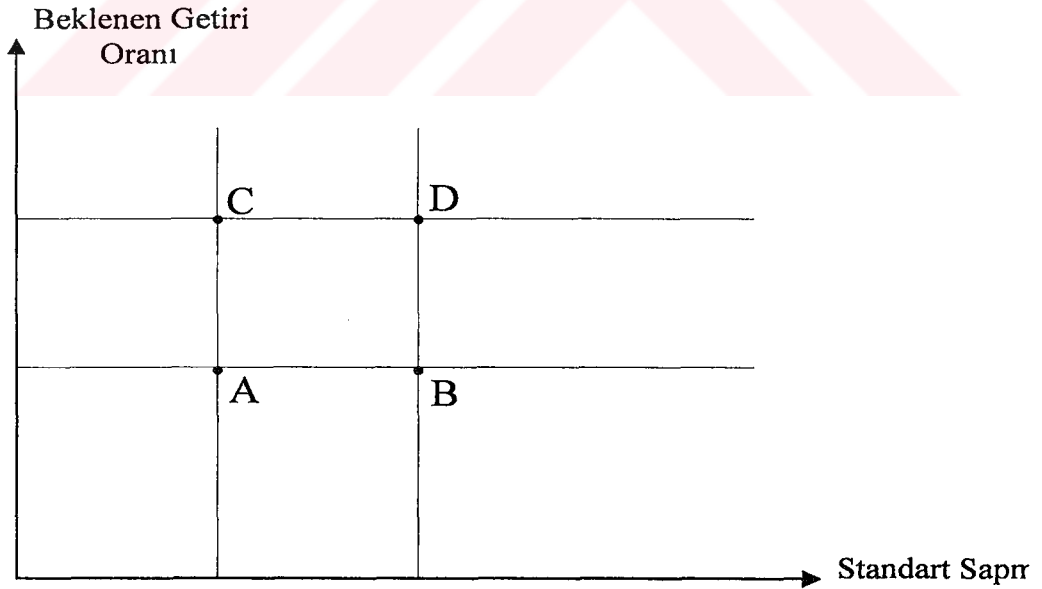
Yatırımcılar, her hisse senedi için beklenen getiri ve risk karşılaştırması yaparken bunları bir diyagram üzerinde gösterebilirler. Yatırımcılar riski ölçmek için beklenen getiri oranını ya da varyansı kullanarak en düşük risk düzeyinde en yüksek getiriye ulaşmaya çalışırlar.



Şekil 2.2. Beklenen getiri – risk diyagramı

Kaynak: Bolak, 1994, s.190

Yatırımcılar daha yüksek beklenen getiri elde edebilmek için daha büyük riske de katılmak zorundadırlar. Bu nedenle, daha yüksek bir beklenen getiri daha düşük bir riske karşı değiştirilir.



Şekil 2.3. Risk- getiri diyagramında üstünlük

Kaynak: Kolb-Rodriguez, 1996, s.218

Riskten kaçınılarak daha yüksek getiri arzu edildiği için her zaman C risk- getiri bileşimini temsil eden hisse senedi A hisse senedine tercih edilecektir. Çünkü, iki hisse senedi de aynı risk düzeyinde bulunmalarına rağmen C hisse senedi daha yüksek getiri sağlayacaktır. Benzer

biçimde, yatırımcılar, A'yı B'ye; D'yi de B'ye tercih edeceklerdir. Aynı getiriye vermelerine rağmen C hisse senedi her zaman D'ye tercih edilecektir çünkü C daha düşük bir riske sahiptir. Ancak, yine de tüm yatırımcıların bir finansal varlığı kesinlikle bir başka finansal varlığa tercih edeceklerini iddia etmek zordur. Bazı durumlarda yatırımcılar daha fazla beklenen getiri elde edebilmek için daha fazla risk üstlenebilirler (Kolb-Rodriguez, 1996, s.219).

2.3.2.4.2. Portföy Yaklaşımı

Portföy yaklaşımı çerçevesinde risk ölçümü, tek belirli hisse senedi yaklaşımında olduğu gibi hisse senetleri birbirlerinden ayrı değil, seçilmiş bir portföy içinde birlikte ele alınmaktadır.

Portföy yaklaşımına göre, bir yatırımcı genellikle tek bir hisse senedine yatırım yapmaz, yatırımını farklı hisse senetleri arasında dağıtır. Amaç, yatırımı çeşitli hisse senetleri arasında optimal bir biçimde dağıtarak belirli bir karlılık düzeyinde riski minimum kılacak ya da belirli bir risk düzeyinde getiriye maksimum kılacak şekilde portföy oluşturmaktır.

i. Portföyün Beklenen Getirisi

Portföyün beklenen getiri oranı, portföyde yer alan finansal varlıkların getirilerinin ağırlıklı ortalamalarına eşittir. Her bir finansal varlık getirisi o finansal varlığın portföy içindeki oranı ile ağırlıklandırılmaktadır.

n tane finansal varlıktan oluşan bir portföyün getirisi aşağıdaki gibi gösterilebilir;

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^n w_i E(r_i)$$

$E(r_p)$ = portföyün beklenen getirisi

$E(r_i)$ = herbir finansal varlığın beklenen getirisi

w_i = portföyde yer alan her bir hisse senedine yapılan yatırım tutarının toplam yatırım tutarına oranı (portföy ağırlıkları)

ii. Kovaryans

Portföy yaklaşımında, farklı hisse senetlerinden oluşan bir portföyün riski, o portföye dahil tüm hisse senetlerinin aralarındaki kovaryansla ölçülür.

Kovaryans (birlikte değişim, cov), birlikte hareket eden herhangi bir tesadüfi değişkenler grubunun eğilimini ölçer, iki tesadüfi değişken arasındaki bağlantıyı ifade eder. Yani, portföyde yer alan finansal varlıklar arasında pozitif veya negatif bir ilişkinin olup olmadığını ortaya koyar.

Ellerinde hisse senetleri portföyleri tutan yatırımcılar için belirli bir hisse senedi fiyatının artması ya da azalması çok önemli değildir. Önemli olan portföyün getirisi ve riskidir. X ve Y şeklinde iki tesadüfi değişken ile bunların n sayıda olası bileşik sonuçlarının olduğu ve i sonucunun gerçekleşme olasılığının P_i olduğu varsayımı altında X ve Y'nin beklenen değerleri $E(x)$ ve $E(y)$ ise bu iki değişken arasındaki kovaryans şu şekilde tanımlanabilir;

$$\begin{aligned} \text{cov}(X,Y) &= [X_1 - E(x)] [Y_1 - E(y)]P_1 + \dots + [X_n - E(x)] [Y_n - E(y)]P_n \\ \text{cov}(X,Y) &= \sum_{i=1}^n [X_i - E(x)] [Y_i - E(y)] P_i \end{aligned}$$

Eğer bir kovaryans

$$\text{COV}(X, Y) = 0$$

ise bu durum, X ve Y ile gösterilen iki hisse senedinin getirileri arasında bir ilişki olmadığını, gelirlerinin birbirinden bağımsız olduğunu gösterir. Kovaryansın sıfırdan farklı bir değer alması, hisse senedi getirileri arasında bir ilişkinin varlığına işaret eder. Kovaryans katsayısının rakam olarak matematiksel bir anlamı bulunmamaktadır. Bu nedenle, katsayının pozitif ya da negatif olması önem kazanır. Eğer, kovaryans katsayısı pozitif bir değere sahipse finansal varlık getirilerinin aynı yönde, negatif değere sahipse farklı yönde değiştii anlaşılmalıdır.

iii. Korelasyon Katsayısı

Kovaryans, iki tesadüfi değişken arasındaki ilişkinin varlığını belirlemek için kullanılan bir ölçüttür. Ancak sınırları yoktur. Sadece ilişkinin yönünün belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Bu nedenle, ilişkinin derecesini ölçmek için "korelasyon katsayısı" nı kullanmak daha yararlı olacaktır. Korelasyon katsayısı, iki finansal varlık arasındaki kovaryansın standart sapmaları çarpımına bölünmesi sureti ile bulunur.

$$\text{korelasyon } k. = \rho(X,Y) = \frac{\text{cov}(X,Y)}{\sigma_x \sigma_y}$$

Korelasyon katsayısı, +1 ve -1 arasında değer alır. Eğer, korelasyon katsayısı ($\rho = -1$) olarak bulunursa “negatif tam korelasyon” söz konusudur. Negatif tam korelasyonun tam karşıtı (yani, $\rho = +1$ olduğu durum) “pozitif tam korelasyon” dur. Pozitif tam korelasyon bulunursa, iki hisse senedinin getirileri birlikte ve aynı yönlü değişiyor demektir. $\rho = -1$ bulunursa, her bir hisse senedi ne kadar riskli ise portföyde o kadar riskli olacaktır (Brigham, 1995, s.117). Bu nedenle, portföyde bulunan hisse senetleri arasında pozitif tam korelasyon var ise çeşitlendirmeye giderek portföy riskinin azaltılması mümkün değildir.

Hisse senetleri arasında tam negatif korelasyon bulunuyorsa çeşitlendirme ile portföy, riskten kurtarılabilir. Çünkü her bir hisse senedinin getirisindeki değişme diğer hisse senetlerinin getirilerini ters yönde etkiler.

Portföyü oluşturan hisse senetlerinin getirileri arasındaki ilişkinin yanı sıra toplam sayıları da riskin azaltılmasında etkili olmaktadır. Fakat, portföye yeni hisse senedi alınmasının riski ne ölçüde azaltacağı yine hisse senetleri arasındaki korelasyon katsayısının değerine bağlıdır. Korelasyon katsayısı küçüldükçe çok sayıda hisse senedinin yer aldığı bir portföyün riski azalacaktır.

Gerçek hayatta, bir çok hisse senedi birbirleriyle pozitif ilişkilidir. Yine de portföy oluşturmak tüm yatırımın tek bir hisse senedine aktarılmasından daha az risk taşır. İyi çeşitlendirilmiş bir portföyde risk epeyce düşürülebilir, ancak bazı riskleri gidermek mümkün değildir (Rodriguez-Kolb, 1996, s.225).

2.4. Hisse Senetleri Değerlemesine Yönelik Yaklaşımlar

2.4.1. Hisse Senetlerinde Değer Kavramı

Hisse senetlerinin çeşitli değerleri ve değer ölçütleri vardır. Bunlar, hisse senetlerinin verimliliğinin ölçümünde kullanılmaktadır. Başlıcaları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

i. Nominal (İtibari, Kayıtlı) Değer

Nominal değer, hisse senetlerinin üzerinde yazılı olan değerdir. Bu değer, toplam sermayenin hisse senedi sayısına bölünmesi ile bulunur. TTK'na göre, bir hisse senedinin nominal değeri en az 500 TL. olmalıdır.

ii. Defter Değeri

Defter değeri, öz sermaye toplamının hisse senedi sayısına bölümüne eşittir. Ortaklığın öz sermayesi ödenmiş sermayesinden fazla ise defter değeri nominal değerinden daha büyük olacaktır (Ertuna, 1986, s.186).

iii. Tasfiye (Likidasyon) Değeri

Ortaklığın tüm varlığının belirli bir süre içinde zorunlu olarak satışı ile elde edilebilecek değerden tüm borçlar ödendikten sonra kalan miktarın hisse senetleri sayısına bölünmesi ile elde edilen değerdir. Ortaklığın ihraç ettiği hisse senetlerinin piyasa değeri için tasfiye değeri alt sınır oluşturmaktadır.

iv. Piyasa (Pazar, Borsa) Değeri

Bir hisse senedinin sermaye piyasasında alınıp satıldığı fiyat, o hisse senedinin piyasa değeridir. Hisse senetleri piyasasında fiyat, diğer mal piyasalarında da olduğu gibi arz ve talebe bağlı olarak oluşur. Ancak, hisse senetleri piyasasında fiyatın belirleyicisi malın kalitesi, niteliği vs. değil, olasılık dağılımına göre o hisse senedinden beklenen yararların bugünkü değeridir.

v. Gerçek Değer

Bir hisse senedi ait olduğu ortaklığın varlıkları, kar durumu, dağıtılan kar payları ve sermaye yapısı gibi değişkenler o hisse senedinin gerçek değerini belirler (Ertuna, 1987, s.187). Gerçek değeri yatırımcının ortaklığın durumunu değerlendirerek kendisi için belirlediği değer olarak da tanımlamak mümkündür. Gerçek değer, hisse senedinin piyasa değerinden, defter değerinden ya da her ikisinden de farklı olabilir (Brigham, 1995, s.260).

vi. İşleyen Teşebbüs Değeri

Ortaklığın bir bütün olarak devredilmesi durumunda alacağı değerdir. Tasfiye değeri, işleyen teşebbüs değeri için üst sınır oluşturmaktadır. Yani, ortaklık likidasyon değeri üzerinde alıcı bulamazsa tasfiye edilmelidir (Gönenli, 1985, s.308) .

vii. İhraç Değeri

Mevzuata göre ilk ihraç değeri en az nominal değer kadar olmalıdır ve bu rakama “ başabaş fiyat” denmektedir. Başabaşın altında satış yapmak mümkün değildir.

Bir ortaklığın hisse senetlerinin sermaye piyasasında işlem görebilmesi için öncelikle halka arz edilmiş olmaları gerekmektedir. Halka arz, Sermaye Piyasası Kanunu'na göre sermaye piyasası araçlarının satın alınması için her türlü yoldan halka çağrıda bulunulmasını; halkın bir anonim ortaklığa katılmaya veya kurucu olmaya davet edilmesini; hisse senetlerinin borsalar veya teşkilatlandırılmış diğer piyasalarda işlem görmesini; halka açık anonim ortaklıkların sermaye artırımları nedeniyle hisse senetlerinin satışını ifade eder. (SPK, md.3/c)

2.4.2. Hisse Senedi Değerlendirme Yaklaşımları

Hisse senetleri sonsuz vadeli menkul değerlerdir ve zaman içinde fiyatları ve getirileri büyük dalgalanmalar gösterebilmektedir. Hisse senetlerinin değerlendirilmeleri bu nedenle sabit getirili yatırım araçlarının değerlendirilmelerine göre çok daha karmaşıktır. Pek çok faktörün bir arada ele alınıp değerlendirilmeleri gerekmektedir.

Ortaklık yönetiminde söz sahibi olmayı sağlayabilecek blok alımlar hariç tutulursa küçük tasarruf sahiplerinin hisse senetlerine şu beklentilerle yatırım yaparlar (Bolak, 1994, s.151) ;

- i. Temettü veya kar payı elde etme beklentisi
- ii. Sermaye kazancı elde etme beklentisi
- iii. Bedelli veya bedelsiz sermaye artırımlarından yararlanma beklentisi

Yatırımcı dönemler boyunca hisse senedi fiyatlarını ve dağıtılacak temettü miktarlarını iyi tahmin edebilirse hangi hisse senedini ne zaman alması gerektiğini ve ne zaman satması gerektiğini bilecektir. Yatırımcılara bu konuda yol gösterebilecek bazı hisse senedi değerlendirme yaklaşımları vardır. Bu yaklaşımlar ;

- Temel Analiz Yaklaşımı
- Teknik Analiz Yaklaşımı
- Etkin Piyasalar Teorisi

2.4.2.1. Temel Analiz

Temel analiz, hisse senetlerinin belirli piyasa şartlarına göre gerçeğe en yakın değerinin bulunmasına yönelik bir değerlendirme yöntemidir (Karşlı, 1994, s.428). Gerçek değer, firmanın varlıkları, gelir ve gider durumu, büyüme potansiyeli ve yönetim gibi nitel ve nicel unsurlara bağlı bir değerdir. Bu nedenle temel analiz yaklaşımı, hisse senedinin fiyatını etkileyen karlılık, likidite, finansal yapı, dağıtım kanalları, verimlilik, yönetim becerisi, rekabet ve ekonomik tahminler gibi olguların ve bunların o hisse senedinin fiyatını nasıl etkilediğinin analiz edilmesiyle hisse senetlerinin gerçek değerlerinin belirlenmesini amaçlar (Berberoğlu, Arslan, Afşar, 1992, s.8) .

Yatırımcı, bir hisse senedinin yatırım yapmaya değer olup olmadığına karar verebilmesi için o hisse senedi ile ilgili olarak kendi analizleri ile bulduğu değer (gerçek değer) ile piyasa fiyatını karşılaştırması gerekir. Böylece, hisse senedinin aşırı ya da düşük değerlendirilmiş olup olmadığı belirlenebilir. Bu anlamda, gerçek değer bir denge değeridir. Ancak, farklı yatırımcılar, aynı hisse senedi için farklı yatırım değerleri hesaplayabilmektedir. Yatırımcılar kendi kriterlerine göre hisse senedinin düşük değerlendirilmiş olduğuna karar verirlerse o hisse senedini satın almaları, aşırı değerlendirilmiş olduğuna karar verirlerse o hisse senedini satmaları gerekir.

Yatırımcılar için en önemli analiz yönteminin temel analiz olduğu yapılan çalışmalar ile ortaya koyulmuştur. J. Arnold ve P. Moizer, yatırım analistlerinin kullandıkları analiz yöntemleri ve kullanım sıklığı konusunda bir araştırma yapmışlar ve sonuçta araştırmaya katılanların % 96.5 'i temel analizi çok yararlı bulduklarını belirtmişlerdir. Tablo 2.4' den de anlaşılacağı üzere

temel analiz en fazla kullanılan analiz yöntemidir. Hisse senedi piyasalarında genellikle temel analizin kullanılıyor olması yatırım kararları ile ilgili kararlar nedeniyle talep edilen ve kullanılan bilgilerin hem niteliğini hem de kaynağını etkileyecektir (Aktaran:Özer, 1996, s.17) .

Tablo 2.4. Analiz Türlerinin Kullanım Sıklığı

Analiz Türü	Kullanım Sıklığı (Ortalama)
Temel Analiz	% 92.0
Teknik Analiz	% 41.3

Kaynak: Özer, 1996, s.17

Temel analiz yaklaşımında hisse senedi değerlendirilmesi aşamasına gelinmeden önce sırasıyla ekonomi, endüstri ve ortaklık (firma) analizlerinin yapılması gerekir. Bu analizlerin aralarında güçlü bir bağ vardır.

i. Ekonomi Analizi

Hisse senetlerine yapılan yatırımların karlı olma olasılığı güçlü ve büyüyen ekonomilerde daha yüksektir. Bu nedenle, genel ekonomik duruma ilişkin beklentilerin firmanın çalışma koşullarını etkileyeceğini bilen yatırımcı kendi planlama dönemi içinde genel ekonomik göstergelerin alabileceği değerleri ve ekonomik dalgalanmaları yakından izler.

Ekonomik gelişme ve ekonomik daralma firmaların stok, finanslama , fiyatlandırma ve yatırım kararlarını; alacak ve borç yönetimlerini etkilemektedir (Bolak, 1994, s.152) .

Aşağıdaki göstergeler ve bu göstergelerdeki değişimler göz önüne alınarak ekonominin genel durumu hakkında bir sonuç çıkarılabilir (Karaşin, 1986, s.5);

- Gayri safi milli hasıla
- Kişi başına harcanabilir gelir
- Uygulanan para ve maliye politikaları
- Emisyon hacmindeki değişimler
- Faiz oranları
- Dış ticaret ödemeler bilançosu açıkları
- Kamu kesimi harcamaları ve bütçe açıkları
- Enflasyon oranı
- İşsizlik oranı ve istihdam politikaları

- Sabit yatırım harcamaları
- Özelleştirme politikaları ve uygulamaları
- Hazine bonusu ve repo faiz oranları, ihaleler
- Altın fiyatlarındaki genel trend
- İnterbank (bankalararası para piyasası) faiz oranları

Bu göstergeler, yatırımcıların yatırımlarından bekledikleri kazanç oranının belirlenmesine temel teşkil ederler. Bu nedenlerle genel ekonomik durumdaki değişimin yönünün tahmin edilmesi yatırımcılar için büyük önem taşımaktadır. Ancak ekonomik koşullardaki değişmelerin her ortaklık için farklı sonuçlar doğuracağı unutulmamalıdır. Doğru bir yatırım kararı için bu göstergelerdeki değişmelerin her bir ortaklık için ve dolayısıyla o ortaklığın hisse senedi için etkisi incelenmelidir.

Ekonominin konjonktürel dalgalanmaları ile yukarıda belirtilen ekonomik göstergeler arasında zaman yönünden farklı ilişkiler bulunmaktadır (Özçam, 1996, s.10). Bu göstergeler üçe ayrılabilir

a) Öncü Göstergeler : Ekonomide canlanma ve durgunluk oluşmadan önce bunların meydana geleceğine ilişkin ipuçları veren göstergelerdir. Para arzı, ödemeler dengesi açığı, işsizlik oranı, kamu harcamaları, stoklardaki değişim, fiyatlar ve karlar gibi öncü göstergeler ekonominin yakın geleceği hakkında bilgi sahibi olmak isteyen hisse senedi yatırımcısı için çok önemlidir.

b) Çakışan (Eş Anlı) Göstergeler : Gayri safi milli hasıla, toptan eşya fiyatları endeksi, üretim ve tüketim miktarları gibi çakışan göstergeler, ekonomi ile aynı zamanlarda değişme uğrarlar. Çakışan göstergeler, ekonomik canlanma ve durgunluk ile aynı zamanlarda en yüksek ya da en düşük değerlerine ulaşırlar.

c) Gecikmeli Göstergeler : Dönüm noktalarına ekonomi ulaştıktan sonra ulaşan göstergelerdir. Bankalarca uygulanan faiz oranları ve tüketici fiyat endeksi örnek olarak verilebilir.

Temel analistler ve yatırımcılar genellikle öncü göstergelerle ilgilenirler. Öncü göstergelerden yararlanabilmek için bunlardan kaç tanesinin yükselmekte olduğu , aynı düzeyde kaldığı ya da düşmekte olduğu tespit edilerek makro değişkenin dönüm noktaları saptanmaya çalışılır. Birkaç öncü gösterge tek bir “bileşik öncü gösterge” içinde de toplanabilir.

Gösterge yaklaşımı, ekonomideki değişimin yönünün belirlenmesi için uygundur ancak değişimin süresi ya da büyüklüğü hakkında bir bilgi vermez. Bunun için yayılma indeksi kullanılmalıdır. Yayılma indeksi, herhangi bir zamanda bir grup içinde yer alan istatistiki verilerden değeri yükselenlerin toplam içindeki yüzdesini veren bir indekstir. Basit bir yayılma indeksi öncü göstergeler içinde değeri yükselenlerin sayısının toplam öncü gösterge sayısına bölünmesi ile oluşturulabilir. Yayılma indeksleri, ekonomik durumdaki değişimin büyüklüğü ya da süresi hakkında fikir verir, yani ekonomik tahmin yapmak için kullanılır (Karaşin, 1986, s.7).

Enflasyon oranının yüksek olması, genel ekonomik göstergeler içinde piyasayı olumsuz etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Ancak, ılımlı bir enflasyon oranı tüm piyasalarda olduğu gibi hisse senedi piyasasında da canlandırıcı bir rol oynayabilir.

Para piyasası, sermaye piyasasına alternatif olduğu için faiz oranlarının da izlenmesi gerekmektedir. Bankaların vadeli mevduatlara uyguladıkları faiz oranlarının yükselip düşmesi yatırımcı kararlarını etkiler. Genel olarak faiz oranlarını belirleyen kamu kağıtlarının faiz oranlarıdır. Faiz oranının yüksek olması tedavüldeki paranın para piyasasına kaçmasına yol açar.

Hükümetin özelleştirme politikası, hisse senetleri piyasasını temelden etkileyen önemli bir etmendir. Özelleştirme yoluyla halka satılacak hisse senetleri piyasada arz fazlası yaratabilir. Bu durum fiyatları düşürerek yüksek maliyetle alınan hisse senetlerinin elde kalmasına neden olur. Piyasada sadece spekülâtörler işlem yapar hale gelir.

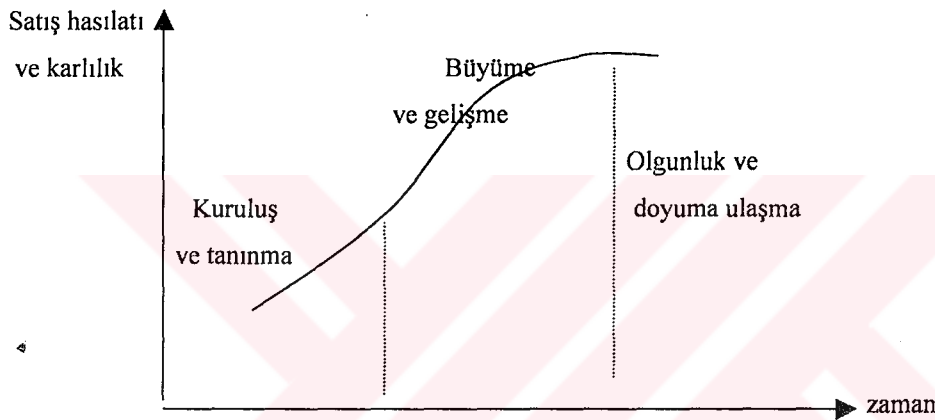
ii. Endüstri (Sektör) Analizi

Firmaların performansını ve hisse senetlerinin piyasa fiyatlarını ekonominin genel durumu etkilediği gibi sektörün durumu da etkiler. Bir sektörün performansı, o sektördeki firmaların performansları için iyi bir göstergedir. Firmaların faaliyette bulunduğu sektörün konjunktüre karşı duyarlılığı önemlidir. Bazı sektörler konjunktürel dalgalanmalardan bağımsız olarak karlarında sürekli bir artış sağlayabilirler , ki bunlara ”büyüyen endüstriler”denir. “Devresel endüstriler” ise, konjunktürel dalgalanmalar paralelinde, ekonomik gelişme döneminde kar, daralma döneminde zarar ederler. “Kendini koruyan endüstriler”, ekonomik dalgalanmalardan bağımsızdırlar. Bir firmanın büyümesi genellikle faaliyet gösterdiği endüstrideki büyümeye bağlı ve paraleldir. Bu nedenle, sektörün bu kategorilerden hangisine dahil olduğunu bilmek, ekonominin genel durumu ile tahminlerini yapmış olan yatırımcı için yararlı olacaktır. Rasyonel bir yatırım kararı verebilmek için, finansal varlığına yatırım yapılması düşünülen firmanın faaliyet gösterdiği endüstrideki durumun incelenmesi yararlı olacaktır. Her endüstri, ekonomide

görülen değişikliklere farklı tepkiler vermektedir. Bu nedenle, ekonomide oluşacak bir değişimin tüm endüstrileri aynı şekilde etkileyeceğini düşünerek hareket etmek çok yanlış olacaktır.

Hükümet politikaları, sektörün hayat devresi ve demografik-sosyal unsurlar bir sektörün performansını belirleyen faktörlerdir (Özçam, 1996, s.11).

Bazı endüstriler kuruluş ve tanınma, bazıları büyüme ve gelişme, bazıları da olgunluk ve doyuma ulaşma aşamalarındadırlar. Şekilde de görüleceği gibi bir endüstri, tarihi boyunca endüstri hayat evresi olarak tanımlanan farklı büyüme aşamaları geçirmektedir.



Endüstri, kuruluş ve tanınma aşamasındayken endüstrinin ürünü tanındıkça talep artar. Ancak bu talep artışı piyasaya yeni firmaları çeker ve bir süre sonra piyasada arz ve talep dengesi kurulur. Bu aşamada sektörde yer alan firmalara yatırım yapmak zordur, çünkü hangi firmaların iyi performans göstereceği belirsizdir.

Büyüme ve gelişme aşamasında finansal yapıları, yönetimleri ve pazarlama organizasyonu daha güçlü olan firmalar piyasaya hakim olurlar. Rekabet ürün kalitesinin artmasına, ürün fiyatının düşmesine neden olur. Ürüne olan talebin artışı üretim ve satış hacmini genişleterek firmaların karlılığını olumlu etkiler. Bu aşamadaki endüstrilerde yer alan firmaların hisse senetleri arzulanır yatırımlar niteliğindedir.

Olgunluk ve doyuma ulaşma aşamasında büyüme yavaşlar ve hatta durur. Firmalar optimum büyüklüğe ulaşmış durumdadırlar. Teknolojilerini yenileyemedikleri ve ürün çeşitlerini

arttıramadıkları takdirde durgunluk aşamasına geçebilirler. Bu aşamaya gelmiş endüstrilerin hisse senetleri artık cazibesini kaybetmiş sayılır.

Büyüme ve gelişme aşamasındaki endüstrilerde yer alan firmaların hisse senetlerine yatırım yapmak amaç olarak benimsendikten sonra, yatırımcıların endüstri analizinde dikkate alacağı diğer özellikler şöyle sıralanabilir (Bolak, 1994, s.155) ;

- Endüstrinin geçmiş dönemlerdeki satış hasılatları ve karlarındaki büyüme : Hasılat ve karlardaki artış endüstrinin ürünlerine olan talep artışının bir ifadesidir. Bu rakamlara bakılarak endüstrinin hangi aşamada olduğu hakkında bilgi edinilebilir

- Gelecek dönemlerde endüstrideki arz ve talep durumu : Endüstrinin ürünlerinin arz ve talep trendlerinin dönemler boyunca nasıl değiştiği yatırımcı için önemlidir. Ayrıca, talep artışının kaynağının ne olduğu, gelecek dönemlerde talepte bir artış bekleniyorsa endüstrinin üretim kapasitesinin bu ihtiyacı karşılamaya yeterli olup olmadığı araştırılmalıdır.

- Rekabet koşulları : Yatırımcı, endüstri içi rekabet koşulları, piyasanın rekabetçi güçlere karşı ne ölçüde korunduğu ve piyasaya girişi engelleyici etkenlerin varlığı ile de ilgilenir. Endüstrideki firmaların bir takım maliyet etkinliklerine sahip olmaları, piyasaya rakiplerin girişini önleyecek sayıda ürün çeşidi doldurmaları ve piyasaya girişin engellenmiş oluşu ile ölçek ekonomileri nedeniyle sağlanan avantajların varlığı karlılığı olumlu yönde etkiler.

- İşgücü durumu : Endüstrinin emek-yoğun teknoloji kullanması ya da nitelikli (vasıflı) işgücü kullanımı gerektiren aşırı mekanik sermaye yoğun teknoloji kullanması durumunda grev olasılığı dikkate alınmalıdır.

- Hükümet politikaları : Hükümet müdahaleleri endüstriler arasında farklılık yaratır. Uygulanacak teşvik politikası o endüstriyi arzulanır kılarken kısıtlayıcı politikalar uygulanan endüstriler cazibesini yitirir.

- Uluslararası ilişkiler : Endüstrinin ihracat olanakları, ithalata bağımlılığı ve döviz kurunda olası değişimler yatırımcıların değerlendirmesi gereken faktörlerdir.

- Zevk ve tercihlerin değişimi : Tüketici davranışlarındaki ve zevklerindeki farklılıklar endüstrilerin geleceğini etkiler.

- Endüstrideki firmaların hisse senetlerinin piyasa fiyatları : Diğer tüm şartlar uygun olsa bile bir endüstrideki firmalara ait hisse senetleri aşırı fiyatlanmış ise bunlara yatırım rasyonel bir davranış olmaz.

iii. Firma (Ortaklık) Analizi

Yatırımcılar, ekonominin genel düzeyi ve endüstriler ile ilgili tahminleri elde ettikten sonra hisse senedinin gelecekte sağlayacağı getirileri belirlemek amacıyla firma analizi yaparlar.

Firma bazında yapılacak analiz ve araştırmalarda önce firma ve firmanın ticari, mali, idari ve teknik özellikleri ile ilgili genel bir değerlendirme yapılır. Firma analizi yapılırken firmanın ürettiği mal ve hizmetlerin özelliklerinin, kullanılan teknolojinin niteliğinin, yönetim şeklinin ve finansal yapısının araştırılması gerekmektedir.

