



KADIR HAS ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
YÖNETİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

**FİNANSAL ANALİST ÖNERİLERİNİN YATIRIM DEĞERİ VE BORSA  
İSTANBUL UYGULAMASI**

AHMET MUSA KÖSELİ

DANIŞMAN: PROF. DR. NURHAN DAVUTYAN

İKİNCİ DANIŞMAN: DR. S. ARHAN ERTAN

DOKTORA TEZİ

İSTANBUL, MAYIS, 2019

# FİNANSAL ANALİST ÖNERİLERİNİN YATIRIM DEĞERİ VE BORSA İSTANBUL UYGULAMASI

AHMET MUSA KÖSELİ

DANIŞMAN: PROF. DR. NURHAN DAVUTYAN

İKİNCİ DANIŞMAN: DR. S. ARHAN ERTAN

DOKTORA TEZİ

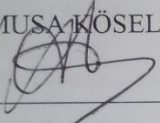
Yönetim Bilimleri Anabilim Dalı Finans ve Bankacılık Programı'nda Doktora derecesi için gerekli kısmi şartların yerine getirilmesi amacıyla Kadir Has Üniversitesi Lisansüstü Bilimler Enstitüsü'ne teslim edilmiştir.

İSTANBUL, MAYIS, 2019

Ben, AHMET MUSA KÖSELİ;

Hazırladığım bu Doktora Tezinin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve başka çalışmalardan yaptığım alıntıların kaynaklarını kurallara uygun biçimde tez içerisinde belirttiğimi onaylıyorum.

AHMET MUSA KÖSELİ



06 MAYIS 2019

## KABUL VE ONAY

AHMET MUSA KÖSELİ tarafından hazırlanan FİNANSAL ANALİST ÖNERİLERİNİN YATIRIM DEĞERİ ve BORSA İSTANBUL UYGULAMASI başlıklı bu çalışma 30.05.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Nurhan Davutyan (Danışman)

Kadir Has Üniversitesi

Prof. Dr. Ömer L. Gebizlioğlu,

Kadir Has Üniversitesi

Dr. Öğretim Üyesi Oğuz Ersan

Kadir Has Üniversitesi

Doç. Dr., Barış Altaylıgil

İstanbul Üniversitesi

Dr. Öğretim Üyesi Yakup Akkuş

İstanbul Üniversitesi

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

İMZA  
Prof. Dr. Sinem AKGÜL AÇIKMEŞE  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
ONAY TARİHİ: .../.../...

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>1. BÖLÜM</b> .....	<b>4</b>
<b>FİNANSAL ARACI KURUMLAR VE BORSA</b> .....	<b>4</b>
1.1 Finansal Aracı Kurumlar .....	4
1.2 Sermaye Piyasası Düzenlemeleri .....	16
1.3 Finansal Analistler.....	17
1.4 Piyasa Türleri ve Borsa İstanbul .....	20
1.4.1 Organize olmayan piyasalar.....	20
1.4.2 Organize piyasalar .....	21
1.4.3 Borsa emir tipleri .....	25
1.4.4 Takas işlemleri ve piyasa bütünlüğü.....	34
<b>2. BÖLÜM</b> .....	<b>42</b>
<b>SERMAYE PİYASALARININ ETKİNLİĞİ</b> .....	<b>42</b>
2.1 Etkin Piyasa Hipotezi .....	42
2.2 Piyasa Anomalileri .....	47
2.2.1 Firma büyüklüğü anomalisi .....	48
2.2.2 Momentum anomalisi .....	50
2.2.3 Defter değeri / piyasa değeri (DD /PD) anomalisi.....	51
<b>3. BÖLÜM</b> .....	<b>53</b>
<b>VARLIK FİYATLAMA MODELLERİ</b> .....	<b>53</b>
3.1 Modern Portföy Teorisi .....	53

3.2 Finansal Varlık Fiyatlama Modeli (CAPM).....	55
3.3 Arbitraj Fiyatlama Modeli (APT).....	57
3.4 Fama French Faktör Modelleri.....	58
3.4.1 Fama French üç faktör modeli.....	58
3.4.2 Carhart dört faktör modeli.....	65
3.4.3 Fama French beş faktör modeli.....	66
<b>4. BÖLÜM.....</b>	<b>68</b>
<b>ANALİST ÖNERİ VE TAHMİNLERİ ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALAR....</b>	<b>68</b>
4.1 Uluslararası Çalışmalar.....	68
4.2 Borsa İstanbul Üzerine Yapılan Çalışmalar.....	87
<b>5. BÖLÜM.....</b>	<b>90</b>
<b>VERİ, YÖNTEM VE ANALİZ.....</b>	<b>90</b>
5.1 Çalışmanın Amacı ve Önemi.....	90
5.2 Veri.....	92
5.3 Araştırma Tasarımı ve Ekonometrik Model.....	98
5.3.1 Ekonometrik yöntem.....	98
5.3.2 Zaman serileri.....	99
5.3.3 Zaman serilerinde durağanlık ve birim kök testi.....	101
5.3.4 Otokorelasyon testleri.....	102
5.3.5 Faktör modelleri.....	103
5.3.6 Öneri portföyünün oluşturulması.....	109
5.3.7 Öneri portföyünün performans ölçümü.....	111
5.4 Analiz ve Sonuçlar.....	112
5.4.1 Fama French üç faktör modeli bist uygulaması.....	113
5.4.2 Öneri portföyü tanımsal istatistikleri.....	126
5.4.3 Öneri portföyün finansal varlıkları fiyatlama modeli sonuçları.....	140

5.4.4 Öneri portföyün Fama French üç faktör modeli sonuçları .....	142
5.4.5 Öneri portföyün Carhart dört faktör modeli sonuçları.....	167
5.4.6 Öneri portföyün küresel kriz performansı .....	170
<b>6. SONUÇ.....</b>	<b>172</b>
<b>7. KAYNAKÇA .....</b>	<b>177</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>187</b>



## Tablolar Dizini

Tablo 1.1 Borsa Üyesi Yatırım Kuruluşu Sayısı (31.12.2018 itibarıyla).....	10
Tablo 1.1 Borsa Üyesi Yatırım Kuruluşu Sayısı – I (31.12.2018 itibarıyla) .....	11
Tablo 5.1 Değişken Tablosu .....	97
Tablo 5.2 Fama ve French Kesişim Portföyleri .....	106
Tablo 5.3 Portföy ve Öneri Seviyeleri .....	110
Tablo 5.4 Fama French Faktör Portföylerindeki Ortalama Firma Sayısı.....	115
Tablo 5.5 Fama French Faktör Portföylerindeki Firma Sayısı Değişimi.....	117
Tablo 5.6 Değer Ağırlıklı Portföyün Gecikmesiz, Sabit ve Trendli ADF Test Sonuçları .....	118
Tablo 5.7 Değer Ağırlıklı Portföyün Durbin Watson d – istatistik Sonuçları .....	119
Tablo 5.8 Fama French Değer Ağırlıklı Faktörler .....	120
Tablo 5.9 Fama French Eşit Ağırlıklı Faktörler.....	123
Tablo 5.10 IBES Öneri Sınıflandırma Tablosu.....	127
Tablo 5.11 Portföy Oluşturma Tablosu.....	128
Tablo 5.12 Portföylerin Tanımsal İstatistikleri .....	128
Tablo 5.13 Portföylerin Öneri İstatistikleri.....	129
Tablo 5.14 Portföylerin Ortalama Piyasa Değerleri.....	133
Tablo 5.15 Değer Ağırlıklı Portföylerin Ek Piyasa Getirileri .....	134
Tablo 5.16 Eşit Ağırlıklı Portföylerin Ek Piyasa Getirileri.....	135
Tablo 5.17 Değer Ağırlıklı Portföylerin Tanımsal İstatistikleri.....	135
Tablo 5.18 Eşit Ağırlıklı Portföylerin Tanımsal İstatistikleri .....	138
Tablo 5.19 Finansal Varlık Fiyatlama Modeli Değer Ağırlıklı Portföyler .....	141
Tablo 5.20 Finansal Varlık Fiyatlama Modeli Eşit Ağırlıklı Portföyler .....	141
Tablo 5.21 Durağanlık Test Sonuçları (ADF Birim Kök Testi) .....	143
Tablo 5.22 Durağanlık Test Sonuçları (ADF Birim Kök Testi -Sabit ve Bir Gecikme) .....	144
Tablo 5.23 ADF Durağanlık Test Sonuçları (Sabit ve Trendli, Bir Gecikme) .....	144
Tablo 5.24 P1 Durağanlık Test Sonuçları (DF-GLS Birim Kök Testi) .....	145
Tablo 5.25 P2 Durağanlık Test Sonuçları (DF-GLS Birim Kök Testi).....	147
Tablo 5.26 P3 Durağanlık Test Sonuçları (DF-GLS Birim Kök Testi).....	149
Tablo 5.27 Rm-Rf Durağanlık Test Sonuçları (DF-GLS Birim Kök Testi) .....	151



Tablo 5.28 SMB Durağanlık Test Sonuçları (DF-GLS Birim Kök Testi).....	153
Tablo 5.29 HML Durağanlık Test Sonuçları (DF-GLS Birim Kök Testi) .....	155
Tablo 5.30 Durağanlık Test Sonuçları (Phillips – Perron Birim Kök Testi) .....	157
Tablo 5.31 Durbin Watson d-istatistik Değerleri.....	158
Tablo 5.32 Değer Ağırlıklı Portföylerin Fama French Analiz Sonuçları.....	158
Tablo 5.33 Eşit Ağırlıklı Portföylerin Fama French Analiz Sonuçları .....	161
Tablo 5.34 Mali Kesim Değer Ağırlıklı Portföyler.....	164
Tablo 5.35 Mali Olmayan Kesim Değer Ağırlıklı Portföyler .....	165
Tablo 5.36 P1 Portföyü Carhart Dört Faktör Modeli Sonuçları.....	168
Tablo 5.37 P2 Portföyü Carhart Dört Faktör Modeli Sonuçları.....	169
Tablo 5.38 P3 Portföyü Carhart Dört Faktör Modeli Sonuçları.....	170
Tablo 5.39 Küresel Kriz Etkisinde Analist Önerileri.....	171

## ÖZET

KÖSELİ, AHMET MUSA. FİNANSAL ANALİST ÖNERİLERİNİN YATIRIM DEĞERİ ve BORSA İSTANBUL UYGULAMASI, DOKTORA TEZİ, İstanbul, 2019

Sermaye piyasası araçlarının fiyatlanmasında bilgi içeriği önemli bir yere sahiptir. Bu içerik kullanılarak ek getiri elde etmek mümkündür. Sermaye piyasası analistleri de bilgi içeriğinin işlenmesinde aracılık görevlerini üstlenir. Bu çalışma analist önerilerinin sermaye piyasasındaki bilgi aktarım rolü ve piyasa etkinliğine etkisi üzerinedir. Analistlerin Borsa İstanbul'da işlem gören firmalar için yapmış olduğu uzlaşlı önerilerinden portföyler oluşturulmuştur. Öneri portföyleri kullanılarak analistlerin bilgi aktarım rolü ve piyasa etkinliği test edilmiştir. Öneriler, literatür ile paralel olarak finansal varlıkları fiyatlama modeli, Fama-French üç ve Carhart dört faktör modelleri kullanılarak Borsa İstanbul pay piyasasında ampirik olarak incelenmiştir. Çalışmanın ilk aşamasında Fama French risk faktörlerinin Borsa İstanbul'daki geçerliliği test edilmiştir. Risk faktörlerinin geçerliliği gösterildikten sonra analist önerileri kullanılarak, etkin piyasa hipotezine göre önerilerin ek getirileri test edilmiştir. Analistlerin alım yönlü yanlılığına rağmen Borsa İstanbul'da yapmış oldukları öneriler kullanılarak, momentum etkisinden bağımsız biçimde, istatistiksel ve ekonometrik olarak anlamlı ek getiri elde edilebilmiştir. Borsa İstanbul pay piyasasının yarı güçlü formda etkin olmadığı ve analistlerin bilgi aktarım rolünü tam olarak üstlenemediği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Analist önerileri, analist tahminleri, aracı kurumlar, anormal getiri, aracı kurum tavsiyeleri

## ABSTRACT

KÖSELİ, AHMET MUSA. INVESTMENT VALUE OF FINANCIAL ANALYST and EVIDENCE FROM BORSA ISTANBUL, Ph.D. THESIS, İstanbul, 2019

Information has an important role in pricing of capital market instruments. Investors can exploit information and have excess return. Financial analysts have intermediary role in dissemination of information. This study is about role of financial analysts in capital markets and market efficiency. Semi-strong form of information efficiency tested by using analyst recommendations data. The role of analyst recommendations in dissemination of information and their contribution to market efficiency is tested in Borsa Istanbul whether analyst recommendations have additional value for investors. Financial analyst recommendations data is used in this study. Those recommendations are empirically tested in Borsa Istanbul stock market with capital asset pricing model, Fama-French three factor model and Carhart four factor model. Validity of Fama French three factor model in Borsa Istanbul is tested in the first stage of the study. Analyst recommendations unusual return is then tested according to efficient market hypothesis. Although analyst buy side bias, it is possible to have statistically and economically significant unusual returns using analyst recommendations without any momentum effect.

**Keywords:** Analyst recommendation, analyst estimation, financial intermediary, unusual return, financial institution recommendations

## GİRİŞ

Günümüzde hem bireysel hem de kurumsal yatırımcılar, yatırım kararlarını kendi alabildikleri gibi konu uzmanlarının görüşlerini de kullanarak varlıklarını yönlendirebilmektedir. Yatırımcılar farklı risk iştahında ve beklenti içerisinde olabilir. Farklı yapıdaki yatırımcıların bir arada olması sonucunda fırsatlar ile bu fırsatların beraberinde getirdiği riskler meydana gelmektedir. Bu yatırımcılar finansal piyasalarda kendi aldıkları karar doğrultusunda ya da uzman görüşleri çerçevesinde işlem yapabilmektedirler.

Yatırımcılar doğrudan firmalara yatırım yapabileceği gibi, kolektif yatırım araçları olan fonlar üzerinden de varlıklarını değerlendirmek isteyebilir. Özellikle son dönemde globalleşmenin de etkisiyle yatırımlar yerel piyasalarda yapılabileceği gibi uluslararası piyasalarda da değerlendirilebilir. Fırsat ve riskleri barındıran finansal piyasalara herkesin doğrudan erişimi olmayabilir. Doğrudan piyasaya erişimi olmayan yatırımcılar servetlerinin yönlendirmesini araçlar üzerinden yapabilmektedir. Bu da finansal araçların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Günümüzde araçlar piyasaya erişimin yanı sıra piyasadaki verilerin işlenip yatırımcılara sunulması görevini de üstlenmiştir. Aracı kurumlarda çalışan analistler karışık piyasa verisini işler ve bu veriyi değerlendirme modelleriyle analiz ederek daha basit ve anlaşılır olarak rapor halinde yatırımcılarına sunar. Finansal analistlerin bu görevi üstlenmesiyle birlikte yatırımcıların ihtiyacı olan net ve anlaşılır bilgi akışı da sağlanmış olur. Böylelikle bir uzman görüşü üzerinden firmalara yatırım yapılması sonucunda üstlenilen risk bilgisine erişim sağlanmış olur.

Finansal analistler sermaye piyasalarında işlem gören firmaları inceleyerek hedef kitlesine yapmış olduğu inceleme sonucunda hazırladığı raporu sunar. Analist, hazırladığı raporda inceleme konusu olan firma hakkında tahminler yapar ve bunun ışığında öneride bulunur. Kurum içindeki ilgililere, diğer bir ifade ile iç müşteriye rapor hazırlayıp öneride bulunan analistler alım yönlü analistler olarak nitelendirilmektedirler. Dış müşteriye rapor hazırlayıp önerilerde bulunan analistler ise satış taraflı analistler olarak sınıflandırılmaktadır.

Analistlerin vermiş olduğu öneriler zaman içinde değişiklik gösterebilir. Analistin kendi değerlendirmesi sonucunda, piyasalardaki mevzuat ya da kurumun genel veya etik ilkeleri doğrultusunda bazı firmaların inceleme evreninden çıkabilmesi de mümkündür.

Önerilerdeki değişiklikler aracı kurumlar tarafından müşterilere bildirilmektedir. Bilişim teknolojilerinin ilerlemesiyle birlikte bu verilere erişim finansal veri sağlayıcılarından da elde etmek mümkündür. Finansal veri sağlayıcılardan aracı kurumların vermiş olduğu bütün öneriler gözlemlenebilmektedir. Aynı zamanda uzlaşa önerilerine de yine bu kanal vasıtasıyla erişilebilmektedir.

Bu tezin amacı, Borsa İstanbul'da (eski adıyla İstanbul Menkul Kıymetler Borsası) işlem gören hisse senetleri hakkında analistler tarafından verilen önerilerin ek bilgi içeriğinin araştırılmasıdır. Diğer bir ifadeyle, finansal analistlerin piyasanın dışında bir bilgiye sahip olup olmadığının dolayısıyla analist önerilerinden oluşturulan alım ve satım işlemleri sonucunda anormal getiri elde edilip edilmediğinin araştırılmasıdır. Böylelikle, piyasanın yarı-etkinliği, analistlerin bilgiyi yayması ve bununla birlikte yatırımcıların analist önerilerini takip ederek ekonomik olarak anlamlı getiriler elde edip etmediği test edilmiştir.

Çalışma analizinde 2005 ile 2017 tarihleri arasında Borsa İstanbul pay piyasasında işlem gören hisse senetlerine verilen analist önerilerinin uzlaşa değerleri ve risksiz faiz getirisi verileri kullanılmıştır. Analist önerilerinden oluşan uzlaşılardan yola çıkarak çeşitli portföyler oluşturulmuştur. Bu portföyler varlık fiyatlama modellerinden olan finansal varlık fiyatlama modeli, Fama-French üç faktör finansal varlık fiyatlama modeli ve Carhart dört faktör finansal varlık fiyatlama modeli kullanılarak analiz edilmiştir. 2008 yılındaki finansal krizin analist önerileri üzerindeki etkisi de ayrıca incelenmiştir.

Bu çalışmanın en büyük özelliği, literatür taramasında da görüleceği üzere, Türkiye sermaye piyasasında analistlerin bilgi içeriğinin analist önerilerinin seviyesini dikkate alarak ve finansal varlıkları modelleri kullanarak analiz eden öncü bir çalışma olmasıdır. Daha önceki çalışmalarda anormal getiriler üzerine kurulu kümülatif anormal getiri modelleri kullanılmıştır. Bunun bir istisnası Cevheroğlu-Acar ve diğerleri (2017) çalışmasıdır. Dünya çapında geniş kapsamlı araştırmalara ve tartışmalara neden olan bu konu hakkındaki boşluğun doldurulması da amaçlanmıştır.

Tezin ilk bölümünde finansal aracı kurumlar ve borsalar hakkında genel bilgi verilecektir. Finansal aracı kurumlarda çalışan finansal analistler ve analistlerin piyasadaki görevi hakkında açıklamalarda bulunacaktır. Organize piyasa olan Borsa İstanbul hakkında ve

borsanın işleyişi hakkında genel bilgilendirme yapılacak olup piyasa düzenlemeleri ve düzenleyicisi hakkında bilgilere de yer verilecektir.

İkinci bölümde sermaye piyasalarının etkinliği üzerine yapılmış olan çalışmalara ve teorik bilgilere yer verilecektir. Etkin piyasa hipotezi geniş kapsamlı olarak ele alınacaktır. Konu kapsamında incelenen piyasa anomalileri üzerine yapılan çalışmalara da yer verilecektir.

Üçüncü bölümde sermaye piyasalarında kullanılan varlık fiyatlama modelleri açıklanacaktır. Varlık fiyatlama modellerinin gelişiminden bahsedilecektir. Çalışma kapsamında kullanılan varlık fiyatlama yöntemlerine de değinilecektir.

Dördüncü bölümde ise araştırmanın esas konusunu içeren analist önerileri üzerine yapılan çalışmaların literatür taraması yapılacaktır. Analist önerileri ile ilgili uluslararası çalışmalar ile Türkiye için yapılan çalışmalara birlikte yer verilecektir. Uluslararası olarak geniş yer bulan bu konu Türkiye açısından daha kısıtlı olarak ele alındığından, konu ile ilgili erişilebilen bütün Türkiye çalışmalarına erişilmeye gayret gösterilmiştir.

Beşinci bölümde çalışmada kullanılan veriler ve verilerin kullanıldığı yöntem açıklanacaktır. Yöntemin ekonometrik açıklamalarına da yer verilecektir. Analist önerileri ile yapılan analizler detaylıca anlatılacak olup sonuçlar yorumlanacaktır.

Çalışmanın son bölümünde ise Borsa İstanbul'da analist önerileri ile yapılan analizin sonuçları teorik bilgiler ışığında literatürdeki bulgular ile kıyaslanarak açıklanacaktır.

# 1. BÖLÜM

## FİNANSAL ARACI KURUMLAR VE BORSA

Bu bölümde finansal sisteme ait genel bilgiler, finansal aktörlerden aracı kurumlar, aracı kurumlarda çalışan finansal analistler ve yatırımcılar hakkında genel bilgi verilecektir. Konunun odak noktasında yerel piyasa olmasına rağmen uluslararası piyasalardan da bilgi verilmesi amaçlanmıştır. Konu kapsamında finansal analistlerin önerileri ve bu önerilerin önemi üzerinde durulacaktır.

### 1.1 FİNANSAL ARACI KURUMLAR

Piyasa genel anlamıyla arz ve talebin birbirini karşıladığı yer olarak tanımlanabilir. Finansal piyasalar özelinde ise fon arz ve talep edenlerin bulunduğu yer olarak kısa bir tanım yapabilmek mümkündür. Arz ve talepte bulunan ekonomik birimlerin doğrudan birbirini bulabilmesi mümkün değildir. Aracı kurumlar fon arz ve talebinde bulunan ekonomik birimleri birbiriyle buluşmasına aracılık eder.

Türkiye’de aracı kurumların tanımı 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu (SPKn) ile yapılmıştır. Bu kanunun amacı; sermaye piyasasının güvenilir, şeffaf, etkin, istikrarlı, adil ve rekabetçi bir ortamda işleyişinin ve gelişmesinin sağlanması, yatırımcıların hak ve menfaatlerinin korunması için sermaye piyasasının düzenlenmesi ve denetlenmesi olarak tanımlanmıştır. Bir kurumun aracı kurum olabilmesi için aşağıda belirtilen yatırım hizmet ve faaliyetlerini yapması ve Sermaye Piyasası Kurulu’ndan onay alması gerekmektedir. Aracı kurum hizmet faaliyetleri:

- a) Sermaye piyasası araçlarıyla ilgili emirlerin alınması ve iletilmesi,
- b) Sermaye piyasası araçlarıyla ilgili emirlerin müşteri adına ve hesabına veya kendi adına ve müşteri hesabına gerçekleştirilmesi,
- c) Sermaye piyasası araçlarının kendi hesabından alım ve satımı,
- d) Sermaye piyasası araçlarının halka arzında yüklenimde bulunularak satışa aracılık edilmesi,

e) Sermaye piyasası araçlarının halka arzında yüklenimde bulunmaksızın satışa aracılık edilmesidir.

Kanun maddesinden de anlaşılacağı üzere tanım tamamen en temel aracılık işlemleri üzerine yapılmıştır.

Türkiye piyasası için Sermaye Piyasası Kanunu'nda yapılan tanım mevzuat gereği temel teşkil etse de piyasada başka tanımlamaların da yapıldığını görmekteyiz. Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği aracı kurum tanımını sermaye piyasasında pay senedi, varant, tahvil/bono, türev gibi finansal ürünlerin alım satımına aracılık eden, sermaye piyasası araçlarının halka arz edilmesi faaliyetini yürüten ve müşterilere yatırım danışmanlığı hizmetleri sunan kuruluşlar olarak yapmıştır (<https://www.tspb.org.tr/tr/yatirimci-kosesi-3/>). OECD sözlüğünde ise farklı başlıklar altında açıklamalar olmakla birlikte en genel ifade ile finansal varlıkların çeşitli işlemlerine aracılık eden kişi veya kuruluşlar olarak tanımlanmıştır (<https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=237>). Her ne kadar farklı tanımlamalar yapılsa da yapılan tanımlamanın özü aynı kalmaktadır.

Türkiye'de 2017 yılı sonu itibarıyla 80 tane aracı kurum bulunmaktadır. Aracı kurum ve banka sayısının yıllara göre değişimi Tablo 1.1 ile gösterilmiştir. Sektör 23.057 milyon TL'lik aktif büyüklüğüne sahip olup % 17 öz kaynak karlılığı vardır. Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği araştırmasına göre aracı kurumlarda 4.751 kurum çalışanı mevcuttur. Borsa üyesi yatırım kuruluşu bilgileri İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda ilk işleme başlama tarihi olan 1985 yılından bir yıl sonrasına kadar gitmektedir. Borsa üyesi yatırım kuruluşları aracı kurum ve banka olarak iki gruba ayrılmıştır. 1986 yılında 19 aracı kurum ve 20 banka olmak üzere toplamda 47 adet borsa üyesi yatırımcı kuruluş faaliyet göstermeye başlamıştır. 1987 yılında aracı kurum ve banka sayısında sırasıyla yüzde 47 ve yüzde 50 artış gözlenmiştir. 1988 yılında da üye sayısında artış olmaya devam etmiştir. Aracı kurum sayısı 38, banka sayısı ise 44 olmuştur. Yıllık değişimleri de aracı kurumlar için yüzde 36, bankalar içinse yüzde 5 seviyesinde olmuştur. Toplam artış düzeyi yıllık bazda yaklaşık yüzde 17 olmuştur. 1989 yılında da üye sayısında artış devam etmiştir. Aracı kurum sayısı yaklaşık yüzde 11 artış ile 42, banka sayısı ise yaklaşık yüzde 18 artış ile 52 adet olmuştur. Toplam üye sayısındaki değişim ise yıllık bazda yüzde 15 seviyesinde olmuştur. 1990 yılına gelindiğinde, aracı kurum sayısı 61, banka sayısı ise 54 olmuştur. Toplam üye sayısı ise tarihte ilk defa 100 seviyesini aşarak 115 olmuştur. Yıllık



değişimler incelendiğinde ise aracı kurum sayısındaki yıllık değişim yüzde 45, banka sayısındaki üye sayısındaki yıllık değişim yüzde 4, toplam üye sayısındaki yıllık değişim ise yüzde 22 olmuştur. 1991 yılında borsa üyesi aracı kurum sayısı 110, banka sayısı ise 55 olmuştur. Toplamda ise 165 adet borsa üyesine ulaşılmıştır. Yıllık değişimlere bakıldığında, bir önceki yıla kıyaslandığında, aracı kurum sayısı yüzde 80, banka sayısı yüzde 2, toplamda ise yüzde 43 seviyesinde değişim meydana gelmiştir. 1992 yılında aracı kurum sayısı yüzde 2 artış ile 112 adet, banka sayısı yüzde 9 artış ile 60 adet olmuştur. Toplam borsa üye sayısı ise yıllık yüzde 4 değişim ile 172 seviyesine ulaşmıştır. 1993 yılına gelindiğinde ise aracı kurum sayısı önceki yıl olan 1992 ile aynı seviyede kalmıştır. Diğer bir ifade ile aracı kurum sayısında yıllık değişim gözlenmemiştir. Banka sayısında ise 4 adetlik artış meydana gelmiştir. Önceki yıl 60 seviyesinde olan banka sayısı 1993 yılında yüzde 7 artış ile 64 seviyesine ulaşmıştır. Borsa üyesi yatırım kuruluşlarının toplam yıllık değişimi ise yüzde 2 seviyesinde gerçekleşmiştir. 1994 yılında ise borsa üyesi yatırım kuruluş sayılarında genel olarak azalış meydana geldiği görülmektedir. Buna göre 1986 yılında başlayan veri setinde ilk azalışın gözlemlendiği tarih 1994 yılı olarak kayıtlara geçmiştir. Bu yıl içerisinde aracı kurum sayısı yüzde 7 azalış ile 104, banka sayısı da yüzde 5 azalış ile 61 seviyesine gerilemiştir. Toplam üye sayısı ise yıllık bazda yüzde 6 azalarak 165 seviyesine gerilemiştir. 1995 yılında aracı kurum sayısı yüzde 1 azalışla 103, banka sayısı yüzde 2 artış ile 62 olmuştur. Toplam bazda üye sayısındaki değişim ise yıllık olarak geçen seneye göre aynı düzeyde kalmış olup 165 seviyesinde yılı tamamlamıştır. 1996 yılında aracı kurum sayısı 101, banka sayısı ise 62 olmuştur. Yıllık değişimler incelendiğinde, aracı kurum sayısındaki yıllık değişim yüzde 2 azalış ile 101, banka sayısındaki yıllık değişim geçen sene ile aynı kalarak 62 olmuştur. Toplam üye sayısındaki değişim ise yıllık bazda yüzde 1 azalış ile 163 seviyesine gerilemiştir. 1997 yılında aracı kurum sayısında yüzde 41 seviyesinde artış meydana gelmiştir. Böylece üye aracı kurum sayısı 142 seviyesine çıkmıştır. Üye banka sayısı ise yüzde 2 artış ile 63 düzeyine yükselmiştir. Toplam üye sayısındaki yıllık değişim ise yüzde 26 seviyesinde olup 205 düzeyine ulaşmıştır. Böylece 1990 yılında aşılın 100 seviyesi, 1997 yılında 200 seviyesi aşılmasıyla birlikte yeni rekora imza atmıştır. 1998 yılında aracı kurum sayısı binde 7 artış ile 143, banka sayısı ise yüzde 5 artış ile 66 olmuştur. Toplam üye sayısındaki yıllık bazdaki değişim yüzde 2 seviyesinde gerçekleşmiş olup 209 adet üyeye ulaşılmıştır. 1999 yılında yüzde 5 azalış ile 136 aracı

kurum, yüzde 10 artış ile de 73 banka ile toplamda yıllık değişim gözlenmeksizin üye sayısı 209 olarak aynı kalmıştır. 2000 yılında borsa üyesi olan aracı kurum sayısı yüzde 2 azalış ile 133, banka sayısı yüzde 1 azalış ile 72 olmuştur. Toplam üye sayısı bir önceki yıla göre yüzde 1 azalış ile 205 seviyesine gerilemiştir. 2001 yılında aracı kurum sayısı yüzde 8 azalış ile 123, banka sayısı ise tarihi rekor olan yüzde 19 azalış ile 58 seviyesine gerilemiştir. Toplam üye sayısındaki değişim yüzde 12 azalış ile 181 seviyesine inmiştir. Bankacılık krizinin etkileri 2001 yılı verilerinde kendini belli etmiştir. 2002 yılında borsa üyesi aracı kurum sayısı yüzde 2 azalış ile 121, banka sayısı ise yüzde 17 azalış ile 48 seviyesine gerilemiştir. Toplam üye sayısındaki değişim ise yıllık olarak yüzde 7 azalış ile 169 seviyesine gerilemiştir. 2003 yılında da üye sayısındaki azalış devam etmiştir. Aracı kurum sayısındaki azalış yıllık bazda yüzde 3 azalış ile 117 adet, banka sayısında yıllık azalış yüzde 8 ile 44 adet olmuştur. Toplam üye sayısındaki değişim ise yıllık bazda yüzde 5 seviyesinde gerçekleşmiş olup 161 üye ile yıl tamamlanmıştır. 2004 yılında ise toplam aracı kurum sayısı yıllık yüzde 4 azalış ile 112, banka sayısındaki yıllık azalış ise yüzde 5 ile 42 seviyesine gerilemiştir. Toplam üye sayısı yıllık yüzde 4 azalış göstermiştir. Toplam üye sayısı 154 düzeyine inmiştir. 2005 yılında üye aracı kurum sayısı yüzde 4 azalış ile 108, banka sayısı yüzde iki azalış ile 41 olmuştur. Toplam üye sayısı ise yüzde 3 azalış ile 149 olmuştur. 2006 yılında üye aracı kurum sayısı yüzde 3 azalış ile 105, üye banka sayısı yüzde 2 azalış ile 40 olmuştur. Toplam üye sayısı yüzde 3 azalış ile 145 olmuştur. 2007 yılındaki üye aracı kurum sayısı yüzde 1 azalış ile 104, üye banka sayısı yüzde 3 artış ile 41 olmuştur. Toplam üye sayısında yıllık bazda değişim meydana gelmemiş olup 145 toplam üye mevcudu korunmuştur. 2008 yılında üye aracı kurum ve banka sayısı önceki yıla göre değişim göstermemiştir. Toplam üye sayısı 145 seviyesinde sabit kalmıştır. 2009 yılında üye aracı kurum sayısı yüzde 1 azalış ile 103 seviyesine geri çekilmiştir. Üye banka sayısında yıllık bazda değişim gerçekleşmemiş olup 41 tane üye banka mevcudiyeti korunmuştur. Toplam üye sayısı ise yıllık olarak yüzde 1 azalmış olup 144 seviyesine gerilemiştir. 2010 yılında üye sayıları önceki yıla göre değişim göstermemiştir. Bu yıl içerisindeki üye aracı kurum ve banka sayısı sırasıyla 103 ve 41 olmuştur. Toplam üye sayısında da yıllık bazda değişim gerçekleşmemiş olup yıl sonu toplam üye sayısı 144 olarak sabit kalmıştır. 2011 yılında üye sayısındaki azalmalar devam etmiştir. Üye aracı kurum sayısı yüzde 3 azalış ile 100, banka sayısı ise yıllık bazda yüzde 2 azalış ile 40 olmuştur. Toplam üye sayısındaki yıllık değişim yüzde 3

seviyesinde azalarak 140 düzeyine geri çekilmiştir. 2012 yılında üye aracı kurum sayısında değişim meydana gelmemiştir. Üye aracı kurum sayısı 100 olarak aynı kalmıştır. Üye banka sayısı yüzde 3 artış ile 41 seviyesine yükselmiştir. Toplam üye sayısı binde 7 artış ile 141 düzeyine yükselmiştir. 2013 yılında yıllık bazda hem üye aracı kurum sayısında hem de üye banka sayısında herhangi bir değişim meydana gelmemiştir. Üye aracı kurum sayısı 100, üye banka sayısı ise 41 olmak üzere toplam üye sayısı 141 ile sabit kalmıştır. 2014 yılında üye aracı kurum sayısında yüzde 3 azalış meydana gelmiştir. Böylece üye aracı kurum sayısı 97 olmuştur. Üye banka sayısı ise yüzde 5 artış ile 43 seviyesine yükselmiştir. Toplam üye sayısında ise binde 7 azalış gerçekleşmiştir. Adetsel olarak bakıldığında 2014 yıl sonu üye sayısı 140 olmuştur. 2015 yılından itibaren üye sayıları aylık bazda yayımlanmaya başlanmıştır. 2015 yılının ilk yarısında önceki dönemin son verisi olan yıl sonuna göre üye aracı kurum sayısı yüzde 1 azalış göstererek 96 adet olmuştur. Banka sayısında değişim gözlemlenmemiştir. Üye banka sayısı 43 olarak devam etmiştir. Toplam üye sayısındaki dönemsel değişim ise binde 7 azalış şeklinde olmuştur. Böylece toplam üye sayısı 139 olmuştur. 2015 yılının ikinci yarısında ise banka sayısı yarıyıl bazında yüzde 4 azalarak 92 olmuştur. Aracı kurum sayısı ise yüzde 2 azalarak 42 olmuştur. Toplam üye sayısındaki azalış yüzde 4 seviyesinde gerçekleşmiş olup toplam üye sayısı 134 olmuştur. 2016 yılının ilk yarısında aracı kurum sayısı önceki yarıyla göre yüzde 3 azalışla 89 olmuştur. Banka sayısı ise önceki yarıyla göre yüzde 5 artış ile 44 olmuştur. Toplam üye sayısı ise binde 8 azalış ile 133 olmuştur. 2016 yılının ikinci yarısındaki üye aracı kurum sayısı önceki yarıyla göre yüzde 1 azalış göstermiştir. Üye banka sayısı ise yüzde iki azalış ile 43 seviyesine gerilemiştir. Toplam üye sayısındaki azalış ise yüzde 2 düzeyinde olup 131 seviyesine inmiştir. 2017 yılının ilk yarısında üye aracı kurum sayısındaki değişim yüzde 6 azalış ile 83 olmuştur. Üye banka sayısındaki değişim ise yüzde 5 artış ile 45 olmuştur. Toplam üye sayısındaki azalış ise önceki döneme kıyasla yüzde 2 seviyesinde gerçekleşmiş olup 128 üye ile yarıyıl tamamlanmıştır. 2017 yılının son yarıyılında üye aracı kurum sayısı önceki döneme göre yüzde 4 azalış ile 80, üye banka sayısı önceki yarıyla göre yüzde 2 azalış ile 44 olmuştur. Toplam üye sayısı önceki yarıyla göre yüzde 3 azalarak 124 olmuştur. 2018 yılının ilk yarısında hem üye aracı kurum hem üye banka sayısında değişiklik meydana gelmemiştir. Sonuç olarak bu dönemde üye aracı kurum ve banka sayısı sırasıyla 80 ve 44 olmuştur. Toplam üye sayısı da önceki döneme göre değişiklik göstermemiş olup 124 seviyesinde

aynı kalmıştır. Veri setinin en sonu olan 2018 yıl sonunda ise üye aracı kurum sayısında dönemlik yüzde 3 seviyesinde azalış meydana gelmiştir. Üye banka sayısında değişim gözlenmemiştir. Üye aracı kuruluş sayısındaki azalışın toplam üye sayısındaki azalışa etkisi yüzde 2 seviyesinde olmuştur. Rakamsal olarak bakıldığında 2018 yıl sonu itibariyle üye aracı kurum sayısı 78, banka sayısı 48 ve toplam üye sayısı 122 olmuştur.



**Tablo 1.1** Borsa Üyesi Yatırım Kuruluşu Sayısı (31.12.2018 itibarıyla)

<b>Dönem</b>	<b>Aracı Kurum</b>	<b>Banka</b>	<b>TOPLAM</b>	<b>Aracı Kurum Değişim</b>	<b>Banka Değişim</b>	<b>Toplam Değişim</b>
<b>1986</b>	19	28	47	-	-	-
<b>1987</b>	28	42	70	% 47.37	% 50	% 48.94
<b>1988</b>	38	44	82	% 35.71	% 4.76	% 17.14
<b>1989</b>	42	52	94	% 10.53	% 18.18	% 14.63
<b>1990</b>	61	54	115	% 45.24	% 3.85	% 22.34
<b>1991</b>	110	55	165	% 80.33	% 1.85	% 43.48
<b>1992</b>	112	60	172	% 1.82	% 9.09	% 4.24
<b>1993</b>	112	64	176	% 0	% 6.67	% 2.33
<b>1994</b>	104	61	165	% -7.14	% -4.69	% -6.25
<b>1995</b>	103	62	165	% -0.96	% 1.64	% 0
<b>1996</b>	101	62	163	% -1.94	% 0	% -1.21
<b>1997</b>	142	63	205	% 40.59	% 1.61	% 25.77
<b>1998</b>	143	66	209	% 0.7	% 4.76	% 1.95
<b>1999</b>	136	73	209	% -4.9	% 10.61	% 0
<b>2000</b>	133	72	205	% -2.21	% -1.37	% -1.91
<b>2001</b>	123	58	181	% -7.52	% -19.44	% -11.71
<b>2002</b>	121	48	169	% -1.63	% -17.24	% -6.63
<b>2003</b>	117	44	161	% -3.31	% -8.33	% -4.73
<b>2004</b>	112	42	154	% -4.27	% -4.55	% -4.35

**Tablo 1.1** Borsa Üyesi Yatırım Kuruluşu Sayısı – I (31.12.2018 itibarıyla)

<b>Dönem</b>	<b>Aracı Kurum</b>	<b>Banka</b>	<b>TOPLAM</b>	<b>Aracı Kurum Değişim</b>	<b>Banka Değişim</b>	<b>Toplam Değişim</b>
<b>2005</b>	108	41	149	% -3.57	% -2.38	% -3.25
<b>2006</b>	105	40	145	% -2.78	% -2.44	% -2.68
<b>2007</b>	104	41	145	% -0.95	% 2.5	% 0
<b>2008</b>	104	41	145	% 0	% 0	% 0
<b>2009</b>	103	41	144	% -0.96	% 0	% -0.69
<b>2010</b>	103	41	144	% 0	% 0	% 0
<b>2011</b>	100	40	140	% -2.91	% -2.44	% -2.78
<b>2012</b>	100	41	141	% 0	% 2.5	% 0.71
<b>2013</b>	100	41	141	% 0	% 0	% 0
<b>2014</b>	97	43	140	% -3	% 4.88	% -0.71
<b>2015/06</b>	96	43	139	% -1.03	% 0	% -0.71
<b>2015/12</b>	92	42	134	% -4.17	% -2.33	% -3.6
<b>2016/06</b>	89	44	133	% -3.26	% 4.76	% -0.75
<b>2016/12</b>	88	43	131	% -1.12	% -2.27	% -1.5
<b>2017/06</b>	83	45	128	% -5.68	% 4.65	% -2.29
<b>2017/12</b>	80	44	124	% -3.61	% -2.22	% -3.13
<b>2018/06</b>	80	44	124	% 0	% 0	% 0
<b>2018/12</b>	78	44	122	% -2.5	% 0	% -1.61

Aracı kurumlar Yatırım Hizmetleri Tebliği'ne göre üç farklı kategoriye ayrılmıştır. Bu kategoriler dar yetkili aracı kurum, kısmi yetkili aracı kurum ve geniş yetkili aracı kurum şeklindedir. Eğer bir aracı kurum emir iletimine aracılık ve / veya yatırım danışmanlığı faaliyetlerini yürütecekse bu tür kurumlara dar yetkili aracı kurum olarak adlandırılır. Bunun bir üst sınıfında kısmi yetkili aracı kurum vardır. Kısmi yetkili aracı kurum ise işlem aracılığı, en iyi gayret ile aracılık, sınırlı saklama ve portföy yöneticiliği gibi faaliyet alanlarından en az birini ya da tamamını icra eder. En son ve en geniş aracılık hizmeti sunan sınıf ise geniş yetkili aracı kurumdur. Portföy aracılığı, genel saklama ve aracılık yüklenimi (bakiyeyi yüklenim) faaliyetlerinden en az birini veyahut hepsini icra edecek olan aracı kurumlara geniş yetkili aracı kurum denmektedir. Aracı kurumlardaki bu sınıflandırma ilgili şirketin mali bünyesine olası etkisine ve taşıdığı çeşitli risklere göre yapılmaktadır. Bu nedenle her bir aracı kurum sınıfı için farklı öz kaynak yeterliliği belirlenmiştir. SPK gerekli gördüğü durumlarda öz kaynak gereksinimini güncelleyebilmektedir. Aracı kurumların verdiği hizmetler de aracı kurumların kendi içerisinde sınıflandırıldığı gibi belirli kriterlere göre ayrıştırılmıştır. Dolayısıyla aracı kurumların vermiş olduğu hizmetler de sınıflandırılmıştır. Sermaye Piyasası Kurulu kanunu 4. maddesine göre bu hizmetler portföy yöneticiliği ve portföy saklaması olarak tanımlanmış olup Sermaye Piyasası Kurulu tebliğ III – 37.1 düzenlemeleri gereğince de portföy yönetimi bireysel ve kolektif portföy yöneticiliği olarak ikiye ayrılmıştır. Benzer şekilde kanunda geçen saklama hizmetleri de yine aynı tebliğ aracılığıyla bireysel portföy saklama hizmetlerinin kapsamı belirlenmiştir. Kolektif yatırımların saklanması ile ilgili düzenlemeler ise ayrıca farklı bir tebliğ ile yasal çerçeveye oturtulmuştur.

Aracı kurumlar faaliyet alanlarına göre sınıflandırıldığından ve bu sınıflandırmaya göre taşıdıkları farklı risklerden ötürü farklı öz sermaye yapısı olması gerektiğinden bahsedilmiştir. Faaliyetlerin sınıflandırılması alım ve satım işlemlerine aracılık faaliyetleri, bireysel portföy yöneticilik faaliyetleri, yatırım danışmanlığı faaliyetleri, halka arz aracılık faaliyetleri ve saklama hizmeti faaliyetlerine göre yapılmaktaydı. Bu faaliyetler de kendi içerisinde alt kırımlara sahiptir.

Alım ve satım işlemlerine aracılık faaliyetleri kendi içerisinde üç gruba ayrılmaktadır. Bunlar emir iletimine aracılık, işlem aracılığı ve portföy aracılığıdır. Emir iletimine aracılık hizmet belgesine sahip olan finansal aracılar, bu durumda bankalar, müşterilerden

aldıkları emirleri doğrudan aracı kurumlara veya belirli şartlar çerçevesinde yabancı ülkedeki yetkili bir kuruluşa iletebilirler.

Emir iletimine aracılık işlemleri sadece müşteriden alınan emirlerin diğer aracılara iletilmesiyle sınırlı değildir. Emir iletimine aracılık işlemleri aynı zamanda halka arz, halka arz olmaksızın tahsisli ve nitelikli yatırımcılara satış kapsamında taleplerin aracı kuruma iletilmesi ve bu işlemler sırasında meydana gelen fonların tahsili veya gerekli durumlarda geri ödenmesi gibi operasyonel süreçleri de kapsamaktadır. Ayrıca işlemlerine aracılık edilen kurumun sunmuş olduğu yatırım hizmetleri ve diğer faaliyetlerinin yatırımcılara tanıtılması ve sözleşmelerine aracı olunmasını da kapsar.

Aynı zamanda sözleşme yapmak isteyen tarafları bir araya getirerek komisyonculuk faaliyetini de içerir. İşlem aracılığı faaliyetlerinde ise müşterilere ait sermaye piyasası emirleri müşteri nam ve hesabına yapılabildiği gibi aracı kurumun kendi nam ve hesabına da gerçekleştirilebilir. Müşterilerin vermiş olduğu emirler borsalarda, teşkilatlanmış diğer pazarlarda, kurumun kendi portföyü üzerinden, belirli izinler çerçevesinde yurt dışı piyasalardan gerçekleştirilebilir.

Portföy aracılığı faaliyetleri Yatırım Hizmetleri Tebliği kapsamında belirlenmiştir. Portföy aracılığında aracı kurum müşteriye göre karşı taraf olmaktadır. Başka bir ifade ile müşteri işlemi kurumun kendi portföyünden karşılanmaktadır. Dolayısıyla portföy aracılığı kapsamında yapılan işlemlerde müşteri emrini herhangi bir borsaya ya da diğer teşkilatlandırılmış pazarlara ve yurt dışı kurumlara iletmeye gerek kalmaz. Bu kapsamda ürün ve aracı kurum çeşidi bakımından çeşitlenmeye de gidilmiştir. Her ürün için her finansal aracı kurum portföy aracılığı faaliyeti yürütemez.

Aracı kurumlar portföy yöneticiliği kapsamında bireysel portföy yöneticiliği de yapabilmektedir. Bireysel portföy yöneticiliği kapsamında bireysel ve tüzel kişilerin varlıkları vekil sıfatıyla aracı kurumlar tarafından yönetilebilmektedir. Bu kapsamdaki bireysel ifadesi kolektif yatırım kuruluşları dışında kalan gerçek ve tüzel kişileri kapsamaktadır. Kolektif yatırım kuruluşları da fonları kapsamaktadır.

Bir aracı kurumun bireysel portföy yöneticiliği yapabilmesi için ilgili aracı kurumun sınırlı saklama ve işlem aracılığı yetki belgelerine sahip olması gerekmektedir. Kısaca kısmi yetkili aracı kurumlar bireysel portföy saklama işlemlerini gerçekleştirebilir.



Dolayısıyla kısmi yetkili aracı kuruluşun üst kategorisi olan geniş yetkili aracı kurumlar da bu tanıma göre bireysel portföy yöneticiliği yapabilirler. Aracı kurumların faaliyetleri kapsamında yapabildiği diğer bir faaliyet alanı ise yatırım danışmanlığı faaliyetidir.

Yatırım danışmanlığı faaliyeti esas olarak üç ana başlıkta incelenmektedir. Bunlar yatırım hizmetleri kapsamında yatırım danışmanlığı, genel yatırım tavsiyesi ve finansal bilgi sunulması hizmetleridir. Yatırım danışmanlığı ile genel yatırım tavsiyesi ve finansal bilgi sunulması arasındaki temel fark, yatırım danışmanlığı faaliyetlerinin yatırımcıları yönlendirici içeriğe sahip olmasıdır.

Yatırım danışmanlığı yetki belgesi olan aracı kurumlar, yatırım bankaları, kalkınma bankaları ve portföy yönetim şirketleri tarafından yapılabilirken, ticari bankalar Yatırım Hizmetleri Tebliği kapsamında hiçbir suretle yatırım danışmanlığı hizmeti veremez. Bu tebliğ kapsamında yatırım danışmanlığı faaliyetinde bulunacak aracı kuruluşların belirli öz sermaye, nitelikli personel, gerekli iş kollarının kurulumu gibi spesifik şartları sağlaması gerekir. Yatırım kuruluşlarının vermiş olduğu hizmetlerden bir diğeri de halka araza aracılık faaliyetleridir. Halka arz işlemleri Sermaye Piyasası Kurulu kanununa göre iki şekilde sınıflandırılmış olup halka arz işlemlerin çerçevesi de Yatırım Hizmetleri Tebliği ile çizilmiştir. Bu yöntemlerden biri aracılık yüklenimi diğeri de en iyi gayret yöntemidir. Aracılık yüklenimi ile halka arzlarda aracı kurum halka arz olacak şirketin menkullerini satın alır. Halka arz sırasında yeterli talep gelmese bile halka arz olan firma elindeki bütün menkulleri ihraç etmiş olur. Bu açıklamadan da anlaşılacağı üzere, aracı kurumun bakiyeyi yüklenim şekli ile halka araza aracılık edebilmesi için Sermaye Piyasası Kurulu tarafından belirlenen ve daha önceki kısımlarda da belirtildiği üzere belirli öz kaynak yapısına sahip olması gerekmektedir.

Aracılık yükleniminin de dört farklı çeşidi mevcuttur. Bu yöntemlerden ilk olanı bakiyeyi yüklenimdir. Bu yöntemde halka arz sonrasında halka arz olamayan menkuller aracı kurum tarafından alınır. İkinci yöntem ise tümünü yüklenimdir. Tümünü yüklenim yöntemiyle halka arz olan firmanın menkulleri aracı kurum tarafından halka arz kapsamında satış işlemleri başlamadan önce satın alınır. Üçüncü yöntem ise kısmen bakiyeyi yüklenimdir. Kısmen bakiyeyi yüklenim kapsamında halka arz edilen menkullerden halka arz sırasında satışı gerçekleşmeyenlerin bir kısmı aracı kurum tarafından satın alınır. Aracılık yüklenimi kapsamındaki dördüncü ve son halka arz

yöntemi ise kısmen tümünü yüklenim yöntemidir. Bu yöntemde halka arz olan menkulün belirli bir kısmı aracı kurum tarafından halka arzdan önce satın alınmasıyla gerçekleşir.

Halka arzın diğer ve son yöntemi ise en iyi gayret aracılığıdır. Bu yöntemde halka arz edilen şirketin payları aracı kurum tarafından satın alınmaz. Aracı kurum elindeki ağı kullanarak yatırımcılara yeni ihraç olan payları halka arz olan firma ile yatırımcı arasında köprü kurarak sağlar. Böylece yatırımcılardan alınan fon halka arz olan firmaya aktarılırken, halka arz olan firmanın payları da yatırımcıların hesaplarına aktarılarak yetkili saklamacıda muhafaza edilir. En iyi gayret ile halka arz edilen menkullerin satılmayan kısmı halka arza çıkan ihraççıya iade edilebildiği gibi satılmayan kısım için taahhütte bulunan üçüncü partiye de satılabilir.