Analiz edilen firma ile ilgili bilgiler iki genel kategoriden sağlanabilir ;

- Açıklanan mali tablolar ve faaliyet raporları
- Dış veri kaynakları

Bu iç ve dış veri kaynaklarından sağlanan bilgiler kullanılarak firmanın hisse senedinin gerçek değeri belirlenmeye çalışılır. Firma analizinin amacı, firmalar için işletme etkinliğinin değerlendirilmesi ile gelecekte sağlanacak net kar miktarının tahmin edilmesidir. Genellikle üç aşamada gerçekleştirilmektedir (Uğuz, 1990, s.269):

- i. aşama : Firma karını etkileyen faktörlerin analizi
- ii. aşama : Karın büyüme hızını etkileyen faktörlerin analizi
- iii. aşama : Firma karının tahmini

Firmanın gelecek yıllarda sağlayacağı karların ve dağıtacağı kar paylarının tahmini için öncelikle geçmiş yıllarda sağlanan karlar ve dağıtılan kar paylarının incelenip değerlendirilmesi gerekir. Bunun için geçmiş yıllara ait mali tablolara ve faaliyet raporlarına gereksinim vardır. Geçmiş ile ilgili bilgiler geleceğin tahmininde kullanılır (Bolak, 1994, s.156).

Satış hacminin, satış karlarının, ya da vergi sonrası net karın tahmininde çeşitli derecelerden trend analizleri kullanılabilir. Proforma mali tablolar oluşturulması yoluyla da gelecek yıllara ait kar tahminlerinin yapılması mümkündür. Proforma mali tabloların oluşturulması ve karın hesaplanmasında kullanılacak yöntemlerden biri de oran analizleridir.

Firma analizi, firmanın ürettiği ürün ile ilgili değerlendirilmesi gereken konuları da içerir. Bunlar arasında;

- Karlılık durumu
- Üretim kapasitesi
- Üretim teknolojisi
- Üretim maliyetleri
- Yıllar içinde üretim artışı
- Ürünün özelliği
- Ürünün talep esnekliği
- Sektördeki üretim ve pazar payı
- Ürünün üretim evresinin hangi aşamasında olduğu
- Firma yöneticilerinin eğitim durumları; iş deneyimleri; daha önceki performansları ve çeşitli gruplarla olan ilişkileri yer alır ve bunlar araştırılması gereken nitel faktörlerdir.

Belirlenmesi gereken nicel büyüklükler ise şunlardır;

- Firmanın kredibilitesi
- Faydalandığı teşvikler, patent ve isim hakları
- Sermaye artırımı imkanları ve ihtimali
- İştirakleri, ihtiyaç fazlası arsa ve diğer gayrimenkulleri
- Yeniden değerlendirme fonu
- Halka açıklık oranı ve halka açılma politikası

2.4.2.2. Etkin Piyasalar Hipotezi

Etkin Piyasalar Hipotezi, hisse senetleri fiyatlarının geçmişteki fiyatlarla ilişkisi olmadığı, hisse senetleri fiyatlarının yapılan temel analizle ulaşılan sonuçları zaten yansıttığını ve bu nedenlerle hisse senetlerinin fiyatlarının rassal (tesadüfi) olarak hareket ettiği görüşlerine dayanır. Bunun için yaklaşım, başlangıçta “Rassal Yürüyüş Teorisi” olarak adlandırılmıştır, ancak zaman içinde geliştirilerek “Etkin Piyasalar Hipotezi” olarak ifade edilmiştir. Rasyonel Beklentiler Teorisi’nin finansal piyasalara uyarlanmış şeklidir.

Etkin sermaye piyasası, tam rekabet koşullarını sağlayan piyasa olarak tanımlanmıştır. Etkin bir sermaye piyasasında menkul kıymet fiyatlarının menkul kıymetlerle ilgili tüm bilgiyi yansıttığı varsayılır. Böyle bir piyasada hisse senedi fiyatı, piyasaya aktarılmış bilgiler ışığında belirlenir. Yani, hisse senedi fiyat değişimleri sistematik ve belirli bir düzene bağlı değildir (Elton- Gruber,1987, s.361). Dolayısı ile, yatırımcıların yeni bilgiye fiyatları tekrar gözden

geçirerek değiştirme yönünde bir tepki vermeleri durumunda o bilginin fiyat oluşumunda bir değer ifade ettiği söylenebilir.

EPH'ne göre, hisse senedi fiyatları gerçek değerleri yansıtacağına göre piyasada yanlış fiyatlanmış hisse senedi bulunmayacaktır. Piyasaya yeni bilgiler geldikçe fiyatlar bu yeni bilgiler ışığında değişebilecektir. Yani, fiyat değişmeleri tümüyle tesadüfidir. Çünkü, ancak yeni bilgiler fiyatlarda değişmeye yol açacaktır. Eğer bilgi, yeni bir bilgi ise tahmin edilememesi gerekir. Çünkü tahmin edilebilir bilgi zaten cari fiyatları tahminler yönünde değiştirecektir. Piyasaya yeni bilgiler tesadüfen geldikçe fiyat değişmeleri de tesadüfi olacaktır (Bozkurt, 1988, s.101).

Piyasaya gelen bilginin niteliğine göre fiyatlarda olumlu ya da olumsuz bir değişme olması mümkündür. Herhangi bir yöndeki fiyat hareketi bir sonraki fiyat hareketini etkilemez. Rassal yürüyüş varsayımına göre "fiyatların hafızası olmadığı" kabul edilerek geçmiş verilerden yararlanılarak gelecek hakkında öngörüde bulunulabileceği hipotezini reddeder.

Rassal yürüyüş varsayımı, bir hisse senedinin piyasadaki fiyatlarını karasız veya tesadüfi bir yürüyüşe benzetir. Gerçek değerden sapmalar ise farklı yatırımcıların aynı bilgileri farklı yorumlamalarından kaynaklanmaktadır. Ancak, fiyatlar zaman içinde yine denge düzeyine ulaşmaktadır (Fama, 1965, s.34).

Etkin bir sermaye piyasasının özellikleri şunlar olmalıdır (Karaşın, 1986, s.107):

- Piyasaya katılımcı sayısı çok olmalıdır ve bunlardan hiç biri tek başına piyasayı etkileyebilecek güçte olmamalıdır.
- Piyasada menkul kıymetlerle ilgili bilgiler tam ve doğru olarak düşük bir maliyetle elde edilebilmelidir. Tüm yatırımcılar mali külfete katlanmaksızın menkul kıymetlerle ilgili bilgilere sahip olabilmelidir. Ekonomik, politik ve sosyal yapıya ilişkin bilgiler anında piyasada yayılmalıdır. İşlemler üzerinde bilgisel değişim maliyetleri ya da sınırlamaları olmamalıdır.
- İşlem maliyetleri (alım- satım maliyetleri) düşük ve likidite yüksek olmalıdır.
- Piyasanın kurumsal yapısı güçlü ve gelişmiş olmalıdır. Düzenleyici mevzuatın varlığı piyasanın istikrarlı çalışmasını sağlayacaktır.

Etkin bir piyasa için bu koşulların bir bütün olarak sağlanması oldukça zordur. Yine de teoriye yakın bir etkinliğin gerçekleşebilmesi için bilginin finansal varlık fiyatlarına hızlı ve doğru olarak yansıtılması zorunludur.

Etkin bir piyasada, piyasaya gelen her yeni bilgi fiyatlara anında yansıtılmaktadır. Yeni bilgilerin piyasada yaratacağı sonuç sürprizdir, yani piyasaya etkisi iyi ya da kötü olabilir. Bu yüzden etkin bir piyasada fiyat değişimleri pozitif olabileceği gibi negatif de olabilir.

Menkul kıymetler piyasasında etkinlik üç ayrı tipte incelenmektedir (Özçam, 1996, s.115):

a) Bilgisel Etkinlik

Bilgiye dayalı etkinlik, hisse senedi fiyatlarının piyasada mevcut tüm bilgileri yansıtması ve bu bilgilerin kullanımı ile aşırı kazanç sağlanamaması olarak tanımlanabilir. Jensen ise daha ayrıntılı bir tanımlamayı şu şekilde yapmıştır: “Yatırımcıların hisse senedi piyasalarında ellerinde bilgiyi kullanarak yaptıkları işlemlerin sonucunda, bu bilgiyi kullanmaları nedeniyle katlanacakları marjinal maliyetten daha yüksek marjinal fayda sağlayamadıkları sürece hisse senedi fiyatları piyasada mevcut tüm bilgileri yansıtmaktadır ve bilgisel etkinlik sağlanmıştır.” (Jensen, 1978, s.96).

EPH'nin varsayımları çok güçlüdür. Grossman ve Stiglitz'e göre EPH'nin geçerli olabilmesi için ön koşul bilgi toplama ve işlem maliyetinin sıfır olmasıdır. Bu maliyetler sıfır olduğu sürece, bilgiye dayalı olarak etkin olması mümkün değildir. Çünkü, hisse senetleri tüm bilgileri yansıttığı takdirde yatırımcılar açısından maliyeti olan bilgiyi toplamak anlamlı olmayacaktır (Aktaran: Balaban, Candemir, Kunter, 1997, s.265-277).

Neoklasik İktisat Okulu'nun finansal kurama en önemli katkısının rasyonel veya etkin sermaye piyasaları önermesinin geliştirilmesi olduğu söylenebilir. Buradaki etkinlik kavramından kıt kaynakların etkin dağıtımı ya da faaliyet etkinliği değil, bilgiye dayalı etkinlik anlaşılmalıdır (Balaban, Candemir, Kunter, 1997, s.265-277).

b) İşlemsel Etkinlik

Menkul kıymet alım satımlarının mümkün olduğu kadar düşük maliyetle gerçekleştirilmesidir.

c) Dağıtımsal Etkinlik

Ülke kaynaklarının menkul kıymetler aracılığı ile yatırımcılar arasında optimal dağıtımının sağlanmasıdır. Dağıtımsal etkinlik, dağıtımın etkin olması amacına hizmet eden bilgisel ve işlemsel etkinliğin varlığına bağlıdır. Bunlardan herhangi birinin yokluğunda kaynakların optimal olmayan dağılımı söz konusu olur.

Menkul kıymet fiyatlarının hızla ayarlanamaması ve rassal hareket edememesi piyasanın etkinliğini bozar. Fiyattaki ayarlamalar piyasaya yeni giren bilgiye göre daha yavaş olursa menkul kıymet fiyatları bilgiyi tam olarak yansıtamaz. Fiyatların tesadüfi bir değişim göstermemesi, düzenli fiyat değişimleri hakkında bilgi sahibi olan yatırımcıların aşırı kazanç elde etmesine yol açar. Piyasa etkin çalışıyorsa sürekli olarak dengede kalır. Yani, piyasa fiyatları her zaman hisse senetlerinin gerçek değerlerine eşittir. Ancak bu denge statik değildir; sürekli değişen bir dengedir. Geçici nitelikte bile olsa herhangi bir dengesizlik olursa piyasa tam etkin değildir ve fiyatlar gerçek değerlerden sapabilir.

Hisse senedi fiyatlarının piyasadaki tüm bilgileri yansıtması çok iyimser bir durumdur. Bu nedenle etkinlik farklı derecelere ayrılarak incelenir. Piyasanın etkin olup olmadığını belirlemek için yapılan testler EPH'nin testleri olarak bilinir. Eugene F. Fama, etkinliği üç bölüme ayırarak incelemiştir (Özçam, 1996, s.116).

i. Zayıf Formda Piyasa Etkinliği

Piyasa zayıf formda etkin ise hisse senetlerinin geçmiş fiyat ve işlem hacmi verilerinden faydalanarak basit bir "al ve tut" politikasına göre daha fazla kazanç elde edilemeyeceği kabul edilir. Bu tür piyasalarda hisse senetlerinin geçmiş fiyatlarına ilişkin bilgiler kolayca elde edilebilir. Yani, hisse senedinin geçmiş fiyatları gelecek fiyatlarını belirlemektedir. Ancak bu bilgilerin kullanımı ile aşırı kazanç elde edilemez. Çünkü bu yaklaşıma göre, hisse senetlerinin geçmiş fiyatları biliniyorsa zaten cari fiyat bu bilgileri yansıtacaktır. Dolayısıyla, zayıf formda etkinliğin geçerli olduğu piyasalarda teknik analiz geçerli değildir.

Eğer, piyasada geçmiş fiyat hareketlerine ilişkin veri setine dayalı aşırı kazanç sağlamak mümkünse o piyasa zayıf formda etkinliğin söz konusu olduğu bir piyasa değildir (Karaşin, 1986, s.108). Çünkü, piyasa bilgileri geçmiş fiyat ve getiri oranları ile işlem hacminden ibarettir ve tüm yatırımcılar bu bilgilere sahip olabileceğinden herhangi birinin daha fazla kazanç elde etme şansı olmayacaktır (Reilly- Norton, 1995, s.216).

ii. Yarı Kuvvetli Formda Piyasa Etkinliği

Yarı güçlü etkinlik, sektör ve ortaklıklar ile ilgili kamuya açıklanan tüm bilgilerin fiyatlara yansıtacağını ifade eder. Piyasa fiyatları, geçmiş fiyatların haricinde mali tablo açıklamaları, yıllık raporlar ve firmalarla ilgili olarak kamuya açıklanmış diğer bazı bilgileri de içermektedir (Tezcanlı, 1996, s.22). Bu tip etkinliğin söz konusu olduğu piyasalarda kamuya açıklanan bilgiler yatırımcılara bir avantaj sağlamaz. Zaten fiyatlar bu bilgileri yansıtacaktır. Fiyatlar gerçek değere eşit biçimde oluşacağından temel analiz yaklaşımı geçerli sonuçlar ortaya koyamaz.

Piyasa yarı güçte etkinlikteyse ancak içerden bilgi alabilen yatırımcılar kısa dönemli fiyat hareketlerinden yararlanarak al ve tut politikası ile sağlanabilecek kazancın daha üstünde bir kazanç elde ederler.

iii. Kuvvetli Formda Piyasa Etkinliği

Kuvvetli formda piyasa etkinliği, piyasadaki hisse senedi fiyatlarının halka açıklanan ya da açıklanmayan tüm bilgileri yansıtması durumunda söz konusu olur. İçeriden bilgi alanlar dahi, al ve tut politikası ile sağlanabilecek kazançtan daha fazla bir kazanç elde edemezler. Bu anlamda, kuvvetli formda etkin piyasalarda teknik analiz ve temel analiz geçerli değildir.

Kuvvetli formda piyasa etkinliği, finansal varlık fiyatlarının tüm bilgileri yansıttığını varsaydığı için, firmalara tarihi muhasebe bilgilerinin en kısa sürede ve doğru olarak, ayrıcalıklı kullanımı engelleyecek şekilde kamuya aktarılması gerekmektedir. Böylece, içerden bilgi alabilen yatırımcıların yüksek kazanç sağlamaları mümkün olmamaktadır. Yani, içerdeki bilgileri de kapsayacak biçimde tüm bilgilerin finansal varlık fiyatlarına yansıtılmasının en önemli yararı içerden öğrenenlerin ticaretinin negatif etkilerinin ortadan kaldırılmasıdır (Tezcanlı, 1996, s.22). Ancak, bugüne değin yapılan hiçbir çalışma, bu teoremin doğruluğunu ispat edememiştir. Çünkü, piyasa ayrıcalıklı bilgilerin sağlanmasında etkin değildir ve bu tip bilgilere sahip olanlar (içerdekiler) kendileri için kullanarak ya da başkalarına aktararak yüksek kazanç elde edebilmektedirler (Taner, 1994, s.152).

EPH'nin sonuçları hiçbir yatırımcının piyasayı yenme şansının olmadığını belirtir. Hisse senetlerinin kısa dönemli fiyat hareketleri mutlaka rassal oluşmaktadır. Bu yüzden yatırımcılar, kazanç sağlamak için her birinin fiyatı gerçek değerini yansıtan hisse senetleri arasında basit

çeşitlendirmeye giderek riskini azaltmaya ve al-tut politikası ile uzun dönemde kar sağlamaya çalışmalıdırlar.

2.4.2.3. Teknik Analiz

Teknik analiz, piyasadaki hisse senedi fiyatlarının kendi içlerinde, önceden izlenebilecek eğilime sahip oldukları temel varsayımına dayanır. Böylece, bir firmanın hisse senedinin geçmiş fiyat hareketlerinin gözlenmesi suretiyle fiyatların gelecekte ne yönde gelişeceği hakkında teknik bilgilere sahip olunabilmektedir (Ertuna, 1991, s.187).

Teknik analiz, belirli bir hisse senedine ait, ortalamaya (endekse) ilişkin fiyat veya işlem hacmi gibi bilgilerin genellikle grafik formunda kaydından yararlanarak geçmiş bilgilerden gelecekteki olası trendi belirleme yaklaşımıdır. Bu yaklaşıma göre, hisse senedi fiyatları arasında bir bağımlılık vardır ve bu nedenle fiyat trendleri zaman içinde kendilerini tekrarlamaktadırlar. Hisse senetlerinin , yatırım değerlerinden bağımsız olarak kendilerine özgü bir yaşam biçimleri vardır ve temel analistler piyasanın en önemli belirleyicisi olan “yatırımcı duygusunu” dikkate almazlar (Karaşın, 1986, s.91). Bu anlamda, teknik analizi temel analizden ayıran en önemli nokta yatırımcı duygusunu gözönünde bulundurmasıdır.

Teknik analizin dayandığı temel varsayımlar şunlardır (Francis, 1988, s.581);

- i. Hisse senetlerinin piyasa değerini belirleyen arz ve talebin karşılıklı etkileşimidir.
- ii. Arz ve talep, rasyonel ve rasyonel olmayan (irrasyonel) pek çok faktör tarafından etkilenmektedir.
- iii. Hisse senetleri piyasasındaki küçük dalgalanmalar ihmal edilirse, fiyatlar belirli bir trend halinde hareket ederler.
- iv. Trendeki değişmeler, arz ve talepteki kaymalardan kaynaklanır.
- v. Arz ve talebi kaydıran faktörler ne olursa olsun, bu kaymalar grafiklerle belirlenebilir.
- vi. Fiyat hareketleri, bazı durumlarda, zaman içinde tekrarlanma eğilimi gösterebilir.

Teknik analize göre, firmaların karları, dağıttıkları temettüleri, gelecekteki performansları gibi bilgilerin yanında yatırımcıların bireysel duygusal verileri de hisse senetlerinin piyasa fiyatlarına yansımaktadır. Bu nedenle, teknik analiz ve teknik analistler pek çok psikoloğun araştırma konusu olmuştur.

Teknik analistlerin uyguladıkları ve yararlandıkları tekniklerin bazıları piyasanın genel eğilimini tahmin etmeye bazıları ise tek tek hisse senetlerinin hareketlerini tahmine yöneliktir. Teknik analiz, geçmiş veriler ile oluşturulan grafiklerin incelenmesi suretiyle uygulanmaktadır ve fiyat tahmini ile piyasanın durum değerlendirilmesinin yapılabilmesine olanak tanımaktadır.

Teknik analistlerin , teknik analizi temel analize üstün bulduğu noktalar şunlardır (Francis, 1988, s.581) ;

- Teknik analiz, bir firma hakkında ana bilgi kaynağı olan mali tablolar veya finansal verilere bağlı değildir. Yani bir teknik analist, muhasebecilerin hazırladığı karmaşık ve çoğu zaman yanıltıcı bilgiler içerebilen mali tablolara itibar etmek zorunda değildir. Analizlerini kendisinin piyasadan değerlediği fiyat, işlem hacmi gibi kesin verilere dayandırır.

- Temel analiz, piyasada düşük değerlenmiş hisse senetlerini belirleyerek bunlara yatırım yapmayı hedefler. Oysa, bu şekilde yapılan bir yatırımın verimli olabilmesi piyasadaki diğer yatırımcıların da düşük değerlenmiş hisse senetlerini fark etmelerine ve talebi artırarak fiyatı yükseltmelerine bağlıdır.

- Teknik analiz, yatırımcıların yatırım düşüncelerinde bazı değişiklikler yaratmıştır. Temel analiz yaklaşımı olarak kabul edilen uzun vadeli “al ve tut” kavramına karşın trend dalgalanmalarına dayanan “dalgalı yatırım” ya da “al-sat”çı bir yaklaşım benimsetmiştir.

Teknik analizin bazı zayıf noktaları söz konusudur. Bunlar ;

- Teknik analiz, geçmişteki fiyat trendlerinin gelecekte de kendisini tekrarlayacağı varsayımına dayanır. Ancak bu inanış bazı sakıncalar doğurabilir. Teknik analiz kuralları her zaman çalışmayabilir veya çalışsa da temel verilerdeki bazı değişiklikler buna engel olabilir, trendin yönü değişebilir.

- Teknik analiz kurallarının yatırımcılar için yararlı sonuç verebilmesi piyasadaki tüm yatırımcıların aynı kuralları uygulaması nedeniyle mümkün değildir.

- Gerçekte, teknik analiz sonuçlarının mekanik olarak ortaya çıkması değil yorumlanması önemlidir. Aynı grafiği inceleyen farklı analistler farklı yatırım kararları verebilmektedir.

Birçok ekonomist, teknik analistleri anlamsız grafikleri yorumlamaya çalıştıkları konusunda eleştirmektedir.

2.4.3. Hisse Senedi Değerlemede Kullanılan Modeller

Hisse senedi fiyatlarındaki değişimler, hisse senetlerinin değerinin ne olduğuna ilişkin kanıtlarını sürekli değiştirerek piyasada işlem yapan yatırımcıların eylemlerinden ortaya çıkmaktadır. Bir hisse senedinin değeri, o hisse senedinin yarattığı nakit akımlarının miktarına, zamanlamasına ve risk durumuna bağlı olarak belirlenir. Yatırımcılar için bir hisse senedinin bugünkü değeri, gelecekte o hisse senedinden elde edecekleri tahmini gelirlerin toplam değerinin bugünkü değerine eşittir. Yani, hisse senedi değerlendirme modelleri, hisse senedinin gerçek değerinin belirlenmesini amaçlayan modellerdir.

Hisse senedinin bugünkü değerini belirlemek için gelecekte yaratacağı nakit akımlarının miktarını ve zamanlamasını tahmin etmek gerekir ki bu da pek kolay değildir. Firmaların beklenen dönemde temettü ödemesi yapıp yapmayacağı belirsizdir. Temettü ödemelerinin miktar ve zamanlamasındaki bu spekülasyon faktör nedeni ile öz kaynağı temsil eden menkul kıymetlerin risk değerlemesi önemli bir ilgi konusu olmuştur. Firmanın temettü akımına uygulanan iskonto oranı bu risk değerlemesini yansıtmaktadır (Kolb- Rodriguez, 1996, s.146).

Herhangi bir hisse senedi için hesaplanacak gerçek değer, piyasa değerinin üzerinde belirlenirse, o hisse senedine yatırım yapmak uygun olacaktır. Tersine durumda ise yani, gerçek değer piyasa değerinden daha düşük belirlenecek olursa o hisse senedine yatırım yapılmamalıdır. Hisse senedine yatırım yapan yatırımcılar, hisse senedini çıkaran firma ile ortaklık ilişkisi kurduklarından hisse senedine yapılacak yatırımın çekiciliğini belirleyen asıl faktör firmanın gelecekteki başarı düzeyidir. Bu nedenle, değerlendirme sürecinde firmanın gelir sağlama potansiyelinin ele alınması gerekir.

Hisse senedi değerlendirme modelleri, hisse senedi değerini etkileyen faktörler ile hisse senedinin piyasa değeri arasındaki ilişkiyi analitik olarak ortaya koymayı amaçlamaktadır. Hisse senedi değerlemesinde, hisse senedinin sağlayacağı kazanç miktarı ve zamanlaması, taşıdığı risk ve yatırımcının yatırım yapmak için istediği getiri oranı hisse senedi değerini belirleyen en önemli faktörlerdir.

Hisse senedi değerlemesinde kullanılan modeller, nicel (kantitatif) ve nitel (kalitatif) modeller olmak üzere ikiye ayrılarak incelenebilir (Akgüç, 1994, s.818). Ancak, bütün modellerin temel

amacı, piyasada yanlış fiyatlandırılmış finansal varlıkları tespit etmektir. Yatırımcı açısından piyasada üstün gelir elde etmenin en önemli koşulu, doğru tahminlerde bulunarak yanlış fiyatlandırılmış menkul kıymetleri belirlemektir (Uğuz, 1990, s.249).

Nicel modeller, hisse senetlerinin fiyatlarını belirleyen ölçülebilir bazı değişkenler olduğu varsayımı altında, bu değişkenlerin ilişkilerini inceleyerek hisse senetlerinin değerini belirlemeye çalışır. Nitel modeller ise hisse senetlerinin geçmişteki fiyatlarından hareket eder. Geçmiş fiyatlar ile işlem hacmi ve yatırımcıların psikolojisi birlikte ele alınarak hisse senetlerinin piyasa fiyatları hakkında tahminlerde bulunulur.

Bu bölümde sadece nicel modeller üzerinde durulacaktır.

2.4.3.1. Temettü (Kar Payı) Modeli

Hisse senetleri fiyatları, hisse senetleri değeri hakkındaki düşüncelerini sürekli olarak değiştiren, piyasada işlem yapan yatırımcıların davranışlarının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Hisse senedinin değeri, o hisse senedinin yarattığı nakit akımlarının miktarı ve zamanlaması ile yarattığı risk durumuna (beklenen verime) bağlıdır. Bir ortaklığın hisse senedine yatırım yapan bir yatırımcının üç farklı kazancı olabilir: temettü kazancı; sermaye kazancı ve rüçhan hakkı.

Firma yönetimi, firma sahiplerinin yani hisse sahiplerinin kazançlarını iyileştirme sorumluluğu taşır. Yani, firmanın hisse senetlerinin fiyatını ençoklamak (maksimize etmek) için çaba harcarlar. Hisse senedi sahipleri firmaya yaptıkları yatırımın karşılığında genellikle yıllık olarak temettü alırlar. Ödenen temettü miktarları hisse senetlerinin değerinin belirlenmesinde önemli bir role sahiptir. Ancak, her firma, her yıl temettü ödemek zorunda değildir. Uzun süredir yüksek miktarlarda temettü ödemiş olan bir firma finansal olarak güç duruma düştüğü bir dönemde ödediği temettü miktarını azaltabilir veya hiç ödemeyebilir. Temettü ödemelerinin miktar ve zamanlamasındaki belirsizlik, hisse senetlerinin risk değerlemesini önemli kılmaktadır.

Yatırımcının hisse senedi için ödemeye hazır olduğu fiyatı, gelecekte elde etmeyi beklediği çıkarların (kar payı ve sermaye kazancı) uygun bir iskonto (kapitalizasyon) oranı ile indirgenmiş bugünkü değeri belirler (Akgüç, 1994, s.819).

Temettü modeli, M. Gordon tarafından geliştirilmiştir. Bir hisse senedinin sağlayacağı nakit girişlerinin sadece temettü ödemelerinden sağlanacağı varsayımından hareket eder. Modele göre,

yatırımcılar için bir hisse senedinin gerçek değeri, yıllar itibari ile elde edilecek temettü miktarlarının bugünkü değerine eşittir (Francis, 1986, s.408). Bu ifadenin formüle edilmiş hali aşağıdaki şekildedir;

$$GD = \frac{d_1}{1+k} + \frac{d_2}{(1+k)^2} + K + \frac{d_n}{(1+k)^n} + K + \frac{d_\infty}{(1+k)^\infty} \quad (1)$$

$$GD = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{d_t}{(1+k)^t}$$

GD = hisse senedinin gerçek değeri

d_t = hisse senedi için t döneminde elde edilecek kar payı (temettü)

k = piyasa iskonto oranı (beklenen verim)

Modelin uygulanabilmesi için, temettü gelirlerinin bugünkü değerlerinin hesaplanmasında kullanılacak iskonto oranının belirlenmesi gerekmektedir. Piyasa iskonto oranı, yatırımcının piyasadan elde etmeyi beklediği getiri oranını ifade etmektedir (Uğuz, 1990, s.234). k, sadece paranın zaman değerini değil, aynı zamanda yatırımcının gelecekte elde etmeyi beklediği çıkarlara ilişkin riski de içermektedir. Oran belirlenirken, firmaların risk farklılıklarının da gözönüne alınması gerektiğinden piyasa iskonto oranı, risksiz faiz oranına ek olarak sistematik ve sistematik olmayan riskleri de belirtmektedir (Gönenli, 1985, s.311).

Yatırımcılar, hisse senedini sonsuza kadar elde tutmak yerine belirli bir süre sonra satmayı tercih edebilirler. Bu durumda, yatırımcıların beklediği nakit akımları sadece beklenen temettülerden değil, ayrıca hisse senetlerinin gelecekte satışından beklenen sermaye kazancından oluşacaktır. Temettü modeli, bu açıdan sermaye kazançlarını göz ardı etmez. Eğer yatırımcı, hisse senedini sonsuza kadar elde tutmayıp belirli bir “n” dönemi sonra satmayı düşünüyorsa hisse senedinin değeri,

$$GD = \left[\sum_{t=1}^n \frac{d_t}{(1+k)^t} \right] + \frac{P_n}{(1+k)^n}$$

olacaktır.

Hisse senedinin satışından yatırımcıların bekledikleri nakit akımı, gelecekte ödenmesini bekledikleri temettü akımlarına eşittir. Bu yüzden, yatırımcıların nakit akımı beklentileri gelecekte bekledikleri temettü akımlarının toplam değerine dayanmalıdır. Yani, firma tasfiye edilmedikçe ya da satışı yapılmadıkça hisse senedi sahiplerine sağlayabileceği nakit akımları sadece temettü akımlarından oluşmaktadır (Brigham ,1995, s.261). Hisse senedinin değeri, beklenen temettü akımlarının bugünkü değeri olarak saptanmalıdır.

Yatırımcılar, firma kazançlarının temettü olarak dağıtılıp dağıtılmaması arasında kayıtsız değildirler ve temettü dağıtımını tercih ederler. Model, bu nedenle, daha fazla temettü dağıtan hisse senedine daha yüksek fiyat ödemeye razı olunacağını iddia eder (Erdoğan, 1990, s.251). Herhangi bir hisse senedi için hiçbir dönemde temettü ödenmeyeceği bilindiği varsayılırsa, böyle bir hisse senedine yatırım yapmak asla nakit akımı yaratmayacaktır ve hisse senedinin bir değeri olmayacağından fiyatı da sıfır olacaktır. Bu durum, hisse senedinin değerinin gelecekte beklenen temettülere dayandığını göstermenin diğer bir yoludur. Yatırımcıların hisse senetlerine sermaye kazancı elde etmek amacı ile yatırım yaptıkları öne sürülse bile temettü akımı yaratamayacak bir hisse senedini hiçbir yatırımcının cazip bulmayacağı açıktır. Çünkü fiyatı sıfır olan bir hisse senedi sermaye kazancı da sağlayamayacaktır. Gerçekte, bu tip bir hisse senedini sermaye kazancı elde etmek için satmak beklentisi “daha büyük aptal” (greater fool) teorisine dayanır. Asla temettü akımı yaratmayacak bir hisse senedine yatırım yapmak rasyonel bir davranış şekli değildir. Temettü ödenmeyeceği bilinen bir hisse senedinden sermaye kazancı sağlama girişimi ilk yatırımcıdan daha aptal (irrasyonel davranan) bir yatırımcı bulmaya dayanmaktadır. Çok sık olmasa da böyle durumlarla karşılaşılabilir (Kolb -Rodriguez, 1996, s.148).

Bir hisse senedinin sonsuza kadar olan temettü gelirin tahmin edilmesi teorik olarak mümkün olsa bile pratikte imkansızdır. Bu yüzden, hisse senetlerinin temettü gelirleri ile ilgili olarak yapılan analizlerde zaman diliminin sınırlandırılması daha gerçekçi bir yaklaşım olacaktır. Yatırımcılar için en uygun yatırımın farklı yatırım alternatifleri içinde kabul edilebilir bir risk düzeyinde en yüksek getiriye sağlayan alternatif olacağı ve zaman içinde finansal varlıkların risk ve getiri düzeylerinin değişebileceği göz önünde tutulduğunda böyle bir sınırlamanın anlamı daha belirgin olarak ortaya çıkacaktır (Uğuz, 1990, s.230).

$$GD = \sum_{t=1}^{d_t} \frac{d_t}{(1+k)^t}$$

1 no’lu eşitlik temettü akımının herhangi bir zaman olabileceği anlamında genelleştirilmiştir. Gelecek dönemlerden beklenen temettülerin sabit kalması pek gerçekçi bir yaklaşım değildir.

Ödenecek temettü miktarı artabilir, azalabilir, sabit kalabilir veya tesadüfi olarak dalgalanabilir. Bu durumlarda da 1 no'lu eşitlik geçerlidir ancak bazı basitleştirici varsayımlar yapmak gerekir. Temettülerin her yıl aynı oranda büyüyeceği varsayılabilir gibi farklı büyüme oranlarını göz önüne alarak hisse senedi değerlemelerini yapmak mümkündür (Brigham, 1995, s.262).

i. Dağıtılacak Temettülerin Yıllar İçinde Sabit Kalacağı Varsayımı Altında Hisse Senedi Değerleme Modeli

Temettülerin hiç büyümeyerek sabit kalacağı varsayılırsa 1 no'lu denklem,

$$GD = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{d_t}{(1+k)^t} = \frac{d}{k}$$

haline dönüşür.