Aracı kurumların vermiş oldukları hizmetlerden biri de saklama hizmetidir. Sermaye Piyasası Kurulu kanununun 37 numaralı maddesine göre saklama hizmeti yatırım ve faaliyeti kapsamında değerlendirilmiştir. Saklama hizmeti sermaye piyasası araçlarının ve portföylerinin müşteri adına saklanmasını kapsar. Bu tanıma göre saklama işlemleri sermaye piyasası araçları ile portföylerin saklanması olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Saklama hizmeti ise sınırlı saklama ve genel saklama hizmeti olmak üzere iki ana başlık altında toplanmaktadır. Sınırlı saklama hizmetinde bireysel portföylere ait sermaye piyasası araçları saklanır. Bu tanım bireysel, tüzel ve gerçek kişileri kapsamaktadır. Kolektif yatırım kuruluşları bu kapsamda değildir. Genel saklama yetki belgesine sahip aracı kurum kendi faaliyetlerinden bağımsız olarak başka yatırım kuruluşları için saklama hizmeti verebilmektedir. Özellikle Türkiye sermaye piyasalarında işlem yapan yabancı yatırımcılar bu tür saklama hizmetlerinden faydalanmaktadırlar. Aracı kurumlar üzerinden verdikleri emirlerden gerçekleşen işlemlerin takası Takasbank vasıtasıyla gerçekleşip genel saklama yetki belgesine haiz aracı kurum hesaplarında ilgili yatırımcıya ait alt hesapta takip edilmektedir. Genel saklama hizmeti veren kuruluşlar ayrıca vergisel işlemlerin, genel kurula katılım vb. işlemlerin operasyonel süreçlerini de takip edebilmektedir. Genel ve sınırlı saklama hizmetleri farklı yetki belgelerine sahip olduğundan birbiri yerine ikame edilemez.

Aracı kurumlar günümüzde aracılık işlemlerine ek olarak yatırımcıları bilgilendirmek için araştırma raporları da hazırlamaktadır. Aracı kurumların araştırma bölümünde çalışan analistler tarafından hazırlanan bu raporlar aracılığı ile yatırımcılara firmalar

hakkında bilgi vermek amaçlanmaktadır. Aynı zamanda yayımlanan raporlarda analist görüş ve önerilerine de yer verilmektedir. Bu raporlar genellikle belli bir gruba yönlendirici nitelikte olduğundan ötürü yatırım danışmanlığı hizmeti kapsamında değerlendirilebilir. Bazı raporlar ise genel bilgilendirme amaçlı olarak yapılmaktadır ve raporlarda bu durum feragatname açıklamasıyla yatırımcının dikkatine sunulmaktadır.

Sermaye Piyasası Kurulu mevzuatı açısından bu tür raporlar yatırım danışmanlığı faaliyeti kapsamı altında değerlendirilse de her rapor yönlendirme içermez. Örneğin genel ekonomik durum, günlük bültenler gibi bazı özel raporlar yatırımcıyı bilgilendirme amaçlı yayımlanmaktadır. Bu tür raporlardaki yorum ve düşünceler Yatırım Hizmetleri Tebliği'nce yatırım danışmanlığı kapsamında değerlendirilmemiştir.

## **1.2 SERMAYE PİYASASI DÜZENLEMELERİ**

Finansal piyasalarda güvenin ve adil fiyatlamanın sağlanması adına Sermaye Piyasası Kurulu finansal piyasalardaki aktörlere ait düzenlemeler ve denetlemeler yapar. Sermaye Piyasası Kurulunun gözetimi ve denetimi halka açık firmaları, halka açık olup borsa işlem görmeyen firmaları, yatırım şirketlerini, borsaları, açık ve kapalı uçlu fonları, değerli maden piyasasını, Takasbank'ı, Türkiye Sermaye Piyasası Birliği'ni, Merkezi Kayıt İstanbul'u, yatırımcı tanzim merkezi gibi çeşitli firmaları ve odaları kapsamakla birlikte bununla sınırlı kalmayıp derecelendirme şirketlerini, değerlendirme şirketlerini de içermektedir. Sermaye Piyasası Kurulu, Sermaye Piyasası Kanunu'nun ilk olarak kabul edildiği 1981 yılından bir yıl sonra kurulmuştur. Kanunun kabulünden 3 yıl sonra da İstanbul Menkul Kıymetler Borsası kurulmuştur. Borsada ilk işlemler 1985 yılında gerçekleşmeye başlamıştır. Yeni sermaye piyasası kanunu 2012 yılında hayata geçirilmiştir. Globalleşmenin de etkisiyle sermaye piyasaları birbirinden etkilenmeye başlamıştır. Bu etkileşim sadece işlem olarak değil, aynı zamanda yasal çerçeveyi de içine alacak biçimde meydana gelmektedir. Bu kapsamda sermaye piyasalarının gelişen dünya düzeniyle uyumlu hale getirilmesi adına 2012 yılında yeni sermaye piyasası kanunu kabul edilmiş olup Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

### 1.3 FİNANSAL ANALİSTLER

Yatırımcılar doğrudan firmalara yatırım yapabileceği gibi, kolektif yatırım araçları olan fonlar üzerinden de varlıklarını değerlendirmek isteyebilir. Özellikle son dönemde globalleşmenin ve bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin de etkisiyle yatırımlar yerel piyasalarda yapılabileceği gibi uluslararası piyasalarda da değerlendirilebilir. Bu durum hem bireysel, gerek büyük gerekse küçük, hem de kurumsal yatırımcılar için geçerlidir.

Yatırımcıların her zaman doğrudan piyasaya erişimleri olmayabilir. Bu durumda finansal araçlar devreye girmektedir. Araçların temel görevi finansal piyasada yer alan tarafları bir araya getirmek gibi görünse de günümüzde farklı görevleri de vardır. Daha önce de vurgulandığı üzere yatırımcılar kendi kararlarını alabilecekleri gibi başkaları üzerinden de yatırımlarını yönlendirebilirler. Finansal aracı kurumlarda çalışan analistler yatırımcılara yatırımlarının yönlendirilmesinde yol gösterici olabilmektedirler. Diğer bir ifadeyle, yatırımcılara destek ve hizmet vermektedirler.

Günümüzde finansal araçlar piyasaya erişimin yanı sıra piyasadaki verilerin işlenip yatırımcılara sunulması görevini de üstlendiği belirtilmiştir. Aracı kurumların araştırma bölümünde çalışan finansal analistler bu görevi icra etmektedirler.

Finansal analistler incelemeye aldıkları firmalar hakkında çeşitli tahminlerde bulunur. Tahminleri yapıp beklentileri oluştururken temel analiz yöntemlerini kullanır. Dolayısıyla, çalışma konusu olan yöntem temel analiz esaslı olup konunun özü gereği teknik analizden bağımsızdır.

Finansal analistler firmaları kapsama aldıklarında yatırımcılarına geniş kapsamlı rapor hazırlayarak bilgi verirler. Şirketin kapsama girmesiyle birlikte ilk olarak başlangıç raporu yayımlanır ve bu raporda genelden özele temel analiz yapılır. Temel analiz esasen makro yapıdan mikro yapıya kademeli geçişler ile yapılır. Araştırma raporlarında ise genel olarak sektörden firmaya doğru analiz yapılarak sektör ve firmanın makroekonomik yapıyla olan ilişkisi de incelenir. Belirli varsayım, beklentiler ve firmalar ile yapılan analist toplantılarıyla ya da yatırımcı ilişkileri tarafından paylaşılan yönetim beklentileri ışığında projeksiyonlar çizilir. Bu veriler ışığında firma için bir değerlendirme fiyatı çıkar. Firmanın değerlendirme fiyatından bir adet hissenin değerine ulaşarak beklenen getiri potansiyeline göre genel hatlarıyla al, tut ya da sat önerileri verilir. Bu öneri skalası

öneriyi veren şirkete göre değişiklik gösterebilmektedir. Sektörde uzlaşa olarak kabul edilen öneri ölçeklendirilmesi bulunmamaktadır. Analistler tarafından verilen öneriler daha anlaşılır ölçülebilir ve karşılaştırılabilir olması açısından farklı ölçeklendirmeler homojen hale getirilebilmektedir. Bu çalışma kapsamında Institutional Brokers' Estimate System (IBES) tarafından standart hale getirilen ölçeklendirme kullanılmıştır. Institutional Brokers' Estimate System verilerine Thomson Reuters Eikon platformu üzerinden erişilmiştir. Literatür incelendiğinde genel olarak veri sağlayıcı olarak Zacks veri tabanı ve Institutional Brokers' Estimate System sistemi geçmektedir

Finansal analistlerin yapmış olduğu bu tahminlerin sonucu olarak bazı önemli bilgiler ortaya çıkmaktadır. Analiz sonrasında ortaya çıkan bu bilgilerin en önemlileri, firmanın kazanç tahmini ve analist önerileridir. Kazanç tahmini ile firmanın öngörülebilir gelecekte elde edeceği kar ve zararların beklentisi oluşturulurken, analist önerileri ile bu analiz sonucunda çıkan verilere göre analistin değerlendirmesine istinaden “al, tut ya da sat” gibi çeşitli sınıflandırmalar ile yatırımcı tavsiyeleri meydana gelmektedir. Böylelikle hazırlanan raporlar hedef kitesine ulaştırılarak müşterilerin bilgi edinmesi sağlanır. Kurum içindeki ilgililere, diğer bir ifade ile iç müşteriye rapor hazırlayıp öneride bulunan analistler alım yönlü analistler olarak nitelendirilmektedirler. Dış müşteriye rapor hazırlayıp önerilerde bulunan analistler ise satış taraflı analistler olarak sınıflandırılmaktadır.

Analist önerilerinde analistin değerlendirmesi önemli bir noktadır. Analistler firmalar ile sürekli irtibat halindedir. Gerek firmaların yatırımcı ilişkileri bölümüyle gerekse de firma yöneticileriyle olsun güncel bilgi akışı sağlamaları mümkündür. Her analistin her firmayı ve her sektörü incelemesi mümkün değildir. Özellikle gelişmiş piyasalar ve global olarak düşünüldüğünde çeşitli sektör ve firmalar da göz önünde bulundurulduğunda uzmanlaşmanın önemi ön plana çıkmaktadır. Firma ve sektör uzmanlığı ile oluşan bilgi birikimi sonucu gerek analitik gerekse de tecrübe ile oluşturulan tahmin ve öneriler yatırımcılar açısından önemli bir bilgi kaynağı olma özelliğini taşımaktadır.

Analist önerilerinde temel olarak analitik somut veriler kullanılmakla birlikte beklentiler öznellik içerebilmektedir. Finansal analistin bilgi işleme ve yeni bir bilgi sağlama yeteneği bu noktada ayırt edici bir özellik olarak kendini göstermektedir. Buna ek olarak incelemeye konu olan firma ve sektörün şeffaflığı, yapısındaki olası karmaşık yapı ve

riskleri de analistin üstesinden gelmesi gereken başka bir zorlu alandır. Yatırımcı bakış açısıyla bakıldığında, bu konuları değerlendirmek zor olabilir ve analist önerileri bu noktada değerli bilgi ve ipuçları sağlayabilme potansiyeline sahiptir. Buna göre işlemesi zor olan piyasa verisi analistler tarafından belirli değerlendirme yöntemleriyle incelenerek yatırımcıların ihtiyacı olan bilgi net ve anlaşılır biçimde sunulabilir. Böylelikle yatırımcılar da başkaları tarafından üretilen veriyi kullanarak yatırımlarını yönlendirebilirler. Yatırımcılar bu bilgiler ışığında, konunun uzmanları tarafından yapılmış olan araştırma üzerinden riskleri değerlendirerek yatırımlarını yönlendirip servetlerini yönetmiş olurlar.

Analist önerileri çeşitli etkenlerden ötürü zaman içerisinde değişiklik gösterebilir. Piyasa şartlarındaki, yasal düzenlemelerdeki, kurum içindeki, analist beklentisindeki değişimlerin etkisiyle önerilerde değişiklik olabileceği gibi incelemede olan firmalarda da değişiklik olabilir. İnceleme kapsamına yeni firmaların girebileceği gibi kapsamda olan firmalar inceleme evreninden çıkabilir. Bu tür değişiklikler aracı kurumlar tarafından ilgili taraflara çeşitli iletişim kanallarıyla bildirilmektedir. Özellikle kurumsal müşteriler bu tür değişiklikleri kendilerine sağlanan veri erişim platformlarından ulaşabilmektedir. Bu platformlar aracılığıyla veri sağlayıcılar tarafından ulaşılan bütün önerilere erişmek mümkündür. Başka bir ifadeyle, bütün analistler tarafından verilmiş olan önerilerden yola çıkarak uzlaşma önerileri ve beklentileri gözlemek mümkündür. Uzlaşma öneriler analistlerin vermiş olduğu önerilerin ortalamasını ifade etmektedir. Finansal piyasalarda en çok kullanılan veri sağlayıcı platformlar Bloomberg ve Reuters'tir. Uzlaşma verilerine bu platformlardan erişmek mümkündür. Literatür incelendiğinde ise analist önerileri üzerine yapılan araştırmalarda kullanılan verilerin çoğunun ağırlıklı olarak Institutional Brokers' Estimate System (IBES) sisteminden temin edildiği gözlemlenmektedir. Institutional Brokers' Estimate System verilerine Thomson Reuters Eikon platformundan da erişmek mümkündür.

## 1.4 PİYASA TÜRLERİ VE BORSA İSTANBUL

### 1.4.1 Organize Olmayan Piyasalar

Piyasalar organize ve organize olmayan piyasalar olarak ikiye ayrılır. Tezgah üstü piyasalar (OTC) organize olmayan piyasalara örnek olarak verilebilir. Bu piyasa da kendi içerisinde ikiye ayrılır. Finansal brokerlar ile gerçekleştirilen işlemlerin geçtiği *dealer piyasası* ile kurumların birbirleriyle doğrudan iletişime geçerek işlemlerini gerçekleştirdiği *elektronik iletişim ağlarıdır*. (Ball,2012). Dealer piyasalarında işlem yapmak isteyen taraflar, finansal brokerler ile iletişime geçebileceği gibi, brokerlar da kendilerine gelen kotasyonları anlaştıkları kurumlar ile paylaşabilmektedirler. Eğer alıcı ve satıcı fiyatta anlaşır ise işlem gerçekleşir ve aracı komisyonunu alır. İşlem gerçekleşikten sonra broker iki tarafı birbirine gösterebildiği gibi, işlemi yapan tarafları birbirine göstermeden süreci kendi bünyesi üzerinden de devam ettirebilir. Elektronik ağlar ise işlemi yapmak isteyenlerin birbirleriyle doğrudan işlem yapabildiği yerlerdir. Bu tarz işlemlerde alıcı ve satıcı belirlediği fiyatı elektronik ağa girer ve girişi yapılan fiyatlar eşleşince işlemler gerçekleşir. Bu işlemler sonucunda hizmeti veren kuruluş (örneğin Reuters Matching) işlem hacmine göre komisyon alır. Buna ek olarak Reuters ve Bloomberg gibi veri sağlayıcıların platformlarında yer alan sohbet odaları da kullanılarak işlem yapılabilmektedir.

Tezgah üstü piyasalar alım ve satım işlemlerinin gerçekleştirildiği ikincil piyasalardır. Tezgah üstü piyasalarda herhangi bir merkezi fiziksel yerleşim; denetim ve gözetim mekanizması yoktur. Bu soyut tanımlamayı daha net biçimde ifade etmek borsa ve piyasa kavramının net olarak anlaşılması için elzemdir. Tezgah üstü piyasa işlemleri çoğunlukla kurumlar arasında yapılmaktadır. Herhangi bir sermaye piyasası işlemi yapılırken alıcı ve satıcının üçüncü kişiye ya da belirli bir kuruma gitmesine gerek kalmaz. Günümüzde bu tür işlemler Reuters (Matching, Dealing) ve Bloomberg (VCON, FXT) gibi platformlar üzerinden yapılmaktadır. Öyle ki, alıcı ve satıcı taraflar bu platformların sohbet odalarından bile işlem bağlayabilmektedir. Yapılan bu işlemlerin koşulları karşılıklı pazarlığa bağlıdır ve ihtiyaçlar doğrultusunda şekillenmektedir. Bu nedenle herhangi bir standart yapısı bulunmamaktadır. Anlaşmanın yapısı ve fiyatı karşılıklı olarak iki taraf arasında belirlendiği için herhangi bir otoritenin de gözetimi ve kontrolü altında değildir. Son dönemlerde piyasa bütünlüğü açısından özellikle gelişmekte olan piyasalarda tezgah

üstü piyasalar da izlenmeye başlanmış olsa da Türkiye’de henüz yurt dışı örneklerinde olduğu gibi detaylı bir gözlem ya da raporlama yapılmamaktadır. Özellikle yurt dışı piyasalarda tezgah üstü piyasaların piyasa bozucu eylemlere konu olması, ülkemizde de bu alanda atılması gereken adımların önemini vurgulamaktadır.

#### **1.4.2 Organize Piyasalar**

Finansal piyasalar piyasa yerine göre organize ve organize olmayan piyasalar olarak ayrılırlar. Türkiye’de organize piyasalar T.C. Merkez Bankası Piyasaları (Açık Piyasa İşlemleri, Para Piyasası, Döviz Piyasası), Borsa İstanbul Piyasaları, Takasbank Piyasaları, Bankalararası TL Piyasası Bankalararası Repo Piyasası, organize olmayan piyasalar olarak ise Bankalararası Tahvil Piyasası, Bankalararası Döviz Piyasası, Serbest Döviz Piyasası ve Serbest Altın Piyasası sayılabilir.

Organize piyasalar ise alıcılar ile satıcıların bir araya geldiği belirli bir fiziksel yeri, kuralları, gözetim ve denetimi olan piyasalardır. Türkiye’de bir tane borsa, Borsa İstanbul (BİST), bulunmaktadır. Daha önce farklı çatılar altında faaliyet gösteren İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB), İstanbul Altın Borsası (İAB) ve Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası (VOB) birleşerek bütün işlemlerin gerçekleştiği tek bir yapı olan Borsa İstanbul A.Ş. (BİST) altında toplanmıştır. Böylece 2013 yılında tek borsa altında farklı piyasalar meydana getirilmiştir. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası 1985 yılında kurulmuştur. Kanuna göre Borsa, anonim şirket şeklinde kurulan, sermaye piyasası araçları, kambiyo ve kıymetli madenler ile kıymetli taşların ve Kurulca uygun görülen diğer sözleşmelerin, belgelerin ve kıymetlerin serbest rekabet şartları altında kolay ve güvenli bir şekilde alınıp satılabilmesini sağlamak ve oluşan fiyatları tespit ve ilân etmek üzere kendisi veya piyasa işleticisi tarafından işletilen ve/veya yönetilen, alım-satım emirlerini sonuçlandıracak şekilde bir araya getiren veya bu emirlerin bir araya gelmesini kolaylaştıran, Kanuna uygun olarak yetkilendirilen ve düzenli faaliyet gösteren sistemleri ve pazar yerlerini ifade eder. Borsaların ve piyasa işleticilerinin kuruluşuna Kurulun uygun görüşü üzerine Bakanlar Kurulu tarafından izin verilir.

Bir yıldan uzun vadeli finansal varlıkların işlem gördüğü piyasalar sermaye piyasası olarak adlandırılır. Sermaye piyasasından sağlanan krediler genellikle, işletmelerin bina, makine ve teçhizat gibi duran varlıklarının finansmanında kullanılır. Para piyasasında



olduğu gibi, sermaye piyasasının kaynakları da tasarruf sahiplerinin birikimleridir. Daha önceden birincil piyasalarda yatırımcıya satılmış kıymetlerin yatırımcılar arasında alınıp satıldığı piyasalardır. Yatırımcılara likidasyon sağlar. Menkul kıymetleri ihraçtan alanlar, bunları tekrar paraya çevirmek istediklerinde, pay senetlerinde hiç bir zaman, borçlanma araçlarında ise vadeden önce bunları ihraç eden kuruluşa müracaat edemezler. İkincil piyasa bu durumdaki menkul kıymetlerin paraya çevrilmesini sağlayan piyasadır ve borsalar bu piyasaya en iyi örnektir. Türkiye’de ise 2013 yılında borsa anonim şirket olarak yeniden düzenlenerek Borsa İstanbul adını almıştır. Hisse senetleri Borsa İstanbul pay piyasasında işlem görmektedir.

Borsada işlem gören paylar (hisse senetleri) anonim şirketler tarafından ihraç edilen ve firmaların sermayelerine ortaklık hakkı veren kıymetli evraktır. Diğer bir ifade ile bir firmanın hisse senedine (payına) sahip olmak, ilgili şirkete ortak (hissedar) olmak demektir. Alım ve satım işlemlerinde bilgi esastır. Daha sonraki bölümlerde piyasalar ile ilgili teorik yapı incelenirken bu konuya detaylı olarak yer verilecektir. Bunun bilinciyle, organize piyasa olan Borsa İstanbul işlemlerin güven, şeffaflık içerisinde gerçekleşmesini sağlayarak yatırımcının korunmasını esas alır. Borsa İstanbul Pay Piyasası’nda hisse senetlerine ek olarak yeni pay alma hakları (rüçhan), borsa yatırım fonları (ETF), varantlar (menkulleştirilmiş opsiyonlar) ve sertifikalar işlem görmektedir.

Organize piyasaların ortak özelliği, alıcıların ve satıcıların bir araya geldiği, belirli şekil ve usul şartları olan, gözetim ve denetim altında olmasıdır. Bu özelliklerinden ötürü Borsa İstanbul pay piyasası yerel ve uluslararası yatırımcılar için likit, şeffaf ve güvenli işlem ve yatırım imkanı sunmaktadır. Hisse senedi piyasasında işlem yapılabilmesi için emirlerim borsaya iletilmesi gerekmektedir. Borsaya doğrudan emir verilebilmesi için borsa üyesi olmak gerekmektedir. Bu üyelik şartlarını da sadece Sermaye Piyasası Kurulu’ndan Alım Satım Aracılığı yetki belgesi almış banka ve aracı kurumlar sağlayabilmektedir. Dolayısıyla gerçek kişiler ve aracı kurumlar haricindeki tüzel kişiler borsaya doğrudan emir iletemezler.

6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanununun yürürlüğe girmesiyle birlikte daha önce borsaya doğrudan emir iletebilen bankalar, bu kanunun hayata geçmesiyle birlikte sadece emir iletimine aracılık edebilirler. Başka bir ifade ile, bankalar, aracı kurumların acenteleridir. Banka kanalıyla borsaya emir iletilmesi durumunda, banka bu emri aracı kuruma

yönlendirmekte ve aracı kurum da kendisine yönlendirilen bu emri borsaya iletmektedir. Emir iletimine aracılık ile ilgili düzenlemeler 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanununa göre çıkarılan Yatırım hizmetleri ve Faaliyetleri ile Yan Hizmetlere İlişkin Esaslar Hakkında Tebliğ (III-37.1 sayılı Tebliğ) ile yapılmıştır. Buna göre borsaya aracılar vasıtasıyla iletilen emirler elektronik alım satım sistemi aracılığıyla fiyat ve zaman önceliğine göre otomatik olarak gerçekleşir. İşlemler, hisselerin buldukları piyasa ve şartlara göre çeşitli yöntemler ile gerçekleşmektedir. Genel olarak sürekli müzayede yöntemi esas olsa da her hisse için sürekli müzayede sistemini uygulamak mümkün olmamaktadır. Özellikle sığ olarak adlandırılan işlem hacmi düşük hisselerde bu yöntemi kullanmak ani fiyat dalgalanmalarına ve bazı piyasa suistimallerine neden olmaktadır. Bu nedenle pay piyasasında işlem gören finansal ürünlerin (hisselerin) buldukları piyasaya, seansa, gruba veya borsanın belirleyeceği başka şartlara, göre değişmekle birlikte sürekli işlem, piyasa yapıcılı sürekli işlem ve tek fiyat yöntemleriyle fiyatlar geçmekte ve işlemler gerçekleştirilmektedir. Borsa İstanbul şemsiyesi altında 7 farklı Pazar bulunmaktadır. Bunlar, Yıldız Pazar, Ana Pazar, Gelişen İşletmeler Pazarı (GİP), Yakın İzleme Pazarı, Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı, Nitelikli Yatırımcı İşlem Pazarı ve Piyasa Öncesi İşlem Platformu'dur. Halka açık piyasa değeri 100 milyon TL'nin üzerinde olan firmalar veya Borsa İstanbul BIST 100 endeksine dahil olan firmalar Yıldız Pazar'da işlem görebilmektedir. Halka açık piyasa değeri 25 ile 100 milyon TL arasında olan şirketler Ana Pazar içinde işlem görmektedir. Alt sınır olan 25 milyon TL'lik dolaşımdaki piyasa değeri birincil halka arzlar için geçerlidir. Piyasa şartlarına göre piyasa değeri 25 milyon TL değerinin altına inmiş firmalar da bu piyasada işlem görebilmektedir. Gelişen İşletmeler Pazarı ise büyüme potansiyeline sahip ("değer" firmalar) ve dolaşımdaki piyasa değeri 25 milyon TL altında olan firmaların işlem gördüğü pazardır. Bu pazarda iki yıl boyunca işlem gören firmalar, üst Pazar olan Yıldız ve Ana Pazar için borsaya müracaat yapabilme hakkına sahip olurlar. Yakın İzleme Pazarı genel bir ifade ile, firma başarısızlığı gösteren ya da gösterme ihtimali bulunan firmaların olduğu pazardır. Teknik olarak tanımlamak gerekir ise, daha önce tanımı yapılmış olan Yıldız Pazar, Ana Pazar, Gelişen İşletmeler Pazarı ve Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı kümesinden çıkartılan firmaların işlem gördüğü pazardır. Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı hisse senedi özelliği taşımayan katılım sertifikaları ve yapılandırılmış ürünlerin işlem gördüğü yerdir. Bu

ürünler, menkul yatırım ortaklıkları, gayrimenkul yatırım ortaklıkları, girişim sermayesi yatırım ortaklıkları, borsa yatırım fonları (ETF) katılma belgeleri, aracı kuruluşlar tarafından ihraç edilen menkulleştirilmiş opsiyonlar olan varant ve sertifikalardır. Bu ürünler kot içi Pazar olan Kurumsal Ürünler Pazarı'nda işlem görürler. Nitelikli yatırımcı işlem pazarı ise adından da anlaşılacağı üzere sadece nitelikli yatırımcıların işlem gerçekleştirebileceği pazardır. Bu pazarda halka arz olmadan doğrudan ve sadece nitelikli yatırımcılara işlem yapılmaktadır. Nitelikli yatırımcı tanımı Sermaye Piyasası Kurulu tarafından yapılmıştır. 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanununa göre çıkartılan III-39.1 Sayılı Yatırım Kuruluşlarının Kuruluş ve Faaliyet Esasları Hakkında Tebliğ'de nitelikli yatırımcı tanımı yapılmıştır. Bu tebliğ çerçevesinde yatırımcılar profesyonel ve genel biçiminde ikiye ayrılmıştır. Profesyonel olma şartını taşıyan her tür gerçek ve tüzel müşteri nitelikli olarak tanımlanmıştır. En genel tanımıyla mevduatlarının ve sahip olduğu sermaye piyasası araçlarının da dâhil olduğu finansal varlıkları toplamının bir milyon Türk Lirası tutarını aşan yatırımcı nitelikli yatırımcı olarak tanımlanmıştır. Profesyonel müşteriler ise; III-39.1 Sayılı Tebliğ'in "Profesyonel müşteri ve genel müşteri" başlıklı 31 inci maddesinin birinci fıkrasında açıklanmıştır. Tebliğin bu maddesine göre;

Aracı kurumlar, bankalar, portföy yönetim şirketleri, kolektif yatırım kuruluşları, emeklilik yatırım fonları, sigorta şirketleri, ipotek finansman kuruluşları, varlık yönetim şirketleri ile bunlara muadil yurt dışında yerleşik kuruluşlar;

Emekli ve yardım sandıkları, 17/7/1964 tarihli ve 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanununun geçici 20 nci maddesi uyarınca kurulmuş olan sandıklar;

Kamu kurum ve kuruluşları, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Dünya Bankası ve Uluslararası Para Fonu gibi uluslararası kuruluşlar;

Nitelikleri itibarıyla bu kurumlara benzer olduğu Kurulca kabul edilebilecek diğer kuruluşlar;

Aktif toplamının elli milyon Türk Lirası, yıllık net hâsılatının doksan milyon Türk Lirası, öz sermayesinin beş milyon Türk Lirasının üzerinde olması kıstaslarından en az ikisini taşıyan kuruluşlar ve bu tebliğde yer alan 32 nci maddede tanımlanan talebe dayalı olarak profesyonel kabul edilen müşterilerdir. Ayrıca daha önce de belirtildiği gibi nakit mevduatlarının ve sahip olduğu sermaye piyasası araçlarının da dâhil olduğu finansal

varlıkları toplamının bir milyon Türk Lirası tutarını aşan müşteriler de profesyonel olarak dikkate alınmaktadır.

Piyasa Öncesi İşlem Platformu ise halka açık konumda olup borsaya kote olmayan firmaların işlem gördüğü pazardır. Bu pazarda işlem görecektir. Sermaye piyasası Kurulu karar vermektedir. Piyasa Öncesi İşlem Platformu'nun eski adı Serbest İşlem Platformu idi. Borsa pazarlarında ani fiyat hareketlerinin ve volatilitenin engellenmesi için gün içinde geçebilecek tavan ve taban fiyatlar belirlenir. Bu sınır değerler her bir işlem günü için ayrı ayrı hesaplanır. Bir önceki işlem günü kapanış fiyatı olan baz fiyat dikkate alınarak % 20 marj hesaplanır. Böylece piyasada oluşabilecek en yüksek ve en düşük fiyat aralığı belirlenmiş olur. Son zamanlardaki gelişmeler ışığında ani ve şüpheli hareketlerin olması durumunda otomatik seans durdurma sistemi devreye alınmıştır. Borsada işlem gören hisselerin takası işlemin gerçekleştiğinden iki gün sonra gerçekleşmektedir. Başka bir ifade ile takas süresi T + 2' dir. İşlemlerin takası Takasbank aracılığı ile gerçekleşmekte olup saklama işlemleri Merkezi Kayıt İstanbul'da, eski adıyla Merkezi Kayıt Kuruluşu'nda (MKK), yapılmaktadır. Borsa İstanbul'da gerçekleşen işlemlerin takas işlemleriyle İstanbul Takas ve Saklama Bankası (Takasbank) yetkili kılınmıştır. Takas işlemleri T + 2 olacak biçimde işlemin gerçekleştiği izleyen ikinci işlem gününde gerçekleştirilir. Borsa işlemlerinde Sermaye Piyasası Kurulu veya Borsa İstanbul tarafından aksi bir açıklama gelmediği sürece borsada yapılan işlemler netleştirilir. Bu netleştirme menkul ve parasal değerler üzerinden olur. Diğer bir ifade ile Takasbank bünyesinde çoklu netleştirme uygulanır. Bunun sonucu olarak ödemeler işlemin yapıldığı gün içerisinde oluşan fonlardan sağlanır. İşlemin gerçekleşeceği güne kadar nakit ve benzeri değerlere bloke koyulur. Takasbank alıcı karşısında satıcı, satıcı karşısında da alıcıdır. İşleyiş olarak da menkul teslimatını ödeme karşılığı yapar.

### **1.4.3 Borsa Emir Tipleri**

Borsaya verilen emirler aracı kurumlar üzerinden iletilmektedir. Borsada farklı emir tipleri mevcuttur. Gerek teknolojik yapının gelişmesi gerekse ihtiyaçların değişmesiyle birlikte emir tipleri zamanla değişiklik gösterebilmektedir. Genel hatlarıyla BİST üzerinden işlemler gerçekleştirilirken on farklı biçimde emir verebilmek mümkündür. Bunlar, limit fiyatlı emirler (LFE), piyasa emirleri (market order), piyasadan limite

emirler (market to limit order), dengeleyici emirler (imbalance order), koşullu emirler, kotasyon emirleri, orta nokta (mid point) emirleri, ağırlıklı ortalama fiyat (AOF) emirleri, kúsuratlı emirler, açığa satış emirleri. Bu emirlerin tanımlarını incelediğimizde farklı ihtiyaçlar doğrultusunda işlem yapanların faydalanabileceğini górebiliriz. Limit fiyatlı emirler (LFE) ile verilen emirlerde fiyat ve miktar işlem yapmak isteyen yatırımcı ya da alım - satımcı (trader) tarafından belirlenmektedir. Bu tür işlemlerde parçalı olarak emirler gerçekteşebilmektedir. řóyle ki, her zaman verilen emir kadar karşı tarafta alım ya da satım yapmak isteyen bulunmayabilir. Bu durumda limitli emirin bir kısmı gerçekteşir. Kalan kısmı ise borsa sisteminde pasif olarak geçerlilik süresine kadar işlem gerçekteşene kadar bekletilir. Eğer pasifte kalacak tutar kalanı iptal et (KİE) olarak girilmiş ise, bu durumda girilen limitli emirin gerçekteşmeyen kısmı iptal edilir. Böylece işlem kısmı olarak karşılanmış olur.

Borsada gerçekteştirilen alım satım işlemleri, Borçlar Hukuku alanında düzenlenmiş olan alım satım akdine birebir uyum göstermemekte, piyasanın ve sözleşmeye konu araçların farklılığının yanı sıra sözleşmenin kuruluşunda ve ifasında aracı kuruluşların sunduğu hizmeti alma zorunluluğu klasik alım satım sözleşmesi hükümlerinin bu sözleşmelere doğrudan uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Borsalarda hisse senedi alım satım işlemlerinde ortaya çıkan ilişkilerin hukuki niteliğini tespit etmek ve bu hukuki ilişkilere uygulanacak hukuku belirlememek muhtemel sorunların çózümlenmesine yardımcı olabilecektir.

Piyasa emri (market order) ile sisteme giriş yapılması durumunda sadece miktar belirtilir. Piyasa emirlerinde fiyat belirtilmez. Böylece girilen emirdeki miktar şartı sağlanana kadar karşı tarafın verdiği en iyi fiyatlı emirlerle emirler fiyat ve zaman önceliğine bağlı kalarak eşleşir ve emirler işleme dönüşür. Piyasa emri ile giriş yapılması durumunda emrin karşılanmayan miktarı pasife yazılmaz. Bu nedenle bu tür emirler sadece kalanı iptal et (KİE) şeklinde girilebilir. Bunun da nedeni, piyasa emirlerinde serbest fiyattan sadece miktar olarak giriş yapılabilmesidir. Fiyat kısıtı olmamasına rağmen işlem gerçekteşmiyor ise piyasada hacim yok, alım satım kotasyonları karşılanmıyor demektir. Bundan ötürü pasife işlem yazılması bir anlam ifade etmemektedir. Borsada çeşitli seans uygulamaları vardır. Açılış, kapanış, sürekli müzayede ve tek fiyat olarak gruplama yapılabilir. Emir çeşitlerindeki uygulama seansların geçişlerine göre farklılık gösterebilir. Açılış, kapanış ve tek fiyat seanslarında piyasa emri girilmesi durumunda eşleştirme

olması durumunda emirler işleme dönüşür. Eşleştirme süresine kadar emirler, emir defterinde bekletilir. Piyasa emri eğer bu seanslarda işleme dönüşmez ise sürekli müzayede veya tek fiyat bölümüne taşınmaz ve iptal edilir. Bu emir türünde azami emir hacmi sınırı vardır. Maksimum emir hacmi en son geçen işlem fiyatı üzerinden hesaplanmaktadır. Piyasa şartlarına göre son fiyat oluşmamışsa bir önceki kapanış fiyatı dikkate alınarak hesaplama yapılır. Eğer her iki durumun da sağlanamadığı bir koşul ile karşılaşılır ise borsa tarafından el ile girilen fiyat varsa o dikkate alınır; şayet böyle bir giriş de yoksa işlem gerçekleşene kadar otomatik olarak sistem tarafından piyasa emir girişi engellenir.

Piyasadan limite emirler (market to limit order) piyasa emirlerine benzer biçimde fiyat kısıtı olmaksızın girilir. Bu emir karşı tarafında bekleyen en iyi fiyat ile eşleşir ve işleme dönüşür. İşleme dönüşmeyen kısım olması durumunda, işlemin gerçekleştiği son fiyattan limit fiyatlı emire dönüşerek pasif emir olarak emir defterinde bekletilir. Diğer emir biçimlerinde olduğu gibi, gerçekleşmeyen kısım için kalanı iptal et girilirse verilen emrin gerçekleşmeyen kısmı pasife yazılmadan iptal edilir. Bu emir türünde de maksimum emir hacmi sınırı mevcuttur. Maksimum emir hacmi en son geçen işlem fiyatı üzerinden hesaplanmaktadır. Piyasa şartlarına göre son fiyat oluşmamışsa bir önceki kapanış fiyatı dikkate alınarak hesaplama yapılır. Eğer her iki durumun da sağlanamadığı bir koşul ile karşılaşılır ise borsa tarafından el ile girilen fiyat varsa o dikkate alınır; şayet böyle bir giriş de yoksa işlem gerçekleşene kadar otomatik olarak sistem tarafından piyasa emir girişi engellenir.

Açılış, kapanış bölümleri ve tek fiyat yönteminde emir toplama aşamasında girilen piyasadan limite emirleri, eşleştirme başlayana kadar emir defterinde bekletilir, eşleştirme başladığında ise işleme dönüşür. Bu seanslarda işleme dönüşmeyen piyasadan limite emirleri sürekli müzayede seansına geçerken işleme dönüşen son işlem fiyatından limit fiyatlı emir olarak emir defterine aktarılır ve burada pasif emir olarak bekletilir. Bunun da tek şartı emrin kalanı iptal et olarak girilmemesidir. İlgili açılış, kapanış ve tek fiyat bölümünde fiyat oluşmaması hâlinde veya seansın sürekli işlem bölümünde girildikleri anda hiç işleme dönüşmemiş olmaları hâlinde piyasadan limite emir iptal edilir.

Dengeleyici emirler (imbalance orders) tek fiyat yöntemiyle emir alınan tüm seanslar ile açılış ve kapanış seansları dahil olmak üzere, fiyat belirleme sürecinde hesaba katılmayan ancak belirlenen eşleşme fiyatı seviyesinde karşılanmadan kalan emirlerle işlem yapmayı sağlar. Eşleşme fiyat kademesinde işlemlerin kalmaması durumunda dengeleyici emirler birbirleriyle eşleşerek eşleşme fiyatından işleme dönüşebilmektedir. Eşleşmeyen dengeleyici emirler otomatik olarak iptal edilir.

Koşullu emirlerde emrin faal duruma gelip işlem fazına geçebilmesi için belirli şartlar tanımlanabilir. Bu tanımlar kendi içerisinde ayrıca gruplara ayrılmaktadır.

Miktar koşullu emirler, belirtilen fiyat seviyesinde emrin içerdiği miktarın tamamını karşılayamadığı durumlarda işlem görmeyen emirlerdir. Bu tür emirler emrin içerdiği miktarın tamamının karşılanması durumunda işleme tabi olurlar. Bu tür emirlere örnek olarak verilebilecek hepsi ya da hiçbiri (AON - All or None), gerçekleşmezse iptal et (Fill or Kill) türü emirlerdir.

Fiyat koşullu emirler, bir sermaye piyasası aracının cari fiyatının veya emir defterindeki en iyi alış veya satış fiyatının, koşul olarak belirtilen fiyat seviyesine ulaşması durumunda ilgili veya tanımlanmış bir diğer sermaye piyasası aracının emir defterinde aktif hâle gelen veya işleme dönüşen emirlerdir.

Zaman koşullu emirler, seansın önceden belirlenen bir bölümünde aktif hâle gelen veya seansın bir bölümünde geçerli olmak üzere girilen emirlerdir (örneğin açılışta ve kapanışta geçerli olan emirler – at open / at close). Kısmi görünme koşullu emirler, limit fiyatlı emirler, kısmi görünme koşulu ile girilebilir.

Kısmen görünen emirlerde, emir defterinde görülmesi istenen kısmın tamamı işlem gördüğünde gizli bölümden belirlenen miktar kadar kısım açığa çıkar. Açığa çıkan bu kısım, açığa çıktığı anda girilmiş yeni bir emir gibi fiyat ve zaman önceliğine göre emir defterinde yerini alır. Bu süreç emrin tamamı karşılanıp bitinceye, geçerlilik süresi sona erinceye veya emir iptal edilinceye kadar devam eder.

Borsada piyasa yapıcı ya da likidite sağlayıcı üyelere özel sadece onların giriş yapabileceği emir türleri de mevcuttur. Limit fiyatlı alış ve satış emrinden oluşan ve sadece piyasa yapıcı ya da likidite sağlayıcı üyeler tarafından girilebilen bir emir tipidir. Bu üyeler piyasaya likidite sağladıkları için çift taraflı emir girebilmektedirler. Piyasa

sağlayıcı ya da likidite sağlayıcı olarak çift taraflı girdikleri kotasyonlara kotasyon emri olarak adlandırılır. Kotasyon emri bir bütün olarak iptal edilebileceği gibi kısmi olarak da iptal edilebilir. Bu durumda sadece alış ya da satış tarafı da iptal edilebilir.

Orta nokta (mid-point) emirleri sadece Borsa İstanbul BIST 30 dahilindeki hisselerde kullanılabilir. Orta nokta emirleri, normal emir defterine kıyasla daha büyük miktarlı emirlerin kendi aralarında eşleşmesine imkân sağlayan ve piyasa katılımcılarına daha düşük işlem maliyeti sunan bir emir türüdür. Bu emirlerin girişi ve miktarlarının değiştirilmesi sırasında minimum ve maksimum tutar kontrolü yapılır. Orta Nokta emirlerinin değeri, asgari 100.000 TL, azami 30 milyon TL olabilir. Ancak kısmi işlem görme durumunda, kalan kısım asgari sınırın altına düşse bile emrin kalan miktarında değişiklik yapılmadığı sürece bu kısıt aranmaz. Emirler sürekli olarak otomatik eşleşmeye tabidir ve normal emir defterinde bekleyen en iyi alış ve en iyi satış emirlerinin fiyatlarının aritmetik ortalaması ile fiyatlanır, ayrı ve kapalı bir emir defterinde işlem görür. İşlem gerçekleşmesinin ardından miktar bilgisi piyasaya gönderilir, işlemin miktarı ve hacmi ilgili sıranın miktar ve hacmine dâhil edilir.

Ağırlıklı ortalama fiyat (AOF) emirleri gün sonunda ilgili hissede oluşan ağırlıklı ortalama fiyatı referans alarak işlem gerçekleştirilmesine imkân veren bir emir türüdür. Bu tür emir ve işlemler ağırlıklı ortalama fiyat emirler veya emrin gerçekleşmesi durumunda ağırlıklı ortalama fiyatlı işlemler olarak adlandırılmaktadır. Bir hisse senedinin sırasında gün sonunda oluşacak ağırlıklı ortalama fiyat baz alınarak ya bu fiyat üzerinden ya da bu fiyata belirli bir sayıda fiyat adımı uzaklıkta fiyatlar ile gün içerisinde işlem yapılır. Bu yöntemin kullanılmasıyla birlikte gün sonu oluşacak ağırlıklı ortalama fiyattan işlemlerin gerçekleşmesine imkân tanınmakla birlikte işlem günü sonunda pay sırasında oluşacak ağırlıklı ortalama fiyat ile borsa fiyat adımı farkı ile gün içinde işlem yapma imkânı sağlanır. Ağırlıklı ortalama fiyat ile geçirilen işlemler emir defterinde ayrıca görünürler. Emrin işleme dönüşmesiyle birlikte piyasaya bilgi verilmesi de işlem bilgileri borsanın günlük bülteninde yer alır. Bu emirlerin girişi ve miktarlarının değiştirilmesi sırasında minimum ve maksimum miktar kontrolü yapılır. Ağırlıklı ortalama fiyat ile geçirilen işlemlerde borsa düzenlemeleri gereği minimum 100.000 lot maksimum 10 milyon lot olma zorunluluğu vardır. Bu emirler sadece BIST 30 içerisinde işlem gören hisseler için uygulanabilir.



Küsurat emirler işlem biriminin içerdiği miktardan daha az miktarda verilmiş emirlerdir. Küsuratlar genellikle bedelsiz sermaye artışları sonrasında oluşmaktadır. Küsurat emirlerde sadece miktar belirtilebilir, fiyat yazılmaz ve küsurat işlemi o anda ilgili sermaye piyasası aracının “.E” sırasındaki son işlem fiyatından gerçekleştirilir. Diğer bir ifade ile piyasa fiyatından işlem gerçekleşir. “.E” sırası kupon / temettü / rüçhan / temerrüt gibi özel durumların olmadığı hisseleri ifade etmektedir. Küsurat emirler ile karşı küsurat emirlerle kısmen eşleşebilir. Aynı bir işlem sırasında bir adedin altındaki miktarlarla gerçekleştirilecek küsurat işlemler aynı paya ait normal emir defterinde oluşan en son işlem fiyatı ile fiyatlanır.

Açığa satış emirleri sahip olunmayan sermaye piyasası araçlarının satışına ilişkin verilen emir tipidir. Açığa satış emirleri, Sermaye Piyasası Kurulu ve Borsa tarafından düzenlenmektedir. Bu düzenlemeleri uyarınca sahip olunmayan sermaye piyasası araçlarıyla yapılan açığa satış işlemlerine ilişkin emirlerdir. Açığa satış emirleri Sermaye Piyasası Kurulu ve Borsa tarafından konulan ve uyulması zorunlu olan fiyat sınırlaması düzenlemelerine tabii olur.

Özel işlem bildirim (Trade Report), borsa üyeleri, pay piyasasında işlem gören ve borsa tarafından belirlenen sermaye piyasası araçlarında, belirlenen fiyat ve tutar (miktar da tanımlanabilir) sınırları dâhilinde, aynı veya farklı müşterilerinden miktar ve fiyatı uyuşan karşılıklı alım ve satım emirleri aldığı anda, bu emirleri emir defterine iletmeden işleme dönüştürmek amacıyla Borsa'ya bildirebileceklerdir. Borsa sisteminde gerekli kontrollerden geçerek işleme dönüştürülen bu bildirimler özel işlem bildirim olarak ayrıca duyurulur. Ancak Borsanın belirleyeceği limitler dâhilinde özel işlem bildirim yapılabilecektir. Özel işlem bildirim fiyat limitleri iki kademeli olarak belirlenmiştir. Birinci kademede özel işlem bildirim için aranan minimum tutar 3 milyon TL, maksimum tutar ise 30 milyon TL'dir. Bu tutar aralığında özel işlem bildirim, ilgili sermaye piyasası aracının son işlem fiyatı üzerinden yüzde altı marj ile fiyat limitleri dahilinde gerçekleştirilebilir. İkinci kademede ise özel işlem bildirim için aranan minimum tutar 30.000.001 TL, maksimum tutar ise 150 milyon TL'dir. Bu tutar aralığında özel işlem bildirim, ilgili sermaye piyasası aracının son işlem fiyatı üzerinden yüzde on marj ile fiyat limitleri dahilinde gerçekleştirilebilir. Özel işlem bildirimleri iki türlü yapılabilmektedir. Tek taraflı özel işlem bildirim yapılabildiği gibi çift taraflı özel işlem bildirim yapılabilmektedir.

Tek taraflı özel işlem bildirimini işlemin taraflarının farklı üyeler olması durumunda yapılır. Üyelerden biri sadece kendi tarafına (alış veya satış) ait miktar, fiyat, müşteri bilgilerini ve karşı üyenin kim olduğunu sisteme iletmektedir. Karşı üye ise kendisine gelen özel işlem bildirimini kendine ait müşteri bilgilerini girerek eşlemektedir.

Çift taraflı özel işlem bildiriminde ise aynı üyenin hem alıcı hem de satıcı olduğu durumlarda işlemin alış ve satış tarafına ait miktar, fiyat, müşteri bilgilerinin girilerek bildirilmesidir.

Burada bahsedilen emir türleri için farklı geçerlilik süreleri mevcuttur. Borsaya iletilen emirler dört farklı geçerlilik süresi içerisinde değerlendirilir. Günlük emirler işlem gerçekleşen bütün pazarlarda başka özel şart belirtilmediği müddetçe emrin girildiği gün boyunca geçerlidir. Gün sonunda emir işleme dönüşmezse otomatik olarak iptal edilir. Kalanı iptal et (KİE) emirleri, emir türleri açıklanırken kısaca değinilmişti. Fiyat ve miktar belirtilerek girilen ve emrin girildiği anda karşılanmayan bölümünün otomatik olarak iptal edildiği emir türüdür. İptale kadar geçerli (İKG) emir türü Borsa Birincil Piyasada Değişken ve Sabit Fiyatla Talep Toplama yöntemlerinde halka arz süresinin sonuna kadar geçerli emir girişi mümkündür. Bu geçerlilik türü, talep toplama yöntemiyle halka arzların gerçekleştirildiği birincil piyasada (.HE sıralarında) kullanılacaktır. Tarihli emirler fiyat adımı ve fiyat değişme sınırları çerçevesinde geçerli olacakları son tarih belirtilerek borsaya iletilen, işlem görene veya iptal edilene kadar emir defterinde geçerliliğini koruyan emirlerdir. Tarihli girilen emirlerin geçerli olabileceği azami süre Borsa Yönetim Kurulu tarafından belirlenir.

Borsada gerçekleşen işlemler belirli fiyat aralığında hareket eder. Seanslarda bir hissenin alabileceği azami ve asgari fiyatlar belirlenir. Bu üst ve alt sınırlar baz fiyat üzerinden hesaplanır. Baz fiyat da bir önceki işlem gününe ait gün sonu kapanış fiyatı ile hesaplanır. Böylece fiyatlarda aşırı hareketlenmenin önüne geçilmeye çalışılır. Bunlara ek olarak borsada işlem gören hisseler belirli fiyat aralıkları ile hareket eder. Diğer bir ifadeyle, her bir hisse fiyatında gerçekleşen en küçük fiyat değişikliki fiyat adımı olarak tanımlanır. Eğer önceki işlem gününe ya da seansına ait kapanış bilgisi yoksa ya da serbest fiyatla işlem geçiyorsa baz fiyat oluşamayabilir. Bu durumların herhangi birinin gerçekleşmesiyle birlikte baz fiyatın oluşmadığı durumlarda, tek fiyat işlem yöntemi ile işlem gören sıralar

için ilk fiyatın oluştuğu emir toplama aşaması sonrasında belirlenen eşleşme fiyatı baz fiyat olarak dikkate alınır.

Sürekli işlem yöntemi ile işlem gören sıralar için ilk işlemin fiyatı baz fiyat olarak dikkate alınır (Açılış seansında fiyat oluşmuşsa bu fiyat, oluşmamışsa sürekli işlem aşamasında gerçekleşen ilk işlemin fiyatı baz fiyat olarak dikkate alınır). İşlem görecek yeni pay alma haklarında ilk gün sonuna kadar (ilk işlem günü dahil) baz fiyat uygulanmayacak ve işlem gördüğü ilk günün kapanış fiyatı ertesi günün baz fiyatını oluşturur. Bunlara ek olarak, bir önceki günden baz fiyata sahip bir payda gün içerisinde herhangi bir işlem gerçekleşmemişse bu baz fiyat, yine ertesi günün baz fiyatı olacaktır.

Yapılandırılmış menkul kıymet kategorisinde olan varant ve sertifika sıralarında baz fiyat uygulaması yapılmayacaktır. Daha önce de belirtildiği gibi, seans içinde uygulanacak azami ve asgari fiyatlar için baz fiyat borsa tarafından hesaplanmaktadır.