Temettülerin sabit kalacağı varsayımı kabul edilmesi güç bir varsayımdır. Çünkü firmaların dağıttıkları temettüler genellikle yıllar itibari ile büyüme göstermektedir (Francis, 1986, s.408).

ii. Temettülerin Sabit Bir Oranda Büyüyeceği Varsayımı Altında Hisse Senedi Değerleme Modeli

Sabit temettü büyümesi varsayımı altında, ikinci yıldaki temettü birinci yıldaki temettü ile temettüdeki büyümenin toplamına eşittir (Kolb- Rodriguez, 1996, s.149).

g , büyüme oranını gösterecek şekilde yukarıdaki ifade şöyle formüle edilebilir ;

$$d_2 = d_1(1+g)$$

Benzer biçimde, üçüncü yıldaki temettü ise ;

$$d_3 = d_2 (1+g)$$

$$d_3 = [d_1(1+g)] (1+g)$$

$$d_3 = d_1 (1+g)^{t-1}$$

Buna göre, cari döneme ait temettülerin her yıl geometrik olarak artacağı kabul edilmektedir. Hisse senedi değeri,

$$GD = \frac{D_1}{k - g}$$

şeklinde hesaplanabilir. Bu model “Gordon Modeli” olarak da bilinir. M.Gordon, yüksek temettü oranlarının geleceğin belirsiz olması nedeniyle hisse senedi değerini artıracaklarını ifade etmiştir. Çünkü, yatırımcının gelecekte elde etmeyi umduğu gelirlerin bugünkü değerleri toplamı hisse senedi değerini belirlemektedir.

Eşitlikte yer alan “g” büyüme oranı, geçmiş yıllara ait hisse başına kar ya da dağıtılan temettülerden yararlanılarak hesaplanabilir.

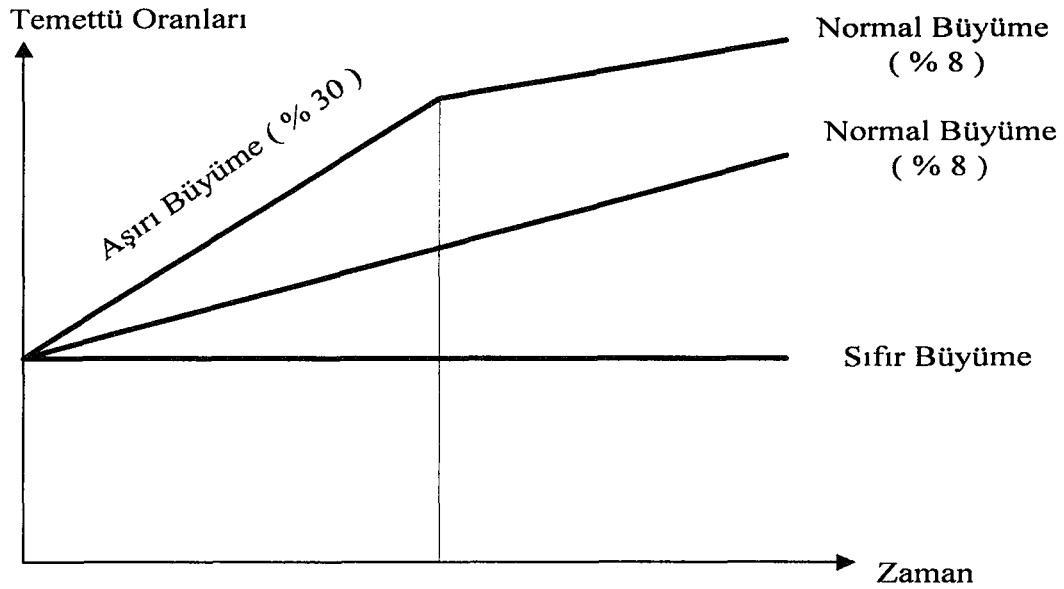
Sabit oranlı büyüme varsayımı, firmanın her yıl elde ettiği karların, dağıttığı kar paylarının ve hisse senedi piyasa fiyatının da aynı oranda büyüdüğü varsayımını da içermektedir. Ayrıca, modelin çalışabilmesi için yatırımcıların gerekli gördükleri kazanç oranının, büyüme oranından büyük olması gerekmektedir (Bolak, 1994, s.160). Bu denklem, kazanç oranının büyüme oranından büyük olmadığı durumlar için kullanılırsa elde edilecek sonuçlar anlamsız olacaktır.

iii. Temettülerin Farklı Oranlarda Büyüyeceği Varsayımı Altında Hisse Senedi Değerlemesi

Firmaların belirli yaşam dönemleri vardır. Yaşamlarının ilk yıllarındaki büyüme hızları ekonominin büyüme hızından daha yüksektir ve bu firmalara “normalden fazla (aşırı) büyüyen” firmalar denir. Daha sonra ekonominin büyüme hızı ile aynı hızda büyürler ki bunlar da “normal büyüyen” firmalar olarak adlandırılırlar. Ömürlerinin son evresinde ise büyüme hızları ekonominin büyüme hızından daha yavaştır yani “sıfır büyüyen” firmalar haline dönüşürler (Brigham, 1995, s.267).

Gordon Modeli’nde temettülerin sonsuza kadar sabit bir oranda büyüyeceği varsayımı söz konusuydu. Ancak bu varsayım özellikle normalden fazla büyüyen firmalar için geçerli değildir. Yaşam dönemi kavramı ürünün yaşam dönemi kavramının genişletilmiş şeklidir. Yeni mal ve hizmet üretimi ile teknolojik gelişmeler firmaların ilk yıllarda normalden fazla kar elde etmesini sağlayabilir. Ancak yaşam dönemlerinin diğer evrelerinde yeni rakiplerin piyasaya girmesi, rakip diğer firmaların daha gelişmiş teknoloji uygulamaları ve benzer malların piyasaya sürülmesi gibi faktörler piyasaya ilk giren firmaların tekeli ortadan kaldırarak normal kar elde etmelerine neden olur. Karlardaki bu azalma ödenen temettü miktarlarında da azalmaya yol açacaktır.

Aşağıdaki şekilde, normalden fazla büyüme gösteren bir firmanın belirli bir süre aşırı büyüdüğü ve daha sonra bu aşırı büyümenin normale döndüğü görülmektedir.



Şekil 2.5. Temettü Büyüme Oranları

Kaynak: Brigham, 1995, s.268

Zaman içinde firmanın dağıttığı temettülerin farklı büyüme oranlarına sahip olacağı varsayımı altında değerlendirme modeli şu denklem ile ifade edilebilir ;

$$GD = \sum_{t=1}^m \frac{D_0(1+g_1)^t}{(1+k)^t} + \frac{1}{(1+k)^m} \left[\frac{D_{m+1}}{k-g_2} \right]$$

Denklem, ilk m yıl boyunca “g₁” büyüme oranının, “m+1” inci yıldan itibaren ise “g₂” büyüme oranının gerçekleşeceği varsayımı altında yazılmıştır. Eşitliğin ilk kısmında m yılına kadar “g₁” büyüme oranı ile artacak temettülerin bugünkü değeri, ikinci kısımda ise m yılından itibaren sonsuza dek “g₂” oranı ile büyüyecek temettülerin önce m yılındaki sonra da bugünkü değerleri hesaplanmıştır (Bolak, 1994, s.160).

Temettü modelinin kullanımı büyüme oranlarına ilişkin varsayımların haricinde diğer bazı varsayımların da yapılmasını gerektirir. Bu varsayımlar (Francis, 1986, s.404):

- Borçlanma ya da sermaye artırımı yolu ile ek finansman sağlama olanağı yoktur. Firmalar yatırımları için sadece dağıtılmayan karları kullanabilirler.

- Firmanın sağladığı getiri oranı sabit kalmaktadır. Yani, sermayenin azalan marjinal verimliliği ihmal edilmektedir.

- Firma için uygun iskonto oranı sabittir. (ortaklığın risk kategorisindeki değişimin iskonto oranını etkileme olasılığı ihmal edilmektedir.)
- Büyüme hızı sabittir.
- Firmanın faaliyeti sonsuza dek sürecektir.
- Vergiler ihmal edilmektedir.
- Firmanın temettü politikası, yani “dağıtılacak kar /net kar” oranı sabit kalmaktadır.

Temettü modeli, yatırımcıların nakit temettüleri yedek akçelere tercih edeceklerine, çünkü temettü ödemelerinin yatırımlardaki belirsizliği ortadan kaldırdığına ve temettülerin yatırımcıların ortaklık hakkında fikir edinmelerini sağladığına inananlar tarafından desteklenmiştir (Karaşin, 1986, s.33). Ancak, hisse senedi değerlemesinde sadece temettü modelinin kullanımının ortaklığın birikmiş karlarının (yedek akçelerinin) büyük ölçüde ihmal edilmesine yol açtığı konusunda eleştirilmiştir (Akgüç, 1994, s.822). Bunun yanı sıra, hisse senedi sahibinin elde edeceği verim, ortaklığın kazanma gücünün sonucu olduğu ve ortaklığın kazanma büyüme hızının da büyük ölçüde dağıtılmamış temettülere bağlı olduğu gerçekçi bir varsayım olduğuna göre, hisse senedi değerlemesinde öncelik verilecek faktör temettüden çok hisse başına elde edilen kazanç olmalıdır.

2.4.3.2. Fiyat / Kazanç Oranı Modeli

Hisse senedi değerini hesaplamada temettü yerine kardan hareket etmenin daha doğru olacağı gerçeğinden hareketle fiyat / kazanç oranı (FKO) da bir değerlendirme aracı olarak kullanılabilir (Karslı, 1994, s.469).

Bir hisse senedinin FKO, o hisse senedinin piyasa fiyatının dağıtılan kar miktarına olan oranını ifade eder. FKO ne kadar küçük ise hisse senedi o kadar karlı bir yatırım imkanı sunmaktadır. Bu durumda, farklı F/K oranlarına sahip hisse senetleri içinde en yüksek getiriyi elde edebilmek için, F/K oranı en düşük olan hisse senedine yatırım yapmak gerekmektedir. (Uğuz, 1990, s.245). FKO, temettü ödeme oranı, beklenen getiri oranı ve temettülerde beklenen büyüme oranının bir fonksiyonudur. Bunun yanı sıra, FKO ile risksiz faiz oranı arasında ters yönlü bir ilişki mevcuttur. Faiz oranları, beklenen getiri oranları ile ters yönlü bir ilişki içinde

olduğundan faiz oranları arttıkça beklenen getiri oranları da artmaktadır (Tevfik- Tevfik, 1997, s.93).

İlk olarak Malkiel tarafından önerilen bu değerlendirme yöntemi, hisse başına net kar ile hisse senedi fiyatı arasında uygun bir çarpan katsayısı (fiyat /kazanç oranı) bulunması gereğinden kaynaklanır. Bu oran, firmanın her 1 TL.lik vergi öncesi hisse başına karına karşılık yatırımcıların kaç TL. ödemeye razı olacaklarını gösterir (Bolak, 1994, s.161). Özellikle büyüme potansiyelleri yüksek olan firmaların hisse başına karı için yatırımcılar daha fazla ödemeye razı olurlar ve bu da fiyat /kazanç oranının yükselmesine neden olur.

Bu modele göre hisse senedinin gerçek değeri, ortaklığa ait hisse başına kazanç tahmin edilerek piyasada gerçekleşen fiyat/ kazanç oranı ile çarpılarak bulunur.

$$GD = h.b.net\ kar * F/K\ oranı$$

Hisse senedi değerlemesinde fiyat /kazanç oranının kullanımı önemli bir yara sağlar : eğer firmanın hisse senedi fiyatı bilinmiyorsa piyasanın genel fiyat /kazanç oranı ya da firmanın bulunduğu sektörün sahip olduğu ortalama fiyat /kazanç oranının değerlendirme ölçüsü olarak kullanımı mümkündür. Böylece, hisse senedinin alması gereken piyasa fiyatı kolayca belirlenebilir.

Modele göre, hisse başına kazancı aynı olan ve gelecekte de hisse başına kazançları aynı olması beklenen iki ortaklıktan karının tümünü dağıtabilen ortaklığın hisse senedinin teorik değeri, aynı yıllık kazanç kalıbını sağlayabilmek için yıllık kazançlarının bir bölümünü bünyede tutarak yatırımlara ayırmak zorunda kalan ortaklığa kıyasla daha yüksek olacaktır (Akgüç, 1994, s.824).

F/K oranı, piyasa fiyatlarına dayandığı için piyasa dalgalanmalarından etkilenen hareketli bir değer ölçüsüdür. F/K oranını çok yüksek olmasının nedeni bazen ortaklığa duyulan güvenin bir göstergesi olabileceği gibi bazen de fiyatların şişkinliğinden kaynaklanabilmektedir. Çok olumsuz bazı göstergelere sahip olmadıkları sürece ortalamanın altında F/K oranına sahip ortaklıkların hisse senetlerine yatırım yapmak daha akılcı olacaktır.

2.4.3.3. Piyasa Değeri / Defter Değeri Modeli

Arz ve talebe göre piyasa fiyatı oluşmayan hisse senetlerinin sahip olmaları gereken fiyatlarını tahmin etmek amacıyla kullanılır. Bu yöntemde, aynı sektörde faaliyet gösteren, aynı risk düzeyinde olan ve ikincil piyasada hisse senetleri alınıp satılan ortaklıklardan bir gözlem seti oluşturularak ortalama piyasa değeri/ defter değeri oranı hesaplanarak hisse senedinin gerçek değeri bulunmak istenen ortaklığın defter değeri bu rakama bölünür. Böylece, hisse senedinin gerçek değeri elde edilebilir (Karaşın, 1986, s.36).

Bu modele göre, hisse senetlerinin gerçek değeri o anki defter değeri ile firmanın piyasa değeri / defter değeri oranın çarpılması sonucu bulunur.

F/K oranında da olduğu gibi ortalamanın altında piyasa değeri /defter değeri oranına sahip firmaların hisse senetlerine yatırım yapmak uygun olacaktır (Bolak, 1994, s.164).

2.4.3.4. Modigliani – Miller Modeli

F.Miller- M.Modigliani' e göre, firmanın temettü dağıtım politikasının hisse senedi değeri üzerinde hiçbir etkisi yoktur. Firmanın dağıttığı temettü miktarı asla firmaya ait olan hisse senedi değerini etkilemez. Hisse senedi değerini belirleyen en önemli faktörler, kar ile hisse başına düşen kar oranlarıdır. Elde edilen karın dağıtılmasının ya da firma içinde tutulmasının hisse senedi değerine bir etkisi yoktur (Modigliani –Miller, 1961, s.414).

MM modelinin dayandığı bazı varsayımlar vardır :

- Sermaye piyasasında tam rekabet şartları geçerlidir. Yatırımcılar, hisse senetleri ile ilgili tüm bilgilere bir bedel ödemeksizin istedikleri anda ulaşabilirler. Piyasadaki alıcı ve satıcıların tek başlarına piyasayı etkileyebilecek güçleri yoktur. İşlemler maliyetsiz olarak gerçekleştirilir.

- Yatırımcıların davranışları rasyoneldir. Daima daha fazla serveti daha az servete tercih ederler. Servetin temettü ya da sermaye kazancından oluşmasının bir farkı yoktur. Yani, yatırımcılar hisse senetlerinin sağladığı iki farklı getiri arasında kayıtsız kalırlar.

- Firmaların gelecekteki karları ve yapacakları yatırımlar için bir belirsizlik söz konusu değildir. Yatırımcılar, yatırım yapmayı planladıkları hisse senedinin gelecekte sağlayacağı temettü miktarını tahmin edebilirler.

- Aynı riske sahip ortaklıkların hisse senetlerinin değerlemesinde kullanılacak kapitalizasyon oranı (k) eşittir ve zaman içinde sabit kaldığı kabul edilir.

Bu varsayımlar altında, t döneminde hisse senedi fiyatı

$$P_t = \frac{1}{(1+k)} (D_{t+1} + P_{t+1})$$

olacaktır (Francis,1986, s.409).

MM modeline göre, firmanın hisse senedi değerini belirleyen en önemli faktör kar miktarıdır ve dağıtılan temettünün hiç bir etkisi yoktur. Önemli olan, hisse senedinin kazanma gücüdür ve yatırımcılar açısından bu kazancın dağıtılıp dağıtılmaması arasında bir fark yoktur (Erdoğan, 1990, s.250). Temettü dağıtımı nedeniyle değer artsa bile bu dağıtımın gerektirdiği kaynağın borçlanma veya öz kaynaklardan finansmanı sonucu yine eski düzeyine kavuşur. Modigliani ve Miller, firmaların yatırımlarını hangi kaynaktan finanse edecekleri konusunda kayıtsız kaldıklarını ve finansal kaldıracın hisse senedi değeri üzerinde etkili olmadığını savunurlar.

Amerika'da yapılan istatistiki çalışmalar, temettü ile hisse senedi arasında doğrudan bir ilişkinin olmadığını ortaya koymakla birlikte (Sedef, 1987, s.16) son yıllarda yapılan çalışmaların sonuçları MM modelinin geçerliliğine kuşku ile bakılması sonucunu doğurmuştur. Firmaların gelecekteki başarı düzeylerini tahmin etmek giderek daha zor hale gelmektedir. Bu nedenle yatırımcılar kısa vadede kazanç elde etme çabasına girmişlerdir. Gelecekte elde edecekleri kazançlara daha büyük iskonto oranı uygulamaktadırlar. Böylece aynı risk grubuna giren ve aynı kazanç oranına sahip firmalardan daha yüksek temettü dağıtan firmanın hisse senedinin fiyatı daha yüksek olarak belirlenmektedir. Üstelik temettü dağıtımının olmayışı her zaman hisse senetlerinin piyasa değerini artırmamaktadır.

2.4.3.5. Solodofsky – Murphy Modeli

Solodofsky – Murphy modelinin, temettü modelinden pek farkı yoktur.

Gerçek değer

$$GD = \left[\sum_{t=1}^n \frac{D_0(1+g)^t}{(1+k)^t} \right] + \frac{P_n}{(1+k)^n}$$

eşitliği ile belirlendiği modelin sonucu ile sabit oranlı büyüme modelinin kullanımı ile bulunacak değer aynı gibi görünmekle birlikte aradaki fark, hisse senedi piyasa fiyatındaki büyüme oranının, temettülerin büyüme oranından farklı olabileceği varsayımdır. Yani, hisse senedinin “n” dönemi sonundaki piyasa değeri sabit büyüme oranı ile hesaplanacak değerinden farklı olabileceği gibi hisse senedi için hesaplanan gerçek değerden de farklı olabilecektir (Bolak, 1994, s.161).

2.4.3.6. Yatırım Fırsatları Modeli

Solomon tarafından geliştirilen modele göre bir firmanın hisse senedi değerini o firmanın kar miktarı belirler. Firmanın değerini belirleyen iki faktör söz konusudur: mevcut aktifler ve gelecekteki büyüme fırsatları. Gelecekteki yatırımların sağlayacağı karlılık yatırımcıların bekledikleri verim oranından büyükse bu durum ortaklığın hisse senedinin değerini artıracaktır. Hisse senetlerinin değerini mevcut aktiflerin gelecekte sağlayacağı karların hisse başına bugünkü değeri ile yatırımcıların beklediği verimden daha yüksek karlılık sağlayan yeni yatırımların hisse başına bugünkü değeri belirler (Akgüç, 1994, s.824).

Gelecekte yapılacak yatırımların sağlayacağı karlılık, yatırımcıların bekledikleri verim oranından büyük ise, bu durum ortaklığın hisse senedi değerini olumlu etkileyecektir.

Modele göre hisse senedinin değerini mevcut aktiflerin gelecekte sağlayacağı karların hisse başına bugünkü değeri ile yatırımcıların istediği verimden daha yüksek karlılık sağlayan yeni yatırımların hisse başına bugünkü değeri belirler.

2.4.3.7. Regresyon Modelleri

Modelde, hisse senedi fiyatı veya fiyat/ hisse başına net kar oranı bağımlı değişken, fiyatı etkileyebilecek çeşitli faktörler (karlar, temettüler, bir önceki dönem fiyatları, piyasa faiz oranı, para arzı, vb) bağımsız değişken olarak ele alınarak bağımsız değişkenlerin beklenen değerleri karşısında hisse senedi fiyatının alacağı değer (gerçek değer) belirlenmeye çalışılmaktadır (Karaşin, 1986, s.33).

Bu tip bir analiz için gerekli regresyon denklemi şu şekilde oluşturulur (Bolak, 1994, s.165):

$$Y = a + bX_1 + cX_2 + K + mX_n$$

Y, bağımlı değişken olan hisse senedi fiyatını gösterir. Regresyon denkleminin bağımsız değişkenleri olan X_i değişkenleri hisse başına net kar, hisse başına dağıtılan kar payı, bir önceki dönemin hisse senedi fiyatı, piyasa faiz oranı, emisyon hacmi ve diğer yatırım araçlarının getirileri gibi çeşitli büyüklükleri ifade eder.

Regresyon analizinin zaman serisi analizi yanında yatay kesit analizi şeklinde de yürütülmesi mümkündür. Bağımlı değişken (Y), belirli bir dönemde çeşitli firmaların hisse senedi fiyatlarını X bağımsız değişkenleri ise aynı dönemde bu firmalara ait çeşitli büyüklükleri gösterir. Ancak, yatay kesit analizi yapılırsa makro büyüklükler tüm firmalar için aynı olacağı için etkilerini regresyon denklemine yansıtmak mümkün olmaz.

2.4.8. Muhasebe Değeri Modeli

Bir hisse senedinin muhasebe değeri, “özkaynaklar/ hisse senedi sayısı” dır. Modele göre, hisse senedinin gerçek değeri muhasebe değerine eşittir. Ancak, uygulamada muhasebe değeri ile piyasa değeri arasında oldukça büyük farklılıklar olabilmektedir (Özçam, 1996, s.14).

2.5. Portföy Analizinde Yaklaşımlar

Finansal varlıklara yapılan yatırımın temel amacı, yatırımcı için kabul edilebilir bir risk düzeyinde maksimum getiriye elde etmektir. Yatırımların riski belirlenirken bir tek yatırım alternatifinin riskini değerlendirmek yerine olası tüm yatırımların birlikte değerlendirilmesi daha anlamlı olmaktadır. Çünkü, iki yatırım alternatifinin beklenen getirileri arasında çok zayıf ya da negatif korelasyon olması halinde her iki varlığa yatırımın toplam riski azaltılmış olacaktır. Bu durum “portföy etkisi” ile açıklanmaktadır (Berk, 1995, s.211).

Yatırımcıların sahip oldukları finansal varlıkların tümüne “portföy” adı verilmektedir ve bir portföye alınacak finansal varlıkların seçimi ile portföye ne kadar dahil edileceği oldukça önemlidir. Bu nedenle, portföylerin başarılı olarak oluşturulmasını ve yönetilmesini amaçlayan iki temel yaklaşım geliştirilmiştir. Bunlar sırasıyla; “geleneksel (klasik) portföy yaklaşımı” ve “modern portföy yaklaşımı”dır. Geleneksel portföy yaklaşımı, “basit çeşitlendirme” ilkesine dayanmaktadır. Modern yaklaşım ise 1950’li yıllardan itibaren geliştirilerek matematik-istatistik modellerle desteklenmiştir (Karaşın, 1986, s.102).

2.5.1 Geleneksel Portföy Yaklaşımı

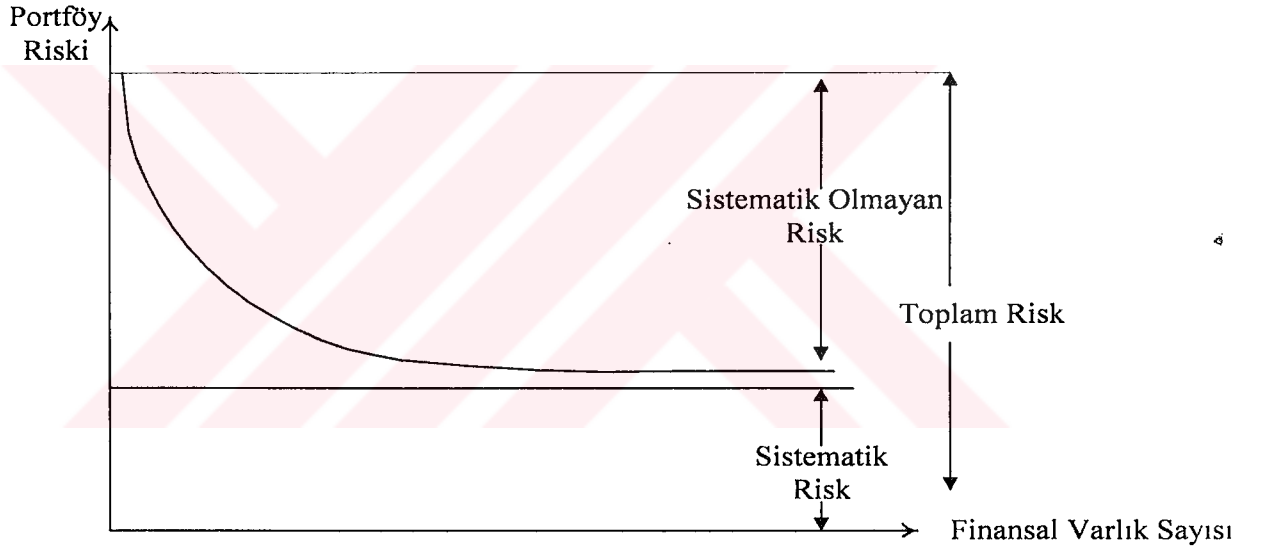
Portföy çeşitlendirmesinin temel amacı, riskin birden çok finansal varlık arasında dağıtılmasıdır. Portföy oluşturulmasının sağladığı asıl fayda, riskin dağıtılmasından ve minimize edilmesinden kaynaklanmaktadır. Portföy oluşturan bir yatırımcı için bir finansal varlığın getirisinin artması ya da azalması çok önemli değildir. Bütün finansal varlık getirileri farklı yönlerde hareket edeceği için portföyde yer alan bazı finansal varlıklar zarar ederken bazıları da kar edecektir ve bir portföyün riski daima tek bir finansal varlığa yapılan yatırımın riskinden daha az olacaktır.

Geleneksel portföy yaklaşımında, riskin birden fazla finansal varlığa yatırım yapılarak dağıtılması hedeflenir. Riskin bu şekilde dağıtılmasına “yalın (basit) çeşitlendirme” denir. Yalın çeşitlendirmede finansal varlıklar arasındaki ilişkiler göz ardı edilerek tesadüfi olarak seçilen finansal varlıklar portföye dahil edilmektedir.

Yalın çeşitlendirmeyi “ tüm yumurtaların bir sepete koyulmaması” ifadesi ile açıklamak mümkündür. Bu çeşitlendirme şekli, portföy içindeki finansal varlık sayısının artırılması ilkesine dayanmaktadır. Buna göre, 200 farklı varlıktan oluşan bir portföy, 20 farklı finansal varlıktan

oluşan bir portföye göre 10 kat daha iyi çeşitlendirilmiş olarak kabul edilmektedir (Francis, 1988, s.732). (Francis, sonraki açıklamalarında, bu düşüncenin doğru olmadığını belirtmiştir.)

Geleneksel portföy analizinde, finansal varlıkların birbirinden farklı endüstri ve farklı firmalardan seçilerek etkin bir çeşitlendirme yapılabileceği kabul edilmektedir. Yalın çeşitlendirilmiş bir portföyde, finansal varlık sayısı 10-15 arasında belirlenmesi ile portföy riski büyük ölçüde düşürülerek sistematik risk düzeyine yaklaşabileceği savunulmaktadır. Yani, getirileri arasında hiçbir ilişki bulunmayan finansal varlıklar ile çeşitlendirilen bir portföyün sistematik olmayan riski yok edilebilmekte, ancak sistematik risk ortadan kaldırılamamaktadır. Portföyde yer alan finansal varlık sayısı ile sistematik olmayan risk arasındaki bu ters bağıntı şekil 2.6 ile ifade edilebilmektedir (Francis, 1986,s.746).



Şekil 2.6. Portföy Riski İle Portföy Hacmi Arasındaki İlişki

Kaynak: Weston- Copeland, 1992, s.385

Portföye alınan finansal varlık sayısının artışı ile risk indirimi sağlanmaktadır. Ancak, bunun bazı sakıncaları kaçınılmazdır. Bu sakıncalar şu şekilde özetlenebilir (Francis, 1988, s.734) ;

- i. Taşıdığı riske oranla düşük getiriye sahip finansal varlıkları portföye dahil edilmesi
- ii. Çok sayıda finansal varlık için araştırma yapmanın maliyetinin yüksek olması
- iii. Portföyde yer alan tüm finansal varlıklar ile ilgili bütün bilgilerin elde edilmesi zorlaşacağından portföy yönetiminin zorlaşması
- iv. Portföye çok sayıda finansal varlıktan küçük miktarlarda dahil edilmesi ile değişim (alım-satım) giderlerinin artması

2.5.2. Modern Portföy Yaklaşımı

Modern portföy yaklaşımı, Markowitz'in çalışmasına dayandırıldığı için "Markowitz Modeli" olarak da anılmaktadır. Modern portföy kuramının kurucusu olan Harry Markowitz, 1952 yılında yayınladığı "Portföy Seçimi" isimli makalesi ile bu konuda ilk bilimsel çalışmayı yapmıştır. Markowitz, bir portföyü oluşturan finansal varlıklar arasında pozitif tam korelasyon bulunmaması halinde sistematik olmayan riskin getiride bir değişme olmaksızın düşürülebileceğini öne sürmüştür (Markowitz, 1952, s.77-91).

Markowitz Çeşitlemesi, çok fazla girdiye ihtiyaç duyar ve hesap tekniği açısından karmaşıktır. Bu nedenlerle, Sharpe yöntemi basitleştirerek "Tek Endeks Modeli" ni oluşturmuştur. Daha sonra, Sharpe'in basit endeks modeli geliştirilerek "Çoklu İndeks Modelleri" üretilmiştir.

Sharpe ve Linter, birbirlerinden habersiz olarak yaptıkları çalışmaların sonucunda "Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli" ni geliştirmişlerdir. Rool ise bu model yerine "Arbitraj Fiyatlama Modeli" ni önermiştir.

2.6. Modern Portföy Analizi Yaklaşımı

2.6. 1. Markowitz Modeli

Markowitz, 1952 yılında portföy teorisinde ilk bilimsel çalışma olma özelliği taşıyan "Portföy Seçimi" başlıklı makalesi ile modern portföy analizinin temelini atmıştır.

Markowitz, portföyde yer alacak finansal varlıkların getirileri arasında tam pozitif korelasyon bulunmaması durumunda getiride bir azalma olmaksızın sistematik olmayan risk düzeyinin düşürülebileceğini savunmuştur. Yalın çeşitlendirmenin tersine portföye alınacak finansal varlıkların beklenen getirilerini ve bu getirilerin varyanslarını dikkate almaktadır. Yani, finansal varlık yatırımlarını sadece getiri ve risk ölçütleri ile değil, bu her iki ölçütü de göz önünde bulunduran "ortalama varyans" (beklenen getiri varyansı) kriteri ile değerlendirmektedir. Portföylerin bu esasa dayanarak çeşitlendirilmelerine "Markowitz Çeşitlendirmesi" denmektedir.

Markowitz Çeşitlendirmesi doğru finansal varlığa yatırım yapılması esasına dayanmaktadır. Markowitz'e göre "Portföy analizi sadece çeşitlendirmeyi değil, doğru çeşitlendirmeyi içermektedir. Portföyde yer alacak varlık sayısı kriter olarak alınarak yapılan çeşitlendirmenin

içermektedir. Portföyde yer alacak varlık sayısı kriter olarak alınarak yapılan çeşitlendirmenin yeterli ya da yetersiz olduğunu söylemek yanlış olacaktır. 60 farklı demiryolu kuruluşunun hisse senedinden ibaret olan bir portföy, demiryolu, hizmet, maden ve imalat gibi farklı sektörlerden seçilen 60 hisse senedinden oluşan bir portföy kadar iyi çeşitlendirilmiş sayılamaz. Çünkü, ekonomik bir krizde, aynı sektörde yer alan firmalar, aynı anda ve aynı oranda etkileneceklerdir. Bu yüzden, getirilerin varyanslarının minimize etme çabasında, çok sayıda finansal varlığa yatırım yapmak yeterli olmamaktadır. Her zaman aralarında yüksek korelasyon bulunan varlıkları aynı portföyde tutmaktan kaçınmak gerekmektedir.” (Markowitz, 1952, s.89).