Baz fiyata uygulanacak marjlar ürün bazında değişiklik gösterebilmektedir. Hisse senetleri ve borsa yatırım fonlarında bu oran yüzde 20'dir. Yeni pay alma haklarında ve İş Bankası kurucu hisselerinde yüzde elli, yapılandırılmış ürünler olan varant ve sertifikalarda ise serbest marj uygulanmaktadır. Borsa tarafından gerekli görüldüğü hallerde borsa yatırım fonlarında da serbest marj uygulanabilir. Fiyat yuvarlamaları üst limit için aşağı yuvarlama şeklinde, alt fiyat limiti bulunurken de yuvarlama yukarı doğru yapılır. Kapanış seansında uygulanan fiyat limitleri kapanış seansından önceki son işlem fiyatı üzerine yüzde üç marjlı olarak uygulanmaktadır. Fiyat adımları da ürünlerde ve fiyat aralıklarında farklılık göstermektedir. Hisse senedi piyasasında işlem gören hisseler, yeni pay alma hakları ve borsa yatırım fonlarında farklı fiyat seviyelerine göre farklı fiyat adımları uygulanmaktadır. Varantlarda, sertifikalarda ve toptan satış işlemlerinde her fiyat seviyesi için fiyat adımı sabit ve 1 kuruştur. Kuruş altı hassasiyette (10 baz puan) fiyat gösterimi yöntemi uygulanmaktadır. Aynı zamanda borsaya tek seferde gönderilen emirlerin veya verilen kotasyonların belirli parasal sınırları vardır. Bu sınırlar borsa tarafından belirlenen bazı kurallar çerçevesinde gerçekleşmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi, borsalar organize piyasalara örnek teşkil etmekteydi.

Organize piyasalarda da belirli düzenlemeler mevcuttur. Borsa İstanbul özelinde de çeşitli konularda düzenleme yapıldığı gibi iletilen emirlerin ya da kotasyonların sınırları borsa tarafından belirlenmiştir. Bu sınır payların işlem hacmi, piyasa değeri gibi likidite

durumunu belirten göstergeler kullanılarak çeşitlendirilmektedir. Buna göre hisseler altı farklı gruba ayrılmıştır. Birinci grupta yer alanlar için verilebilecek emire ait parasal değer 4 milyondur. İkinci grupta 3, üçüncü grupta 2, dördüncü grupta 1, beşinci grupta yarım, altıncı ve son grupta ise 0.1 milyon TL'dir. Bu gruplamalar işlem hacmi, piyasa değeri ve likidite durumuna göre belirlendiğinden ötürü zaman içerisinde gruplarda farklılaşma olabilmektedir. Bu nedenle borsa tarafından yapılan bu sınıflandırma ocak ve temmuz aylarında, yılda iki defa, güncellenir ve güncelleme en az iki işlem günü öncesinden ilan edilir. Eğer yeni işlem görmeye başlayan bir pay ise, borsa tarafından resen bildirilir. Kurumsal pazarda işlem görmekte olan özel paylara ilişkin kurallar sabittir. Menkulleştirilmiş opsiyon olan varantlar ile yapılandırılmış ürün kategorisindeki sertifikalarda emir limiti 1 milyon TL'dir. Bütün borsa yatırım fonları, gayrimenkul yatırım fonlarına ait paylar, girişim sermayesi yatırım fonu payları ve gayrimenkul sertifikaları için belirlenen azami emrin parasal değeri 3 milyon TL olarak belirlenmiştir. Çeşitli nedenlerle temerrüde düşmüş ya da haciz işlemlerinden ötürü elden çıkarılması gereken menkullerin satışı sırasında girilen emirlerin alabileceği maksimum değer 1 milyon TL olarak belirlenmiştir. Bu tür işlemlerin yapısından ötürü borsanın pay piyasası bölümü bu tutarları değiştirmeye yetkilidir. Rüçhan haklarında ise bu tutar rüçhan hakkına konu olan hissenin içinde bulunduğu gruba göre belirlenir. Orta nokta, ağırlıklı ortalama fiyat yöntemi ile özel işlem bildirimlerinde uygulanacak sınır ile ilgili herhangi bir kural getirilmemiştir.

Hisse senetleri ya da günümüzde kullanılan adıyla paylar, yatırımcılara ortaklık hakkı vermektedir. Buna göre yatırımcıların hissedarı oldukları firmalarda bazı hakları bulunmaktadır. Bunlardan biri de temettü hakkıdır. Temettüler nakden ödenebildiği gibi yatırımcılara hisse olarak da verilebilir. Hisse olarak yatırımcılara verilen paylar bedelsiz sermaye artışı olarak adlandırılır. Bu tür bedelsiz sermaye artışlarında yatırımcıların hesabına bir lot altında küçük küsurat lotlar geçilebilmektedir. Günümüzde borsa dışı lot altı işlemler için borsa tarafından yayımlanan Üye Müşteri Hesaplarındaki Küsurat (Lottan Küçük) Miktarların Nakde Dönüştürülmesi prosedürü mevcuttur. Buna göre yatırımcının elinde bulunan küsuratlar doğrudan aracı kurumlara satış yapabileceklerdir. Aracı kurumların bunları alma gibi bir zorunluluğu olmadığı gibi bu işlemlerden de imtina edebilirler.

Borsada satış yapılabilmesi için yatırımcının stokunda menkulünün olması gerekmektedir. Bunun istisnai durumu açığa satış işlemleridir. Açığa satış işlemleri yatırımcının stokunda olmayan hissesini ya da başka sermaye piyasası ürününü satması ya da satışına dair emir iletmesi olarak tanımlanır. Buna ek olarak ödünç olarak alınan menkuller ile de yapılan işlemler sonucu gerçekleştirilen takas işlemleri de açığa satış kapsamında değerlendirilir. Buna göre açığa satış tanımında dikkate alınacak referans noktası, müşterinin stokunda kendine ait menkulünün olup olmamasıdır. Borsada gerçekleştirilen işlemlere ait detaylar borsa tarafından günlük olarak borsa günlük bülteninde yayımlanmaktadır. Buna göre açığa satış işlemlerinin normal satış işlemlerinden ayrılabilmesi için açığa satış emirlerinin, emir gönderilirken açığa satış olarak bildirilerek borsaya gönderilmesi gerekmektedir. Bu tür açığa satış işlemleri borsa tarafından ilan edilen bültende hisse bazında, fiyat seviyesinden geçen miktar ve yapılan işlemi gösteren sözleşme adedini de belirterek gösterilmektedir. Borsa tarafından yapılan düzenlemeler ile bazı istisnalar olmak kaydı ile bütün borsa pazarını ve hisselerini kapsayacak biçimde açığa satış işlemine konu hisseler ve borsa yatırım fonları belirlenmiştir.

#### **1.4.4 Takas İşlemleri ve Piyasa Bütünlüğü**

Pay piyasasında yapılan işlemlerin takası İstanbul Takas ve Saklama Bankası A.Ş. (Takasbank) nezdinde gerçekleşmektedir. Takasbank üzerinde gerçekleşen işlemler netleme prensibiyle takasa konu olur. Buna göre aracı kurumlarda gerçekleşen hisse senedi işlemlerinde iki kriter vardır. Bunlardan biri hisse senedi sayısı diğeri ise bu hisselerle ait parasal büyüklük.

Netleştirme işlemi hem hisse senedi hem de parasal değer açısından yapılmaktadır. Net takas uygulamasının doğal sonucu olarak aynı işlem zamanı içerisinde bir hisse özelinde hem alış hem de satış yapması durumunda işlemi yapan aracı kurum satmış olduğu tutar ve adedi almış olduğu tutar ve adetten mahsup eder. Bu mahsuplaşma işlemi sonunda çıkan sonuca göre Takasbank hesabı borçlandırılır ya da alacaklandırılır. Netleşme işlemine hem adet hem de parasal miktar tabi olur. Böylelikle netleştirme işleminin uygulanması ile birlikte herhangi bir hisse aynı gün içerisinde birden fazla kes alım ve satım işlemine konu olabilir. Gün sonunda gerçekleştirilen alım ve satım işleminin neti

dikkate alınır. Her ne kadar temel uygulama netleştirme üzerine kurulu olsa da bazı özel durumlarda, özellikle ani fiyat hareketlerinin olduğu sıg hisselerde brüt takas uygulamasına geçilebilmektedir. Brüt takas uygulaması Sermaye Piyasası Kurulu ve borsa tarafından ilan edilmektedir. İstanbul Takas ve Saklama Bankası A. Ş. Borsa İstanbul A. Ş. Pay Piyasası Takas ve Merkezi Karşı Taraf Hizmeti Esasları Prosedürüne göre brüt takas uygulamasına borsa ve Sermaye Piyasası Kurulu karar verebilmektedir. Sermaye Piyasası Kurulu'nun brüt takas uygulamasıyla ilgili kamuoyuna yapmış olduğu açıklama mevcuttur. Bu açıklamada brüt takas tanımı ve uygulamasından bahsedilmiştir. Sermaye Piyasası Kurulu tanımına göre brüt takas, netleştirme sürecinin uygulamadan kaldırılması olarak tanımlanmıştır. Netleştirme işlemleri ise menkul ve parasal değerler gün sonunda borç alacak hesabına göre oluşan artı ya da eksi bakiyeye göre yapılır. Başka bir anlatımla, bir gün içerisinde netleştirme işlemine tabii bir payda yapılan alım ve satımlarda gün sonunda oluşan net fark kadar takas ile aracı kurum arasında teslim yükümlülüğü ya da alacaklılığı doğmaktadır. Buna göre işlem gününde yapılan bütün işlemlerin sonunda alış miktarı fazla ise (pay farkı pozitif) aracı kurum takas kuruluşuna, bu durumda Takasbank, nakit borçlu olacaktır. Tam tersi durum olan, bir günde yapılan işlemlerin sonunda satış miktarı fazla ise (pay farkı negatif) takas kuruluşu olan Takasbank aracı kuruma nakit borçlu, aracı kurum ise alacaklı konumda olacaktır. Sermaye Piyasası Kurulu tanımına göre brüt takas uygulamasının devreye alındığı durumlarda piyasada oluşabilecek ani fiyat dalgalanmalarının önüne geçilmektedir. Aynı zamanda brüt takasın uygulanmasıyla birlikte piyasa ve paya dair riskler azalmakla birlikte yatırımcıların yatırım kararlarını değiştirecek herhangi bir etki meydana gelmemektedir. Bunun nedeni ise brüt takas uygulanmasının başlanmasıyla birlikte piyasada işlem yapan yatırımcı ve alım satımcıların takas işlemleri, takas süresinin sonunda gerçekleşmektedir. Daha önce de belirtildiği üzere Borsa İstanbul pay piyasasında takas süresi işlemin gerçekleştiği günün iki gün sonrasıdır (T + 2). Böylece ilgili payda alıcı olan yatırımcı veya alım satımcı, takas işleminin gerçekleşeceği günde yapmış oldukları alım işlemlerini karşılayacak kadar nakit değer; satıcı olan yatırımcı veya alım satımcı, takas işleminin gerçekleşeceği günde yapmış oldukları satım işlemlerini karşılayacak kadar menkul değer olması gerekmektedir.

Sonuç olarak piyasa bozucu olarak değerlendirilebilecek piyasaya faydası olmayan, yanlış yorumlanabilecek işlemler ve olağandışı fiyat ve hacim oluşması engellenmiş olur.

Bilindiği üzere Sermaye Piyasası Kurulu yapay fiyat ve yapay hareket oluşumunun engellenmesi için çeşitli tedbirler almakta ve bunları uygulamaktadır. Brüt takas da bu tür oluşumların önüne geçmek için alınan ön tedbirlerdendir. Her ne kadar bu tür piyasa bozucu işlemler sonrasında tespit edilen işlemlere karşı kurul tarafından tedbirler uygulansa da kurumun önceliği işlemler gerçekleşmeden olası suç unsurlarının engellenmesidir. Brüt takas uygulaması da bu kapsamda değerlendirilmektedir. Brüt takasa konu olan menkuller hem Sermaye Piyasası Kurulu hem de Borsa İstanbul tarafından ilan edilmektedir. Brüt takas uygulaması piyasa bütünlüğünün sağlanması kapsamında değerlendirilmektedir. Ek tedbir olarak borsa kanalında volatilité bazlı tedbir sistemi devreye alınmıştır. Bu uygulama Sermaye Piyasası Kurulu kararları gereği gerçekleştirilmektedir.

Borsa İstanbul'da çeşitli pazarlardan bahsedilmişti. Bu pazarlardan biri de menkulleştirilmiş opsiyon olan varantların işlem gördüğü kurumsal pazardır. Bu pazarda hisseler üzerine yazılmış opsiyonlar mevcuttur. Opsiyonların prim değerleri volatiliteden etkilenmektedir. Bu nedenle piyasanın sağlıklı işlemesi sadece spot piyasayı değil aynı zamanda türev piyasasını da etkilemektedir. Bu nedenle borsada işlem gören hisselerin serbest piyasa mekanizmasında adil ve dürüst biçimde fiyatlanması büyük önem taşımaktadır.

Temel olarak riskin ölçüsü olarak volatilité kullanılmaktadır. Buna göre piyasada meydana gelecek anormal volatilitenin aşırı risklere neden olacağı aşıkardır. Volatilité Bazlı Tedbir Sistemi ile aşırı oynaklığın önüne geçilmesi hedeflenmiştir. Bu sistem kademeli olarak tasarlanmıştır. Bir tedbir seviyesi uygulanırken piyasa şartlarının değişmesi ve risklerin artması durumunda bir sonraki aşamaya geçilerek daha sert tedbirler alınmaktadır. Kademeler ilerledikçe bir önceki kademeye ait tedbirin uygulanmasına da devam edilmektedir. Volatilité Bazlı Tedbir Sistemi üç kademedен oluşmaktadır. İlk aşamada on beş günlük süre boyunca açığa satış ve kredili işlemler yasaklanmaktadır. Böylece açığa satış işlemleriyle oluşabilecek ani fiyat düşüşleri ve finansal kaldıraç kullanılarak aşırı işlem hacminin oluşmasının önüne geçilmiş olur. Daha önce belirtildiği üzere ödünç işlemleri de açığa satış kapsamında değerlendirilmektedir. Kademeli sürecin ikinci fazında ise on beş günlük süre boyunca brüt takas uygulanmaya başlanmaktadır. Kademeler ilerledikçe önceki tedbirler de uygulanmaya devam etmektedir. Buna göre ikinci seviye tedbirde hem açığa satış ve kredili işlemler

yasaklanmakta hem de brüt takas uygulanmaktadır. Üçüncü ve son kademede ise yine on beş günlük süre boyunca serbest müzayede yerine tek fiyat yöntemi ile işlemler gerçekleştirilmektedir. Bu son seviye tedbirde birinci ve ikinci seviyedeki tedbirler de uygulanmaktadır; üçüncü seviye tedbir uygulandığında açığa satış ve kredili işlemler yasak olup aynı zamanda brüt takas ve tek fiyat yöntemi uygulanmakta ve bu tedbirin süreci on beş gün sürmektedir. Tedbir süreciyle ilgili bilgilendirme borsa tarafından Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) aracılığıyla ilan edilmektedir. Bu tedbir sistemi daha önce belirtildiği gibi Sermaye Piyasası Kurulu hedefleri doğrultusunda uygulanmaktadır.

Borsada yer alan bazı hisseler likidite kaynaklı olarak düşük işlem hacmiyle işlem görebilmektedir. Her ne kadar genel olarak sürekli müzayede olarak işlem görülmesi genel olarak kabul görse de düşük işlem hacimleri nedeniyle ani fiyat dalgalanmaları ve bazı piyasa bozucu eylemler gerçekleşebilmektedir. Bu kapsamda piyasa yapıcılığı sürekli işlemlere ek olarak düşük likidite kaynaklı payların daha etkin işlem görebilmesi adına pay piyasasında likidite sağlayıcılık kapsamında kolaylık sağlanmaktadır. Likidite sağlayıcılık uygulaması sayesinde düşük işlem hacmine sahip payların daha kolay alım ve satımının yapılması hedeflenmiştir. Diğer yandan bu uygulama zorunlu olmayıp gönüllülük esasına göre tercihe bağlı olarak uygulanmaktadır. Bu uygulama daha önce volatilité bazlı tedbir sisteminde belirtilen tek fiyat ile işlem görme ya da diğer Sermaye Piyasası Kurulu uygulamaları gibi fiyat ve piyasa istikrarını oluşturmayı amaçlamamaktadır; aksine buradaki amaç piyasaya hacim kazandırarak alım ve atım yapılmasını kolaylaştırmaktır. Bir payın likidite sağlayıcılık kapsamına alınabilmesi için iki ön koşul vardır. Bunlardan biri söz konusu payın Borsa İstanbul BIST 30 endeksine dahil olmamasıdır. Diğer koşul ise yine söz konusu payın sürekli işlem ve tek fiyat işlem yöntemine tabi olmamasıdır. Bu ön koşulları sağlayan yıldız pazar, ana pazar ve kurumsal ürünler pazarındaki bütün paylar likidite sağlayıcılık uygulamasından gönüllü olmak kaydıyla faydalanabilir. Bu kapsamda anlatılan uygulama piyasa yapıcılığı ve tek fiyat uygulamasından ayrılmaktadır. Piyasa yapıcılığı uygulamasında sürekli müzayede (işlem) süreci uygulanmaktadır. Sürekli müzayede yöntemi ile işlem gören menkule (paylar, sabit getirili menkuller ve benzeri) alım ve satım yönlü olarak adlandırılan çift taraflı kotasyon vermek suretiyle piyasa yapıcı piyasaya likidite sağlar. Piyasa yapıcı fiyat girişi yaptığı gibi piyasa yapıcılığı kapsamındaki menkule ait miktarı da girer. Piyasa



yapıcılığı kapsamında gönderilen kotasyonların diğer emirlerden ayrışması için borsa tarafından bu tür işlemlere farklı bir kod verilmektedir. Aynı zamanda bu tür piyasa yapıcılı işlemler için piyasa yapıcısı adına en az bir hesap açılır. Kotasyonlar bu hesap üzerinden gerçekleşir. Piyasa yapıcılığı yapan borsa üyesi ile borsa arasında piyasa yapıcılığı kapsamında “Borsa İstanbul Pay Piyasası Piyasa Yapıcılık Taahhütnamesi” imzalanır. Likidite sağlayıcılığında olduğu gibi piyasa yapıcılığı için de bazı özel şartlar mevcuttur. Her pay ya da menkul için piyasa yapıcılığı uygulanmamaktadır. Kolektif yatırım ürünleri ve yapılandırılmış ürünler pazarında işlem gören borsa yatırım fonları (BYF), menkulleştirilmiş opsiyon olan varantlar ve yapılandırılmış ürünler olan sertifikalar için piyasa yapıcılığı uygulanmaktadır. Ayrıca bazı özel koşullara sahip paylar da bu kapsamda değerlendirilir. Bu koşulların da bazı ön koşulları mevcuttur. Eğer paylar kolektif yatırım ürünleri ve yapılandırılmış ürünler pazarında işlem görüyorsa bu payların aynı zamanda Borsa İstanbul BIST 100 endeksine dahil olmamaları gerekmektedir. Eğer hisselerin dolaşımdaki payları dikkate alınarak hesaplanan piyasa değeri on milyon TL’lik sınırın altında olup aynı zamanda bu hisseler yakın izleme pazarı (YİP), nitelikli yatırımcı işlem pazarı (NYİP) ve piyasa öncesi işlem platformu (PÖİP) kapsamında değilse piyasa yapıcılı sürekli işleme dahil olabilir. Son olarak da A ve B grubu sınıflandırmasına giren paylar ile sınırlı olmak üzere gelişen işletmeler pazarı (GİP) kapsamında işlem gören paylarda piyasa yapıcılığı uygulanabilir.

Sonuç olarak hisselerin piyasa yapıcılığı kapsamına girebilmesi için birden fazla koşul gerektirebilmektedir. Bu şartların da temel amacı piyasa yapıcılı sürekli işlem yönteminin etkin biçimde uygulanabilmesidir. Piyasaların temel işleyişi sürekli müzayede yöntemine dayanmaktadır. Öyle ki, her ne kadar organize piyasa olmasa da döviz alım satımlarının yapıldığı tezgah üstü piyasalar haftanın beş günü ve günün yirmi dört saati aktif olarak piyasadaki arz ve talep dengesine göre sürekli işlem prensibine göre çalışmaktadır. Borsa İstanbul da baz olarak sürekli işlem yöntemini esas alıp seans açılışlarını tek fiyat yöntemi ile fiyat toplama uygulamasıyla desteklemesine rağmen bu yöntemi her zaman uygulamak mümkün olamamaktadır. Bunun en temel nedeni ise düşük piyasa hacmi nedeniyle zayıf likidite ve düşük halka açıklık oranıdır. Bu tür zayıf likiditeye sahip paylarda piyasa yapıcılığı desteği verilebilmektedir. Pazara piyasa yapıcının girmesiyle birlikte sürekli işlem yapılabilir. Piyasa yapıcılı sürekli işlem yönteminde emirler sadece piyasa yapıcısı tarafından değil, aynı zamanda diğer piyasa katılımcıları tarafından

da verilebilmektedir. Dolayısıyla diğer uygulamalarda olduğu gibi emir defterine gönderilen emirler, gönderenin piyasa yapıcısı olup olmamasına bakılmaksızın, fiyat ve zaman önceliğine göre birbiriyle eşleşerek işleme dönüşmektedir. Piyasada piyasa yapıcının işlem yapmasıyla birlikte ilgili paylarda fiyat ve piyasa istikrarı sağlanması hedeflenmektedir.

Önceki bölümlerde de belirtildiği üzere ani fiyat ve hacim dalgalanmaları yatırımcının risk algısını bozabilmekte ve menkullerin adil fiyatlanmasını engellemekteydi. Piyasa yapıcılık sistemiyle birlikte bu tür yapay piyasa yapay fiyat oluşumunun da önüne geçilmesi amaçlanmıştır. Piyasa yapıcıya borsa ile imzalamış olduğu taahhütname kapsamında önemli ayrıcalıklar tanımlanmaktadır. Diğer bir ifadeyle bağımsız bir üye tarafından fiyatlar kontrol altında tutularak yüksek oynaklık ve piyasa bozucu hareketler zorlaştırılmaktadır. Aynı zamanda bu uygulamanın düşük hacim, piyasa değeri ve halka açıklık oranına sahip paylara uygulandığı göz önünde bulundurulursa, bu tür firmalara ait payların daha etkin biçimde pazarda işlem görmesi yatırımcılar için fırsat ve güven sağlayacaktır.

Borsa tarafından pay bazında piyasanın adil çalışmasına katkıda bulunulduğu gibi genel olarak da fırsat ve güven sağlamak adına çeşitli uygulamalar mevcuttur. Daha önce açıklanan volatilité bazlı tedbir sistemi bunlardan biri olup borsa tarafından kullanılan tek araç bu değildir. Borsanın genel işleyiş prensibi sürekli müzayede üzerine kurulmuştur. Sürekli işlem sırasında çoklu fiyat ile emirler işlemlere dönüşmektedir. Sürekli işlem sırasında bazı durumlarda fiyatlar ani değişimlere uğrayabilir. Bunu engellemek için borsa tarafından devre kesici tedbiri uygulanır. İşlem gören paylar için belirli referans değerler vardır. Sürekli işlem sırasında fiyat değişimi bu referans değerlere göre borsa tarafından belirlenen sınırlara değmesi ya da geçmesi durumunda ilgili pay için belirli bir süre sürekli müzayede yerine emir toplama usulüne göre işlemler gerçekleştirilmektedir. Böylece toplanan emirlere göre piyasada geçici olarak tek fiyat oluşturulur. Bu uygulama yapı itibarıyla geçici olması nedeniyle, tek fiyat uygulamasından sonra ilgili pay için yeniden sürekli müzayede ile çok fiyat yöntemiyle işlemler gerçekleşir. Devre kesici sistem ana hisseye ait paya uygulanır. İlgili paya ait varant, sertifika, rüçhan ve temerrüt paylarına uygulanmaz. Devre kesici uygulamasında kullanılan eşik değerler piyasa şartlarına göre değişikliğe konu olabilir. Pay piyasası ile ilgili müdür eşik değerleri iki katına kadar artırabilirken, genel müdür ise resen kaldırabildiği gibi değiştirebilme

yetkisine sahiptir. Devre kesici uygulaması sürekli müzayede ile işlem göre paylara ait sürekli işlemin uygulandığı seansta aktif hale gelebilir. Devre kesici uygulamasının aktif hale gelebilmesi için hesaplanan değişim oranı için referans fiyat belirlenir. Referans fiyatı iki şekilde belirlenebilir. Borsada sürekli işlem ile çoklu fiyat uygulansa da bazı seanslarda tek fiyat yöntemi uygulanmaktadır. Açılış, gün ortası açılış, tekil açılış ve özel durum olan devre kesici seansı gibi tek fiyat uygulamasının geçerli olduğu seanslarda oluşan tek fiyat referans olarak alınabileceği gibi en son oluşan baz fiyat da dikkate alınabilir. Fiyat limitleri ise referans fiyatına göre belirlenir. Bu limitler referans fiyatına göre yüzde on marj alınarak belirlenir. Rutin uygulamada bir hissenin alabileceği tavan ve taban fiyatlar için yüzde yirmi marj ile uygulanmaktaydı. Referans fiyatına göre hesaplanmış marjlı fiyatlar ile uç noktalar belirlenir. Bunun sonucu olarak da aşırı fiyat dalgalanmasına neden olan emirler iptal edilir ve devre kesici uygulamasında yer alan uç noktaların dışında kalan emirler işleme dönüşmez.

Tek fiyat oluşumu için piyasadan emirler toplanmaya başlanır. Tek fiyat seanslarındaki uygulama burada da geçerli olup hesaplanan teorik fiyat ve işlem miktarları piyasanın bilgisine sunulur. Emirlerin toplanmasıyla birlikte eşleşme süreci başlar. Böylece emirler işlemlere dönüşür. Devre kesici uygulama süresi, bu uygulamanın geçerli olduğu payın içinde bulunduğu pazara göre değişiklik gösterebilmektedir. Genel olarak eşleştirme işlemleri için iki dakika ayrılmakla birlikte toplamda yıldız pazar için yedi, diğer pazarlar için ise on yedi dakika ile sınırlı kalmak kaydıyla devre kesici seansı uygulanır. Bunun istisnası ise tek fiyat ile emir toplanan seanslara yaklaşılmış olduğu durumlardır.

Sonuç olarak piyasanın adil biçimde işlemesi için borsa tarafından alınmış birtakım tedbirler vardır. Bunlar denetim ve gözetim faaliyetleri olarak ayrıştırılmaktadır. Borsa tarafından yapılan piyasa denetimi piyasadaki bütün katılımcıları kapsamaktadır. Borsa üyeleri, pay ihraççıları, alım ve satım işlemleri için emir verenler, verilen emirleri işleme dönüşen gerek gerçek gerekse tüzel kişiler borsa tarafından gözetlenmekte ve piyasa katılımcılarının borsa kurallarına uyup uymadığının tespiti için gerekli denetimler yapılmaktadır. Gözetim faaliyetleri ise daha çok yapay fiyat, yapay piyasa olarak nitelendirilen piyasa manipülasyonları üzerine gerçekleşir. Bu gözlemler sistemsal olarak yapılmaktadır. Piyasa bozucu hareketlerin önlenmesine ilişkin Sermaye Piyasası Kurulu tebliğleri olsa da uluslararası arenada finansal aracılara uygulatılan erken uyarı sistemlerinin zorunlu olarak kullanımına dair bir yapı maalesef bulunmamaktadır. Bunun

yerine borsa kendi sorumluluğu çerçevesinde iç düzenlemelerini oluşturmuş olup yatırımcılar ile alım ve satıcılar için güvenli, şeffaf, adil bir piyasa yapısı oluşturmaya gayret göstermiştir.



## 2. BÖLÜM

### SERMAYE PİYASALARININ ETKİNLİĞİ

#### 2.1 ETKİN PİYASA HİPOTEZİ

Bu bölümde sermaye piyasalarının etkinliğinden ve bu çalışma içindeki öneminden bahsedilecektir.

Etkin piyasalardaki menkullerin fiyatları piyasadaki bütün bilgiyi içermektedir. Diğer bir ifade ile fiyatlar bütün bilgiyi yansıtır ve yeni bir bilgi akışı olması durumunda piyasa bu bilgiye göre tepki vererek bu bilginin fiyatlara yansımını sağlar. Bu nedenle herhangi bir alım satım ya da yatırım stratejisi ile uzun vadede kalıcı olarak piyasanın üzerinde getiri elde etmek mümkün değildir. Etkinlik ifadesini sermaye piyasaları açısından açıklamak gerekirse; sermaye piyasalarında üç çeşit etkinlik söz konusudur. Operasyonel etkinlik, kaynak dağılımı etkinliği ve bilgi etkinliği. Operasyonel etkinlik piyasada işlem yaparken maliyetlerin olası en düşük seviyede olmasıdır. Bu nedenle operasyonel verimliliğin diğer adı da işlem etkinliğidir. Operasyonel olarak etkin çalışan bir piyasada, piyasada katılımcıları alım satım işlemlerini yaparken ve bu piyasalarda hizmet alırken maruz kalacakları maliyetler o işlemi ya da hizmeti alırken ortaya çıkacak maliyete çok yakın olmalıdır. Böylece finansal piyasalarda yapılan işlemler sonucunda katlanılan risk ve getiri oranı yüksek maliyetler ile sekteye uğratılmaz. Aynı zamanda bu şekilde işlemlerin gerçekleştiği piyasalarda sermaye daha ihtiyatlı kullanılmış ve tahsis edilmiş olur.

Kaynak dağılımı etkinliği olarak ifade edilen yapı ise kaynakların optimum biçimde değerlendirilebilmesi için uygun ve karlı yatırımlara tahsis edilmesidir. Bilgi açısından etkin olan piyasalardaki varlıkların değeri tam olarak ilgili varlığın içsel değerini yansıtacak bütün geçmiş bilgileri ve gelecek beklentilerini içermektedir. Bir piyasanın etkinliği temel olarak bilgi etkinliği ile ölçülür. Etkin piyasalar hipotezine göre gelecekte oluşacak fiyatlar geçmiş bilgilerle tahmin edilemez çünkü fiyatlar rassal yürüyüş karakteristiği gösterir. Dolayısıyla, etkin piyasalar hipotezine göre hem finansal analistler hem de teknik analistler gelecekteki fiyatları tahmin etmekte yetersizdir. Günümüzde gerek temel gerekse teknik analizler analistler tarafından yapılmakla birlikte bu araçlar

bütün bilginin fiyatlara yansıtılmasına yardımcı olmaktadır. Bu çalışma da analistlerin önerileri kullanılarak yapılan analizlerin ek bilgi sağlayıp sağlamadığı bilgi etkinliği açısından incelenmiştir.

Etkin piyasalar Fama (1970) tarafından üç biçimde tasnif edilmiştir. Bunlar zayıf formda etkinlik, yarı güçlü formda etkinlik ve güçlü formda etkinliktir. Zayıf formda etkin olan piyasalarda, fiyatlara sadece geçmiş dönemlere ait fiyat hareketleri bilgisi yansımaktadır. Bu tür piyasalarda fiyat hareketleri birbirinden bağımsız olması nedeniyle getiri dağılımının ortalama ve varyansı zaman içerisinde değişiklik göstermez. Buna göre getirinin dağılımı mevcut bilgilerden bağımsız olacağı için geçmiş veriler kullanılarak yapılan yatırım ya da alım satım işlemleri sonucunda ek getiri elde etmek mümkün olmayacaktır çünkü bütün geçmiş bilgiler fiyatlara yansımış olacaktır. Bunun sonucu olarak, zayıf formda etkin olan piyasalarda teknik analiz sonuç vermeyecektir. Zayıf formdaki piyasa etkinliği genel olarak rassal yürüyüş modelleri ile geçmişteki fiyat hareketleri ile cari fiyat hareketlerinin karşılaştırılması ile test edilir. Damadoran (2012) piyasanın zayıf formda etkin olup olmadığını kontrolü yapılırken fiyat hareketlerinin birbirinden bağımsız olup olmadığını test edilmesini önerir. Fiyatlara bilgilerin tam olarak yansımaması, piyasa fiyatının gerçek değerine her zaman eşit olduğu anlamına gelmemektedir. Fiyatlamalarda hatalar olabilir. Bu hatalar birbiriyle bağlantılı değildir.

Sonuç olarak gerçek değerden rastgele olarak hareket eden fiyatların olduğu bir piyasada hiçbir yatırımcı ya da alım satım yapanlar ek getiri elde edemez. Yarı güçlü formda etkinlikte, cari fiyatlar bütün bilgileri içermektedir. Bu bilgiler sadece geçmiş bilgileri değil, aynı zamanda bütün kamuya açık bilgileri de içermektedir. Kamuya açık bilgi olarak finansal tablolar, firmanın üretim hattı, yönetimin becerisi, bilanço yapısı, gayri maddi haklar, kazanç tahminleri, temettüleri, haberler ve raporlar verilebilir (Bodie vd, 2012). Bu verileri kullanarak tahminde bulunulması sonucunda değerinden düşük firmaları bulmak mümkün değildir. Yarı güçlü formdaki piyasaların testi olay çalışmaları ile yapılmaktadır. Bu çalışmada varlık fiyatlama modelleri kullanılarak piyasa etkinliği test edilmiştir. Güçlü formda etkinlikte ise fiyatlara artık sadece içsel bilgiye ulaşanların erişebileceği bilgilerin de yansıdığı kabul edilir. Kamuya açık olmayan bilgilerin de fiyatlara yansımamasından ötürü, güçlü formdaki piyasalar zayıf ve yarı güçlü form piyasaları da kapsamaktadır. Başka bir deyişle de güçlü formda etkin olan piyasalarda ne teknik analiz ne de temel analiz işe yaramaktadır. Hiçbir analiz yöntemi ile piyasanın

üstünde kalıcı getiri elde etmek mümkün değildir. Kamuya açık olmayan içsel bilgiye bazı firma çalışanları ya da ortakları erişebilir. İçsel bilgiler ile işlem yaparak menfaat sağlamak suç teşkil etmektedir. 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kurulu Kanununa göre çıkartılan V.101-1 Bilgi Suistimali ve Piyasa Dolandırıcılığı İncelemelerinde Uygulanacak Tedbirler Tebliği ile içeriden öğrenilenlerin ticareti yasaklanmıştır. Bu ifade daha genel kapsam ile Bilgi Suistimali olarak ilgili Tebliğ'de yer almaktadır. Bu tür piyasa bozucu hareketler her ne kadar kanunlar ile yasaklansa da şirketlerde bazı görevlerde bulunanlar kamuya açık olmayan bilgilere erişebilmektedir. Fama (1991) bu bilgiye şirket yöneticileri, fon yöneticileri ve hisse senedi analistlerinin erişebileceğini bildirmiştir. Bu çalışma kapsamında ileriki bölümlerde hisse senedi analistlerinin piyasaya ek bilgi sağlayıp sağlamadığı test edilecektir.

Fama (1991) çalışmasında daha önce yapmış olduğu piyasa etkinliği tanımlarında bazı güncellemeler yapmıştır. Bu güncellemelerde piyasa etkinliğini test etmek için yeni sınıflandırmalar yapmıştır. İlk olarak zayıf formda piyasa etkinliğinin test edilmesi için getiri tahminlerinin testlerini geliştirmiştir. Böylece geçmiş verileri inceleyen zayıf etkinlik testlerine temettü ve faiz getirileri gibi değişkenleri de eklemiştir. Yarı etkin piyasalar için olay çalışmaları yapılmasını önermiştir. Güçlü formda piyasa etkinliği kontrolü için de özel bilgi testlerini önermiştir.

Piyasa etkinliği ile yapılan testlerde fiyat oluşumunun etkinliği önemli bir yer tutmaktadır. Bu testlerde kullanılan belli başlı modeller Martingale modeli, rassal yürüyüş modeli ve adil oyun modelidir. Martingale modeli Fransız kumarbazların uyguladığı bir stratejisinden esinlenmiştir. Martingale modele göre bir bahiste kaybedilen tutarın iki katıyla yeni bahis açılırsa ve bu işlem sistematik olarak devam ettirilirse, kazanılan ilk bahsin kazancı ilk yatırılan paraya eşit olacaktır. Martingale modelinin buradaki çıkarımı ise cari veri seti içinden gelecek fiyatının tahmininin cari fiyat olduğudur. Diğer bir ifade ile fiyat hareketleri, rassal yürüş modelinde daha net biçimde ifade edildiği üzere, birbirinden bağımsızdır. Fama (1970) çalışmasında beklenen getiriler ve fiyat değişimleri sifıra eşitse, fiyat oluşumu martingale serisi izlediğini belirtmiştir. Buna göre gelecekteki fiyat hareketi kendinden önceki fiyat hareketlerinden bağımsızdır. Etkin piyasalar hipotezi, piyasalardaki fiyat oluşumunun rassal biçimde gerçekleştiğini savunur. Bu nedenle etkin piyasalar hipotezi rassal yürüyüş modeliyle uyumaktadır. Fiyatlardaki değişim tamamen rassal olduğunda ötürü rassal yürüyüş modeli zayıf formda etkinlik

testleri için kullanılabilir. Etkin piyasalar hipotezi kapsamında adil oyun modeline göre fiyatlar hem rassal yürüyüş hem de martingale özelliklerine sahiptir. Bu nedenle cari fiyatlar bütün bilgileri içerdiğinden ötürü arbitraj olanağı sunmayacaktır. Bunun sonucu olarak da karlı alım satım işlemleri sadece halihazırdaki bilgi ile olabilir. Eğer piyasa adil oyun varsa gelecekteki fiyatın piyasaya göre ek getirisinin olmaması beklenir. Özetle bu durum etkin piyasa hipotezini test edilebilir kılmaktadır.

Jarrow ve Protter (2004) matematiksel finans tarihi ile yapmış oldukları çalışmada tarihsel olarak en fazla 1880 yılına kadar geri gitmişlerdir. Yazarlar, Bachelier'in 1900 yılında yazmış olduğu tez çalışmasından ötürü çoğu kişi tarafından modern matematiksel finansın kurucusu olarak kabul edildiğini belirtmişlerdir. Bachelier'in çalışmasını özel yapan konunun piyasaları Brownian hareketleriyle açıklamaya çalışmasıdır. Bu çalışmadan da anlaşılacağı üzere, piyasaların etkinliği üzerine yapılan çalışmalar çok eski tarihlere dayandırılrsa bu kavramı ön plana çıkararak daha önce ampirik olarak yapılan çalışmaları teorik altyapı ile birleştiren kuşkusuz Fama (1970) olmuştur. Fama bu çalışmada etkin bir piyasada geçmiş verilerle yapılan analizler ile gelecekteki getirilerin tahmin edilemeyeceğini savunmuştur. Bu çalışmaya göre piyasaya göre ek getiri elde edilemeyeceği için en iyi getiri tahmini ilgili menkule ait getirinin tarihsel ortalaması olacaktır. Akademik yazında fiyatların rassal yürüyüş izleyip izlemediği dolayısıyla gelecekteki getirilerin tahmini önemli bir yer tutmuştur. Etkin piyasalar hipotezi ilk başlarda finans çevreleri tarafından genel olarak kabul görülse de 1980'li yıllarda yapılan çalışmalarda bu hipotezin piyasaları tam olarak açıklamakta yetersiz kaldığına ilişkin sonuçlar bulunmuştur. Özellikle piyasa katılımcılarının psikolojisini öne çıkaran davranışsal finans taraftarları piyasa etkinliğini ve yatırımcı rasyonelliğini sert biçimde eleştirmiştir. Buna rağmen Fama piyasa etkinliğini savunmaktan vazgeçmemiştir. Bu kuvvetli tartışmalara rağmen piyasa etkinliğine dair pek çok araştırma yapılmıştır.

Geleneksel finans teorileri, yatırımcıların her bir yatırım sonucuna ilişkin ihtimalleri rasyonel bir şekilde değerlendirerek karar verdiklerini, yani rasyonel davrandıklarını ileri sürmektedir. Geleneksel finansın başlıca teorilerinden biri Etkin Piyasalar Hipotezi'dir. Etkin Piyasalar Hipotezi'ne göre; gelecekteki menkul kıymet fiyat hareketlerinin yönünün teknik ya da temel analiz gibi yöntemlerle tahmin edilmesi ve herhangi bir işlem stratejisine bağlı olarak sistematik olarak anormal getiriler elde edilmesi mümkün



değildir. Etkin Piyasalar Hipotezi yatırımcıların farklı risk düzeyindeki yatırım araçlarından, en az riskli olanı, aynı risk seviyesinde ise en yüksek getiriyi sağlayacak olanı seçeceğini, yani yatırımcıların risk-getiri bileşenlerini dikkate alarak yatırım yaptıklarını varsaymaktadır. Etkin Piyasalar Hipotezi'nin bu yaklaşımı, yatırımcıların daima rasyonel olduğu varsayımından kaynaklanmaktadır

Etkin piyasalar hipotezi rassal yürüyüş modelini baz almaktadır. Buna göre fiyatlar birbirini etkilemez. Böylelikle ilk olarak zayıf güçte piyasa etkinliği getirilerin tahmini üzerine kurgulanmıştır. Yarı güçlü etkinlik testleri ise olay analizleri ile yapılmıştır. Güçlü formdaki etkinlik testleri ise piyasa düzenleyiciler tarafından yasaklanan içeriden haber alanların işlemleri dikkate alınarak test edilmiştir. Piyasaların etkinliği üzerine yapılan bu araştırmalar aynı zamanda kullanılan modellerin de bir testi olmuştur. Bu nedenle, özellikle Fama, piyasa anomalileri gibi etkin piyasa hipotezinin aksine bir durum ile karşılaştığında varlık fiyatlama modellerinin de piyasayı açıklamada yetersiz kalabileceğini öne sürmüştür. Bu nedenle piyasa etkinliği testlerinin sonucunda piyasa etkinliğinin aksi durumlar ile karşılaşıldığında modelin geçerliliği de sorgulanmalıdır. Malkiel (2003) de Fama gibi etkin piyasa hipotezine göre fiyatların erişilebilir bütün bilgiyi içerdiğini savunur. Dolayısıyla fiyatlar bilgiye göre oluşmaktadır. Bollerslev ve Hodrick (1992) fiyatların oluşmasında geçerli olan bilgiyi temel bilgi ve temel olmayan bilgi olarak ikiye ayırmıştır. Malkiel (2003) ve Cochrane (1991) temel bilgi ifadesini getiriler, borçlanma piyasasını etkileyen makroekonomik veriler olarak ifade etmiştir. Temel olmayan bilgi ise Caballero ve Krishnamurthy (2008) tarafından haberlerde geçen, varlıklar üzerine doğrudan etkisi olmayan ama piyasayı etkileyen bilgi olarak ifade edilmiştir. Fama (1970) etkin piyasalarda piyasa katılımcılarının rasyonel olduğunu dolayısıyla bu katılımcıların birbiriyle tam rekabet içinde olduğunu ve her katılımcının amacının kar maksimizasyonu olduğunu savunur. Malkiel (2003) etkin piyasanın oluşumunu bilginin çabuk yayılmasına ve bu bilginin anında varlık değerlemesinde kullanılmasına bağlar. Bu bağlamda etkin piyasalarda meydana gelen rekabetten ötürü riske göre düzeltilmiş getirilerin kalıcı olamayacağını savunmuştur. Bu konudaki en önemli nokta ek getirilerin kalıcılığı konusudur. Etkin piyasa hipotezi ek getirilerin sürekli olamayacağını savunur. Bu nedenle etkin piyasada fiyatlar her zaman gerçeği yansıtmayabilir. Aynı zamanda bütün piyasa katılımcıları karını maksimize edecek

biçimde rasyonel davranmayabilir. Etkin piyasalarda bu durumun süreklilik arz edemeyeceği vurgulanmıştır.

## 2.2 PİYASA ANOMALİLERİ

Piyasa anomalileri finansal teoriler ile uyumsuz olan ampirik sonuçlar olarak tanımlanabilir. Piyasa anomalilerinin oluşumu ya uzun dönemde piyasa üstü getirilerin elde edilebildiği etkin olmayan piyasalara ya da zayıf veya kusurlu varlık fiyatlama modellerine işaret etmektedir.

Anomalilerin sebeplerini açıklamaya çalışan, yatırım kararlarında bilişsel önyargılar ve kısayollar ile duyguların etkisini araştıran Kahneman ve Tversky'nin çalışmalarıyla davranışsal finans olarak bilinen alan ortaya çıkmıştır. Anomalilerin gözlendiği piyasalarda, belirli yatırım stratejilerine bağlı olarak anormal getiri elde edilebildiği gibi anomalilerin süreklilik arz etmesi, varlık getirilerinin tahmin edilebilirliğini ve yatırım stratejilerinden elde edilen kazançları sistematik hale getirebilmektedir. Hisse senedi piyasalarında gözlenen anomaliler, takvimsel anomaliler, kesitsel anomaliler, fiyat anomalileri gibi çeşitli kategorilerde sınıflandırılabilirler. Takvimsel anomaliler, sistematik olarak belirli takvim dönemlerinde anormal getirilere işaret etmektedir.

Anomalilerin tespit edilmesiyle birlikte genel olarak bu anomaliler azalabilmekte, tersinir hareket edebilmekte ya da etkisi azalabilmektedir. Bu durum da kendi içerisinde bir sorun teşkil etmektedir. Bu anomaliler istatistiksel sapmaların bir sonucu olabileceği gibi birileri tarafından fark edilerek arbitraj olanağı doğurmasından ötürü yok da edilebilir. Piyasaların etkinliği her ne kadar Bachelier (1900) tarafından öne sürülse de bu konu Fama (1970) tarafından ele alınmış olup finans literatüründe önemli bir referans noktası kabul edilmiştir. Önceki bölümlerde bahsedildiği üzere, etkin piyasa hipotezi rassal yürüyüş modeli üzerine kurulmuştur. Bu modele göre varlık fiyatlarındaki değişim birbirinden bağımsızdır. Her yeni oluşum piyasaya giren yeni bir bilgiyle meydana gelir. Birbirinden bağımsız olarak hareket eden varlık fiyatlarının olduğu etkin piyasalarda yatırımcılar hangi tür yatırım stratejisi üretirse üretsin uzun vadede kalıcı olarak anormal getiri elde edemez.

Fama (1965) piyasa etkinliğinin tanımını yaparken bazı varsayımlarda bulunmuştur. Etkin piyasalardaki katılımcılar çok sayıda olup aynı zamanda rasyoneldir. Piyasa katılımcıları aynı zamanda cari bilgiye anında zahmetsizce ve ücretsiz olarak erişebilmekte ve birbirleriyle sürekli rekabet halindedir. Bu rekabetin sonucu olarak da bilgi fiyatlara anında yansır ve bu bilgi geçmiş verileri içerdığı gibi geleceğe dair beklentileri de içermektedir. Bunun sonucunda da etkin bir piyasadaki fiyatlar ilgili varlığın içsel değerini yansıtmaktadır. Etkin piyasadaki etkin fiyatlama neticesinde kaynaklar da etkin ve verimli biçimde tahsis edilebilmektedir. Her ne kadar bu açıklamalar ile piyasanın etkinliği açıklanmaya çalışılsa da bahsi geçen varsayımlar çok kuvvetlidir.

Ampirik olarak piyasalar kendi içerisinde çeşitlenebilmekle birlikte her zaman geniş katılımcı sayısına sahip olmayabilir. Ayrıca katılımcılar rasyonel olmayan bir durum içerisinde de olabilir. Her tür bilgiye erişim zahmetsiz ve ücretsiz olmayabilir. Piyasadaki katılımcılar arası rekabet esas olsa da bazı özel durumlarda rekabeti bozucu eylemler gerçekleşebilmekte ve bu tür olayların meydana geldiği durumlar da bilinmektedir. Anomalilerin nedeni olarak her ne kadar piyasanın etkinliği mi yoksa zayıf fiyatlama modelleri mi olduğu sorusu sürekli olarak tartışılrsa da piyasada gerçekleşen ve teorik temeller ile uyumsuzluk teşkil eden bu gibi durumlar da göz önünde bulundurulmalıdır. Her ne kadar bu tür piyasa bozuklukları olsa da bu dengesizliklerin sürekli olmayacağı da aşıkardır. Fama (1970) çalışmasında piyasanın etkin olmadığı sonucuna varılsa bile, bu sonuç aslında analizde kullanılan varlık fiyatlama modelindeki kusurlardan da kaynaklanmış olabileceğini savunmuştur. Jensen (1978) piyasa etkinliğini açıklarken alım satım karlılığına vurgu yapmıştır. Eğer belirli bir dönemde ekonomik olarak karlılık özellikle işlem maliyetleri ya da benzer diğer maliyetlerden ötürü söz konusu olmadığı durumlar da piyasa etkinliği çerçevesinde değerlendirilmelidir.

### **2.2.1 Firma Büyüklüğü Anomalisi**

Firma büyüklüğü olarak adlandırılan ifade bir firmanın piyasa değeridir. Firma büyüklüğü anomalisinin meydana geldiği durumlarda küçük piyasa değerine sahip küçük ölçekli firmaların getirileri büyük piyasa değerine sahip büyük ölçekli firmaların getirilerinden daha fazladır. Etkin piyasalarda bilgi herkese açık ve herkes tarafından

erişilebilirdir. Bu nedenle etkin bir piyasada bu tür arbitraj imkanlarının olmaması gerekir. Sonuç olarak küçük firmaların büyük firmalara göre daha yüksek getiri sağlaması etkin piyasa hipotezi ile tezatlık oluşturmaktadır.

Hisse senedi piyasaları giderek daha fazla sayıda değişkenden etkilenmektedir. Buna bağlı olarak daha karmaşık analiz yöntemlerini kullanmayı da beraberinde getirmekte, hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörleri tespit etmeyi gerekli kılmaktadır. Finans literatüründe firma değerini tespit etmeye amaçlayan fiyatlama modelleri incelendiğinde, bir ve birden fazla faktörün hisse senedinin beklenen getirisini etkilediği ortaya konmuştur. Hisse senedi getirisini etkileyen faktörlerin araştırıldığı bu çalışmalarda, pazar portföyü dışında makroekonomik veriler, işletme performansını yansıtan göstergeler, istatistiksel faktörler ve teknik analiz göstergelerinin etkisi tespit edilmiştir.

Finans literatüründe firmaların öz kaynak piyasa değeri ile ifade edilen firma büyüklüğü, öz kaynak defter değeri / piyasa değeri oranı, fiyat / kazanç oranı, fiyat, borç oranı gibi çeşitli bilgilere dayalı olarak geliştirilen yatırım stratejileri yatırımcıların normal üstü getiriler elde edebileceği ampirik çalışmalarla ortaya konulmuştur.

Normal üstü getiriler elde edebilmek için yatırım stratejileri oluşturan yatırımcıların bu amaçla temel aldıkları, değerlendirilen firmaya ait bilgilerden birisi de öz kaynak piyasa değeri ile ifade edilen firma büyüklüğüdür.

Firma büyüklüğü anomalisi Banz (1981) ve Reinganum (1981) tarafından ortaya atılmıştır. Banz ve Reinganum yapmışları oldukları çalışmalara New York Borsasında işlem gören küçük ölçekli firmaların getirilerinin büyük ölçekli firmalara göre CAPM finansal varlık fiyatlama modeli ile tahmin edilenden daha yüksek olduğunu göstermiştir. Bu araştırma sonrasında diğer pek çok araştırmacı da firma büyüklüğü anomalisinin etkisini görmek üzere gerek gelişmiş gerekse de gelişmekte olan ülkeleri içine alacak biçimde çeşitli araştırmalar yapmıştır.

Bu araştırmalardan biri de Keim (1983) tarafından yapılan bir çalışmadır. Bu çalışmada hem firma büyüklüğü anomalisi hem de ocak ayı etkisi araştırılmıştır. Küçük firmaların getirilerinin büyük firmalardan daha çok getiri elde ettiği dönemin ocak ayında yoğunlaştığını tespit etmiştir. Firma büyüklüğü anomalileri açıklanırken ocak ayı etkisi üzerinde durulmuştur. Bunun nedeni ise Roll (1983) tarafından açıklanmaya çalışılmıştır.