2.6.1.1. İki Varlıktan Oluşan Bir Portföyde Markowitz Çeşitlendirmesi

Markowitz Modelinin, genel olarak getiride bir azalma olmaksızın riski düşürebilmek için birbirleri ile tam pozitif ilişki içinde olmayan varlıkları bir portföyde toplamak esasına dayandığı daha önce belirtilmişti. Modeli inceleyebilmek için, iki finansal varlıktan oluşan bir portföyde korelasyon katsayısının üç farklı halinin (tam pozitif korelasyon, tam negatif korelasyon ve sıfır korelasyon) ve bu durumların portföy riskini nasıl etkilediğinin ortaya koyulması gerekmektedir.

İki finansal varlıktan oluşan bir portföyün riski, finansal varlıkların getirileri arasındaki korelasyon katsayısına bağlıdır. A ve B gibi iki varlıktan oluşan bir portföyün riski şu şekilde belirlenebilir,

$$\sigma_p = \sqrt{x_A^2 \sigma_A^2 + x_B^2 \sigma_B^2 + 2x_A x_B \sigma_A \sigma_B \rho_{A,B}}$$

$$\sigma_p^2 = x_A^2 \sigma_A^2 + x_B^2 \sigma_B^2 + 2x_A x_B \sigma_A \sigma_B \rho_{A,B}$$

N_p = portföy getiri oranının standart sapması

x_A = A finansal varlığının portföy içindeki payı

x_B = B finansal varlığının portföy içindeki payı

N_A, N_B = finansal varlıkların standart sapmaları

$\rho_{A,B} = \text{cov}_{A,B} / N_A N_B = \text{korelasyon katsayısı}$

Portföy getirisi, portföyde yer alan finansal varlık getirilerinin ağırlıklı ortalamasıdır. Portföy riski ise varlıkların getirileri arasındaki korelasyona bağlı olarak değişmektedir.

i. Tam Pozitif Korelasyon

İki finansal varlık getirisi arasındaki korelasyon katsayısı (+1)' e eşit ise portföy etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Portföy etkisi, portföy riskinin, portföyde yer alan her iki varlığın riskinden de daha düşük olması durumudur. Yani, finansal varlıkların portföy içindeki oranlarının artırılmasının risk düzeyinin düşürülmesi yönünde bir etkisi olmayacaktır.

$$\sigma_p^2 = x_A^2 \sigma_A^2 + x_B^2 \sigma_B^2 + 2x_A x_B \sigma_A \sigma_B \rho_{A,B}$$

$$\rho_{A,B} = +1 \text{ ise}$$

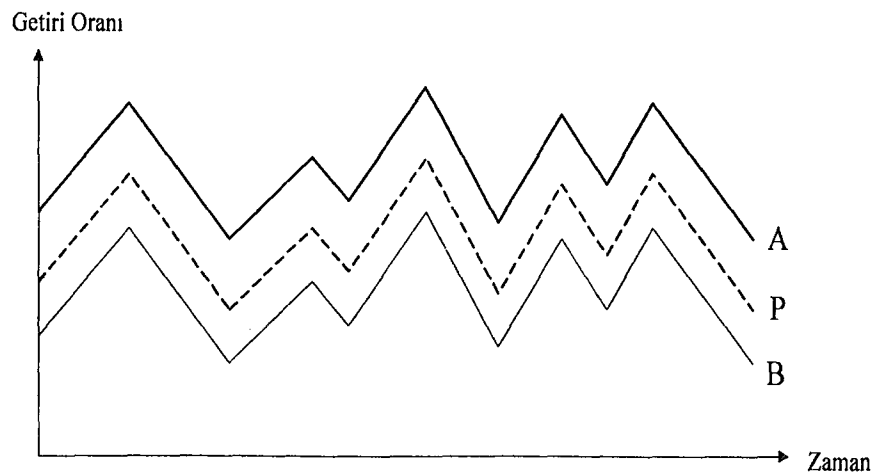
$$\sigma_p^2 = x_A^2 \sigma_A^2 + x_B^2 \sigma_B^2 + 2x_A x_B \sigma_A \sigma_B$$

$$\sigma_p^2 = (x_A \sigma_A + x_B \sigma_B)^2$$

ya da,

$$\sigma_p = (x_A \sigma_A + x_B \sigma_B)$$

İki finansal varlık arasındaki korelasyon, tam pozitif ise bu finansal varlıkların risk ve beklenen getiri oranları, aşağıdaki şekilde de görülebileceği gibi, aynı yönde değişecektir. Bu nedenle, etkin bir portföy elde edebilmek için getirilerinin aralarında tam pozitif korelasyon bulunan finansal varlıkları bir portföyde toplamak doğru olmayacaktır.



Şekil 2.7. $\rho=+1$ Olması Durumunda Varlıkların Getiri Değişimi

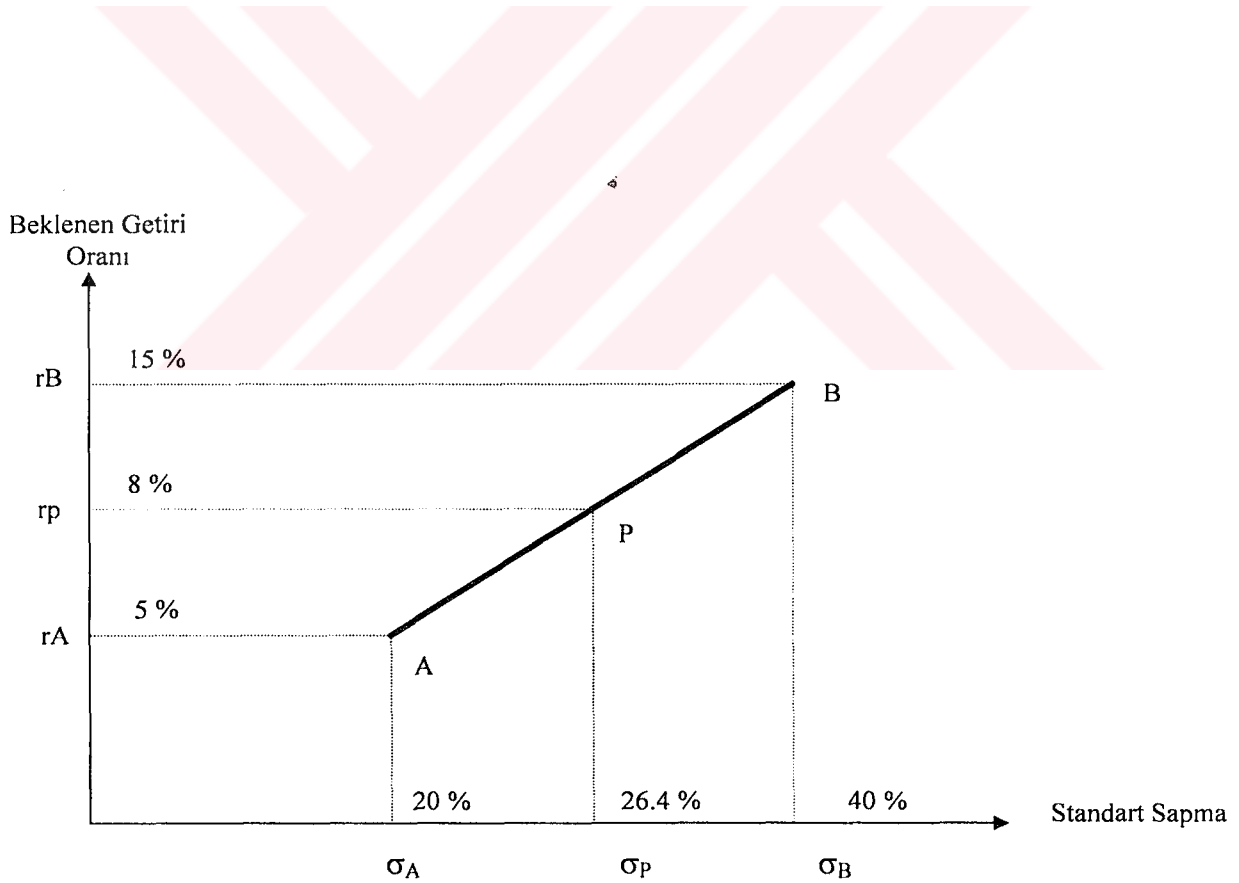
Kaynak : Francis, 1988, s. 737

Sonuç olarak, finansal varlıklar arasında +1 korelasyon olması halinde çeşitlendirme ile riskin azaltılması mümkün değildir. İki varlığın tüm getiri-risk kombinasyonları düz bir doğru üzerinde yer alacaktır (Kolb-Rodriguez, 1996, s.222).

İki finansal varlığın sahip oldukları getiri oranları ve varyanslarının aşağıdaki değerleri aldığını kabul edersek, $\rho = +1$ durumunda portföy riski şekil 2.8. olduğu gibi belirlenecektir (Francis, 1986, s.48).

<u>Finansal Varlık</u>	<u>Getiri Oranı (%)</u>	<u>Risk (%)</u>
A	5	20
B	15	40

Bu durumda, portföy getiri oranı $r_p = \% 8,3$ bulunurken portföy riski, $\rho_{A,B} = +1$ iken $\sigma_p = \% 26,7$ olarak belirlenecektir.



Şekil 2.8. $\rho = +1$ ve Portföy Riski

Kaynak: Francis, 1986, s.755

ii. Tam Negatif Korelasyon

Portföyü oluşturan finansal varlıklar arasındaki korelasyon katsayısının negatif olması durumunda riskin minimize edilme olasılığı söz konusudur.

$\rho = -1$ ise portföy riski aşağıdaki gibi ifade edilebilir ;

$$\sigma_p^2 = x_A^2 \sigma_A^2 + x_B^2 \sigma_B^2 + 2x_A x_B \sigma_A \sigma_B \rho_{A,B}$$

$$\rho_{A,B} = -1 \text{ ise}$$

$$\sigma_p^2 = x_A^2 \sigma_A^2 + x_B^2 \sigma_B^2 - 2x_A x_B \sigma_A \sigma_B$$

$$\sigma_p^2 = (x_A \sigma_A + x_B \sigma_B)^2$$

ya da,

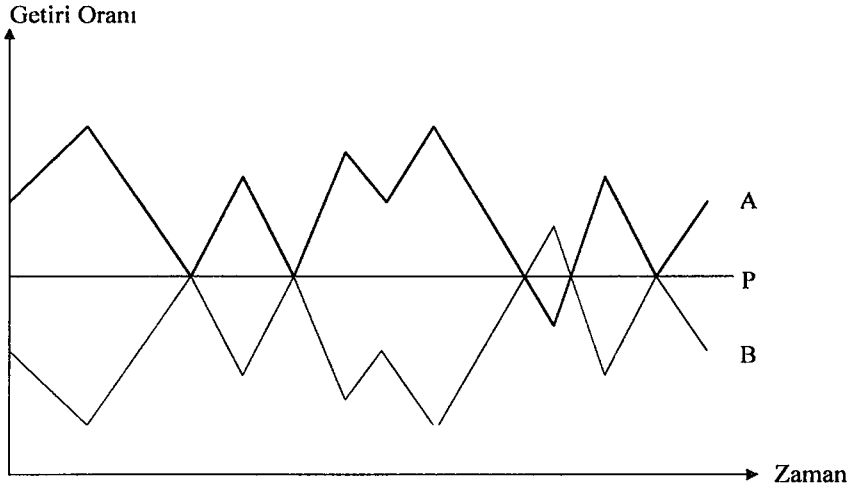
$$\sigma_p = (x_A \sigma_A + x_B \sigma_B)$$

Portföyde yer alan finansal varlıklara

$$x_A = \frac{\sigma_B}{\sigma_A + \sigma_B} \quad \text{ve} \quad x_B = \frac{\sigma_A}{\sigma_A + \sigma_B}$$

oranlarında yer verilirse portföy riskinin sıfıra indirgenmesi mümkün olabilmektedir.

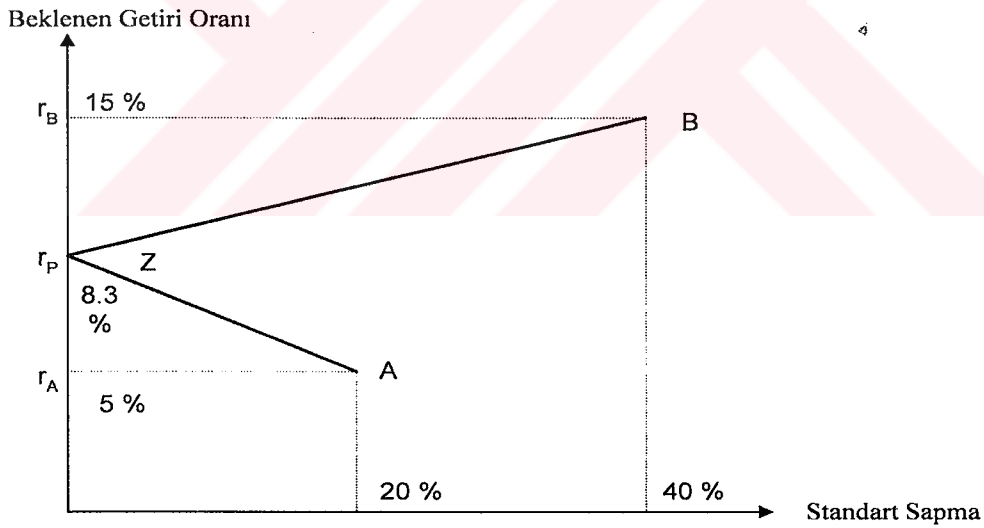
$\rho = -1$ olan iki varlığa yatırım yapılması halinde zaman içinde varlıkların getirileri farklı yönlere hareket edeceklerdir. Örneğin, A varlığının beklenen getirisi artarken B varlığının getirisi düşecektir. Böylece, sonuçta sabit ortalama bir getiriyi sıfır risk ile elde etmek mümkündür.



Şekil 2.9. $\rho = -1$ durumunda varlıkların getiri oranlarının değişimi

Kaynak: Francis, 1986, s.755

Korelasyon katsayısının -1 'e eşit olması durumunda portföy riski belirli bir finansal varlık bileşiminde sifıra eşit olacaktır.



Şekil 2.10. Tam Negatif Korelasyon ve Portföy Riski

Kaynak: Francis, 1986, s.755

iii. Sıfır Korelasyon

Portföyde yer alan finansal varlıkların aralarındaki korelasyon katsayısı sifıra eşit olduğu durumda portföyün riski,

$$\sigma_p^2 = x_A^2 \sigma_A^2 + x_B^2 \sigma_B^2 + 2x_A x_B \sigma_A \sigma_B \rho_{A,B}$$

$$\rho_{A,B} = 0 \text{ ise}$$

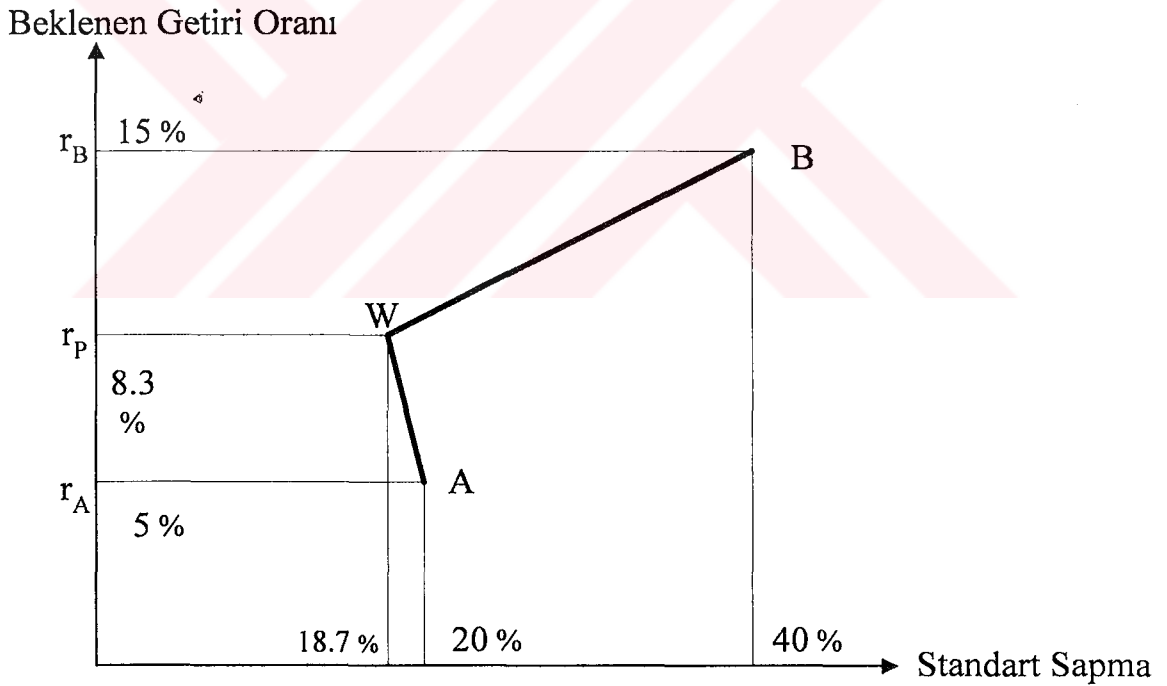
$$\sigma_p^2 = x_A^2 \sigma_A^2 + x_B^2 \sigma_B^2$$

olacaktır.

$\rho=0$ ise riski çeşitlendirme ile azaltmak mümkündür. Bu durumda, portföy riskini minimum kılmak için A ve B finansal varlıklarına aşağıdaki oranlarda yer vermek gerekmektedir:

$$x_A = \frac{\sigma_B^2}{\sigma_A^2 + \sigma_B^2} \quad \text{ve} \quad x_B = \frac{\sigma_A^2}{\sigma_A^2 + \sigma_B^2}$$

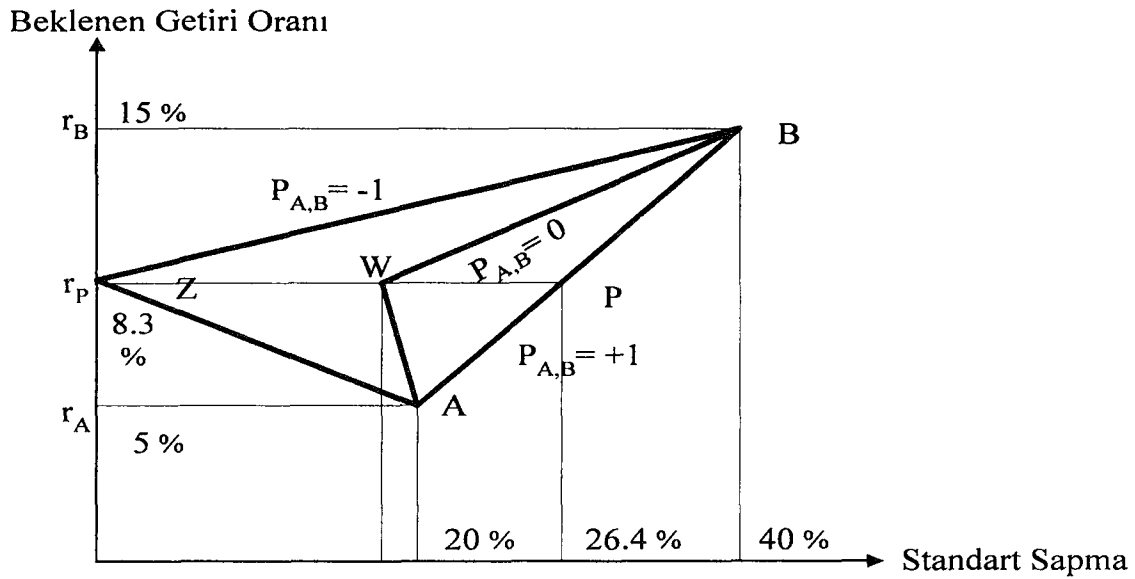
Sıfır korelasyon söz konusu ise portföy riski şekil 6.6. daki gibi belirlenecektir.



Şekil 2.11. Sıfır Korelasyon Ve Portföy Riski

Kaynak: Francis, 1986, s.755

Finansal varlık getirileri arasındaki üç farklı korelasyon ilişkisi ile portföy riski hakkında şimdiye kadar elde edilen sonuçları şekil 2.12.'deki gibi tek bir diyagram üzerinde gösterilmesi mümkündür.



Şekil 2.12. Finansal varlıklar Arasındaki Korelasyon Katsayısına Göre Portföyün Getiri -Risk İlişkisi

Kaynak : Francis, 1988, s.742

2.6.1.2. Çok Varlıklı Portföyde Markowitz Çeşitlendirmesi ve Etkin Sınır

Çok varlıklı portföylerin oluşturulması iki varlıklı portföy oluşumuna benzemektedir. İki den fazla ve genel olarak n adet finansal varlığın oluşturduğu etkin portföylerin belirlenebilmesi için belirli bir beklenen getiri düzeyinde portföy varyansının minimize edilmesi gerekmektedir. Markowitz, "karesel programlama tekniği ile n sayıda finansal varlık arasında yapılacak seçimleri ortaya koymuştur. Farklı getiri ve farklı risk düzeylerindeki etkin portföyleri birleştirdiği eğriyi de "Etkin Sınır" olarak tanımlamıştır (Karaşin, 1994, s.128).

Markowitz Modelinin n sayıda finansal varlıktan oluşan bir portföy için ifade edilmiş hali aşağıdaki gibidir (Francis, 1986, s.771).

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \sigma_i \sigma_j$$

Problemin çözümü için Lagrange kısıtları tanımlanmıştır.

E^* = Minimum risk seviyesinde istenen getiri düzeyi olarak tanımlanırsa,

1. Kısıt:

$$\sum_{i=1}^n x_i E(r_i) - E^* = 0$$

2. Kısıt:

$$\sum_{i=1}^n x_i - 1 = 0$$

Bu iki kısıt altında riski minimize etmek için Lagrange Fonksiyonu şu şekilde oluşturulabilir,

$$Z = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \sigma_i \sigma_j + \lambda_1 \left(\sum_{i=1}^n x_i E(r_i) - E^* \right) + \lambda_2 \left(\sum_{i=1}^n x_i - 1 \right)$$

Oluşturulan bu fonksiyon, kısmi türev alma yolu ile çözümlerse,

$$\frac{dZ}{d\lambda_1} = \sum_{i=1}^n x_i E(r_i) - E^*$$

$$\frac{dZ}{d\lambda_2} = \sum_{i=1}^n x_i - 1$$

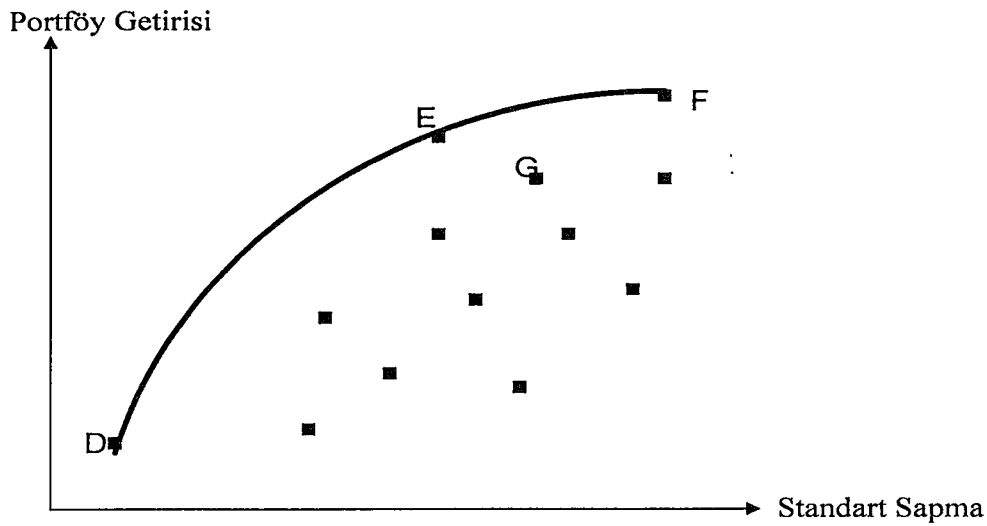
sonuçları bulunacaktır. Kısmi türevler sıfıra eşitlenerek

$$\sum_{i=1}^n x_i E(r_i) = E^* \quad \text{ve} \quad \sum_{i=1}^n x_i = 1$$

eşitlikleri elde edilecektir. İkinci eşitlik, portföyün beklenen getirisinin portföyde yer alacak n adet riskli finansal varlığın her birinin getirilerinin ağırlıklı ortalamasına eşit olduğunu göstermektedir.

Etkin portföyler, belirli bir risk düzeyinde en yüksek getiriye ya da belirli bir getiri düzeyinde en düşük riske sahip portföylerdir. Markowitz, rasyonel davranan bir yatırımcının daima artan bir risk için artan bir getiri talep edeceği ve etkin portföyleri tercih edeceğini ifade etmiştir. Bu nedenle, rasyonel yatırımcılar sadece etkin sınır üzerinde yer alan portföylerle ilgilenirler. Markowitz'e göre, en uygun portföyü seçebilmek için portföye katılan her finansal varlığın getiri ve riskinden başka finansal varlık getirileri arasındaki korelasyon katsayısının da önemi vardır.

Finansal varlık getirileri arasındaki korelasyon katsayısı -1 ile $+1$ arasında değer alacağından etkin sınır dışı bükeydir (Türko, 1994, s.408).



Şekil 2.13 Etkin Sınır

Kaynak: Karaşin, 1986, s.128

Etkin sınırı oluşturan portföyler, optimal (etkin) portföylerdir. Bütün yatırımcılar, etkin sınır üzerinde belirli bir risk için maksimum getiri veya belirli bir getiri için minimum risk alabilirler. D, E, F ve G portföyleri karşılaştırılırsa D ve F portföyleri G'den daha etkindirler. D portföyü daha az bir risk düzeyinde G kadar getiri sağlarken E portföyü aynı risk düzeyinde G'den daha fazla beklenen getiri sağlamaktadır. DE eğrisinin sağında kalan tüm portföyler etkin olmayan portföylerdir.

Yatırımcıların optimal portföylere nasıl ulaştığının açıklanabilmesi için farksızlık eğrilerinin tanıtılması gerekmektedir.

2.6.1.3. Farksızlık Eğrileri ve Optimum Portföy Seçimi

Etkin sınır üzerindeki portföylerden optimum olanı, yatırımcının tatminini en yüksek düzeye çıkaran portföy olarak tanımlanabilir. Ancak, yatırımcıların tatmin (fayda) düzeylerini belirleyecek bir ölçüt bulunmalıdır (Ertuna, 1991, s.84). Fayda kavramı, her tüketicinin farklı talepleri olduğu ve bireysel tatmin düzeylerinin farklı belirlendiği varsayımlarına dayanır. Bu nedenle, fayda ancak farksızlık eğrileri ile ölçülebilir.

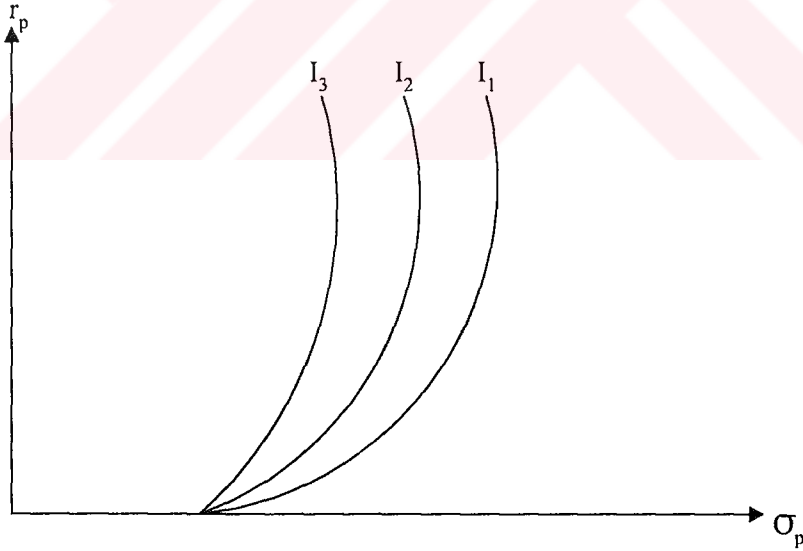
Bir farksızlık eğrisi, beklenen getirisi ve riski farklı finansal yatırımlardan yatırımcıların aynı olan yatırımlarını birleştiren bir eğri olarak tanımlanabilir. Yani, aynı fayda düzeyini sağlayan

getiri bileşimlerini sunmaktadır. Aynı yatırımcının değişik koşullardaki davranış biçimi ise yatırımcıya değişik getiri-risk bileşimlerinde aynı faydayı sağlayan noktaları birleştiren çok sayıda birbirine paralel farksızlık eğrileri ile belirlenebilir.

Farksızlık eğrileri fayda fonksiyonundan türetilir ve fayda fonksiyonunun özelliği yatırımcıların riske karşı eğilimi hakkında bilgi vermesidir. Yatırımcılar risk karşısında üç tür davranış sergilerler. Bunlar,

- riskten kaçınan yatırımcılar
- risk sever (risk alan) yatırımcılar
- riske kayıtsız yatırımcılar

Yatırımcılar aynı farksızlık eğrisi üzerindeki iki portföy arasında tercih yapmazlar. Risk sever yatırımcılar getirideki küçük bir artış için büyük oranlı bir risk artışına katlanabilirler. Riskten kaçınan yatırımcılar ise riskte oluşacak küçük bir artış için getiride büyük bir artış talep ederler. Riskten kaçınan bir yatırımcının farksızlık eğrisi ne kadar dik olursa o kadar çok riskten kaçınıyor demektir. Riske kayıtsız kalan yatırımcıların farksızlık eğrileri ise doğrusaldır ve riskteki artışa karşı aynı oranda bir getiri artışını arzularlar.



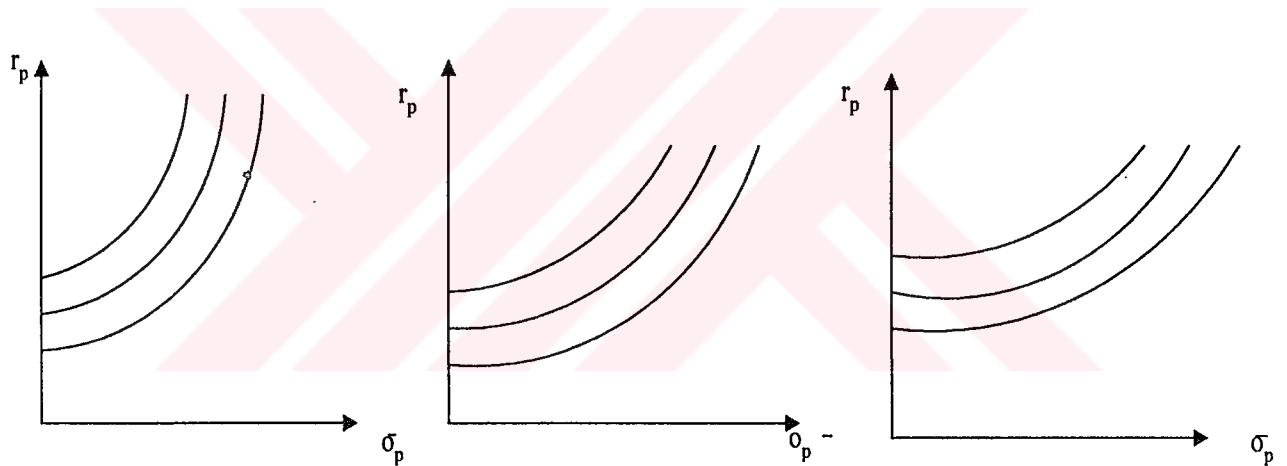
Şekil 2.14. Yatırımcıların Risk Tercihlerine Göre Farksızlık Eğrileri

Kaynak: Gönenli, 1985, s.238

I_1 , I_2 ve I_3 farksızlık eğrileri, farklı yatırımcıların risk ve getiri oranına kayıtsız kaldıkları durumları ifade etmektedir. I_1 farksızlık eğrisi, riske karşı kayıtsız kalan yatırımcının farksızlık eğrisidir, çünkü artan getiri ile birlikte artan riskleri de karşılamaya razıdır. I_3 farksızlık eğrisi ise

riske karşı oldukça duyarlı (riskten kaçınan) yatırımcıya aittir. Risk artışını getiri artışına rağmen kabul etmemektedir (Gönenli, 1985, s.238).

Genel olarak, tüm yatırımcılar daima daha düşük bir risk düzeyini tercih edecekleri için tüm yatırımcıların riskten kaçındıkları söylenebilir. Rasyonel davranan bir yatırımcının farklı yatırım alternatifleri içinde en düşük standart sapmaya sahip olan yatırımı tercih edeceği açıktır. Bunun yanı sıra, riske kayıtsız kalan ya da riski seven yatırımcı tipi yaygın olmadığı için tüm yatırımcıların riskten kaçındıkları varsayılmaktadır. Ancak, bazı yatırımcılar, getirilerinin çok düşük düzeylere inmesi pahasına riskten kaçınmaktadırlar ki bu tip yatırımcılar “yüksek oranda riskten kaçınan yatırımcılar” olarak adlandırılmaktadırlar. Riski bir parça isteyen ve daha yüksek getiri için daha yüksek riske razı olan yatırımcılar ise “düşük oranda riskten kaçınan yatırımcı”lardır. Yüksek oranda riskten kaçınan yatırımcıların farksızlık eğrileri, düşük oranda riskten kaçınan yatırımcıların eğrilerine göre daha dik olarak belirlenmektedir (Sharpe-Alexander, 1989, s.116).



Şekil 2.15. Yüksek, İlimli ve Düşük Oranlarda Riskten Kaçınan Yatırımcıların Farksızlık Eğrileri

Kaynak: Alexander- Sharpe, 1989, s.116

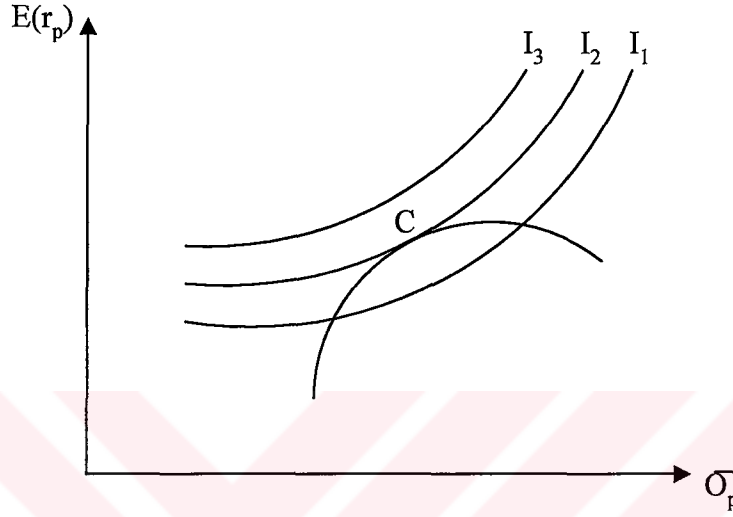
Yatırımcılar, risk ve getiri arasındaki dengeyi gösteren farksızlık eğrisini etkin sınır üzerinde temsil edilen en düşük riske ve en yüksek getiriye sahip yatırımlarla eşleyerek optimal bir portföy oluşturabilirler.

Portföy seçimini yatırımcıların bireysel tercihleri belirler, yani hangi portföyün seçileceği yatırımcıların riske karşı tutumuna bağlıdır (Berk, 1995, s.224).

Optimal portföy şu varsayımlar altında saptanabilir;

- Portföyde risksiz finansal varlık bulunması
- Riskli finansal varlık bulunması

Risksiz finansal bulunmaması durumunda optimum portföy etkin sınır ile farksızlık eğrisinin teğet olduğu noktada belirlenir (Ertuna, 1991,s.86).

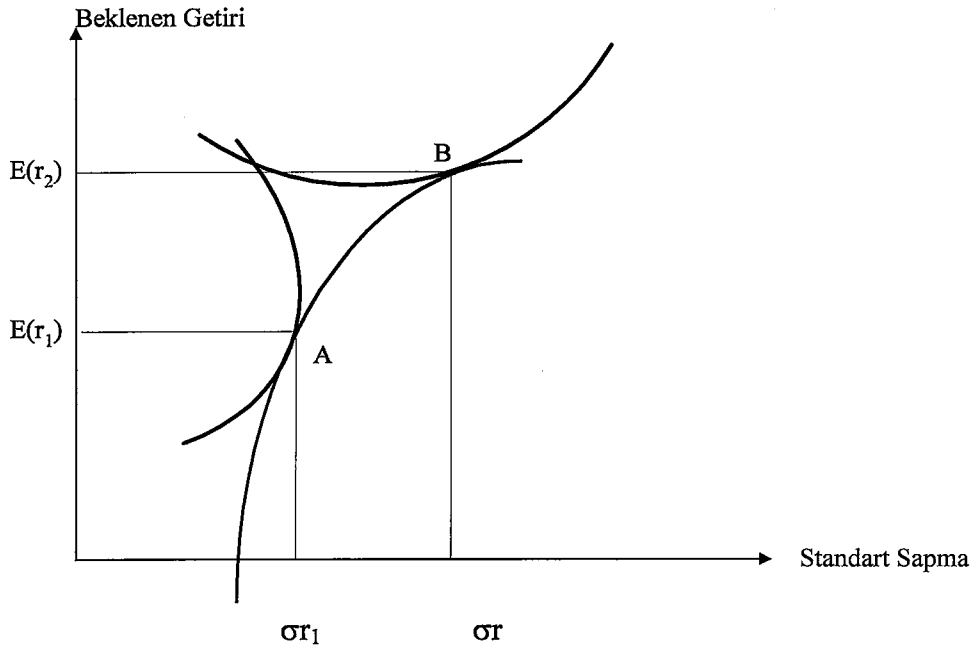


Şekil 2.16. Optimal Portföy Seçimi

Kaynak: Berk, 1995, s.224

Etkin sınır üzerindeki bütün noktalar etkin portföyü ifade etmekle birlikte en yüksek fayda sağlayan portföy C noktası ile belirlenir. Ancak, burada en önemli nokta portföyün yatırımcıların risk tercihlerine göre belirleneceğidir.

Yatırımcıların risk tercihleri, optimum portföylerin belirlenmesi açısından önemlidir. A ve B gibi risk tercihleri birbirinden farklı iki yatırımcının etkin portföyleri farklı olacaktır. Şekil 2.17.'de de görüldüğü gibi, aynı etkin sınır üzerinde bulunan A ve B yatırımcılarının etkin portföyleri farklı olarak belirlenmektedir. A yatırımcısı, B'ye göre daha düşük bir seviyede risk tercih etmektedir. Yani, A, riskten kaçınan bir yatırımcıdır ve bunun doğal sonucu olarak daha düşük oranda getiri elde etmeye razıdır (Weston, Copeland, 1992, s.337).

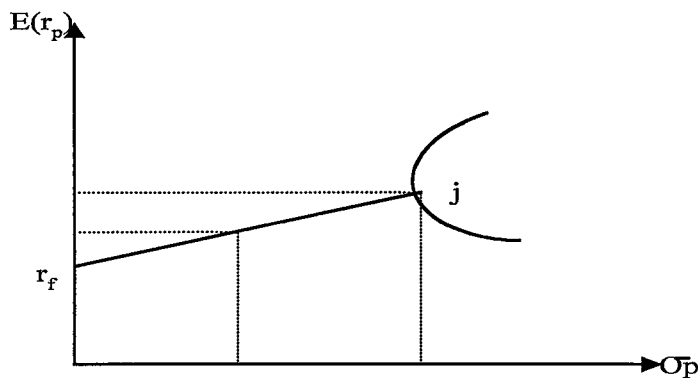


Şekil 2.17. Risk Tercihine Göre Optimal Portföy seçimi

Kaynak: Weston – Copeland, 1992, s.377

Risksiz finansal varlığın portföye dahil edilmesi durumunda yatırımcının risk durumunun belirlenmesi gerek yoktur. Yatırımcı kendi tercih yapısına göre riskli portföy ile risksiz finansal varlığı karıştırarak özel portföyünü oluşturacaktır.

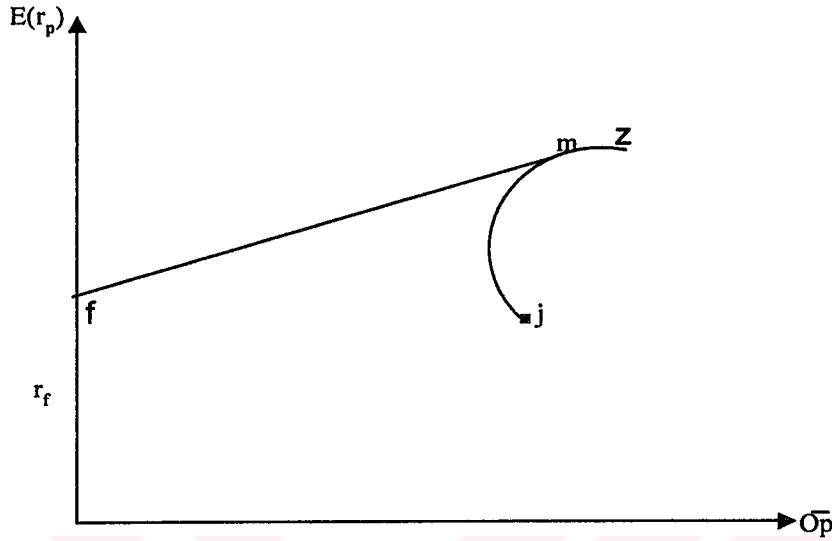
Risksiz varlık portföye dahil edilirse, portföyün beklenebilir getirisi riskli ve risksiz varlıkların beklenebilir getirilerinin ağırlıklı ortalamasına eşit olacaktır. Risksiz varlık için risk söz konusu olamayacağı için standart sapma da sifıra eşit olacaktır. Risksiz varlık i , riskli portföy j ve ikisinin oluşturduğu portföy ise p ile gösterilirse bu durum risk-getiri diyagramında aşağıdaki gibi gösterilebilir;



Şekil 2.18. Risksiz Varlık İle Riskli J Portföyünün Kombinasyon

Kaynak: Kolb- Rodriguez-, 1996, s.233

Yatırımcılar genel olarak risksiz varlıkları diğer riskli varlıklar ile birleştirmeyi tercih ederler. Herhangi bir yatırımcı için risk tercihinin ne olduğunu belirlenmeden önce etkin sınır üzerinde olduğu için riskli j portföyüne yapacağı yatırımın optimal olduğunu söylemek anlamlı olmayacaktır.



Şekil 2.19. Risksiz Varlık İle Optimal Riskli M Portföyünün Kombinasyonu

Kaynak : Rodriguez – Kolb, 1996, s.235

Yukarıdaki şekil, risksiz varlık f ile riskli varlıklardan oluşan m portföyünü göstermektedir. fm doğrusu etkin sınıra tanjant bir açı oluşturur ve bu doğru üzerinde f ve m' nin kombine edilebileceği portföyler yer alır. Tüm yatırımcılar riskli portföy j yerine m' i tercih edeceklerdir, çünkü r_{fm} doğrusu üzerindeki her portföy f_j doğrusu üzerindekilerden daha üstündür. Risksiz varlığın portföye dahil edilmesi etkin sınırı değiştirerek r_{fmz} haline getirir (Kolb- Rodriguez, 1996, s.234). r_{fmz} doğrusu üzerinde yer almayan portföyler optimal olamaz ve bu doğruya "sermaye piyasası doğrusu" denir.

2.6.2. Tek Endeks Modeli

Markowitz Modeli, uygulanabilirlik açısından bazı sakıncalar doğurmaktadır. Modelin çeşitlemesinin çok büyük zaman ve maliyet gerektirdiği konusunda fikir birliği oluşmuştur. Ayrıca, modelin işlemesi için çok fazla bilgiye gereksinim duyulması diğer bir sakıncayı oluşturmaktadır. Gerçekten de optimum bir portföy oluşturabilmek için portföye girebilecek tüm finansal varlıkların beklenen değerleri, varyansları ve standart sapmaları ile kovaryans ve korelasyon katsayılarının bilinmesi gerekmektedir. Bu bilgilerin tahmin edilmesi ise hiç de kolay değildir.

Daha basit bir model arayışının ilk sonucu W.Sharpe tarafından ortaya koyulmuştur. Sharpe'nin önerdiği "tek indeks modeli" (TEM) daha sonra geliştirilerek çoklu indeks modelleri geliştirilmiştir. TEM, Markowitz Modeli'ne göre daha az miktarda girdi ve işlem maliyeti taşımaktadır. (Sharpe, 1971, s.118)

2.6..2.1.Tek İndeks Modelinin Varsayımları

TEM, finansal varlıkların getirilerinin piyasa endeksi ile birlikte değişimini ortaya koymayı amaçlamaktadır. (Sharpe, 1970, s.118) Finansal varlık getirileri ile piyasa endeksi arasında doğrusal bir ilişki olduğu varsayımı üzerine kurulan modelin temel hareket noktasını oluşturan bu ilişki matematiksel olarak şu şekilde ifade edilebilmektedir.

$$E(r_i) = a_i + \beta_i E(r_m)$$

$E(r_i)$ = i hisse senedinin getirisi

a_i = i hisse senedinin piyasadan bağımsız getirisi

r_m = piyasa portföyünün (piyasa endeksinin) getirisi

β_i = denklemde bağımsız değişken olarak kullanılmıştır, piyasa endeksinde oluşan değişimlerin hisse senedi getirisini ne oranda etkileyeceğini belirlemektedir.

Modelin diğer varsayımları ise şu şekildedir (Sharpe, 1971, s.129);

- Herhangi bir finansal varlığın piyasadan bağımsız getirisi ile piyasaya bağımlı getirisi arasındaki korelasyon katsayısı sıfıra eşittir.
- Herhangi iki finansal varlık arasındaki korelasyon ve kovaryans sıfıra eşittir. Varlıklar arasındaki ilişki sadece piyasa portföyü ile olan ilişkileri ile belirlenebilir.
- Sistemik risk, iyi yapılacak bir çeşitlendirme ile ortadan kaldırılabilir ve çeşitlendirilmiş bir portföyün riski beta katsayısı ile ölçülebilir.

Piyasada işlem gören tüm finansal varlıklar "piyasa portföyü" olarak adlandırılırsa finansal varlıkların birbirleri arasında ilişki olmasının nedeni her birinin piyasa portföyü ile ilişkili bulunmasıdır. Hatta, bu varsayım biraz daha ileri götürülecek olursa, hisse senetlerinin her birinin piyasa ile olan ilişkileri dışında birbirleri ile ilişkilerinin olmadığı söylenebilir. Bu durumda hisse senetlerinin piyasa fiyatları piyasadaki eğilime göre dalgalanmaktadır. Hisse senedi fiyatları, piyasada bir yükselme söz konusu iken yükselmekte, tersi durumda düşmektedir.

Yani, hisse senedi getirileri ile piyasa endeksi arasında güçlü bir ilişki vardır ve bu durum hisse senedi getirisi ile piyasa endeksi arasındaki korelasyonu ortaya koymaktadır. TEM, her bir hisse senedinin piyasa endeksi ile doğru yönlü bir ilişki içinde olduğunu ileri sürmektedir (Ertuna, 1991, s.108).

Hisse senedi getirisi ile piyasa endeksi arasındaki ilişki aşağıdaki regresyon denklemi ile ifade edilebilir. Böylece, hisse senedi getirisi de elde edilebilmektedir (Sharpe, 1970, s.120).

$$E(r_i) = a_i + \beta_i E(r_m) + e_i$$

e_i , rassal değişken (hata terimi) dir ve hisse senedi getirisi ile piyasa endeksi arasındaki rassal değişkenlerden kaynaklanan farklılığı ifade etmektedir. Denklem hisse senedi getirisini belirleyen unsurlardan birinin de piyasa getiri oranı olduğunu belirtmektedir. Çünkü, hisse senedi getirisi, piyasa endeksinden etkilendiği gibi piyasadan bağımsız değişkenlerden de etkilenmektedir. Bu durumda, herhangi bir hisse senedinin piyasadan bağımsız getirisini elde etmek de mümkündür: Hisse senedinin piyasadan bağımsız getirisi o hisse senedinin beklenen getirisi ile rassal değişken tarafından belirlenmektedir. Bu ifade aşağıdaki eşitlikte belirtilmiştir.

$$a_i = \alpha_i + e_i$$

α_i , i hisse senedinin beklenen getirisidir. Bu ifadeyi yukarıdaki denklemde yerine koyarsak,

$$E(r_i) = \alpha_i + \beta_i E(r_m) + e_i$$

olacaktır.

TEM, tek bir finansal varlık getirisinin hesaplanması yanında n adet finansal varlığın oluşturduğu portföyün getiri ve riskinin hesaplanması için de kullanılabilir. Bir portföyün sahip olduğu risk, sistematik ve sistematik olmayan riskten oluştuğuna göre;

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^n x_i E(r_i)$$

$$E(r_i) = \alpha_i + \beta_i E(r_m) \quad \text{ise}$$

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^n x_i [\alpha_i + \beta_i E(r_m)]$$

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^n x_i \alpha_i + \sum_{i=1}^n x_i \beta_i E(r_m)$$

Sis. Risk Sis. Olmayan Risk

Sharpe, bir finansal varlığın portföy getiri ve riskine olan etkisini beta katsayısı ile ölçülmektedir. Portföyün sahip olduğu beta katsayısı, portföyde yer alan tüm finansal varlıkların betalarının ağırlıklı ortalamasıdır. Bu nedenle, portföyde yer alan finansal varlık sayısı arttıkça portföyün riskinin azalacağı söylenebilir.

Portföyün beta katsayısı ile ilgili olarak şu gözlemler ortaya koyulmuştur (Karaşin, 1986, s.134):

- $B_p > 1$ ise piyasa portföyünün getirisindeki dalgalanmalar finansal varlık getirilerinde daha büyük dalgalanmalar yaratacaktır. Yani, oluşturulan portföyün getiri, piyasa getirisindeki değişmeden aynı yönde ve daha büyük oranda etkilenecektir.

- $-1 < B_p < 1$ ise portföyün getiri, piyasanın getirisinde oluşacak değişmelerden daha az oranda etkilenecektir.

- $B_p < -1$ ise portföy getiri piyasadaki değişmelerden etkilenecektir, ancak ters yönlü ve daha büyük oranlı bir değişme söz konusu olacaktır.

- $B_p = 1$ ise β değeri 1 olan yatırımların piyasadaki etkilenen getirilerindeki değişim piyasadaki dalgalanmalarla aynı oranda olacaktır,

Finansal varlıklara yatırım yapılırken gelecek dönemde piyasada bir iyileşme bekleniyorsa en yüksek beta katsayısına sahip varlıklara, daralma (düşme) bekleniyorsa en küçük (negatif) betaya sahip finansal varlıklara yatırım yapılması önerilmektedir.

2.6.2.2. TEM’de Etkin Portföylerin Oluşturulması

TEM’ e göre bir finansal varlığın portföyde yer alıp almayacağı “ β ’ya göre fazla getiri oranı” na bağlıdır. β ’ya göre fazla getiri oranı, bir hisse senedinin her birim sistematik riskine (çeşitlendirme ile yok edilemeyen riskine) karşılık gelen ek getirisini ölçmektedir (Elton-Gruber,

1981, s.160). Finansal varlıklar bu kritere göre bir sıralamaya tabi tutulurlar. Sıralamada kullanılan endeks aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$A_i = \frac{E(r_i) - E(r_f)}{\beta_i}$$

r_f , risksiz varlığın getiri oranıdır.

Sıralama, β ' ya göre fazla getiri oranı en yüksek olandan en düşük olana doğru yapılmaktadır. Portföye kaç tane finansal varlığın dahil edileceği C^* ile gösterilen orana bağlıdır.

$$C^* = \frac{\sigma_m^2 \sum_{i=1}^n \frac{[E(r_i) - E(r_f)]}{\sigma_{e_i}^2}}{1 + \sigma_m^2 \sum_{i=1}^n \frac{\beta_i^2}{\sigma_{e_i}^2}}$$

$A_i > C_i$ koşulunu sağlayan tüm finansal varlıklar portföye dahil edilmektedir. Bu koşulu sağlayan en son finansal varlık ise C^* olarak belirlenmektedir.

2.6.2.3. Tek Endeks Modelinin Değerlendirilmesi

TEM' de optimal portföy oluşturmak için gereken bilgi miktarının azaltılması, modelin basitleştirilmesi ve maliyetin düşürülmesi amaçlanmıştır. Ancak, modelin ihtiyaç duyduğu bilgi miktarı sanıldığı kadar azaltılamamıştır (Ertuna, 1991, s.119).

TEM' den sonra çok endeks modelleri de geliştirilmekle birlikte yapılan çalışmalar. TEM'in daha tutarlı sonuçlar ortaya koyduğunu göstermiştir. Çok endeks modelleri, finansal varlık getirilerinin sadece piyasa endeksine değil, diğer farklı değişkenler tarafından da etkilendiği düşüncesine dayanmaktadır. Finansal varlık getirilerinin değişmesine neden olan piyasa dışı faktörleri ortaya koymayı amaçlamaktadır.

TEM'in teorik yapısı ve kullandığı kavramlar, Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli için bir adım olması açısından önemlidir.

2.6.3. Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli

FVFM, bir finansal varlığın risk ve getirisi arasındaki ilişkiyi analiz etmek için geliştirilmiştir.

Gerek bireysel gerekse kurumsal yatırımcılar finansal varlıklara tek tek yatırım yapmak yerine portföy oluşturmayı tercih ettikleri için yatırımcı açısından tek bir varlığın fiyatının artması ya da azalması çok önemli olmamaktadır. Asıl önemli olan, yatırımcıların sahip oldukları portföy ve bu portföyün getiri- risk durumudur. FVFM, bir finansal varlığın dahil olduğu portföyün riskini nasıl etkilediğini belirlenmesi açısından yararlı olmaktadır (Weston-Brigham, 1993, s.154). Markowitz, riskli finansal varlıklardan oluşan portföyler arasında optimal olanı bulmayı amaçlarken FVFM, risksiz bir varlığın portföye dahil edilmesi ile yatırımın karlılığının artacağını iddia etmektedir.

FVFM, birbirlerinden bağımsız olarak Sharpe, Linter ve Mossin tarafından geliştirilmiştir, ancak zaman içinde çok fazla değişikliğe uğramıştır (Berk, 1995, s.229).

Model, finansal varlıklara yapılacak yatırımların paranın zaman değeri yanında taşıdıkları riski karşılayacak kadar getiri sağlayabileceklerini ifade eder. Finansal varlık yatırımlarının temel olarak iki risk kaynağı vardır. Bunlar; sistematik ve sistematik olmayan risktir. FVFM, sadece sistematik risk ile ilgilenmektedir. Çünkü, sistematik olmayan risk, çeşitlendirme ile azaltılabilmekte ya da tümüyle yok edilebilmektedir. Bu nedenle, sistematik olmayan riskler için bir bedel ödenmesi söz konusu olamaz.

2.6.3.1. FVFM Varsayımları

FVFM, sermaye piyasalarının işleyiş koşullarını açıklamaya çalıştığı için oldukça kısıtlayıcı varsayımlar üzerine inşa edilmiştir (Elton-Gruber, 1995, s.295).

- yatırımcıların yatırım kararını sadece finansal varlıkların beklenen getirisi ve riski belirler
- yatırımcılar riskten kaçınırlar
- tüm yatırımcılar için yatırım kararı aynı ve tek dönemlidir
- tüm yatırımcılar finansal varlıkların getirileri hakkında homojen beklentilere sahiptirler ve yatırımlarını portföy gelirlerinin ortalaması ile standart sapmasına dayalı olarak değerlendirirler.

- risksiz varlık mevcuttur ve varlık getirileri bileşik normal dağılıma sahiptir. Tüm yatırımcılar risksiz faiz oranını baz alarak borç alır ve verebilirler.

- tüm piyasalar etkin çalışır.

- bir finansal varlığın riski, sahip olduğu beta katsayısı ile ölçülür.,

- bir yatırımın beklenen getirisinin artması için ek risk almak gerekir.

- yatırımcılar, riskli varlıklara yeterince iyi çeşitlendirilmiş portföyler içinde yer verebilirler.

Bu varsayımlar altında tüm yatırımcıların optimal portföyleri birbirinin aynı olacaktır. Optimal portföy, yatırımcı tercihlerine bağlı değildir. Yani, yatırımcıların risk ile getiri arasındaki tercihleri ne olursa olsun, aynı beklentiler altında aynı optimal portföyü seçeceklerdir. Yatırımcıların tercih yapıları bu seçimden sonra devreye girmektedir (Ertuna, 1991, s.113).

Tüm yatırımcılar için optimal portföy aynı olacağına göre , bu portföyden riskin bedeli elde edilebilir ve bu bedel yatırımcıların tümü için geçerlidir. Sonuç olarak, optimal portföy , piyasa portföyüdür. Yatırımcılar, bireysel portföylerini riske karşı tutumlarına göre belirlerler.

Optimal portföyün piyasa portföyü olduğunu ortaya koyabilmek için piyasanın için piyasanın mükemmel çalıştığı varsayımını yapmak gerekmektedir. Mükemmel bir piyasada işlemler maliyetsiz gerçekleşir, finansal varlık yatırımları çok küçük parçalara ayrılabilir, yatırımlar için bir vergi ödemesi söz konusu değildir, piyasada işlem yapan hiçbir yatırımcı piyasada oluşan fiyatı etkileyemez ve tüm yatırımcılar piyasa ile ilgili her türlü bilgiye sahiptir. Böylece piyasada işlem gören tüm finansal varlıklar optimal portföy içinde yer alacaktır.

2.6.3.2. Sermaye Piyasası Doğrusu Ve Ayırım Teorisi

FVFM' nin önemli bir varsayımı, sermaye piyasasında yatırımcıların risksiz bir finansal varlığa yatırım yapabilmeleridir. Risksiz varlık ile etkin sınırın birleştirilmesi yatırımcıları daha yüksek fayda sağlayan bir farksızlık eğrisine ulaştırmaktadır. Risksiz varlık ile etkin sınırı birleştirerek yatırımcıları en yüksek faydayı sağlayan doğruya "sermaye piyasası doğrusu" (SPD) denir.

Risksiz varlığın portföye dahil edilmesi durumunda, portföyün beklenen getirisi riskli ve risksiz varlıkların beklenen getirilerinin ağırlıklı ortalamalarına eşit olacaktır. Risksiz varlığın portföye dahil edilmesi durumunda Markowitz Modeli'nde dış bükey bir eğri olan etkin sınır doğru şeklini almaktadır. Üzerinde sadece optimal portföylerin yer alabildiği bu doğruya SPD adı verilmektedir.

Piyasa portföyü riskli tüm finansal varlıkları içermektedir ve iyi çeşitlendirilmiş bir portföy olduğu için de sadece sistematik risk söz konusudur. Bu nedenle optimal portföy olarak piyasa portföyü kullanılmaktadır (Unvan, 1989, s.9). Optimal portföyün piyasa portföyü olduğu varsayımı altında SPD' yi temsil eden eşitlik yazılabilir (Weston-Copeland, 1992, s.401);

$$E(r) = r_f + \frac{E(r_m) - r_f}{\sigma_m} \sigma_p$$

$E(r_p)$ = portföyün beklenen getirisi

$E(r_m)$ = piyasa portföyünün beklenen getirisi

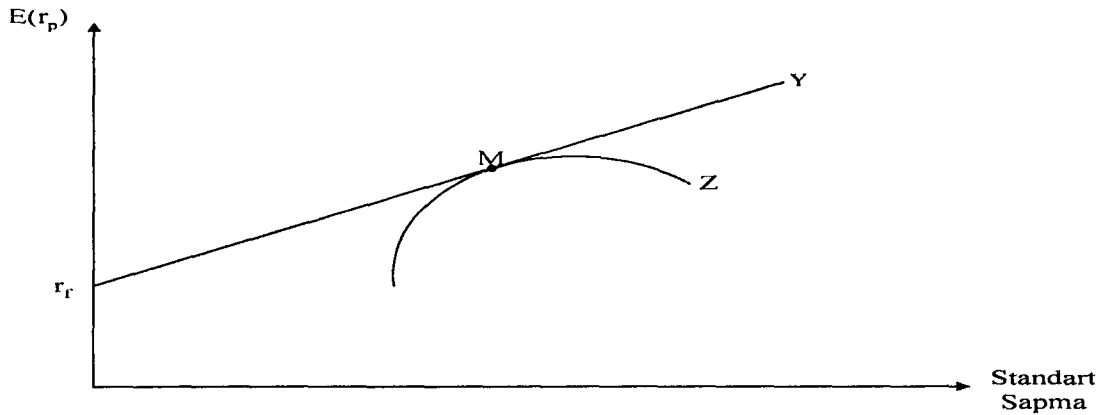
r_f = risksiz faiz oranı

σ_p, σ_m = portföyün ve piyasa portföyünün standart sapmaları

Bu eşitliğe göre, yatırımcı tarafından beklenen getiri, risksiz faize ilave olarak yatırımcının katlandığı riskin karşılığı olacaktır (Ertuna, 1991, s.134). SPD denklemi, etkin portföyler için en uygun risk ölçütünün standart sapma olduğunu ortaya koyar. Doğrunun eğimini temsil eden ifadesi standart sapmadaki (riskteki) bir birimlik değişme için beklenen getiride oluşacak

$$\frac{E(r_m) - r_p}{\sigma_m}$$

değişimi göstermektedir ve "riskin piyasa fiyatı" olarak adlandırılmaktadır. Çünkü, beklenen getiri ile risk arasındaki değişimi ifade eder (Sharpe, 1971, s.84).



Şekil 2.20. Sermaye Piyasası Doğrusu

Kaynak : Weston-Copeland, 1992, s.402

Riskli bir varlığa yatırım yapan tüm yatırımcılar etkin sınır üzerinde bulunan herhangi bir portföye sahip olabilirler. Riskli bir portföy seçimi r_fMY doğrusu üzerinde belirli bir portföyün seçiminden bağımsızdır. Yani, yatırım kararı finansman kararından bağımsızdır. Bu duruma “Ayrım Teoremi” denir. Ayrım Teoremi’ni Tobin ileri sürmüştür ve Tobin yatırım kararlarının belirsiz iki adımda gerçekleşeceğini belirtmiştir. Ayrım Teoremi, yatırımcıların limitsiz miktarlarda r_f risksiz faiz oranından borçlanabileceklerini kabul etmiştir. (Alkan, 1997, s.47). Yani, yatırımcıların bireysel tercihleri SPD’yi etkilememektedir ve yatırım faaliyeti aslında iki aşamadan oluşmaktadır; birinci aşamada yatırımcılar riskli finansal varlıklar ile bir portföy oluşturmaktadırlar ki bu aşamada yatırımcıların kayıtsızlık eğrilerine yer yoktur. İkinci aşamada ise portföye risksiz varlıklar alınarak riskli ve risksiz yatırımlar arasında bir birleşim belirlenmektedir. İşte bu aşamada kayıtsızlık eğrisi modele girmektedir (Türko, 1990, s.413). Riskli varlığa yatırım yapan her yatırımcı M portföyüne sahip olabilir (Kolb- Rodriguez, 1996, s.240). Ancak, yatırımcıların genel eğilimi riskli varlıklar ile risksiz varlıkları birlikte tutmak olduğu için riskli M portföyü ile risksiz faiz oranına bir arada yatırım yapmak isterler ve yalnızca r_fMY üzerinde hareket edebilirler. r_fMY doğrusu piyasadaki risk ve getiri arasındaki değişimi temsil eder ve bu nedenle SPD olarak adlandırılır.