Yıl içerisinde zarar ettiren firmaların yıl sonuna doğru zarar realizasyona yapmasıyla birlikte küçük hisseler üzerinden satışa gitmesidir. Yıl sonunda satış baskısı altında kalan küçük hisseler yeni hesap yılının da başlamasıyla birlikte cazip hale gelmekte ve piyasa tarafından alınarak pozitif momentum kazanmaktadır. Firma büyüklük anomalisinin meydana gelmesinin nedenlerinden biri de hayatta kalma yanlılığı hipotezi ile açıklanmaya çalışılmıştır. Wang (2000) yapmış olduğu çalışmada firma büyüklüğü anomalisi gösteren durumlarda hayatta kalma yanlılığı olduğunu göstermiştir.

### **2.2.2 Momentum Anomalisi**

Momentum anomalisine göre hisse senetleri belirli zaman aralıklarında geçmiş hareketine devam eder. Diğer bir ifade ile gelecekteki getiriler önceki getiriler ile açıklanır. Jagadeesh ve Titman (1993) 3 ve 12 aylık kısa dönemli fiyat hareketlerinin aynı yönde hareket etmesiyle birlikte gelecekteki fiyat hareketlerinin de aynı yönde olacağını ileri sürmüş ve bunu momentum teorisi olarak ifade etmişlerdir. Daha sonraki çalışmalarda ise momentum ve zıtlık stratejileri üzerinde durularak hisseler için geçmiş fiyat hareketleri incelenerek gelecekteki fiyatlar tahmin edilmeye çalışılmıştır.

Hisse senedi piyasalarında momentum etkisi, hisse senetlerinin geçmiş getiri davranışlarını devam ettirme eğiliminde olduğunu yani geçmişte iyi performans gösteren hisse senetlerinin iyi performans göstermeye, kötü performans gösteren hisse senetlerinin ise zayıf performans göstermeye devam edeceğini ifade etmektedir.

Momentum stratejisine göre geçmişte yükselen trend izleyen hisseler gelecekte de yükselmeye devam edecektir. Zıtlık stratejilerinde ise yükselen trendde sahip hisselerin tekrar eski seviyelere döneceği beklentisi vardır. Bu nedenle, zıtlık stratejisinde yükselen hisseler satılırken düşen hisseler alınır.

Momentum ve zıtlık stratejileri üzerine Conrad ve Kaul (1998) yapmış olduğu 120 strateji üzerine kurulu kapsamlı çalışmada momentum ve zıtlık stratejileri üzerine kurulu yatırımların eşit oranda başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Momentum ile ilgili çalışmalar ilk başlarda kümülatif anormal getiriler ile açıklanırken, sonraki dönemlerde Fama French faktörü biçimde kullanılmaya başlanmıştır. Böylece getirilerdeki momentum etkisinin tespitinde Fama French yöntemi önem kazanmıştır.

Carhart (1997) momentum faktörünü Fama French modeline uygulamıştır. Momentum ile ilgili ilk çalışma Jagadeesh ve Titman (1993) tarafından gerçekleştirilmiştir. Yazarlar kısa vade olan 3 ve 12 aylık süreleri dikkate almışlardır. Momentum ile yapmış oldukları çalışma veri casusluğu eleştirilerine maruz kalmıştır. Bunun üzerine yazarlar 2001 yılında yeni bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmaya göre önceki çalışmalarındaki gibi bu araştırmalarında da momentum etkisi görülmüştür. Bu çalışmada da Carhart 4 faktör modeli kullanılarak momentum etkisi incelenmiştir. Jagadeesh ve Titman (1993) kısa dönemlerine ek olarak farklı dönemler de test edilmiştir.

Hisse senedi piyasalarında momentum etkisi, hisse senetlerinin geçmiş getiri davranışlarını devam ettirme eğiliminde olduğunu yani geçmişte iyi performans gösteren hisse senetlerinin iyi performans göstermeye, kötü performans gösteren hisse senetlerinin ise zayıf performans göstermeye devam edeceğini ifade etmektedir

### **2.2.3 Defter Değeri / Piyasa Değeri (DD / PD) Anomalisi**

Defter değeri bir hissenin öz kaynak değerini temsil etmektedir. Defter değeri firmanın muhasebe değeridir. Piyasa değeri ise hisse senedi sayısı ile ilgili hisse senedinin piyasa fiyatının çarpımıdır. Borsalarda işlem gören hisseler firmaların halka açık olan kısımları kadardır. Piyasa fiyatının firmanın halka açıklık oranı ile çarpılmasıyla birlikte halka açık piyasa değeri bulunur. Finans literatüründe firmaların piyasa değeri belirlenirken halka açıklık oranı dikkate alınmaz. Defter değeri / piyasa değeri oranı bir firmanın piyasada belirlenen serbest fiyatı ile muhasebe değerinin birbirine ne kadar yakın ya da uzak olduğunu gözlemlemek için kullanılır. Defter değeri / piyasa değeri 1'den büyükçe hissenin piyasa fiyatının muhasebe fiyatından daha düşük olduğunu gösterecektir. Piyasanın firmayı iskonto ettiğinin bir göstergesidir. Bunun aksi durumlarda, defter değeri / piyasa değerinin 1'in altına gelmesi halinde, hissenin piyasa fiyatı muhasebe değerinden yüksek olacaktır. Bu durum da tek başına yeterli olmamakla birlikte hissede primli işlem yapıldığını gösterecektir. Finansal literatürde defter değeri / piyasa değeri sık kullanılan bir orandır. Bu orana göre hisselerde sınıflandırmaya gidilmiştir. Defter değeri / piyasa değeri göreceli olarak yüksek olan hisse senetleri değer hisseler olarak adlandırılmaktadır. Defter değeri / piyasa değeri göreceli olarak düşük olan firmalara ait

hisseler ise büyüme hisseleri olarak adlandırılmaktadır. Getirileri açıklamak için bu değişkene ait ek getiri değer primi olarak adlandırılır.

Fama ve French (1992) çalışmalarında değer hisselerde anormal getiri elde edilebileceğini belirtmiştir. Fama ve French (1995) defter değeri / piyasa değeri oranından kaynaklı ek getirileri piyasa anomalisi olarak değerlendirmemiştir. Fama French faktörleri getirilerdeki değişimi açıklamak için risk faktörlerini kullanır. Bu faktörlerden biri de defter değeri / piyasa değeri oranıdır. Buna göre defter değeri / piyasa değeri bir değer primi olup yatırımcı tarafından alınan riskin karşılığıdır. Özellikle bu oranın finansal sıkıntı için bir gösterge olduğu, dolayısıyla defter değeri / piyasa değeri oranının risk faktörü olduğu savunulmuştur.



## 3. BÖLÜM

### VARLIK FİYATLAMA MODELLERİ

Bu bölümde çalışmada kullanılan varlık fiyatlama modelleri hakkında genel bilgi verilecektir. Bu nedenle varlık fiyatlama modelleri hakkında detaya girilmeyecek olup çalışmada kullanılan yöntemlerin tarihsel gelişiminden bahsedilip yeterli miktarda açıklamalar yapılacaktır.

#### 3.1 MODERN PORTFÖY TEORİSİ

Tasarruf sahipleri tasarruflarını en makul şekilde değerlendirmek isterler ve yatırımlarında minimum risk maksimum getiri beklentisi içerisinde olurlar. Markowitz tasarruf sahiplerinin bu beklentisini optimal portföy teorisi ile açıklamıştır. Finans kaynaklarında modern portföy teorisi ile Harry Markowitz adını birlikte görmek mümkündür. Markowitz yapmış olduğu çalışmalar ile modern portföy teorisinin öncülerinden kabul edilmiştir. Markowitz, 1952 yılında yayımlanan Portfolio Selection yazısıyla ve 1959 yılında yayımlanan Portfolio Selection: Efficient Diversification kitabında yapmış olduğu çalışmalar ile Nobel ödülünü almıştır. Bu çalışma daha sonra, ileriki bölümlerde de bahsedileceği üzere, Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli (CAPM) için de temel oluşturacaktır. Diğer bir ifade ile Menkul kıymet yatırımında risk ve getiri arasında ilişki kurulması en temel başlangıç noktasıdır. Modern finans ve yatırım tarihindeki en önemli dönüm noktası bu ilişkinin keşfi ile olmuştur. Journal of Finance dergisinde yayınlanan ve Harry Markowitz tarafından Mart 1952 tarihinde kaleme alınan “Portföy Seçimi” başlıklı yazı bu dönüm noktasının ta kendisidir. Kendisine önce Dr. Markowitz unvanını, yıllar sonra ise, 1990 yılında Nobel ödülü kazandıran “Modern Portföy Teorisi” ile, finans literatürüne o dönemler için çok yeni bir bakış açısı kazandırmış ve geleneksel portföy yaklaşımını temellerinden sarsmıştır.

Modern portföy teorisine göre bütün yumurtalar aynı sepete konulmamalıdır. Risk ve getiri açısından en uygun portföy oluşturulmalıdır. Her ne kadar genel kanı olarak ne kadar risk o kadar getiri gibi ifadeler kullanılsa da her risk artışı getiri artışını beraberinde getirmemekle birlikte kayıpları da beraberinde getirebilmektedir. Bu teorinin en önemli



özelliğinden birisi de en uygun risk ve getiri seviyesinin oluşturulmasında matematiksel ifadelerle yardımcı olmasıdır. Bu ifadelerde risk ve getiriler birlikte kullanılmıştır. Bu yöntemi kısaca ortalama – varyans metodu olarak da değerlendirmek mümkündür.

Modelin sözel açıklamasını yapılırken, bu modelin önemli bir özelliğinin risk ve getiri tercihlerinde etkin noktayı matematiksel olarak oluşturması olduğundan bahsedilmiştir. Markowitz yapmış olduğu çalışmada temel olarak oluşturmuş olduğu portföyleri risk ve getiri olarak diyagram grafik üzerinde göstermiş olup etkin sınır olarak adlandırılan sınırı meydana getirmiştir. Diyagram üzerinde bulunan risk ifadesi oluşturulan portföylerin getirilerinin standart sapmasını temsil etmektedir. Getiri eksenini de oluşturulan portföylerin beklenen getirilerinden meydana gelmektedir. Bu şekilde oluşturulan grafik ile yay benzeri bir yapı ortaya çıkmaktadır. Bu grafiği iki alana ayırmak mümkündür. Yay içerisinde kalan kısım yatırımcılar tarafından ulaşılabilir portföyleri oluştururken, yay şeklinin dışında kalan kısım ise yatırımcılar tarafından ulaşılamayacak portföyleri temsil etmektedir. Yatırımcılar için risk ve getiri açısından en uygun olan portföyler yay üzerinde kalan alanda yer almaktadır. Daha önce de belirtildiği üzere bu yay etkin sınır olarak adlandırılmaktadır. Yatırımcı katlanacağı risk seviyesine göre elde edebileceği getiriyi etkin sınır üzerinde görebilir. Rasyonel bir yatırımcının en az risk ile en fazla getiriyi hedeflemesi beklenir.

Modern portföy teorisi - ortalama varyans modeli olarak da geçmektedir. Bunun nedeni oluşturulan portföylerin beklenen getirilerinin, portföy getirisinin varyansı ya da standart sapması ile açıklanmasıdır. Beklenen getiri karlılığı, varyans ise riski ifade etmektedir. Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere getirilerin oynaklığı standart sapma ile ifade edilebilir. Portföyün getirisindeki oynaklık da portföy içerisindeki varlıkların getirileri arasındaki korelasyonun düşük ya da negatif olmasıyla azaltılabilir. Portföy içerisindeki varlıkların düşük ya da negatif korelasyona sahip olmasıyla portföyün riski belirli bir sınıra kadar düşürülebilir. Varlık çeşitlendirmesiyle bertaraf edilemeyen risk sistematik risk olarak nitelendirilir. Bu ifade pazar riski olarak da kullanılabilir. Sistematik risk sistemin kendisinden kaynaklı risklerdir. Sosyal, ekonomik ve politik çevredeki muhtemel değişiklikler gibi yatırımcının oluşumunu veya değişimini etkileyemeyeceği riskler sistematik riskin kaynağını oluşturmaktadır.

Sistematik olmayan riskler ise şirket veya sektöre bağlı risklerdir ve çok iyi çeşitlendirme ile bertaraf edilebilir

Markowitz (1952) modern portföy teorisini belli başlı varsayımlar üzerine oluşturmuştur.

Bu varsayımlar:

1. Yatırımcılar risk sevmez. Düşük risk ile en fazla getiriyi elde etmeyi amaçlar
2. Bütün varlıkların beklenen getirileri bilinmektedir.
3. Varlıkların getirilerinin varyansları (standart sapma / oynaklık) ve kovaryansları bilinmektedir.
4. En uygun portföyü oluşturmak için beklenen getiri ve getirilerin varyanslarını (standart sapma / oynaklık) bilmek yeterlidir.
5. Vergi ve işlem maliyeti yoktur.

Yukarıda belirtilen varsayımlar istatistiksel olarak açıklanırken, getirilerin normal dağılım sergilediğini kabul eder. Farklı bir dağılım uygulanması halinde sadece standart sapma ile modeli açıklamak yeterli olmayacaktır.

### **3.2 FİNANSAL VARLIK FİYATLAMA MODELİ (CAPM)**

Yatırım araçlarının fiyatının ve/veya değerinin tahmin edilmesi süreci finansal yazının en temel konularının başında gelmektedir. Konu, yatırımcıların, ne kadar bir getiri karşılığı gerekli riske katlanmayı göze aldığını ele almaktadır. Risk ve getiri arasındaki ilişki, yatırımın ve yatırım aracının değerini belirlemektedir. Bu anlamda yatırımcı için gerekli ve/veya beklenen getiri aynı zamanda yatırım için düşünülen sermayenin maliyetinin tahmin edilmesini gerektirmektedir. Söz konusu yatırım bir proje olabileceği gibi bir hisse ya da benzer bir sermaye yatırımı olabilmektedir. Geleneksel finans teorisi, yatırımcıların karşı karşıya kaldıkları riskin çeşitlendirme yolu ile elimine edebilecekleri öngörüsüne sahiptir. Modern finans teorisi ise yatırım araçlarının kendi aralarındaki ilişkinin de riskin elimine edilmesinde dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli, yatırım varlıklarının değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan ve ancak üzerinde en fazla tartışılan modellerin başında gelmektedir.

Finansal Varlık Fiyatlama Modeli (Capital Asset Pricing Model - CAPM) Markowitz çalışmasından sonra en fazla ses getiren ve günümüzde hala kullanılmakta olan bir modeldir. Bu model temel olarak Markowitz'in ortalama – varyans yaklaşımını kullansa da bu iki model arasındaki asıl fark, modern portföy teorisinde beklenen getirilerdeki varyansın açıklayamadığı piyasa riskini modele eklenen piyasa riski primi ile açıklamaya çalışmasıdır. Bu modele göre bir varlığın beklenen fazla getirisi piyasa getirisinin kovaryansı ile ilişkilidir. Modelin tarihsel gelişiminde William Sharpe (1967), John Lintner (1965,1969), Jan Mossin (1966) ve Fischer Black (1972) katkıda bulunmuş olup sürecin detayları araştırma konusundan bağımsız olduğu için detaylara girilmeyecektir.

Finansal varlık fiyatlandırma, CAPM, modeli belirli varsayımlar altında varlıkların beklenen getirisi ile piyasa riskinin duyarlılığını ölçen beta katsayısını ( $\beta$ ) hesaplamaktadır. Bu varsayımlar (Sharpe,1967):

1. Yatırımcılar, yatırım kararlarını beklenen getiri ve getirilerin varyansına göre yaparlar.
2. Yatırımcılar rasyoneldir ve riski sevmez.
3. Yatırımcılar Markowitz'in yöntemine sarılırlar ve portföylerinde ayırtırmaya giderler.
4. Yatırımcıların hepsi aynı yatırım dönemi ufku saha sahiptir.
5. Bütün yatırımcıların varlıklar bazında beklenen getirisi ve varyansı aynıdır.
6. Risksiz getiriye sahip varlık mevcuttur ve yatırımcılar risksiz getiri oranında borç alabilirler ve borç verebilirler.
7. Sermaye piyasası tamamen rekabetçidir ve engeller yoktur.

Finansal varlık fiyatlandırma modeli temel varsayımlarının tanımlı yapıldıktan sonra yukarıda sözel olarak açıklanan model yapısı aşağıdaki biçimde formüllerle ifade edilebilir.

$$E(R_i) = R_f + \beta_i (E(R_m) - R_f)$$

Burada,

$E(R_i)$  i varlığı için beklenen getiri,

$R_f$  Risksiz faiz oranı

$E(R_m)$  Piyasanın beklenen getirisi

$\beta_i$  i varlığının piyasanın risk primine olan duyarlılığını göstermektedir.

### 3.3 ARBİTRAJ FİYATLAMA MODELİ (APT)

Finansal varlık fiyatlama modeline yöneltelen eleştiriler üzerine tek fiyat yasası üzerine kurulu olan arbitraj fiyatlama modeli geliştirilmiştir. Arbitraj tanımını yapmak gerekirse, arbitraj, çeşitli piyasalarda oluşan fiyat farklarından faydalanmak suretiyle, kıymetli maden, senet, yabancı para gibi varlıkları satın alarak ve bunları aynı anda diğer piyasalarda satarak kazanç sağlama işlemini ifade etmektedir. (Ceylan ve Korkmaz, 1998). Arbitraj tanımında önemli hususundan bir tanesi de farklı piyasalardaki fiyat farkından yararlanırken herhangi bir riske girilmemesi ve işlemlerin aynı anda gerçekleşmesidir. Bu nedenle arbitraj işleminde spekülasyona diğer bir ifadeyle risk taşımaya yer yoktur.

Modellerin farkından bahsetmek gerekirse, finansal varlık fiyatlama modeli beta ile tek risk faktörü kullanılmaktaydı. Arbitraj fiyatlama modeli ise risk faktörlerinin ayrıştırılması yapılmıştır. Arbitraj fiyatlama modeli, finansal varlık fiyatlama modelinin yerini almadığını aksine, finansal varlık fiyatlama modelinin eksiklerini tamamladığı ifade edilmektedir (Ross ve Roll, 1980). Her ne kadar risk faktörleri ayrıştırılsa da beklenen getiriler ile gözlemlenen getiriler arasındaki farklılığa neden olan faktörlerin neler olduğu sorusuna, bu model ile, yanıt bulunamamaktadır (Fabozzi ve Markowitz, 2011). APT'nin de kendi içerisinde bazı kabulleri vardır. Stephen A. Ross, (1976) APT'nin teorik yapısını açıklamaktadır. Bu makaleden yapılan çıkarımlar sonucunda:

1. Yatırımcılar faydasını maksimize etmeye çalışır.
2. Piyasada arbitraj imkanı yoktur. Piyasa dengesi bozulursa başka yatırımcılar devreye girerek dengenin oluşmasını sağlar.
3. Teorik ifadelerde işlem maliyetleri, vergiler gibi piyasa engelleri ihmal edilmiştir.

Modelde hangi risk faktörlerinin kullanılabilceği hakkında bilgi bulunmamaktadır. Bu nedenle sistematik risk faktörleri F ile gösterilmektedir. Modelde k adet faktörün olması durumunda, oluşturulan model k-faktörlü model olarak da adlandırılabilir. Varlığın beklenen getirisi “k” adet faktörün doğrusal fonksiyonudur. Bu ifadeye göre APT’nin genel gösterim şekli aşağıdaki gibi gösterilebilir (Fabozzi ve Markowitz, 2011):

$$E(R_i) = R_f + \beta_1 F_{i1} + \beta_2 F_{i2} + \dots + \beta_k F_{ik}$$

$E(R_i)$  : i varlığına ait beklenen getiri

$R_f$  : Risksiz faiz oranı

$\beta_k$  : Her bir k için faktör risk primi

$F_{ik}$  : k. faktöre ait beta ya da risk maruziyeti

Bu ifadedeki faktörler için makroekonomik değişkenler kullanılabilceği gibi hisselerle özgü riskler de kullanılabilir. Bu bağlamda Fama ve French (1993) APT’yi firmaya özgü risklerin değerlendirilmesinde kullanmış olup finans dünyasında bu uygulama genel kabul görmüştür. İlk aşamada üç faktör ile riskler açıklanmaya çalışıldıysa da ilerleyen dönemlerde beş faktöre kadar çıkmıştır.

### **3.4 FAMA FRENCH FAKTÖR MODELLERİ**

#### **3.4.1 Fama French Üç Faktör Modeli**

Önceki bölümde APT hakkında genel bilgilendirme yapılmıştı. Buna göre APT, çok faktörlü bir modeldir. Bu modele göre bir varlığın beklenen getirisi “k” adet faktörün doğrusal fonksiyonudur. Faktörlerin neler olacağı model tarafından belirtilmez. Üç Faktörlü Modelin sahip olduğu ilave risk faktörleri sayesinde hisse senedi getirilerindeki oynaklığın daha iyi tahmin edilmesine olanak tanıdığı ve geleneksel modelin kullanıcılarının yeni modelin anlamlı sonuçlar verdiğini desteklediği ifade edilmektedir. Bu nedenle araştırmaların ilk aşamalarında makroekonomik değişkenler kullanılmıştır. Bu noktada Fama ve French, APT’ye farklı bir kullanım alanı oluşturarak finans dünyasında ses getirmeyi başarmıştır. Fama ve French (1992) yapmış olduğu çalışmada risklerin çok yönlü olduğunu savunmuşlardır. Tek faktör ile riskleri açıklamanın yetersiz

olacağını öne sürmüşlerdir. Bu nedenle finansal varlık fiyatlama modelinde yer alan  $\beta$ 'nın ortalama getirileri açıklamadaki yetersizliğinden bahsetmişlerdir. Sonraki yıllarda Fama ve French (1993) finansal varlık fiyatlama modeline getirdikleri eleştiriler üzerine yeni bir model geliştirmiştir. Bu model genel olarak Fama-French Üç Faktör Modeli olarak tanımlanmaktadır. Daha önceki çalışmalarında beta'nın yetersizliğini göstermek için kullandıkları faktörleri sistematik hale getirmişlerdir. Fama French üçlü faktörü şu şekilde ifade etmişlerdir:

$$R_{(t)} = a + b(R_{m(t)} - R_{f(t)}) + sSMB_{(t)} + hHML_{(t)}$$

R: Portföyün getirisi

$R_m - R_f$ : Piyasa getirisi ile risksiz faiz getirisi arasındaki fark. Kısaca piyasa risk primi.

SMB (Küçük eksi Büyük): Fama ve French yöntemine göre piyasa değeri küçük olarak adlandırılan hisse senedi getirilerinden, yine aynı yöntemle göre piyasa değeri büyük olan firmaların getirilerinin farkı. Kısaca firma büyüklüğü ya da piyasa değeri risk primi.

HML (Yüksek eksi Düşük): Yüksek DD / PD oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirisi ile düşük DD / PD oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirilerinin farkıdır. Bu ifade firma değer primi olarak da adlandırılmaktadır.

Bu yöntemin özelliklerinden biri de riskleri birbirinden ayırmaya çalışmasıdır. Bu ayırım mümkün merteye homojen firmalardan oluşan portföyler ile meydana getirilmektedir. Önceden belirlenmiş sınır değerler yardımıyla portföyler oluşturulur. Bu sınır değerlerin ne olacağı kesin değildir. Fama ve French bu sınır değerleri keyfi olarak belirlemişlerdir ve literatür bu kesim noktaları üzerinden ilerlemiştir. Ayrıca French'in internet sayfasında Amerika borsaları için bu yöntem ile oluşturulmuş risk faktörleri bilgileri yayımlanmaktadır. Çoğu makale bu hazır verileri kullanarak analizler yapmaktadır.

Daha önceki arbitraj fiyatlama modeli kullanılan çalışmalarda doğrudan ekonomik göstergeler kullanılmıştır. Fama French üç faktör modeli ise hisselerin piyasa değeri ve değer etkisinin ekonomik göstergeleri yansıttığını savunmuştur. Bu nedenle hisseler özgü değişkenleri kullanmıştır. Bu değişkenlerdeki risk primleri ile beklenen getirileri açıklamaya çalışmıştır. Fama ve French üç faktörlü model, finansal varlık fiyatlama modelinde kullanılan piyasa riskine ek olarak iki ana risk unsuru üzerine

yoğunlaşmaktadır. Bunlardan biri firma büyüklüğünden kaynaklı risk faktörüdür. Bu risk faktörü küçük eksi büyük (SMB) ile ifade edilmektedir. SMB faktörü ile firmaların sadece piyasa değerinden kaynaklı riskler dikkate alınmaktadır. Endeksteki firmaların piyasa büyüklüklerinin orta değeri alınarak hisseler küçük ve büyük olarak sınıflandırılmaktadır. Diğer bir ifade ile bu risk faktörü belirlenirken kullanılan kesim noktası, endeksteki hisselerin medyan değeridir. Oluşturulan portföyler burada kullanılan piyasa değeri ve firma değeri kümesinin sınıflandırılmış halidir. Böylelikle firma bazlı büyüklük etkisi ölçülecek olup bu şekilde oluşturulan portföylerde DD / PD etkisi en aza indirilecektir. Küçük ve büyük firmaların getirilerindeki farklı getiri davranışlarına odaklanılmaktadır. Diğer bir risk unsuru da firmanın değer riskini ölçmek için kullanılan HML faktörüdür. HML faktörü ile hisselerin DD / PD rasyoları dikkate alınmaktadır. Endeksteki hisseler % 30 ve % 70'lik DD / PD kesim noktalarından yüksek, ortanca ve düşük şeklinde sınıflandırılmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Bu üç grubun piyasa değerine göre oluşturulan küçük ve büyük portföylerdeki kesişim kümesi dikkate alınarak hesaplanan risk faktörü piyasa değeri etkisini en aza indirecektir. Bunun sonucu olarak da incelenen hisselerin sadece değer getirisindeki farklı getiri davranışları bulunacaktır.

Fama ve French yöntemi Borsa İstanbul için de pek çok çalışmaya konu olmuştur. Fama ve French (1993), finansal varlık fiyatlama modellemesinde tek faktörün hisse senedi getirilerini açıklamada yeterli olmadığını savunmuştur. Bu görüşten yola çıkarak getirilerin firma büyüklüğü ve değer priminden etkilendiğini tespit etmişlerdir. Buna binaen, Borsa İstanbul için de bu yöntem farklı çalışmalarda çeşitli yöntemler ile denenmiştir.