SPD, üzerinde sadece iyi çeşitlendirilmiş portföyler yer almaktadır ve bu portföyler her risk düzeyi için daha fazla getiri sağlarlar. Yatırımcılar, riskli varlığı M, risksiz varlığı da r_f olarak belirlerken aynı fikirde olmadıkları nokta, her birinin zevk ve tercihlerine bağlı olan risk seviyeleridir (Alkan, 1997, s.48). Yatırımcıların risk tercihleri ne olursa olsun SPD üzerindeki bir portföyü seçtikleri durumda daha yüksek fayda sağlayan bir farksızlık eğrisine sahip olacaklardır. Bu durumu aşağıdaki şekilde görmek mümkündür;

katkısını yansıtır ve buna “ilişkili risk” denir. Finansal varlıklara ilişkin bu riski ölçmek için β katsayısı kullanılmaktadır. FVPD, FVFM’nin temel fikrini ifade etmektedir; bir finansal varlığın beklenen getirisi o varlığın β ’sı ile ölçülen riski ile doğru orantılı olarak değişmektedir. Bu ilişki herhangi bir finansal varlık için aşağıdaki eşitlikte gösterilmektedir

(Francis, 1986, s.780).

$$E(r_i) = r_f + \frac{E(r_m) - r_f}{\sigma_m^2} \text{COV}_{i,m}$$

Bu eşitliğe göre bir i varlığı için uygun risk ölçütü, varlığın getirisi ile piyasa portföyü getirisi arasındaki kovaryanstır.

$$\frac{\text{COV}_{i,m}}{\sigma_m^2}$$

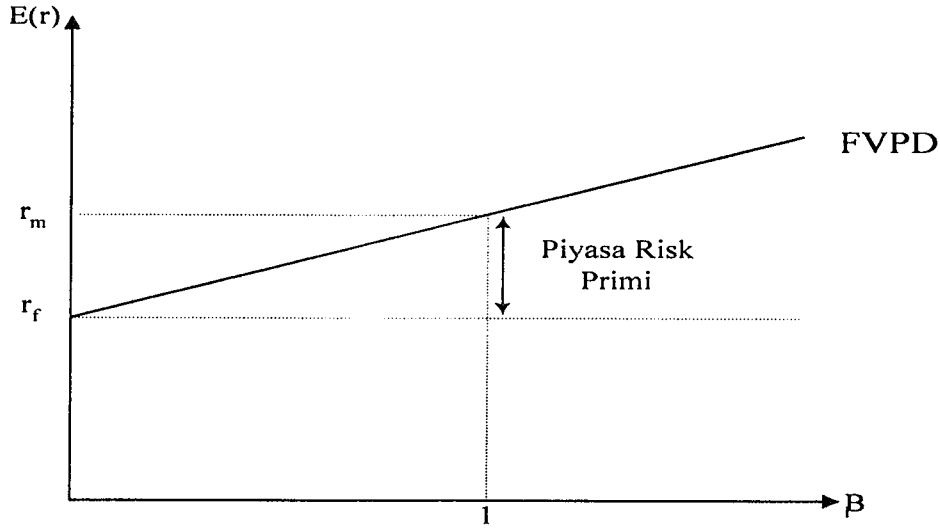
oranı, i finansal varlığının beta katsayısıdır. Bu durumda, β ’ya bağlı olarak bir finansal varlığın beklenen getirisi şu şekilde yazılabilir (Tevfik, 1997, s.126);

$$E(r_i) = r_f + \beta_i [E(r_m) - r_f]$$

Bu eşitlik, FVFM olarak tanımlanmaktadır.

FVFM, finansal varlıklara yatırım yapan yatırımcıların β olarak adlandırılan sistematik risk kadar ödüllendirildiğini varsaymaktadır. Çünkü, modele göre sistematik olmayan riskten çeşitlendirme ile kaçınılabilir ve sistematik olmayan risk üstlenen yatırımcılara bu nedenle ek bir ödeme yapılamaz. Bir finansal varlığın sahip olduğu β , o varlığın piyasadaki değişmelerle birlikte dalgalanma eğilimini ölçmektedir (Weston- Brigham, 1993, s:154).

Finansal varlıklara yapılan yatırımlardan elde edilecek getiriler ile β arasındaki ilişki FVPD ile açıklanmaktadır. FVPD üzerinde sadece doğru olarak fiyatlandırılmış finansal varlıklar yer alabilmektedir.



Şekil 2.22. FVPD

Kaynak: Weston- Brigham, 1993, s.169

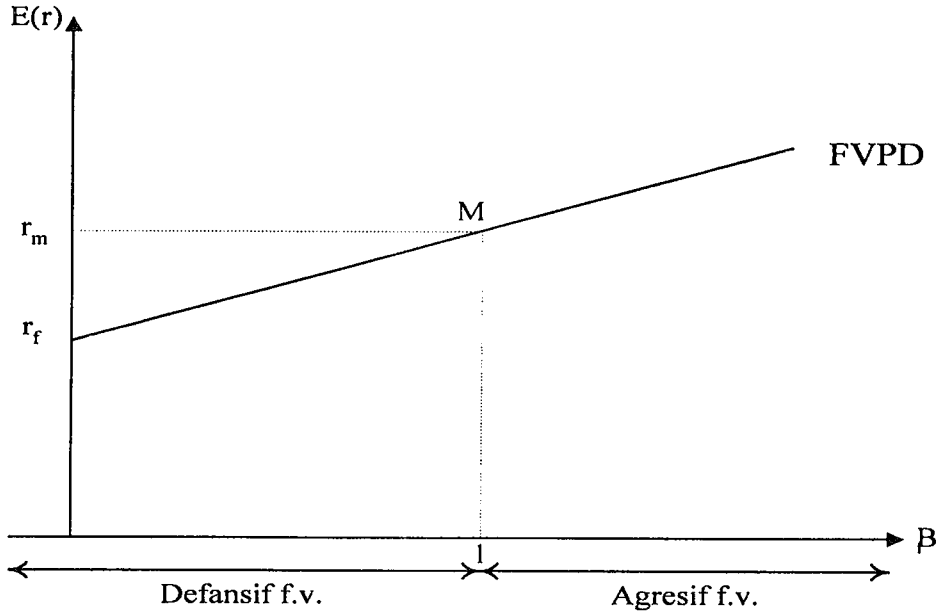
Piyasa portföyünün β 'sı, 1'e eşittir ve beklenen getirisi $E(r_m)$ dir. Risksiz varlık ise sıfır riske ve r_f getirisine sahiptir. FVFM, risk alan tüm yatırımcıların ödüllendirileceğini varsaydığına göre;

$$E(r_m) > r_f$$

olmalıdır. Bu durum, FVPD'nin yukarı doğru eğimli olmasını açıklamaktadır.

Eşitlikteki $(E(r_m) - r_f)$ ifadesi piyasa risk primini ifade etmektedir. Risk primi, ortalama bir risk aldığı varsayılan yatırımcıların üstlendikleri risk karşılığında, risksiz faiz oranının üzerinde olmak üzere, bekledikleri getiri oranıdır (Brigham, 1995, s.170). Risk primi, yatırımcıların riskten kaçınma derecelerine bağlıdır ve FVPD'nun eğimini temsil etmektedir. Bu nedenle, riskten kaçınma derecesi arttıkça doğrunun eğimi artacaktır. Bu da varlığın risk primini yükselterek beklenen getirisini artıracaktır.

Piyasa portföyünün β 'sının 1'e eşit olması bize diğer finansal varlık ve portföyleri değerlendirebilmemiz için bir standart sağlamaktadır. 1'den büyük β 'ya sahip olan varlık veya portföy, piyasa portföyünden daha büyük bir riske sahip olmaktadır. Bu tip varlıklar "agresif" (atak) olarak nitelendirilmektedir. β 'sı 1'den küçük olan varlıklar ise piyasa portföyünden daha az bir riske sahip oldukları için "defansif" (tutucu) varlıklardır (Kolb-Rodriguez, 1996, s.244).



Şekil2.23. Agresif Ve Defansif Finansal Varlıklar

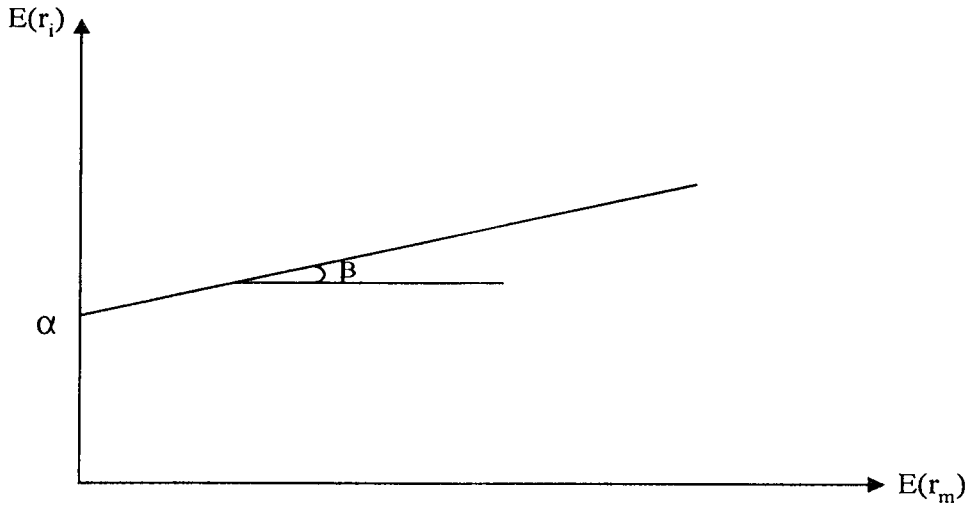
Kaynak: Francis, 1986, s.783

β 'sı negatif olan varlıklar piyasa ile ters yönlü bir ilişki içindedirler. Piyasa portföyünün getirisi artarken bu varlıkların getirileri azalacaktır. Piyasaya ilişkin beklentilere bağlı olarak finansal varlık seçiminde β katsayısından yararlanmak mümkündür. Gelecek dönemde piyasada bir yükselme bekleniyorsa en yüksek β değerine sahip olan varlığa, piyasada düşme bekleniyorsa en küçük, hatta negatif β değerleri taşıyan finansal varlıklar seçilmelidir (Bolak, 1994, s.214).

Bir finansal varlık ile piyasa portföyü getirileri arasındaki ilişkiyi ölçmek için regresyon analizinden de yararlanılabilir. Piyasa modeli olarak adlandırılan bu model, bir finansal varlığın getiri oranının piyasa portföyü getiri oranı olduğu varsayımı altında beklenen getirileri tahmin etmeye çalışmaktadır (Özer, 1996, s.44).

$$E(r_i) = \alpha_i + \beta_i E(r_m) + e_i$$

şeklinde oluşturulacak bir regresyon analizi ile bulunacak α_i ve β_i katsayıları i varlığının karakteristik doğrusunu belirleyecektir.



Şekil 2.24 Karakteristik Doğru

Kaynak: Bolak, 1994, s.217

α_i katsayısı, yatırımcıların ortalama olarak hiçbir şey kazanmadıkları durumda, i varlığına yatırım yapacakların sağlayacakları getiriyi göstermektedir. Piyasa etkin çalışıyorsa, tüm varlıklar doğru fiyatlandırılmış olup FVPD üzerinde yer alacaklardır. Yani, bir varlık doğru fiyatlandırılmış ise beklenen getirisi ile gerçekleşen getirisi arasında fark olmayacaktır. α ve β katsayılarına bağlı olarak herhangi bir varlığın ya da portföyün getirisini piyasadan bağımsız ve piyasaya bağımlı olmak üzere ikiye ayırarak incelemek mümkündür.;

$$r_i = (\alpha_i + e_i) + \beta_i r_m$$

$(\alpha_i + e_i)$ ifadesi piyasadan bağımsız, $(\beta_i r_m)$ ifadesi ise piyasaya bağımlı getiriyi göstermektedir. Aynı şekilde risk de piyasa getirisine bağımlı ve piyasa getirisinden bağımsız olarak ikiye ayrılabilir. Piyasa getirisine bağımlı olan risk sistematik risk, piyasa getirisinden bağımsız olan risk ise sistematik olmayan risktir ve karakteristik doğru göz önüne alındığında regresyon doğrusunun sistematik riski temsil edeceği söylenebilir. Regresyon doğrusundan sapmalar (e_i) ise sistematik olmayan riski temsil eder. Çeşitlendirme ile sadece sistematik olmayan risk giderilebilmektedir (Bolak, 1994, s.220).

Portföy içindeki varlık sayısının artırılması ile toplam risk olmasa bile sistematik olmayan riskin giderek küçülerek 0'a yaklaşması olasıdır. Bu nedenle, yeterince iyi çeşitlendirilmiş portföyler sadece sistematik risk taşırlar. Piyasa portföyünün ve diğer etkin portföylerin sistematik olmayan riskleri sıfıra eşit olacağından getirileri karakteristik doğru üzerinde yer

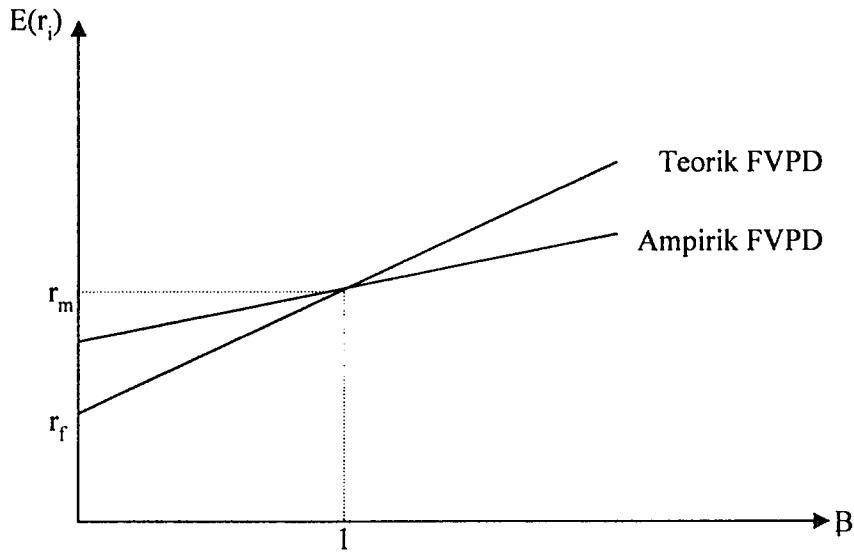
alacaktır. Buradan hareketle karakteristik doğru denkleminin kullanımı ile getirilerin hesaplanması mümkün olacaktır (Sharpe, 1971, s.97).

2.6.3.4 FVFM 'nin Değerlendirilmesi

FVFM, matematiksel olarak çok önemli ve kısıtlayıcı varsayımlar altında elde edilmektedir. Ancak, modelde ulaşılan sonuç risk hakkında önemli ipuçları vermektedir. Yapılan birçok araştırma, FVFM'nin gerçek hayatı yeterince iyi yansıttığını ortaya koymaktadır. Modele göre, etkin çalışan piyasalar riskin bedelinin doğru olarak ortaya çıkmasını sağlamaktadır. (Ertuna, 1991, s.145). Finansal piyasaların idealize edilmiş bir teorisi olarak, model varsayımlarının gerçek dışı olduğu açıktır (Mullins, 1986, s.317).

FVFM ile ilgili olarak pek çok ampirik çalışma yapılmıştır ve bu çalışmaların çoğunda FVPD'nin öngördüğü biçimde, hisse senedi getirileri ve betalarının uyum gösterme derecesini saptamak için geçmiş veriler incelenmiştir. Yapılan çalışmalar şu sonuçları ortaya koymuştur:

- Riskin ölçüsü olarak beta katsayısı geçmişteki getiriler ile ilişkili görülmektedir. Toplam ve sistematik risk arasındaki yakın ilişkinin bir sonucu olarak etkilerini ampirik olarak ayırt etmek zordur.
- Geçmiş getiriler ve betalar arasındaki ilişki doğrusaldır. Yani, gerçek hayat modelin varsaydığı şekildedir.
- Ampirik olarak hesaplanan FVPD, teorik FVPD'dan daha az dik eğimlidir. Aşağıdaki şekilde de gösterildiği gibi beta katsayısı düşük olan hisse senetleri, FVFM'nin öngördüğünden biraz daha yüksek getiri oranı sağlamakta ve beta katsayısı yüksek olan hisse senetleri öngörülenden daha az kazanmaktadır.



Şekil 2.25. Teorik ve Tahmini FVPD

Kaynak: Mullins, 1986, s.319

FVFM'ne göre yatırımcı, bir finansal varlık için tahmin ettiği β 'yı kullanarak hesapladığı getiri ile beklenen getiriyi karşılaştırarak yatırım kararını verecektir. Model, tek bir finansal varlık için risk- getiri ilişkisini FVPD ile kurmaktadır. Yatırımcıların üstlendikleri sistematik risk (β) kadar ödüllendirileceği modelin temel varsayımıdır. β , sadece sistematik riski ölçtüğü için, finansal varlıkların beklenen getirileri bütünüyle riski yansıtır ve bu nedenle piyasada denge sağlandığında tüm varlıkların FVPD üzerinde yer alır. Yani, getirileri FVPD üzerinde bulunan varlıkların gerçek değerlerini yansıttıkları ve tersi durumda ise hatalı fiyatlandırılmış oldukları ileri sürülmektedir. Bu nedenle, getirisi beklenen getirisinden daha yüksek olan varlıklar düşük, getirisi beklenen getirisinden daha düşük olan varlıklar yüksek fiyatlandırılmış varlıklar olarak kabul edilecektir.

FVFM'nin eleştirilen yönü ise yatırımcıların beklentilerine dayanması nedeniyle insan davranışlarının test edilmesindeki güçlüktür (Berk, 1995, s.234). Bu ve buna benzer sorunlara rağmen, β , riskin en iyi ölçütü olarak kabul görmektedir. Riskin nicel olarak ifade edilebilmesi ile riskin beklenen getiri oranı tahminlerine sokulması yönünde objektif bir yol göstermesi modelin sağladığı en büyük avantajdır (Mullins, 1986, s.322). Uygulanabilir bir model olması da genel olarak kabul görmesinin diğer bir faktörüdür.

2.6.4. Arbitraj Fiyatlama Modeli

Arbitraj Fiyatlama Modeli (AFM), Roos tarafından 1976 yılında ortaya koyulmuştur.

Roos, temel bazı ekonomik faktörlerin finansal varlık getirilerinin beklenen düzeyinden sapmasına neden olacağını ileri sürmüştür. Yatırımcıların getiri oranı yüksek portföyler elde edebilmek için arbitraj olanaklarını kullanacaklarını varsayarak finansal varlıkların temel makro ekonomik değişkenlerin her birine duyarlılığını dikkate alarak portföy risk ve getirisini ölçen bir model geliştirmiştir (Taner, 1994, s.160).

Farklı piyasalarda işlem gören bir finansal varlık, yatırımcılara fiyat arbitrajı yapma olanağı sağlamaktadır. Aynı anda varlık fiyatının düşük olduğu piyasadan alınıp yüksek olduğu piyasada satılarak kazanç elde etmek mümkündür. Bunun en yaygın örneği döviz arbitrajıdır. Ayrıca, piyasada getiri beklentisi düşük olan bir finansal varlıktan vazgeçilerek bir başka varlığın alınması da yatırımcılara arbitraj kazancı oluşturmaktadır (Berk, 1995, s235). Bu durumda, AFM, piyasada işlem gören finansal varlıkların temel ekonomik değişkenlerden etkilenebileceğini ve yatırımcıların bu faktörlerden etkilenerek bekledikleri getiri oranı farklılaşan varlıkların yerine portföylerinde daha avantajlı finansal varlıklara yer verecekleri ilkesine dayanmaktadır.

AFM, arbitraj imkanları nedeniyle piyasada hisse senetleri fiyatlarının, risk ve paranın zaman değerinin tek fiyat şeklinde gerçekleşeceğini savunmaktadır. Yani, arbitraj imkanları doğduğu takdirde, arbitraj yapanlar bu duruma müdahale edecekleri için paranın zaman değerinin ve riskin bedelleri tek fiyat şeklinde oluşacaktır (Ertuna, 1991, s.149). Çünkü, arbitraj yapmanın mümkün olduğu her piyasada arbitraj işlemleri sonucu tek bir fiyat olacaktır ki buna “tek fiyat kanunu” denir. Günün gelişen koşullarında elektronik ve haberleşme teknolojisi hızla geliştiği için arbitraj imkanlarından yararlanmak çok kolay hale gelmiştir. Sonuç olarak, arbitraj işlemi tüm varlıklar için tek bir fiyatın geçerli olmasını sağlamaktadır

2.6.4.1. AFM'nin Varsayımları

AFM, şu varsayımlara dayanmaktadır (Türko, 1994, s.56);

- Finansal varlıkların gerçekleşen getiri oranları beklenenden çok farklı olabilir. Çünkü, varlık fiyatları çok sayıda faktörden etkilenebilmektedir. Bu faktörler, temel ekonomik makro

değişkenler yanında firmanın mali durumunu ifade eden bir takım göstergeler de olabilmektedir. Bu faktörlerde önceden tahmin edilmesi mümkün olmayan değişiklikler olabilmektedir.

- AFM bir finansal varlığın riskini önemli ekonomik faktörlerde beklenmeyen duyarlılığı ile tanımlamaktadır.

- Önemli ekonomik faktörlere aynı duyarlılığı gösteren iki finansal varlığın veya portföyün beklenen getiri oranları aynı olmak zorundadır. Aksi halde, finansal varlığın veya portföyün yerine koyulabilecek aynı duyarlılığa sahip, fakat daha yüksek beklenen getiri sağlayan ve risksiz kazanç sağlayan varlık veya portföy elde edilebilir.

- Ekonomik faktörlerdeki değişimlere karşı daha fazla duyarlı olan portföyler, yatırımcılara daha yüksek getiri sağlarlar.

Piyasa portföyü, fiyatları etkileyen veya belirleyici bir parametre olarak tanımlanırsa tek faktörlü bir model oluşturmak mümkün olmaktadır. Risk, bu faktörün beklenen getirisindeki sapmalar sonucu ortaya çıkmaktadır. AFM, finansal varlık getirilerinin n adet faktörün etkisi altında olduğu kabulü altında, varlık getirisini şu şekilde tanımlamaktadır (Weston-Copeland, 1992, s.422);

$$r_i = E(r_i) + b_{i1}F_1 + b_{i2}F_2 + \dots + b_{in}F_n + e_i$$

r_i = i varlığının getirisi

$E(r_i)$ = i varlığının beklenen getirisi

F = varlık getirisini etkileyen faktörler

e_i = hata terimi

Bu ifadeye göre, i finansal varlığının getirisi, bir dizi faktörün doğrusal fonksiyonu şeklinde ifade edilebilir. AFM'de finansal varlık getirisinin tek bir faktörün etkisi altında olduğu varsayımı yapılırsa finansal varlık getirisinin tanımı farklılaşmaktadır:

$$r_i = E(r_i) + \beta_i F + e_i$$

F , finansal varlık getirilerini etkileyen ortak faktörü ifade etmektedir. Modelde risk, finansal varlık getirilerini etkileyeceği kabul edilen ortak faktörün beklenen değerinden sapmalar sonucu

ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, sistematik olmayan riskin elimine edildiği durumda dengeden sapmalar arbitraj imkanını doğurmaktadır.

AFM, getiriye etkileyebilecek makro ekonomik değişkenler şunlardır (Francis, 1988, s.418);

- piyasa riski
- endüstri üretimlerinde değişimler
- enflasyon riski
- faiz oranı risk
- yönetim riski

Bu ekonomik faktörlerin zaman içinde sabit kalmaması nedeni ile finansal varlık belirlemek güçleşmektedir.

2.6.4.2.AFM'nin Değerlendirilmesi

Risk, AFM çerçevesinde de sistematik ve sistematik olmayan risk olmak üzere iki şekilde değerlendirilmektedir. Sistematik olmayan risk yok edilebilirdir ve ortadan kaldırıldığında oluşacak dengeden sapmalar arbitraj imkanı doğuracaktır. Arbitraj imkanı β 'ları farklı olan finansal varlıkların beklenen getirilerinin farklı olması nedeniyle oluşmaktadır. Çünkü, β 'ları aynı olan iki iyi çeşitlendirilmiş portföyün beklenen getirileri farklı olamaz. AFM, diğer modern portföy yaklaşımlarında kabul gören piyasa portföyü gibi bir referans portföyü gerektirmemektedir ve iyi çeşitlendirilen tüm portföylerin piyasada dengenin sağlanmasında etkili olacağını savunmaktadır (Ertuna, 1991, s.154) .

AFM, sistematik riskin ortadan kaldırılması durumunda hisse senedi getirilerini etkileyen ortak faktörün, piyasa portföyü getirisindeki sapmalar olarak tanımlanması FVFM'i ile aynı sonuçları ortaya koymasına neden olmaktadır. AFM'nin FVFM'ne göre temel üstünlüğü yatırımcıya geniş bir tercih imkanı sunmasıdır. Ancak, uygulamada FVFM'nin daha pratik olması AFM'nin yaygın kullanımını engellemektedir. Ancak iki modelin de modern portföy teorisine kazandırdığı iki temel prensip söz konusudur. Bunlardan ilki, finansal varlık getirilerinin sistematik risk unsurları ile ilişkili olduğu, diğeri ise yatırımcıların riskten kaçındıklarıdır (Şen, 1993, s.95)

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

3.1. Araştırmanın Amacı

Çalışmanın temel varsayımı, firmaların finansal göstergeleri ile hisse senetleri piyasa getirilerini ifade eden iki değişken arasındaki ilişkinin doğrusal olduğudur. Yapılacak analizde, finansal başarı göstergelerine göre başarılı bulunan firmalar ile bu firmalara ait hisse senedi getirilerinin, bu doğrusal ilişkiyi doğrulayıp doğrulamayacağı test edilecektir.

Analizde, hisse senedi yatırımcılarının İMKB’de işlem gören seçilmiş firmaların hisse senedine biçtikleri değer sıralaması ile finansal başarı göstergelerine göre firma sıralaması arasındaki eğilim karşılaştırılarak ilişkinin derecesi ölçülecektir. Daha önce de belirtildiği gibi, iki değişken arasındaki ilişkinin güçlü ve doğrusal olması beklenmektedir.

3.2 Çalışmanın Kapsamı Ve Kullanılan Veriler

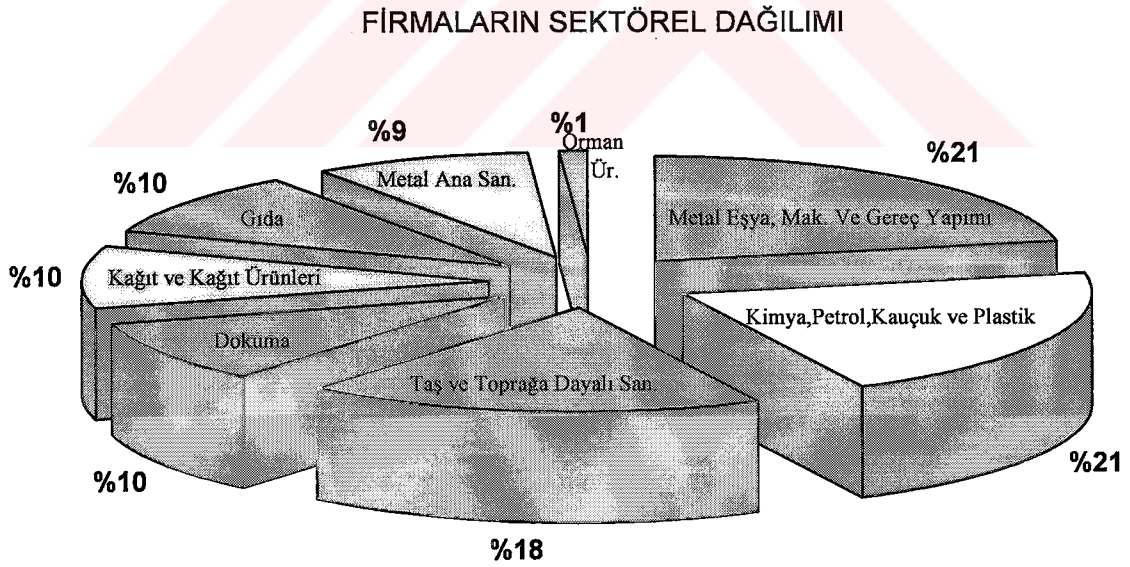
Uygulamaya, İMKB’ de işlem gören, sadece imalat sanayinde faaliyet gösteren 82 firmanın 1992,1994 ve 1996 yıllarına ait 30 adet finansal oranı ile yine bu 82 firmaya ait 1992, 1993 1994, 1995 ve 1996 yıllarına ait bileşik getiri oranları dahil edilmiştir. Analize dahil edilen veriler İMKB Bilgi İşlem Servisi’nden bilgisayar ortamında elde edilmiştir.

Firma seçiminde, firma ile ilgili üzerinde çalışılan yıllara ait düzenli bilgi edinebilme kriteri gözönüne alınmıştır. Analizde, metal eşya , makine ve gereç yapımı sektöründen 18; kimya, petrol ve plastik ürünler sektöründen 17; taş ve toprağa dayalı sanayi sektöründen 15; dokuma, giyim eşyası ve deri sektöründen 8; kağıt ve kağıt ürünleri basım ve yayım sektöründen 8; gıda, içki ve tütün sektöründen 8; metal ana sanayi sektöründen 7 ve orman ürünleri ve mobilya sektöründen 1 firmaya ait değişkenler kullanılmıştır.

Tablo 3.1. Firmaların Sektörel Dağılımı

SEKTÖR	ŞİRKET SAYISI
Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı	18
Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler	17
Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi	15
Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri	8
Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın	8
Gıda, İçki ve Tütün	8
Metal Ana Sanayi	7
Orman Ürünleri ve Mobilya	1
TOPLAM	82

Firmaların sektörel dağılımı ise aşağıdaki grafikten izlenebilir;

**Şekil 3.1. Firmaların Sektörel Dağılım Oranları (%)**

Finansal oranlar, gözden geçirilerek çok sayıda eksik gözlemi olan oranlar analiz kapsamından çıkartılmıştır. Analize başlanmadan önce finansal oranlara temel bileşenler analizi uygulanarak eleme işlemi gerçekleştirilmiştir. Sonuçta, analize dahil edilmesine karar verilen finansal oranlar şunlardır:

Tablo 3.2. Analizde Kullanılan Finansal Oranlar

LR2	Likidite Oranı
LR3	Nakit Oranı
FR1	Alacak Devir Hızı
FR2	Stok Devir Hızı
FR3	Dönen Varlık Devir Hızı
FR4	Net Çalışma Sermayesi Devir H.
FR5	Duran Varlık Devir Hızı
FR6	Aktif Devir Hızı
FR7	Öz Sermaye Devir Hızı
KR1	Brüt Kar Marjı
KR2	Net Kar Marjı
KR3	Aktif Karlılık Oranı
KR4	Öz Sermaye Karlılık O.
NAR1	Nakit Akış Oranı
NAR3	Zorunlu Nakitler Endeksi
FKR1	Borçluluk Oranı
FKR2	Kısa Vadeli Borç / Toplam Borç
FKR3	Faiz Karşılama Gücü
FKR5	Toplam Borç / Öz Sermaye
BR4	Fiyat / Kazanç Oranı
BR5	Piyasa Değeri / Defter Değeri
BR7	Pay Başına Kar
BO1	Satışların Büyüme Hızı
BO2	Net Kar Büyüme Hızı
FVÖK	Faiz Ve Vergi Öncesi Kar
BİRİMMAL	Birim Maliyet
RATENT	Toplam Varlık Getiri Oranı

FKBS	Faaliyet Karının Satışlara Oranı
KALDIRAC	Borç / Öz Sermaye
SERMAYE	Net Kar / Öz Sermaye

3.3 Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın istatistiki uygulamaları için SPSS 6.1 ve Excel 5.0 for Windows programları kullanılmıştır.

Finansal oranların kullanıldığı çok değişkenli analizlerde karşılaşılan en önemli sorunlardan birisi, finansal oranların normal dağılım göstermemeleridir. Yapılan araştırmalar ve gözlemler, firmaların finansal oran dağılımlarının normalden sapma gösterdikleri ve genel olarak sağa çarpık olduklarını ortaya koymaktadır. Bunun nedeni, birçok finansal oranın alabileceği en düşük değer sıfır iken en yüksek değer mevcut olmamasıdır (Bolak, 1987, s.48). Analizde, finansal oranlar, normal dağılmama riskini minimize etmek için normalize edilerek kullanılmıştır.

30 adet finansal oranın normalize edilmiş değerlerine faktör analizi uygulanmıştır. Bu analizin uygulanmasındaki amaç, oranlar arasındaki çoklu bağlantı sorunun giderilmesi ve faktörlerin oluşturularak faktör yükleri ve skorları elde edilmesidir. Faktör analizinin “Genel Faktör Analizi” ve “Temel Bileşenler Analizi” (TBA) gibi farklı çözümlenmeleri mevcuttur. Çalışmada genel faktör analizinin tersine direkt olarak faktör skorlarını hesaplayabilen TBA tercih edilmiştir. TBA, başlı başına bir analiz yöntemi olarak kullanıldığı gibi veri hazırlama tekniği olarak da kullanılabilir (Meriç, 1985, s.85) (Tatlıdil, 1990, s.122).

Finansal oranların kullanıldığı çok değişkenli analizlerde finansal oranlar arasındaki yüksek derecede korelasyon önemli diğer bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. TBA, aralarında yüksek derecede korelasyon bulunan çok sayıda değişkeni niteliklerine göre doğrusal kombinasyonlar şeklinde birleştirerek istatistiki açıdan bağımsız, daha az sayıda değişken elde etmemize yardımcı olmaktadır. (Demir, Pekkaya, Küçükkiremitçi, Üreten, 1997, s.287)

Elde edilen faktörlerin daha iyi yorumlanacak şekilde (kavramsal anlamlılık) yeni faktörlere dönüştürme işlemi “faktör döndürmesi” olarak adlandırılmaktadır. Ancak, faktör analizi, faktör

döndürme işleminde daha iyi bir faktör matrisinin elde edileceği konusunda garanti vermemektedir (Tatlidil, 1990, s.149). Döndürme işlemi sonucunda “döndürülmüş faktör matrisi” elde edilmektedir.

Çalışmada, 1992, 1994 ve 1996 yıllarına ait finansal oranlara ayrı ayrı TBA uygulanarak istenen 5 faktör oluşturulmuştur. Elde edilen faktör matrislerine qurtimax, varimax ve equamax dik döndürme yöntemleri uygulanmıştır. 1992 yılı verileri için equamax, 1994 yılı verileri için varimax ve 1996 yılı verileri için yine equamax döndürme yöntemleri en iyi sonuçları vermişlerdir. Elde edilen faktörlerden öz değerleri 1’den büyük olan ve döndürülmüş faktör matrisindeki 5 faktörde gruplaşan finansal oranların faktör skorları saptanmıştır.

Finansal oranlar, her yıl için belirlenen 5 faktörde yer alan faktör skorları ile ağırlıklandırılarak firmalar her faktör için bir fonksiyon tanımlanmıştır. Böylece, firma için tek bir skor elde edilmiştir. Bu skorlar, firmaların sıralandırılmasında kriter olarak kullanılmıştır.

Daha sonraki aşamada finansal başarı göstergesi olarak tanımlanan değişkenler ile firmaların hisse senetlerinin getiri oranları sıra korelasyonuna (Spearman Sıra Korelasyonu) tabi tutulmuştur.

Sıra korelasyonu, n sayıda elemanın iki ayrı değişkene göre aldıkları sıralama değerleri arasındaki ilişkiyi ölçmektedir. Sayısal olarak ölçülemeyen değişkenlerin söz konusu olduğu çalışmalarda kullanılmaktadır (Koutsyannis. 1989, s.39). Hesaplanacak sıra korelasyonu katsayısı finansal başarı göstergesine göre sıralanan firmalar ile bileşik getiri sıralaması arasındaki ilişkiyi ölçecektir.

Bileşik getiri oranı, bir hisse senedinin her ay sonunda tekrar alınması sonucunda başlangıç dönemindeki değerinin kaç katına ulaştığını göstermektedir ve aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır. (İMKB İstatistik Bölümü’nden temin edilmiştir.) Analizde kullanılan bileşik getiri oranı değerleri yıllık bazdadır.

$$\begin{aligned}
 BG_n &= (1 + G_1) (1 + G_2) \dots (1 + G_n) \\
 &= \prod_{i=1}^n (1 + G_i)
 \end{aligned}$$

BG_n = n. ay sonuna kadar bileşik getiri

BG_i = i. ay sonuna kadar bileşik getiri

G_i = i. aya ait getiri

n = dönem

1992, 1994 ve 1996 yıllarına ait firmaların başarı düzeylerine göre sıralaması ile aynı yıllara ait bileşik getiri oranına ait sıralama arasındaki korelasyon hesaplandıktan sonra gecikme etkisinin varlığının araştırılması amacıyla 1992 yılına ait firma sıralaması ile 1993 yılının getiri oranları sıralaması ve 1994 yılına ait firma sıralaması ile 1995 yılına ait bileşik getiri sıralaması arasındaki ilişki incelenmiştir.

Yüksek sıra korelasyonu katsayısı, firmaları başarı kriterine göre sıraladığımız zaman bileşik getiri oranlarının sıralanmasına benzer bir sıralama elde ettiğimiz anlamına gelmektedir ki çalışmadan beklenen sonuç da budur.

3.4. Araştırmanın Bulguları Ve Yorumu

Bu çalışmada, hisse senetlerinin piyasa değerlerinin ait oldukları firmaların finansal performanslarını yansıtıp yansıtmadıkları araştırılmıştır. Firmaların finansal amaçların firma değerini maksimum kılmak olduğuna göre araştırmanın varsayımı “hisse senetlerinin piyasa değerinin firmaların finansal başarı düzeyleri ile doğrusal bir ilişki içindedir.” şeklinde belirlenmiştir.

Araştırmada, temel analiz yaklaşımı çerçevesinde finansal oranlar ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki yıllık bazda veriler ile incelenmiştir.

3.4.1. 1992 Yılına Ait Bulgular Ve Yorumu

1992 yılı verilerinin normalize edilmiş değerlerle yapılan faktör analizi ile faktör1, faktör2, faktör3, faktör4 ve faktör5 olarak adlandırılan 5 faktör oluşturulmuştur. Faktörlerde yer alan finansal oranlar ve faktör skorları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 3.3. 1992Yılına Ait Faktörlerde Yer Alan Finansal Oranlar Ve Faktör Skorları

FAKTÖR1	
FKR3	0,70771
RATENT	0,64118
KR3	0,63321
NAR1	0,54481
NAR3	-0,54241
FAKTÖR2	
FR3	0,93913
FR6	0,90195
FR2	0,89929
FR1	0,87097
FAKTÖR3	
FR5	0,82924
FR7	0,85274
KALDIRAC	0,81274
FKR1	0,74446
FAKTÖR4	
BR7	0,7328
SERMAYE	-0,72014
KR4	0,68304
FKR5	0,5203
BR4	-0,48019
FAKTÖR5	
LR2	0,87723
LR3	0,74838
BO1	0,7281

Her bir firmaya ait finansal oranların faktör skorları ile ağırlıklandırıldığı fonksiyonlar oluşturulmuş ve bu fonksiyonlar fak921, fak922, fak923, fak924 ve fak925 olarak tanımlanmıştır. Böylece, firmaların başarı düzeyinin sıralanması için her faktör için tek bir skor belirlenmiştir. En başarılı firmadan en başarısız firmaya doğru olan sıralama ile en yüksek hisse senedi getirisine sahip firmadan en düşük hisse senedi getirisine sahip firmaya doğru olan sıralama arasında bir ilişkinin varlığını araştırmak için sıra korelasyonu katsayıları hesaplanmıştır. Firmaların başarı düzeyleri ile hisse senedi getirilerine ait sıra korelasyonu katsayıları ve bu katsayılara ait anlamlılık düzeyleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3. 4. 1992 Yılına Ait Sıra Korelasyonu Değerleri

		Sıra Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Gözlem Sayısı
Fak921	BG92	0,4489	0	82
Fak922	BG92	0,1205	0,281	82
Fak923	BG92	-0,2362	0,033	82
Fak924	BG92	0,3219	0,003	82
Fak925	BG92	0,1838	0,098	82

Bu sonuçlara göre, 1992 yılı için hisse senedi getirileri ile firmaların finansal başarı düzeyleri arasında doğru yönlü, güçlü bir ilişkiden söz etmek zordur. Hatta, faktör3'e göre yapılan finansal başarı sıralaması ile hisse senedi getirilerinin sıralaması arasında ters yönlü bir ilişki söz konusudur.

Fak921 ile 1992 yılına ait hisse senedi getirileri arasında göreceli olarak daha iyi bir ilişki gözlenmektedir. Faktör1'de yer alan finansal oranların, diğer faktörlerde yer alan oranlara nazaran firmaların finansal başarıları ile hisse senetleri piyasa fiyatları arasındaki ilişkiyi daha iyi açıkladığı söylenebilir. Buna göre, hisse senedi getirileri ile firma başarı düzeyi sıralamalarının ilişki derecesi %44 'dür.

Faktör1'de yer alan finansal oranlar şunlardır:

- faiz karşılama gücü
- toplam varlık getiri oranı
- aktif karlılık oranı
- nakit akış oranı
- zorunlu nakitler endeksi

Bu oranlar, yatırımcıların hisse senetlerini değerlendirirken en çok kullandıkları finansal göstergelerdir. Faktör1, faktör skorları açısından değerlendirildiğinde, faiz karşılama gücü oranının en önemli belirleyici olduğu ortaya çıkmaktadır.

Fak924 ile hisse senedi getirileri arasındaki korelasyon katsayısı % 32 olarak belirlenmiştir. Faktör4' de yer alan finansal oranlar şunlardır;

- dönen varlık devir hızı
- aktif devir hızı
- stok devir hızı
- alacak devir hızı

Faktör skorları, faktör1'in sahip olduğu değişkenlerin skorlarından daha yüksektir. Ancak, faktör1'de bulunan oranların belirlediği firma başarı düzeyi, hisse senetleri getirileri ile daha güçlü bir ilişki ortaya koymaktadır.

Fak923 ile getiri oranları arasındaki sıra korelasyonu katsayısı negatif olarak belirlenmiştir. Bu sonuç, firmaların başarı sıralamaları ile getirilerin sıralamaları arasında bir ters yönlü bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Faktör3'ü oluşturan finansal oranlar ;

- Duran varlık devir hızı
- Öz sermaye devir hızı
- Borç / öz sermaye oranı
- Borçluluk oranı

Gecikme etkisinin varlığının araştırılması için 1992 yılına ait firma sıralaması ile 1993 yılında gerçekleşen hisse senedi getirileri sıralaması arasındaki korelasyon incelenmiştir. Sıra korelasyonu katsayılarındaki azalma dikkat çekicidir. Aşağıda da belirtilen sonuçlara göre gecikme etkisi yoktur. Yani, hisse senedi getirileri bir önceki dönem firma finansal başarı düzeyinden de etkilenmemektedir. Borsa endeksinin oldukça yüksek olduğu 1993 yılı için bu sonucun bulunması, yatırımcıların yatırımları sırasında firmaların başarı düzeyleri ile pek ilgilenmediklerini göstermektedir.

Tablo 3.5. 1992 Yılına Ait Sıra Korelasyonu Katsayıları (Gecikmeli)

		Sıra Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Gözlem Sayısı
Fak921	BG93	0,3871	0	81
Fak922	BG93	0,1303	0,246	81
Fak923	BG93	-0,257	0,021	81
Fak924	BG93	0,2306	0,38	81
Fak925	BG93	0,1302	0,247	81

Gecikmeli değişken kullanımı sonuçlarda bir değişikliğe yol açmamıştır. Faktör3'deki ters yönlü ilişkinin sürdürdüğü gözlenmektedir.

3.4.2. 1994 Yılına Ait Bulgular Ve Yorumu

1994 yılı verileri ile yapılan faktör analizine ait sonuçlar Tablo7.6' da belirtilmektedir.

Tablo 3.6. 1994 Yılına Ait Faktörlerde Yer Alan Finansal Oranlar ve Faktör Skorları

FAKTÖR1	
FVÖK	0,78472
LR3	0,77474
NAR3	-0,69783
LR2	0,69601
FKBS	0,63126
BIRIMMA	-0,61587
FAKTÖR2	
FR3	0,93362
FR6	0,90026
FR2	0,85681
FR1	0,58646
FAKTÖR3	
FKR1	0,82342
KALDIRA	0,81363
FR5	0,81051
FR7	0,78954
FAKTÖR4	
FKR2	0,67763
BR4	0,59744
FAKTÖR5	
SERMAYE	-0,65683
BR7	0,60573
BR5	0,53106

1994 yılı için de firmaların başarı düzeyleri ile hisse senedi getirileri sıralamaları arasında güçlü ve doğrusal bir ilişkiye rastlanamamıştır. Analiz sonucu bulunan sonuçlar aşağıda belirtilmiştir:

Tablo 3.7. 1994 Yılı Sıra Korelasyonu Katsayıları

		Sıra Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Gözlem Sayısı
Fak941	BG94	0,2827	0,011	81
Fak942	BG94	-0,0042	0,97	81
Fak943	BG94	-0,1898	0,09	81
Fak944	BG94	0,1983	0,76	81
Fak945	BG94	0,2421	0,029	81

Fak942 ve fak944 ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki, anlamlılık düzeylerinin 0.005'den yüksek olması nedeniyle anlamsız bulunarak değerlendirilmemiştir.

Fak941 ile hisse senedi getirileri arasındaki sıra korelasyonu katsayısı göreceli olarak en iyi ilişki düzeyini yansıtmaktadır. Ancak, %28' lik ilişki derecesinin güçlü bir ilişkiyi ortaya koyduğu söylenemez. Yine de, 1994 yılında firmaların belirleyici finansal başarı göstergelerinin faktör1'de yer alan finansal oranlar olduğu anlaşılmaktadır. Bu oranlar;

- faiz ve vergi öncesi kar
- nakit oranı
- zorunlu nakitler endeksi
- likidite oranı
- faaliyet karının satışlara oranı
- birim maliyet oranıdır.

FVÖK oranı, faktör1'de yer alan oranlar içinde en yüksek faktör skoruna sahip olduğu için yatırımcıların kararlarını etkileyen en önemli değişkendir.

Fak945 ile getiri değişkenleri arasında, fak941 ile getiriler arasındaki ilişki düzeyinden düşük olmak üzere, nispeten doğrusal bir ilişkiden bahsedilebilir. Fak945, 1994 yılına ait finansal oranların faktör5'de yer alan faktör skorları ile ağırlıklandırılmış şeklidir. Bahsedilen bu oranlar;

- Net kazanç / öz sermaye
- Pay başına kar
- Piyasa değeri / defter değeri

Fak943, firmaların başarı düzeyleri sıralaması ile hisse senedi getirileri sıralaması arasında ters yönlü bir ilişki ortaya koymaktadır. Faktör3'te bulunan oranlar şunlardır :

- Borçluluk oranı
- Borç / öz sermaye devir hızı

- Duran varlıklar devir hızı
- Öz sermaye devir hızı

Firma başarı düzeyinin, hisse senedi getirilerini bir gecikme ile etkileyip etkilemediğinin araştırılması için yapılan analizde gecikme etkisinin olmadığı saptanmıştır.

Tablo 3. 8. 1994 Yılı Sıra Korelasyonu Katsayısı (Gecikmeli)

		Sıra Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Gözlem Sayısı
FAK941	BG95	0,2001	,071	82
FAK942	BG95	0,0257	0,819	82
FAK943	BG95	-0,0406	0,717	82
FAK944	BG95	0,0105	0,926	82
FAK945	BG95	0,1609	0,0149	82

3.4.3. 1996 Yılı Bulguları Ve Yorumu

1996 yılına ait finansal oranların normalize edilmiş değerleri ile yapılan faktör analizi sonuçları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir :

Tablo 3.9. 1996 Yılına Ait Faktörlerde Yer Alan Finansal Oranlar Ve Faktör Skorları

FAKTÖR1	
FR5	0,54481
FR4	0,53365
FAKTÖR2	
LR3	0,86302
KR2	0,78873
NAR1	0,73802
LR2	0,7313
BO1	-0,6339
NAR3	-0,61141
FAKTÖR3	
KR4	0,83721
BR7	0,76682
KR3	0,69106
RATENT	0,65021
SERMAYE	-0,62265
KR3	0,56945
FAKTÖR4	
FKR5	0,89292
KALDIRA	0,87829
FKR1	0,78884
FAKTÖR5	
BIRIMMA	-0,87583
FKBS	0,85362
FVOK	0,67459
KR1	0,64925

1996 yılı için bulunan sıra korelasyonu katsayılarından hareketle en iyi firmalar sıralaması ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin çok düşük, hatta ters yönlü olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 10. 1996 Yılı Sıra Korelasyonu Katsayıları

		Sıra Korelasyon Katsayısı	Anlamlılık Düzeyi	Gözlem Sayısı
Fak961	BG96	0,0443	0,693	82
Fak962	BG96	0,1955	0,078	82
Fak963	BG96	0,0912	0,415	82
Fak964	BG96	-0,17	0,127	82
Fak965	BG96	0,0102	0,928	82

Sadece, fak962 ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur. Faktör2' de yer alan finansal oranlar, firma başarısı ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi göreceli olarak daha iyi yansıtmaktadır. 1996 yılı için firmaların başarı düzeyleri ile hisse senedi getirileri arasındaki korelasyon derecesi %29 dur. Bu katsayı, düşük oranlı bir ilişkiyi işaret etmektedir.

Faktör2'de belirlenen finansal oranlar şunlardır :

- Nakit oranı
- Net kar marjı
- Nakit akış oranı
- Likidite oranı
- Satışların büyüme hızı
- Zorunlu nakitler endeksi

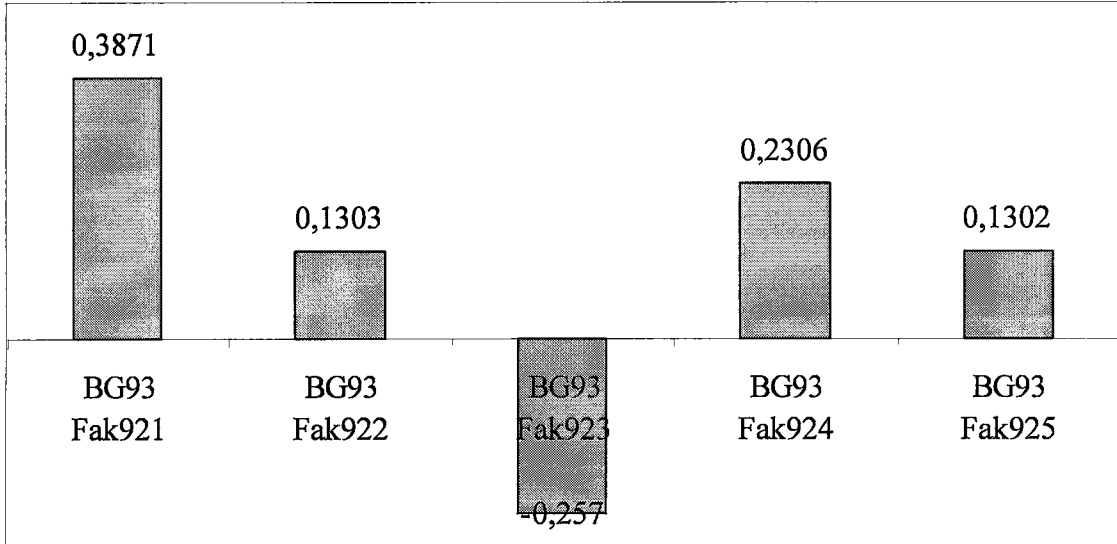
Nakit oranı, en yüksek faktör skoruna sahip orandır.

3.4. Uygulamanın Sonucu

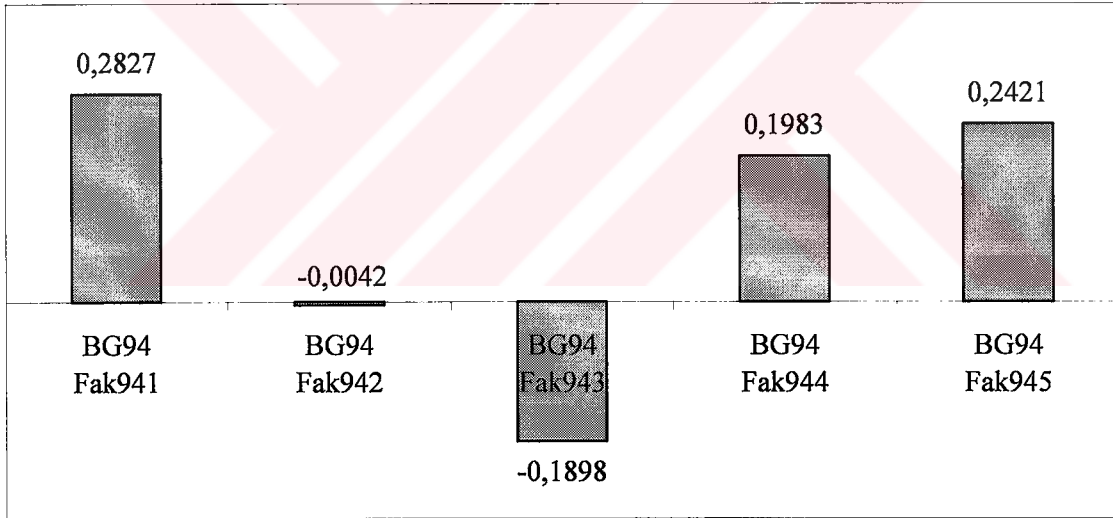
1992, 1994 ve 1996 yıllarına ait finansal oran ile 1992, 1993, 1994, 1995 ve 1996 yıllarına ait hisse senedi fiyatlarının kullanılarak yapılan çalışmada, hisse senedi piyasa fiyatlarının ait oldukları firmaların finansal başarı düzeylerinden etkilenmedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

1992 yılına ait finansal oranları ile yapılan faktör analizinden 5 faktör oluşturması istenmiş ve en iyi sonucun equamax dik döndürme yönteminin verdiği görülmüştür. Döndürülmüş faktör matrisinde bulunan faktör skorları, finansal oranların gerçek değerlerini ağırlıklandırmak için kullanılmış ve böylece firma başarı düzeyleri için tek bir skoru ifade eden fonksiyonlar tanımlanmıştır. Bu fonksiyonlar fak921, fak922, fak 923, fak924 ve fak925 olarak adlandırılmışlardır. Tanımlanan fonksiyonların ifade ettikleri başarı skorları ile hisse senedi getirileri arasındaki sıra korelasyonu katsayıları hesaplanarak firmaların başarılarına göre sıralamaları ile getiri oranları sıralamasının ne derece örtüştüğü belirlenmiştir.

İki değişkenin kendi içindeki sıralamalarının tümüyle örtüşebilmesi için aralarındaki sıra korelasyonu katsayılarının +1'e eşit olması gerekmektedir. Belirlenen sıra korelasyonu katsayıları Şekil 3.2. ile gösterilmiştir:

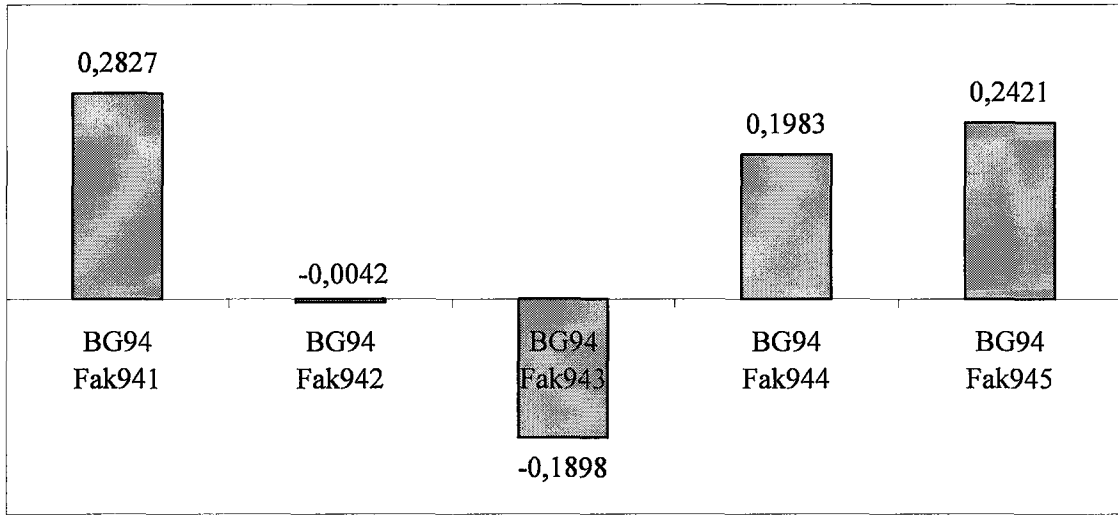


Şekil 3.3. 1992 Korelasyon Katsayıları (Gecikmeli)



Şekil 3.4. 1994 Yılı Korelasyon Katsayıları

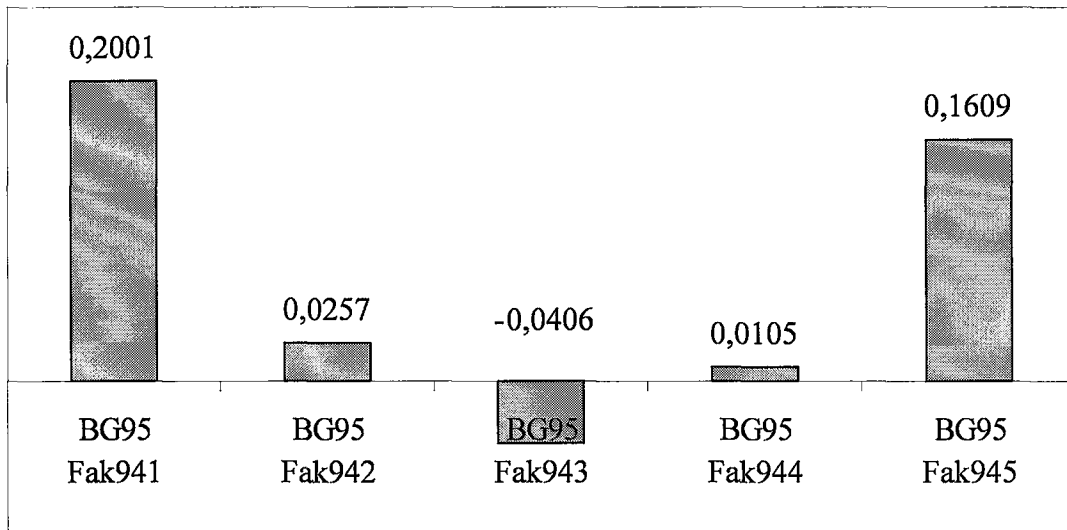
1994 yılı içim varimax dik döndürme yöntemi ile elde edilen faktör matrisi daha uygun bulunmuştur. 1994 yılında da firmaların başarı sıralamaları ile getiri sıralamaları arasında yüksek oranlı bir ilişkiye rastlanamamıştır.



Şekil 3.4. 1994 Yılı Korelasyon Katsayıları

1994 yılı içim varimax dik döndürme yöntemi ile elde edilen faktör matrisi daha uygun bulunmuştur. 1994 yılında da firmaların başarı sıralamaları ile getiri sıralamaları arasında yüksek oranlı bir ilişkiye rastlanamamıştır.

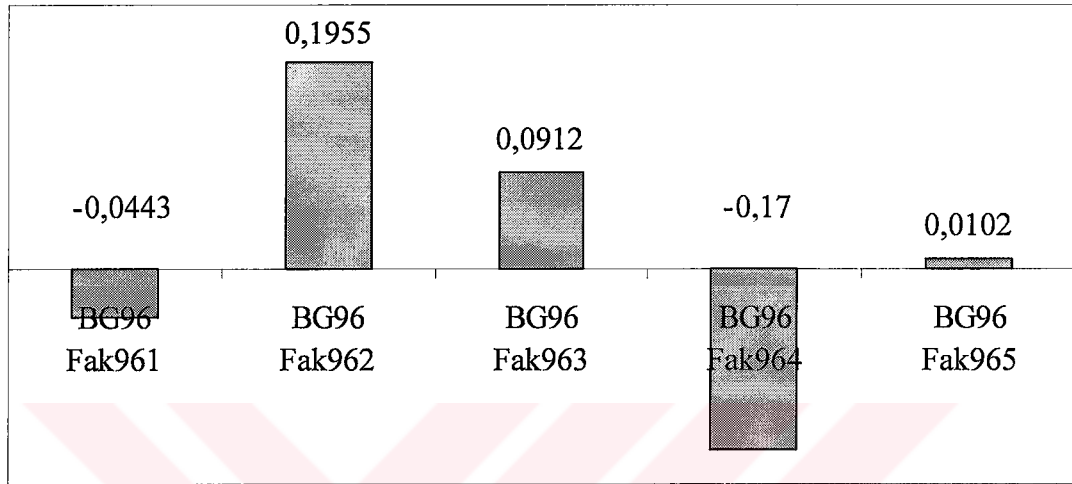
1994 yılında, 1992'de de olduğu gibi, finansal oranların kullanımı ile belirlenen firmaların başarı düzeyleri ile getiri sıralamaları örtüşmemektedir. Göreceli olarak en iyi ilişki katsayısı 0.2827 olarak belirlenmiştir. Gecikme etkisi de söz konusu değildir.



Şekil 3.5. 1994 Yılı Sıra Korelasyon Katsayıları (Gecikmeli)

1996 yılı finansal oranlarına uygulanan faktör analizinde en iyi sonuç equamqx dik döndürme yönteminden elde edilmiştir.

Firmaların finansal oranlarının faktör skorlarıyla ağırlıklandırılması ile elde edilen firma sıralaması ile hisse senedi getiri oranları sıralaması arasındaki ilişki düzeyi düşük belirlenmiştir. Sadece fak962 ile getiri oranları sıralamaları arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur



Şekil 3.6. 1996 Yılı Sıra Korelasyonu

Sonuç olarak, firmaların finansal başarılarına göre sıralandırılmaları ile hisse senedi getirilerine göre sıralandırılmaları arasında hiçbir ilişkinin olmadığı saptanmıştır.

1992, 1994 ve 1996 yıllarına ait, göreceli olarak nispeten daha iyi ilişkiler ortaya koyan finansal göstergelerin dağılımı incelenmiştir. Buna göre, bu yıllara ait “en başarılı firmalar” sıralaması için kullanılan ortak oranlar saptanmıştır.

Tablo 3.11. Belirleyici Finansal Oranlar

	NAR1	NAR3	LR2	LR3
1992	*	*		
1994	*		*	*
1996	*	*	*	*

Zorunlu nakitler endeksi oranının incelenen tüm dönemler için belirleyici bir değişken olduğu yukarıdaki tablodan görülmektedir. Likidite oranları, 1994 ve 1996 yılları için; nakit akımı

oranları da 1992 ve 1996 yılları için ortak belirleyici finansal oran grupları oluşturmaktadır. Bu iki değişken sıralamasının ters ilişkili olması durumunda belirleyici oranlar, alacak devir hızı ve duran varlık devir hızıdır

Yatırımcılar, hisse senedi yatırımlarında temettü ödemelerine büyük önem vermektedirler. Temettü ödeme oranı, net gelirler ile temettüler arasındaki ilişkiyi göstermektedir. nakit akım tablosu kullanımı ile bu ilişki daha da geliştirilebilir. Çünkü nakit akım tablosu, ödemeler ile bunların istikrarı için gerekli olan nakit kaynaklar ile ilgili bilgi vermektedir. İMKB de işlem gören firmaların faaliyetlerinden zarar ettikleri halde temettü ödeyebildikleri görülmüştür. (Erol, 1988, s.48)

Tablo 3.12. Yıllara Göre Sıra Korelasyon Katsayıları.

	Sıra Korelasyon Katsayısı
1992	0,4489
1994	0,3871
1996	0,2827

Finansal başarı sıralaması ile getiri sıralaması arasındaki ilişkinin derecesi, incelenen dönemler itibari ile karşılaştırılması durumunda en iyi ilişki düzeyinin 1992 yılında gerçekleştiği belirlenmektedir

SONUÇ

Bu çalışmadan beklenen temel sonuç, İMKB’de işlem gören hisse senetlerinin getiri oranları ile finansal başarı göstergeleri olarak kabul edilen finansal oranlar arasındaki ilişkinin saptanmasıdır.

Finansal oranların kriter olarak alındığı firma başarı sıralaması ile hisse senedi getiri sıralamaları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla 1992, 1994 ve 1996 yıllarına ait sıra korelasyonu katsayıları (Sperman Korelasyon Katsayısı) hesaplanmıştır. Analiz sonunda oldukça düşük katsayılar ile karşılaşılmıştır. Ulaşılan bu sonuç şu şekilde yorumlanabilir;

- Firmaların başarı sıralamaları ile hisse senetlerinin getiri sıralamaları örtüşmemektedir. Hisse senedi getirileri finansal faktörler arasında oldukça zayıf bir ilişki belirlenmektedir. Finansal başarı ile hisse senedi getiri oranları arasında güçlü ve doğru yönlü bir ilişki yoktur.
- Gelişen bir piyasa niteliğinde olan İMKB’de hisse senetleri fiyatlarının değişimi daha çok ekonomik, politik ve psikolojik faktörler ile açıklanabilmektedir.

Türkiye’de sermaye piyasaları, ekonominin dışı açılması ile hızlı bir gelişme içine girmiştir. Piyasalarda gerçekleşen işlem hacmi ve işlem görme sayısı artışının yanında yabancı yatırımcı etkinliği de artmıştır. Tüm bu gelişmelere rağmen, özellikle hisse senedi piyasası için etkin çalışan bir piyasadan bahsetmek zordur. Hisse senetleri piyasasında etkinliğin sağlanamaması ile hisse senetleri gerçek değerleri üzerinden işlem görememektedirler. Firmaların sahip oldukları reel varlıkların değeri sabit kalırken hisse senetlerinin piyasa değerleri yükselip alçalmaktadır.

Yukarıdaki ve benzeri nitelikteki etkileyiciler nedeniyle, hisse senedi piyasasının en önemli işlevlerinden biri olan fonların ülke ekonomisine katkı sağlayacak şekilde dağıtımını gerçekleştirememektedir. Böylece hisse senedi piyasası, reel kesim yatırımcılarının fon ihtiyacını karşılama konusunda etkin, ucuz fon yaratma ve sağlama işlevini yerine getirememektedir.

İMKB, spekülasyon hareketlerinin oldukça yoğun yaşandığı bir piyasadır. Belli bir oranda spekülasyonun varlığı sermaye piyasalarında kaçınılmazdır, ancak spekülasyon hareketlerinin artışı piyasaya olan güveni azaltmaktadır. Oldukça yoğun yaşanan spekülasyonu doğuran en önemli neden volatilitenin yüksekliğidir. Piyasada hisse arzı, talebine göre oldukça düşüktür. Bunun

nedeni, firmaların halka açılma oranlarının düşük olmasıdır. Firmalar çok düşük oranlarda halka açılmayı tercih etmekte, bu da hisse senetleri piyasasının ekonomik işlevlerinden biri olan mülkiyetin tabana yayılması ilkesinin gerçekleşmesine engel olmaktadır. Bu durumun doğrudan firmalara dolaylı olarak ülke ekonomisine olumsuz etki yaratan bir başka sonucu ise ucuz fon kullanımının sağlanamamasıdır.

Spekülatif aktivitelere neden olan diğer bir etmen ise enflasyondur. Enflasyon oranının yüksekliği hisse senedi fiyatları üzerinde iki olumsuz etki yaratmaktadır. İlki, faiz oranlarının yükselmesi nedeniyle hisse senedi yatırımcılarının farklı yatırım enstrümanlarına yönelmesidir. Diğer olumsuz etki ise enflasyonun tüketim eğilimini arttırarak tasarruf oranını düşürmesidir. Enflasyonist dönemlerde belirsizlik artışı nedeniyle yatırım dönemleri kısılacığı için piyasada sadece kısa dönemli kar elde etme uğraşı içinde olan spekülâtörler işlem yapmaktadır.

İMKB, bireysel yatırımcı ağırlıklıdır. Gelişmiş ülkelerin hisse senedi piyasaları talep açısından değerlendirildiğinde kurumsal yatırımcıların daha yoğun olduğu görülmektedir. Ancak, piyasanın derinliği arttıkça İMKB'deki kurumsal yatırımcı oranının da artacağı beklenmektedir.

Sermaye piyasaları ve borsalarda bazı kişiler mesleki pozisyonları veya konumları nedeniyle, bazı önemli bilgilere halka açıklanmadan önce ulaşabilmektedirler. İçerdekilerin ticareti (insider trading) olarak adlandırılan bu durum, hisselerin piyasa getirilerini etkileyerek piyasa dengesini bozmakta, böylece haksız kazançlara neden olmaktadır.

İMKB'nin yapısal bir özelliği olan işlem gören firmalar arasındaki içiçe geçmişlik etkin piyasa oluşumunu etkileyen bir diğer sorundur. Piyasada önemli oranlarda işlem hacmine sahip bir çok firma aynı topluluk bünyesinde yer almaktadır. Öyle ki, İMKB'de işlem gören pek çok firmanın yönetim kurulu üyeleri aynı kişilerden oluşmaktadır.

Hisse senedi fiyatlarını çeşitli aktivitelere, yatırımcıları yanıltacak şekilde istenen doğrultuda değiştirme faaliyetleri olarak tanımlanan manipülatif hareketler, hisse senedi fiyatlarının gerçek değerlerinden sapmasına neden olmaktadır. Firmaların halka açılma oranlarındaki yetersizlik sanayide yeniden yapılanmayı engellemekte, hisse senedi değerleri firma ele geçirme baskısından uzak olarak gerçek değerinden farklı belirlenmektedir. Bu durumun en olumsuz etkisi ekonomide etkin kaynak dağılımının sağlanamamasıdır.

Liberalizasyon hareketleri sonucu İMKB'nin küresel bir nitelik kazanması piyasada yabancı fonların etkinliğini arttırmaktadır. Sıcak para niteliği taşıyan yabancı fonlar, ekonomik durgunluk veya kriz dönemlerinde geri çekildiği için gelişmekte olan ülke ekonomileri için önemli bir finansal baskı yaratmaktadır.

İMKB, siyasi konjonktürdeki değişikliklere karşı giderek hassaslaşmaktadır. Günlük siyasi açıklamalar bile endeksin yönünü değiştirmektedir.

Yatırımcıların firmalar hakkında başvurabilecekleri en önemli bilgi kaynakları olan finansal raporlar üzerinde yapılan düzeltmeler (makyajlama) yatırımcıların doğru bilgilenmesine engel olmaktadır ve piyasanın etkinliğini engelleyen önemli bir noktadır.

1992 yılında SPK'nın kabul edilmesi ile Türk sermaye piyasalarında içerden öğrenenlerin ticareti ile piyasa manipülasyonlarını yasaklayıcı kurallar gündeme gelmiştir. Yine de denetim ve düzenlemeler gelişmiş piyasalara göre oldukça geridedir. Bu nedenle, yatırımcılar arasında bilginin etkin kullanımını sağlayacak yeni düzenlemelere ihtiyaç vardır. Özelleştirme ile piyasanın arz yönü güçleneceği için volatilité artarak spekülative baskıların azalmasını sağlayacaktır.

Sonuçta, İMKB'de finansal faktörler hisse senedi fiyatlarını belirlemede başarılı değildir. Firmaların reel varlıkları ile piyasada oluşan değerleri arasında bir ilişkinin derecesi oldukça düşüktür. Bu nedenle, çalışma getiriler üzerinde daha güçlü bir etkisinin olduğu düşünülen ekonomik, politik ve psikolojik faktörlerin hisse senedi fiyat değişimlerini açıklama güçlerinin ortaya konması açısından ilerletilebilir.

KAYNAKÇA

- Akal Z., **İşletmelerde Performans Ölçüm Ve Denetimi**, MPM Yayınları, No:243, 2. bası, Ankara, 1996
- Akgüç Ö., **Finansal Yönetim**, İ.Ü. Muh. Ens. Yayın No:63, 6.Bası, İstanbul, 1994
- Akpınar H., **Excel'de Fonksiyonlar, Veri Analizleri ve Problem Çözme**, Alfa Basın Yayım Dağıtım, İstanbul, 1996
- Akdoğan N. ve Tenker N., **Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri**, Gazi Üniv. Matbaası, 4.Bası, Ankara, 1994
- Aktaş R., **Endüstri İşletmeleri İçin Mali Başarısızlık Tahmini (Çok Boyutlu Model Uygulaması)**, T. İş Bankası Kültür Yayınları, Ekonomi Dizisi:25, Ankara, 1993
- Alexander G.J. and Sharpe W.F., **Fundamentals Of Investments**, Prentice Hall Inc., 1989
- Alkan L., **Sanayii Şirketlerinin Performanslarının Finansal Göstergelerle Tahmini**, İMKB Dergisi, Sayı.4, (1997), 28-41
- Altman E.I., **Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy**, The Journal of Finance, c.XXIII, No:4, (1968), 589-609
- Altman E.I., **Predicting Performance in the Savings and Loan Association Industry**, Journal of Monetary Economics, No:3 (1977), 443-466
- Anıl S., **Mali Yapı Analizlerinde Çok Boyutlu Modeller**, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Ens., 1995

Balaban E., Candemir H.B, Kunter K., **İMKB’de Yarı-Güçlü Etkinlik**, Yaman Aşkoğlu’na Armağan, der. SPK Yayın No: 56, (1997), 255-264

Beaver W.H., **Market Prices, Financial Ratios and the Prediction of Failure**, Journal of Accounting Research, (Autumn 1968), 170-192

Berberoğlu N., Arslan S., Afşar M., **Hisse Senetleri Değerleme Yöntemleri ve Türkiye’de Hisse Senetlerinin Fiyatlarını Belirleyen Faktörlerin Analizi**, Anadolu Üniv. İİBF Dergisi, C.X, s.1-2, (1992), 1-34

Berk N., **Finansal Yönetim**, Beta Basın Yayın Dağıtım, 2. Baskı, İstanbul, 1995

Bolak M., **Finansal Başarının Ölçülmesi İçin Çok Değişkenli Bir Analiz Yöntemi ve Sektörel Bir Uygulama**, Basılmamış Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Ens., 1986

Bolak M., **Finansal Analizlerde Oran Dağılımları**, Banka ve Ekonomik Yorumlar Dergisi, Sayı.10, (1987), 46-50

Bolak M., **Sermaye Piyasası, Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi**, Beta Basın Yayın Dağıtım, 2.Bası, İstanbul, 1994

Bozkurt Ü., **Menkul Değer Yatırımlarının Yönetimi**, İktisat Bankası Eğitim Yayınları No: 4, İstanbul, 1988

Brigham E.F., **Fundamentals Of Financial Management**, The Dryden Press, 7.Ed., 1995

Büker S., **Finansal Yönetim**, Sevinç Matbaası, Ankara, 1988

Büker S., **Hisse Senetleri Değerleme Yöntemleri**, E.T.İ.A. Yayını No: 156/98, Eskişehir, 1976

Ceylan A., **İşletmelerde Finansal Yönetim**, Uludağ Üniv. Güçlendirme Vakfı Yayını, No. 52, Bursa, 1991

- Deakin E.B., **Distributions of Financial Accounting Ratios: Some Empirical Evidence**, The Accounting Review, (Ocak 1976), 90-96
- Demir A., Küçükkiremitçi O., Pekkaya S., Üreten A., **İMKB'deki Sanayi Şirketlerinin Hisse Senedi Getirileri İle Finansal Oranları Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi ve Bu İlişkilere Göre Şirketlerin Sıralandırılması**, SPK Yaman Aşıkoğlu'na Armağan, der. Yayın No. 56, (1997),
- Doğu M., **Gelişen Hisse Senedi Piyasaları Ve Türkiye**, SPK Yayınları, Yayın No: 27, Ankara, 1996
- Elton E.J. and Gruber M.J., **Modern Portfolio Theory And Investments Analysis**, John Willy&Sons Inc., 3.Ed., N.York, 1987 ve 5.Ed., 1995
- Erdoğan M., **İşletme Finansmanı**, Dicle Üniv. Yayınları, Diyarbakır, 1990
- Erol C., **İşletmelerin Finansal Başarılarının Ölçülmesinde Faaliyetsel Yapıya Göre Hazırlanmış Nakit Akım Tablosu Ve Rasyoların Yorumlanması**, İstanbul Üniv. İşletme Fak. Dergisi, C.1, Sayı.1, (1987), 37-48
- Ertuna Ö., **Finansal Kurumlar**, Teori Yayınları, 2.Bası, Ankara, 1986
- Ertuna İ.Ö., **Yatırım Ve Portföy Analizi**, Boğaziçi Üniv. Yayınları, No:485, 2.Bası, İstanbul, 1991
- Fama E., **The Behavior of Stock Market Prices**, Journal of Business, Vol.38, (1965), 34-105
- Francis J.C., **Investments Analysis And Management**, McGraw-Hill, 4. Ed., 1986
- Francis J.C., **Management Of Investments**, McGraw Hill Book Comp., 2.Ed., USA, 1988
- Fryxell G.E., Barton S.L., **Temporal and Contextual Change in the Measurement Structure of Financial Performance: Implications for Strategy Research**, Journal of Management, V.16, No.3, (1990), 553-569

- Ganamukkala V.C., Karan M.B., **Prediction of Financially Unsuccessful Companies Using MDA and MRA Techniques: An Empirical Study on İstanbul Stock Exchange**, *METU Studies in Development*, 23(3), (1996), 357-376
- Gönenli A., **İşletmelerde Finansal Yönetim**, İstanbul Üniv. Yayını, o. 3338, 5.Bası, İstanbul, 1985
- Gürlesel C.F., Alkin K., Uzunoglu S., **Avrupa Sermaye Piyasaları, Bütünleşme ve Türk Sermaye Piyasası**, İMKB Araştırma Yayınları, Yayın No: 10, İstanbul, 1997
- Hing A., and Lau L., **A Five-State Financial Distress Prediction Model**, *Journal of Accounting Research*, vol.25, No. 1, (1987), 127-138
- Houghton K.A. and Woodliff D.R., **Financial Ratios: The Prediction of Corporate "Success" and Failure**, *Journal of Business, Finance and Accounting*, 14(4), (Winter 1987), 537-554
- Jensen M.C., **Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency**, *Journal of Financial Economics*, V.6, (1978), 65-101
- Karaşin G., **Sermaye Piyasası Analizleri**, SPK Yayın No: 4, Ankara, 1986
- Karlı M., **Sermaye Piyasası, Borsa, Menkul Kıymetler**, Beta Basım Yayın Dağıtım, 4.Bası, İstanbul, 1994
- Lawrence J.G., **Principles of Managerial Finance**, 5. Ed., Harper And Row Publishers, N.York, 1988
- Kolb R.W. ve Rodriguez R.J., **Finansal Yönetim**, SPK Yayın No: 35, Ankara, 1996
- Markowitz W.H., **Portfolio Selection**, *Journal of Finance*, (March 1952), 77-91
- McGuire J.B. and Scheeweis T., **Perceptions of Firm Quality, A Cause or Result of Firm Performance**, *Journal of Management*, Vol.16, No.1, (1990), 167-180

- Meriç G., **Farklı Sanayi Dallarındaki İşletmelerin Finansal Karakteristiklerinin Karşılaştırılması**, H.Ü. İİBF Yayınları No:6, Ankara, 1985
- Messier W.F and Hansen V.J., **Inducing Rules For Expert System Development: An Example Using Default And Bankruptcy Data**, Management Science, Vol.34, No.12, (1988), 1403-1415
- Meyer P.A and Pifer H.W., **Prediction of Bank Failures**, Journal of Finance, No:25, (April 1970), 853-868
- Miller M.H. ve Modigliani F., **Dividend Policy, Growth and The Valuation of Shares**, Journal of Business, (October 1961), 413-430
- Mullins D.W.Jr, **FVFM Doğru Çalışıyor Mu?**, (Çev. Selim Bekçioğlu), Gazi Üniv. İİBF Dergisi, Sayı:1-2, (1986), 303-326
- Nicolas W., **Microeconomic Theory**, The Dryden Press, 6.Ed., 1995
- Noe T., **Capital Structure and Signaling Game Equilibria**, Review of Financial Studies, Vol. 1, (1988), 331-356
- Özçam F., **Teknik Analiz Ve İMKB**, SPK Yayınları, Yayın No: 32, Ankara, 1996
- Özer G., **Muhasebe Karları İle Hisse Senedi Verimleri Arasındaki İlişkiler ve İMKB'de Deneysel Bir Analiz**, SPK Yayınları, Yayın No. 31, Ankara, 1996
- Reilly F.K and Norton E.A., **Investments**, 4.Ed, The Dryden Press, 1995
- Richardson M.R. and Davidson L.F., **On Linear Discrimination Whit Accounting Ratios**, Journal of Finance and Accounting, 11(4), (Winter 1984), 511-523
- Ryden B., **Borsaların Özelleştirilmesi: Stokholm Borsası Deneyimleri**, İMKB Dergisi, No.3, (1997), 1-24

- Sarıkamış C., **Sermaye Pazarları**, İstanbul Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 2743, Fatih Matbaası, İstanbul, 1980
- Scott J., **The Probability of Bankruptcy: A Comparison of Empirical Predictions and Theoretical Models**, Journal of Banking Finance, (September, 1981), 317-344
- Sedef C., **Temettülerin Hisse Değerine Etkisi**, Para ve Sermaye Piyasası Dergisi, Yıl.10, Sayı.1, (Eylül 1988), 16-17
- Seval B., **Sermaye Pazarı Kuramı**, İstanbul Üniv., İİBF Muhasebe Dergisi, Sayı:35, (Mart 1984), 39-40
- _____, **Sermaye Piyasası Ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu**, İMKB Yayınları , Yayın No: 1, İstanbul, 1997
- Sharpe W.F., **Portfolio Theory And Capital Markets**, McGraw Hill Book Com., 1971
- Steers R., **Problems in Measurement of Organizational Effectiveness**, Administrative Science Quarterly, No:20, (1976), 546-558
- Şen Z., **Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma ve Arbitraj Fiyatlama Modeli, İMKB Üzerine Bir Deneme**, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniv. Bankacılık Ve Sigortacılık Ens., 1993
- Tamari M., **Financial Ratios as a Means of Forecasting Bankruptcy**, Management International Review, IV, (1966), 15-21
- Taner B., **Etkin Piyasa Teorisi Ve Portföy Modelleri**, Dokuz Eylül Üniv. İİBF Dergisi, C.9, Sayı.II, (1994), 151-164
- Tatlıdil H., **Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz**, Engin Yayınları, Ankara, 1992

Tevfik A., ve Tevfik G., **Simülasyon Yaklaşımıyla Hisse Senedi Değerlemesi ve Etkin Portföylerin Oluşturulması**, Yaman Aşıkoglu'na Armağan, der. SPK Yayn No. 56, (1997), 71-144

Tevfik A., **Risk Analizine Giriş**, Alfa Basım Yayın Dağıtım, İstanbul, 1997

Tezcanlı M.V., **İçerden Öğrenenlerin Ticareti ve Manipülasyonlar**, İMKB Yayınları, İstanbul ,1996

Teziş F., **Hisse Senetlerinde Risk Türlerinin Ölçülmesi**, Para ve Sermaye Piyasası Dergisi, Yıl:10, Sayı:1, (Eylül 1988), 16-17

Türko M., **Finansal Yönetim I**, Atatürk Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 765, Erzurum, 1994

Uğuz M., **Menkul Kıymet Seçimi ve Yatırım Yönetimi**, Töbank Yayınları, İstanbul, 1990

Unvan H., **FVFM ve Türkiye Üzerine Bir Deneme 1978-1986**, SPK Yayınları, Yayın No: 11, Ankara, 1989

Uyanık S., **Sermaye Piyasalarının Gelişmesinde Devletin Rolü**, Finans Dünyası, (Nisan 1993),103-107

Yüce A., **Türkiye'de Liberalizasyon Hareketlerinin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi**, İMKB Dergisi, Yıl.1, Sayı.4, (1997), 1-15

Weston J.F. ve Brigham E.F., **Essentials Of Managerial Finance**, The Dryden Press, 10.Ed.,1993

Weston J.F ve Copeland T.E., **Managerial Finance**, The Dryden Press Int. Ed., 9.Ed, 1992

EK1.ANALİZDE KULLANILAN FİRMALAR

Sıra No	Firma No	Firma Adı	Sektör
1	2	ADANA	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
2	4	AFYON	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
3	6	AKALT	Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri
4	9	AKSA	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
5	10	ALCTL	Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın
6	11	ALRSA	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
7	14	ARCLK	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
8	16	ASELS	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
9	17	ASLAN	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
10	19	AYGAZ	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
11	20	BAGFS	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
12	21	BANVT	Gıda, İçki ve Tütün
13	22	BEKO	Metal Eşya, Makina ve Gereç Yapımı
14	25	BOLUC	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
15	27	BRİSA	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
16	32	BURCE	Metal Ana Sanayi
17	34	CELHA	Metal Ana Sanayi
18	36	CIMSA	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
19	39	DENCM	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
20	40	DERİM	Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri
21	41	DITAS	Metal Ana Sanayi
22	42	DOGUB	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
23	43	DOKTS	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
24	44	DUROF	Kağıt Ürünleri,Basım ve Yayın
25	45	ECILC	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
26	46	EDIP	Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri
27	47	EGBRA	Gıda, İçki ve Tütün
28	48	EGEEN	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
29	50	EGGUB	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
30	57	ERCYS	Gıda, İçki ve Tütün
31	58	EREGL	Metal Ana Sanayi
32	60	FENIS	Metal Ana Sanayi
33	63	GENTS	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
34	65	GOODY	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
35	66	GORBN	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
36	67	GUBRF	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
37	68	HEKTS	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
38	69	HURGZ	Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın
39	73	ISTMP	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
40	74	IZMDC	Metal Ana Sanayi
41	75	IZOCM	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi

42	77	KARTN	Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın
43	78	KAVOR	Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın
44	79	KENT	Gıda, İçki ve Tütün
45	82	KLMBO	Orman Ürünleri ve Mobilya
46	84	KONYA	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
47	85	KORDS	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
48	87	KOYTS	Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri
49	89	KUTPO	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
50	90	LUKSK	Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri
51	92	MAKTK	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
52	96	METAS	Metal Ana Sanayi
53	100	MRDIN	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
54	101	MRSHL	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
55	104	NIGDE	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
56	106	OLMKS	Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın
57	108	OTOSN	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
58	109	PRGPR	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
59	110	PETKM	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
60	111	PINSU	Gıda, İçki ve Tütün
61	112	PNET	Gıda, İçki ve Tütün
62	113	PNSUT	Gıda, İçki ve Tütün
63	114	PNUN	Gıda, İçki ve Tütün
64	115	POLYL	Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri
65	117	PFOFS	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
66	120	SABAH	Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın
67	121	SARKYS	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
68	122	SIFAS	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
69	123	SISE	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
70	127	TBORG	Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri
71	128	TEZSN	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
72	130	TIRE	Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın
73	132	TOASO	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
74	134	TRKCM	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
75	135	TUDDF	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
76	138	TUPRS	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
77	139	TURCS	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
78	142	UNYEC	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
79	143	USAK	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi
80	144	VESTL	Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı
81	146	YASAS	Kimya, Petrol,Kauçuk ve Plastik Ürünler
82	147	YUNSA	Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri

EK2. 1992 YILINA AİT DÖNDÜRÜLMÜŞ FAKTÖR MATRİSİ

- - - - - F A C T O R A N A L Y S I S - - - - -					
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
ZFKR3	,70771	,03809	-,09876	,24058	,23254
ZRATERTN	,64118	,30260	-,21264	,56176	,27984
ZKR3	,63321	,29377	-,22033	,57301	,27966
ZNAR1	,54481	,40499	-,42451	,25632	,42915
ZNAR3	-,54241	-,17099	,51353	-,20352	-,06511
ZBR5	,26414	,07631	,00967	-,02482	,13139
ZFR3	-,18514	,93913	-,01879	,07388	-,02348
ZFR6	-,13759	,90195	,29642	,21492	,04325
ZFR2	-,15180	,89929	,09210	-,08191	,17648
ZFR1	,03149	,87097	-,13864	,00223	,02866
ZFR5	,14259	,28179	,82924	,22738	,14307
ZFR7	-,12046	,40314	,82521	,10255	-,12662
ZKALDIRA	-,03775	-,22052	,81274	-,22377	-,29857
ZFKR1	-,13953	-,26708	,74446	-,08517	-,43896
ZFKR2	,29132	,13633	,43878	-,36972	-,09285
ZBR7	,49232	,09817	-,08300	,73280	,03484
ZSERMAYE	-,25791	-,03820	,05559	-,72014	,37194
ZKR4	,56253	,21249	,02873	,68304	,19434
ZFKR5	-,22649	-,06142	,08872	,52030	,15568
ZBR4	-,03730	-,09285	,10255	-,48019	-,12174
ZBO2	-,09952	-,11998	-,08728	,42979	-,00383
ZFR4	-,01049	,13542	,00742	,29407	-,00766
ZLR2	,05040	,03491	-,08566	,13506	,87723
ZLR3	,23047	,23349	-,25260	,09587	,74838
ZBO1	-,21553	-,17124	-,07997	-,18296	,72810

EK3. 1994 YILINA AİT DÖNDÜRÜLMÜŞ FAKTÖR MATRİSİ

- - - - - F A C T O R A N A L Y S I S - - - - -

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
ZFVOK	,78472	-,45010	-,13243	,10114	,19066
ZLR3	,77474	,13240	-,22150	-,25731	-,17567
ZNAR3	-,69783	,09443	,32632	,18193	-,20583
ZLR2	,69601	,11381	-,26582	-,12408	-,46478
ZFKBS	,63126	-,42699	-,16773	,44480	,17915
ZBIRIMMA	-,61587	,49332	,16884	-,43407	-,16641
ZFKR3	,42981	,08166	,16585	-,12682	-,00653
ZFR3	-,06145	,93362	-,04507	,09646	,06079
ZFR6	,00415	,90026	,28582	,09955	,04086
ZFR2	,03118	,85681	-,07230	,09674	-,17030
ZFR1	,11813	,58646	-,06715	-,27930	,33309
ZKR1	,53166	-,57488	-,15252	,25324	,24374
ZFR4	-,35512	,44488	,15761	,40054	,17818
ZFKR1	-,44695	-,19092	,82342	-,05391	,11697
ZKALDIRA	-,38245	-,12142	,81363	-,02760	,06858
ZFR5	,04446	,26431	,81051	,14879	-,21659
ZFR7	-,22919	,41265	,78954	,11308	,10283
ZFKR2	,02406	,06763	,14274	,67763	-,07104
ZBR4	-,33443	-,01463	,27970	,59744	-,08553
ZBO1	-,00088	,08027	,02575	,49589	,34191
ZBO2	-,01487	-,03820	-,25777	,46309	,07690
ZSERMAYE	-,30370	-,11764	,20925	,03165	-,65683
ZBR7	,26224	-,06739	-,09533	-,09834	,60573
ZBR5	,46194	-,02385	,10876	,30705	,53106
ZFKR5	,02967	,00144	-,10647	-,11684	-,2978

EK4.1996 YILINA AİT FAKTÖR ANALİZİ SONUÇLARI

- - - - - F A C T Ö R A N A L Y S I S - - - - -					
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
ZFR5	,54481	-,17992	,41538	,36327	,19001
ZFR4	,53365	-,07278	,01163	,26554	-,15135
ZLR3	,13551	,86302	,10429	-,18664	,02312
ZKR2	-,26503	,73873	,28994	-,20501	,40112
ZNAR1	,17535	,73802	,35720	-,36181	,24900
ZLR2	,04006	,73130	,11669	-,40482	,04927
ZBO1	,10349	-,63390	,26321	,13725	,20672
ZNAR3	,07012	-,61141	-,45303	,29118	-,07919
ZKR4	,06837	,12416	,83721	,04486	,37062
ZBR7	-,05450	,26223	,76682	-,01765	,16253
ZKR3	,09720	,43794	,69106	-,33193	,34945
ZRATERTN	,15780	,29778	,65021	-,36534	,45621
ZSERMAYE	-,13792	-,02209	-,62265	,06762	-,15395
ZFKR3	-,11524	,33359	,56945	-,03182	-,15488
ZBR5	,18434	-,09241	,45396	,27288	,16835
ZBO2	,03459	-,19273	,38217	,12923	-,04777
ZFKR5	-,08492	-,19668	,00869	,89292	-,19202
ZKALDIRA	-,04321	-,29851	-,07998	,87829	-,10645
ZFKR1	-,06802	-,52363	-,02082	,78884	-,08596
ZBIRIMMA	,26257	,04796	-,17548	,17455	-,87583
ZFKBS	-,25428	-,05370	,22276	-,18330	,85362
ZFVOK	-,33611	,52358	,03706	-,08652	,67459
ZKR1	-,39503	-,12073	-,00046	-,28557	,64925
ZBR4	-,10882	-,18975	-,04156	-,28995	-,42274
ZFKR2	,27594	,02765	,13998	,35843	,4

EK5. 1992 YILINA AİT HİSSE SENETLERİ GETİRİSİ İLE FİNANSAL ORANLAR
 ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYILARI

FAKTÖR1 İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK921 ,4489
 N(82)
 Sig ,000

BG92

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR2 İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK922 ,1205
 N(82)
 Sig ,281

BG92

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR3 İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK923 -,2362
 N(82)
 Sig ,033

BG92

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR4 İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK924 ,3219
N(82)
Sig ,003

BG92

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR5 İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ KORELASYON KATSAYISI:

- - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK925 ,1838
N(82)
Sig ,098

BG92

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

EK6. 1992 YILINA AİT GECİKMELİ SIRA KORELASYONU KATSAYILARI

FAKTÖR1 İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK921 ,4489
 N(82)
 Sig ,000
 BG92

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR2 İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK922 ,1205
 N(82)
 Sig ,281
 BG92

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR3 İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK923 -,2362
 N(82)
 Sig ,033
 BG92

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR4 İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK924 ,3219
N(82)
Sig ,003

 BG92

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR5 İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ KORELASYON KATSAYISI:

- - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK925 ,1838
N(82)
Sig ,098

 BG92

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

EK7. 1994 YILINA AİT SIRA KORELASYONU KATSAYILARI

FAKTÖR1 İLE 1994 HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK941 ,2827
 N(81)
 Sig ,011
 BG94

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR2 İLE 1994 HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK942 -,0042
 N(81)
 Sig ,970
 BG94

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR3 İLE 1994 HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK943 -,1898
 N(81)
 Sig ,090
 BG94

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR4 İLE 1994 HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK944 ,1983
 N(81)
 Sig ,076

BG94

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR5 İLE 1994 HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK945 ,2421
 N(81)
 Sig ,029

BG94

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

EK8. 1994 YILINA FİRMALARIN BAŞARI DÜZEYİ İLE HİSSE SENEDİ GETİRİSİ ARASINDAKİ
KORELASYONU KATSAYILARI (GECİKMELİ)

FAKTÖR1 İLE 1995 YILI HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ KORELASYON KATSAYISI:
- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK941 ,2001
 N(82)
 Sig ,071

BG95

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR2İLE 1994 HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:
- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK942 ,0257
 N(82)
 Sig ,819

BG95

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR3 İLE 1994 HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:
- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK943 -,0406
 N(82)
 Sig ,717

BG95

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR4 İLE 1994 HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK944 ,0105
 N(82)
 Sig ,926

BG95

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR5 İLE 1994 HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK945 ,1609
 N(82)
 Sig ,149

BG95

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

EK9. 1996 YILINA AİT HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ İLE FİRMA BAŞARI DÜZEYİ
 ARASINDAKİ SIRA KORELASYON KATSAYILARI

FAKTÖR1 İLE 1996 YILI HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK961 -,0443
 N(82)
 Sig ,693
 BG96

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR2 İLE 1996 YILI HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK962 ,1955
 N(82)
 Sig ,078
 BG96

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR3 İLE 1996 YILI HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK963 ,0912
 N(82)
 Sig ,415
 BG96

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR4 İLE 1996 YILI HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK964 -,1700
 N(82)
 Sig ,127

BG96

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)

FAKTÖR5 İLE 1996 YILI HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ SIRA KORELASYONU KATSAYISI:

- - - S P E A R M A N C O R R E L A T I O N C O E F F I C I E N T S - - -

FAK965 ,0102
 N(82)
 Sig ,928

BG96

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed Significance)



ÖZGEÇMİŞ

Adı ve SOYADI : Ümit KIYMALIOĞLU
Doğum Tarihi ve Yeri : 06.10.1973, Ankara
Medeni Durumu : Bekar

EĞİTİM DURUMU

Mezun Olduğu Lise : Antalya Lisesi
Lisans Diploması : Hacettepe Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü
Yüksek Lisans Diploması :
Tez Konusu : Hisse Senedi Getirileri İle Firma Başarı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Araştırılması, İMKB Üzerine Bir Uygulama
Yabancı Dil : İngilizce
Bilimsel Faaliyetler :

İŞ DENEYİMİ

Stajlar :
Projeler : Tarımsal Sanayii Geliştirme Projesi (İGEME, ODTÜ, Dünya Bankası), Mayıs-Eylül 1996
Çalıştığı Kurumlar : Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Adres : Akdeniz Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü ANTALYA
Tel.no : 0.242.2278545