Aksu ve Önder (2003) firma büyüklüğü ile defter değeri ve piyasa değeri oranının hisselerdeki getiri ilişkisini araştırmışlardır. Yazarların bu çalışmasında Borsa İstanbul kapsama alınmıştır. Araştırmada finansal modelleme yöntemlerinden e çok kullanılan iki model kullanılmıştır. Bu modellerden biri finansal varlık fiyatlama modeli, diğeri ise Fama ve French üç faktörlü modeldir. Fama ve French yöntemi Fama ve French (1993) makalesi baz alınarak hazırlanmıştır. Fama ve French yöntemi firma büyüklüğü ve değer risk primine göre getirilerdeki değişimi açıklamaya çalışır. Borsa İstanbul için yapılan bu çalışmada da hem değer risk primi hem de ölçek risk primi getirilerdeki değişimi açıklamada anlamlı sonuçlar vermiştir. Yazarlar, çalışma dönemi olan 1993 ile 1997 yılları arasında ölçek risk priminin getirileri açıklamada daha yüksek açıklama gücüne

sahip olduğunu belirtmişlerdir. Örneklem dışındaki veri seti ile yapılan sonuçlar da ölçek risk primi ile değer risk primine rastlanmıştır. Yazarlar tarafından incelenen diğer model olan ve tek faktör içeren finansal varlık fiyatlama modeli ile getirilerdeki değişimin yakalanamayacağı da belirtilmiştir. Araştırma kapsamında ek makro ekonomik değişkenler de test edilmiştir.

Doğanay (2006) İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Fama ve French üç faktör modeline ait geçerliliği test etmiştir. Yazar, Fama ve French üç faktörlü modeline ait geçerlilik testini 1995 ile 2005 yılları arasındaki dönemler için yapmış olup toplamda yüz yirmi aylık süre zarfını kapsamıştır. Çalışma dönemi içerisinde her portföy oluşturma zamanı İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören ve öz sermayesi negatif olmayan aynı zamanda menkul kıymet yatırım ortaklığı dışında kalan hisseler dikkate alınmıştır. Araştırmanın sonucuna göre İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören hisselerde Fama ve French risk faktörlerinin dikkate alındığı gözlemlenmiştir. Bu çalışmaya göre piyasa riski yüksek, büyüklük risk primi ile değer risk primi taşıyan firmaların piyasa tarafından iskonto edildiği gösterilmiştir. Sonuç olarak burada belirtilen piyasa riski, ölçek riski ve değer riskini alan yatırımcılar ek getiri elde edebilmiştir. Yazar bu sonucu geliştirmekte olan piyasalar için yapılan diğer çalışmalar ile de kıyaslamıştır. Bu kıyaslama sonucuna göre yapılan analiz sonuçları paralellik göstermiştir.

Canbaş ve Arıoğlu (2008) Fama ve French üç faktör finansal varlık fiyatlama modelini finansal sektörde yer alan firmaları da dikkate alarak 1993 ile 2004 yılları arasındaki dönemleri için test etmişlerdir. Bu tarihler arasında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören hisse senetlerindeki getirilerin değişimi Fama French üç faktör finansal varlık fiyatlama modeli risk faktörleri ile açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören firmaların hisse senetlerindeki getirilerin değişimini en iyi açıklayan değişimin piyasa risk faktörü olduğu görülmüştür.

Gökgöz (2008) Fama ve French üç faktörlü modeline ait geçerlilik testini 2001 ile 2006 yılları arasındaki dönemler için yapmıştır. Bu çalışmada kullanılan modelin geçerliliği İstanbul Menkul Kıymetler Borsası - Sınai, Hizmetler, Gayrimenkul, Menkul Kıymetler ve Teknoloji endeksleri için test edilmiştir. Modellerde zaman serisi ve kesit regresyon analizleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda Fama ve French üç faktör modelinin 2001



ve 2006 dönemleri için İstanbul Menkul Kıymetler Borsası - Sınai, Hizmetler, Gayrimenkul, Menkul Kıymetler ve Teknoloji endekslerinde geçerli olduğu istatistiksel olarak gösterilmiştir. Ayrıca fiyatlandırma hataları arasında girişimin olup olmadığı da test edilmiştir. Fiyatlandırma hataları arasında girişimin olup olmadığının testi GRS F – Testi ile sınanmıştır. Bu analizin sonucunda da GRS F-Testi ile fiyatlandırma hataları arasında geçişme olmadığı görülmüştür. Yazar, yapmış olduğu çalışmayı ilgili literatür ile de karşılaştırmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda Fama ve French üç faktör modelinin gerek zaman serisi regresyonu sonucu gerekse de kesit regresyon analizi sonuçlarının literatür ile uyumlu olduğu görülmüştür. Sonuç olarak da yazar, Fama ve French üç faktör modelinin İstanbul Menkul Kıymetler Borsası için uygulanabilir olduğunu savunmuştur.

Atakan ve Gökbulut (2010) yapmış oldukları çalışmada Fama ve French üç faktör modelini İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda sınai şirketleri için 1993 ile 2007 yılları arasındaki dönemler için test etmişlerdir. Araştırmada İstanbul menkul Kıymetler Borsası Ulusal Sınai Endeksi'nde sürekli olarak işlem gören 82 firma kapsama alınmıştır. Fama ve French üç faktör yöntemi ise panel veri analizi kullanılarak uygulanmıştır. Böylece daha önce daha önce verileri hem yatay kesit hem de zaman boyutunu ayrı değerlendiren çalışmalardan farklı bir yöntem uygulanmıştır. Panel veri analizi ile yatay kesit ve zaman boyutu birlikte dikkate alınmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre Fama ve French risk faktörleri olan firma büyüklük primi, firma değer primi ile birlikte aynı zamanda piyasa risk faktörünün de İstanbul menkul Kıymet Borsası Ulusal Sınai Endeksi'nde sürekli olarak işlem gören 82 firma için geçerli olduğu görülmüştür. Araştırma kapsamındaki üç risk faktörüne ait katsayılar pozitifdir. Diğer bir ifade ile getirileri ile risk primleri ile birlikte hareket etmektedir. Risk arttıkça getiriler de yükselmektedir. Her ne kadar üç risk primine ait sonuçlar anlamlı çıksa da hisse senedi getirilerindeki değişimi en iyi açıklayan firma büyüklük risk primi olduğu gözlemlenmiştir.

Güzeldere ve Sarıoğlu (2012) Fama ve French üç faktörlü modeline ait geçerlilik testini 1999 ile 2011 yılları arasındaki dönemler için yapmıştır. Çalışmanın amacı normal üstü getirilerin piyasa risk primi, firma büyüklük primi ve firmaların değer risk primi olan defter değeri ile piyasa değeri oranı ile nasıl farklılaşmaya gittiğini göstermektir. Diğer bir ifade ile finansal varlıkları fiyatlandırma modelinin açıklamada yetersi kaldığı risk primlerini Fama ve French risk faktörleri vasıtasıyla açıklayabilmektir. Çalışma kapsamında Fama ve French üç faktör yöntemi panel veri analizi kullanılarak

incelenmiştir. İnceleme kapsamında İstanbul Menkul Kıymetler Piyasasında İMKB-100 endeksinde işlem gören ve aynı zamanda finansal olmayan firmaların aylık verileri dikkate alınmıştır. Firmalar hayatta kalma yanlılığı göstermeyecek biçimde analize dahil edilmiştir. Böylece yazarlar, sonuçların gerçek durumu en iyi şekilde yansıttığını ifade etmişlerdir. Ölçek risk primi dikkate alındığında bu çalışma sonucuna göre büyük firmaların büyüklük risk primine sahip olduğu görülmüştür. Bu durum gelişmiş piyasalardaki çalışmalara tezatlık göstermesine rağmen İstanbul Menkul Kıymetler Borsası için daha önceki dönemde yapılan çalışmalara benzerlik göstermiştir. Değer risk primi olan defter değeri ile piyasa değeri oranına ait risk primi ise gelişmiş piyasalar için bulunan sonuçlardan farklılık göstermiştir.

Koy (2013) yapmış olduğu çalışmada Fama ve French üç faktör modelini İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda test etmiştir. Fama ve French üç faktör modeline ait geçerlilik testlerini Ocak 2002 ile Eylül 2011 tarihleri arasındaki 116 ay için yapmıştır. Bu tarihler arasında sürekli işlem gören 138 hisse senedi özelinde çalışma yapılmıştır. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Ocak 2002 ile Eylül 2011 tarihleri arasında yer alan gözlem döneminde sürekli işlem gören 138 hisse senedi dikkate alındığında; Fama ve French üç faktör fiyatlandırma modeli risksiz faiz oranı üzerindeki anormal getirileri tam olarak açıklayamamıştır. Diğer yandan finansal varlık fiyatlandırma modeli getirileri tam olarak açıklayabilmiştir. Fama French üç faktör modeline göre yapılan analizlerde sadece küçük piyasa değerine sahip firmalar anlamlı sonuç vermiştir. Finansal varlık fiyatlandırma modeli çalışma kapsamında oluşturulan portföylerin hepsinde anlamlı sonuçlar vererek geçmiş getirileri piyasa risk primi ile açıklayabilmiştir. Yazar, bu çalışmanın benzer yöntem kullanan araştırmaların sonuçlarıyla uyumlu olduğunu savunmuştur.

Coşkun ve Çınar (2014) yapmış oldukları çalışmada 2001 ile 20013 yılları arasında Borsa İstanbul' da sürekli olarak işlem görmüş olan 113 firmaya ait hisse senetlerinden oluşturulan portföyün getirilerindeki değişimi açıklamak için Fama ve French üç faktör varlık fiyatlandırma yöntemini kullanmıştır. Yazarlar bu çalışmada Fama ve French üç faktör varlık fiyatlandırma modelini panel veri analizi ile uygulamıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre Fama ve French risk faktörlerinden olan piyasa büyüklüğü riski ile piyasa değeri – defter değeri oranı olan değer risk primi getirilerdeki değişikliği açıklamada kullanılabilir. Bu sonuçlar Fama ve French sonuçları ile uyumlu bulunmuştur. Yapılan analizdeki sabit terimin istatistiksel olarak sıfırdan farklı ve anlamlı

çıkması modelde eksik değişken olabileceğine işaret ettiği yazarlar tarafından belirtilmiştir.

Coşkun ve diğerleri (2017) Borsa İstanbul’ da işlem gören Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları ile oluşturulan portföyün getirisini Fama ve French üç faktör modeli ve finansala varlıklar fiyatlama modeli ile ayrı ayrı incelemiştir. Araştırma Temmuz 2008 ile Mart 2015 tarihleri arasındaki zaman dilimini kapsamaktadır. Yapılan çalışmanın sonuçlarına göre Fama ve French üç faktör modeli getirilerdeki değişimleri açıklamada finansal varlık fiyatlama modeline göre daha iyi sonuç vermiştir.

Kaya ve Güngör (2017) yapmış oldukları çalışmada Fama ve French üç faktör varlık fiyatlama modelinin geçerlilik testini Borsa İstanbul için yapmışlardır. Yazarlar tarafından yapılan bu çalışmada finansal olmayan firmalar dikkate alınmıştır. Fama ve French üç faktör varlık fiyatlama modeli panel veri analizi yapılacak biçimde kullanılmıştır. Araştırma 2005 ile 2014 tarihleri arasındaki dönemler için yapılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre Fama ve French üç faktör finansal varlık fiyatlama modeline ait risk faktörlerinden ölçek riski ve değer riski, getirilerdeki değişimi açıklamada kullanılabilir. Araştırma kapsamında olan Mart 2005 ile Şubat 2014 tarihleri için Fama ve French üç faktör finansal varlık fiyatlama modeli çalışmaktadır. Bu çalışmanın vurguladığı diğer bir unsur da kullanılan modeldeki belirlilik katsayısının düşük olmasıdır. Bu sonuca göre Fama ve French üç faktör finansal varlık fiyatlama modeli getirilerdeki değişimin belirli bir kısmını açıklamıştır. Model kapsamında olan piyasa riski, büyüklük riski ve değer riski ile sistematik riskler açıklanabilmiştir. Diğer yandan modelde açıklanamayan sistematik olmayan riskler de firmaların yönetsel sorunları, makro ekonomik görünüm ve piyasaların etkin olmaması gibi faktörlerle nitel olarak ifade edilmiştir.

Genç ve Gömlekçi (2018) Fama ve French üç faktörlü modeline ait geçerlilik testini 2010 ile 2017 yılları arasındaki dönemler için yapmıştır. Bu çalışmada kullanılan modelin geçerliliği Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksi için test edilmiştir. Araştırma kapsamında Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksi dahilindeki 49 firmaya ait aylık frekanstaki veriler kullanılmıştır. Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksi dahilindeki 49 firmaya ait aylık veriler regresyon analizli ile test edilmiştir. Bu çalışmaya göre Fama ve French (1993) çalışmasının aksine değer primi ve firma büyüklük etkisi görülmemiştir.

Sonuç olarak Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksi kapsamında dikkate alınan 49 firma özelinde Fama ve French risk faktörlerine göre oluşturulan SL, SH ve BM portföylerinde Fama ve French üç faktör modelinin geçerli olmadığı sonucu çıkmıştır.

### 3.4.2 Carhart Dört Faktör Modeli

Fama French üç faktör modeline momentum değişkeninin eklenmesiyle oluşturulan model Carhart dört faktör modeli olarak adlandırılmaktadır. Diğer bir ifade ile Carhart'ın kullandığı dört faktörlü varlık değerlendirme modeli ilk üç faktörlü Fama French faktörleri bölümünde anlatılmıştır. Bu nedenle bu bölümde sadece Carhart'ın ilave etmiş olduğu momentum unsurun nasıl hesaplanacağı anlatılacaktır. Carhart 1997 yılındaki yatırım fonlarına ilişkin çalışması takip edilerek yatırım fonlarının yönetim giderleri çıkartılarak net fon getirilerin yıllık değerleri hesaplamıştır. Yıllık performansı bulunan yatırım fonlarının getirileri yüksekte alçağa doğru sıralamıştır. Bu sıralamadan sonra en iyilerden en kötülere doğru eşit ağırlıklı on portföy oluşturulmuştur. Oluşturduğumuz bu portföy grupları bir sonraki senenin baz portföyleridir. Bu baz portföylerinin aylık getirileri hesaplanmıştır. Her yıl için bir önceki senenin baz portföyleri ve ilgili senenin getirileri alınarak portföylerin aylık getirileri hesaplanır. Bu çalışmalar sonucunda elde edilen getiriler dört faktörlü varlık değerlendirme modeli ile regresyon modeli uygulanmıştır. Geçmişte iyi performans sergileyen hisselerin buna devam edeceği, kaybedenlerin ise değer kaybetmeyi sürdüreceği için momentum kaynaklı risk faktörü momentum değişkeni ile modele eklenmiştir. Jagadeesh ve Titman (1993) çalışmasında 3 ile 12 ay arasında değişen elde tutma sürelerinde momentum etkisini gözlemlemiştir. Carhart (1997) çalışmasında Jagadeesh ve Titman'ın bir yıllık momentum etkisini arbitraj fiyatlamaya teorisine uygulamıştır. Barber ve dğerleri (2001) dört faktör modelini aşağıdaki gibi göstermektedir:

$$R_{pt}-R_{ft} = a + b(R_{mt}-R_{ft}) + sSMB_t + hHML_t + mMOM_t$$

$R_{mt}-R_{ft}$  : Oluşturulan portföyün riske göre düzeltilmiş getirisi

$R_{mt}-R_{ft}$ : Piyasa getirisi ile risksiz faiz getirisi arasındaki fark. Kısaca piyasa risk primi.

SMB (Küçük eksi Büyük): Fama ve French yöntemine göre piyasa değeri küçük olarak adlandırılan hisse senedi getirilerinden, yine aynı yöntemle göre piyasa değeri büyük olan firmaların getirilerinin farkı. Kısaca firma büyüklüğü ya da piyasa değeri risk primi.

HML (Yüksek eksi Düşük): Yüksek DD / PD oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirisi ile düşük DD / PD oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirilerinin farkıdır. Bu ifade firma değer primi olarak da adlandırılmaktadır.

MOM: Hisselerin 1 yıllık momentum getirisinden hesaplanan risk faktörüdür. 1 ay gecikmeli 11 aylık en yüksek getiriye sahip % 30'luk dilimde yer alan eşit ağırlıklı hisselerin getirileri ile 1 ay gecikmeli 11 aylık en düşük getiriye sahip % 30'luk dilimde yer alan eşit ağırlıklı hisselerin getirileri arasındaki farktır. Bu fark momentum risk primi olarak modele eklenmiştir. Carhart bu değişkeni Jagadeesh ve Titman (1993) çalışmasından esinlenerek Fama ve French üç faktör modeline eklemiştir.

### 3.4.3 Fama French Beş Faktör Modeli

Fama ve French (2015) yayımlanmış olduğu makalede önceki modelleri olan üç faktör modelindeki zayıflıkları gidermek için 1993 yılında önermiş oldukları modele karlılık ve yatırım değişkenlerini eklemiştir. Beş faktör modeli şu şekilde ifade edilmektedir:

$$R_{(t)}-R_{f(t)}=a+b[R_{m(t)}-R_{f(t)}]+sSMB_{(t)}+hHML_{(t)}+rRMW_{(t)}+cCMA_{(t)}$$

$R_{(t)}-R_{f(t)}$  : Oluşturulan portföyün riske göre düzeltilmiş getirisi

$R_{m(t)}-R_{f(t)}$  : Oluşturulan portföyün riske göre düzeltilmiş getirisi

SMB (Küçük eksi Büyük) : Fama ve French yöntemine göre piyasa değeri küçük olarak adlandırılan hisse senedi getirilerinden, yine aynı yöntemle göre piyasa değeri büyük olan firmaların getirilerinin farkı. Kısaca firma büyüklüğü ya da piyasa değeri risk primi.

HML (Yüksek eksi Düşük) : Yüksek DD / PD oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirisi ile düşük DD / PD oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirilerinin farkıdır. Bu ifade firma değer primi olarak da adlandırılmaktadır.

RMW (Sağlam eksi zayıf) : Operasyonel karlılıktan kaynaklı risk primini ifade etmektedir.

CMA (Muhafazakar eksi agresif) : Firmaların yatırım iştahından kaynaklı risk primini ifade etmektedir.



## 4. BÖLÜM

### ANALİST ÖNERİ VE TAHMİNLERİ ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALAR

Sermaye piyasası analistlerinin rolü ve piyasaya etkisi akademik çalışmalarda geniş kapsamlı olarak yer almıştır. Yapılan araştırmalar piyasa işleyişi hakkında bilgi sağladığından, sermaye piyasaları ile ilgilenenler açısından da önemli bilgiler içermektedir. Bu bölümde, analist önerileri ile ilgili olarak yapılmış olan önceki çalışmalar hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

Literatürde, analist önerilerinin anormal getirisi, asimetrik bilginin azaltılması, firmaların uzun dönem gözlenmesi, sermaye maliyetlerinin azaltılması ilk etapta incelenen konular olmuştur. Bunlara ek olarak firma tanınırlığının artması, hisseye talep oluşturulması ve likiditenin artması ile birlikte gözden kaçan bilgilerin fiyatlara yansıtılması incelenen diğer konulardır. Son olarak şeffaflık ve analist ilişkisi, yerli, yabancı ve popüler analistlerin tahmin ilişkisi, analist ve piyasa etkinliği, analist yanlılığı ile analist raporlarının yayım zamanlaması gibi çok çeşitli konular literatürde incelenmiştir.

Bu araştırmanın amacına göre, çalışmanın bütünlüğünün anlaşılması adına sermaye piyasaları varlık fiyatlama literatüründen kısaca bahsedilmiştir. Analist önerilerinin piyasaya etkisini içeren kısımlar nispeten daha derinlikli olarak anlatılmış olup davranışsal etkileri üzerine de değinilmiştir.

#### 4.1 ULUSLARARASI ÇALIŞMALAR

Satış taraflı analistler piyasadaki hisseler üzerine raporlar yayımlamaktadır. Her ne kadar her firma için rapor hazırlamanın mümkün olmayacağı açık olsa da birden fazla analistin bir şirket üzerine rapor yazması ve rapor sonuçlarının birbirinden farklı olması mümkündür. Bu durumda analistlerin önerilerinden ortalama tahminler elde edilerek uzlaş (konsensüs) oluşturulabilir. Bloomberg ve Reuters gibi veri sağlayıcılarında da analistler tarafında üretilen tahminlerin ortalaması yani uzlaş yayımlanmaktadır. Literatürde bu veriler kullanılarak analistlerin sermaye piyasasındaki yeri ve etkileri

çeşitli yöntemlerle araştırılmıştır. Analist önerilerini inceleyen literatüre kronolojik sırada yer verilmiştir.

Womack (1996) analist önerilerinin yayımlanmasından sonrasındaki fiyat sürüklemesini incelemiştir. Analistlerin hisse senetleri için verdikleri tavsiyelerdeki değişim verisi kullanılmıştır. Al önerisi verilen hisselerdeki fiyat sürüklenmesi uzun süreli olmazken, sat önerilerinin etkisi daha uzun sürdüğü raporlanmıştır. Çalışmanın sonucuna göre analistlerin piyasa zamanlaması ve hisse seçim yetenekleri olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmanın diğer bir sonucu da analistlerin yanlılığı üzerinedir. Diğer bir anlatımla analistler kurdukları ilişkiler ve yaptıkları iş nedeniyle ön yargılı yani yanlı davranmaktadırlar. Bu durumun en önemli kanıtı ise analistler tarafından verilen al önerileri, sat önerilerinin yedi katı çıkmıştır. Dolayısıyla, analistlerin alım önerisi verme yanlılığı vardır. Özetle bu durumun temel nedeni de rapor yayımlayan kuruluşların, inceledikleri firmalar ile ticari ilişki içerisinde olması gösterilmektedir.

Hong ve diğerleri (2000) analist önerileri ışığında momentum stratejisini test etmişlerdir. Çalışmanın sonucuna göre momentum stratejileri firma büyüklüğüyle beraber azalmaktadır. Daha az analist tarafından takip edilen hisselerde momentum stratejisi daha iyi çalışmaktadır. Önceki dönemlerde az getiri sağlayan, kaybeden, hisselerde analist kapsamının etkisi daha fazladır.

Barber ve diğerleri (2001) analistlerin uzlaşma tahminleri ile anormal getiriler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 1996 - 2001 yılları arasındaki analist tahminleri kullanılarak oluşturulan portföyler varlık fiyatlaması modelleri ile incelenmiştir. Gecikmesiz olarak yapılan al - sat işlemlerinin yıllık % 4 anormal getiri elde edildiği gözlemlenmiştir. Etkin piyasa hipotezi bu kapsamda sorgulanmıştır. Tahmin zamanında yapılmayan alım - satımlar anormal getirileri düşürmektedir. Ayrıca yapılan işlemlerden kaynaklı komisyonlar da incelenmiştir. Günlük olarak yapılan alım - satım işlemleri sonucunda ödenecek olan komisyonların getiriye düşürdüğü belirtilmiştir.

Barber ve diğerleri (2003) tartışmalı dönem olan 1996 - 2001 yılları arasındaki teknoloji şirketleri krizinde yayımlanan analist önerilerini incelemiştir. Önerilerin uzun dönemde getiriler ile ilişkili olduğunu belirtse de 2000 - 2001 döneminde teknoloji şirketleri krizinde durumun tersine işlediğini göstermişlerdir. Hisse seçimleri küçük ölçekli büyüyen firmalardan oluşmaktadır. Bunun en büyük nedeni de bu tür firmaların yatırım



bankalarının yağlı müşterisi olmasından kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir. Bu noktada analistlerin çıkar çatışmasına maruz kaldığına değinmişlerdir. Analist önerileri ile ilgili araştırma yaparken kriz dönemlerine dikkat edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Gleason ve diğerleri (2003) öneri revizyonu sonrasında oluşan fiyat sürüklenmesini etkileyen faktörleri incelenmiştir. Önceki çalışmalardan farklı olarak, analistlerin uzlaş önerileri yerine analistlerin bireysel önerileri dikkate alınmıştır. Her bir analistin öneri değişikliği sonrasında meydana gelen fiyat hareketleri farklı zaman penceresinden incelenmiştir. Fiyat sürüklenmesi 3 günlük ya da altı, dokuz ve on iki aylık pencerelerden araştırılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre, piyasa önerilerin yeni bilgi içerip içermediğine bakmıyor. Yapılan revizyonlar uzlaş önerilerine yaklaşacak seviyede yapılıyor. Öneri güncellemeleri daha çok analist kapsamı olan firmalar için daha hızlı olmaktadır. Yazar, sonuçları yorumlanırken risk bazlı getirileri açıklamada şüpheli yaklaşmıştır.

Jagadeesh ve diğerleri (2004) 1995 - 1998 yılları arasındaki analistlerin kapsamında tuttukları firmaları incelemiştir. Analist önerileri çeşitli rasyolar ışığında incelenmiştir. Yapılan analize göre, analistler yüksek momentumlu, göz önünde bulunan yüksek hacime sahip büyüme hisselerini tercih etmiştir. Analistlerin fikir birliğine vardığı önerileri pozitif momentuma sahip değer hisselerine katma değer sağlamaktadır. Bu nedenle önerilerin ek bilgi sağlamadığı öne sürülmüştür. Niceliksel olarak kötü firmalara verilen yüksek uzlaş önerileri kötü sonuçlar doğurmaktadır. Uzlaş tahminlerinde çeyreklik değişim getiri tahmini için diğer değişkenler yanında güçlü bir tahmin aracıdır. Yazar ayrıca, analistler şayet hisse karakteri ve gelecek getirileri arası bağı dikkate almaları durumunda tahmin güçlerini geliştirebileceğini belirtmiştir.

Ivkovic ve Jagadeesh (2004) önceki çalışmalardan farklı olarak analist önerilerindeki değişikliğin yanı sıra analistlerin yapmış olduğu kar tahminlerindeki dönemsel değişikliği de incelemiştir. Buna ek olarak öneri ve kar tahminindeki değişikliklerin zamanlanmasını dikkate almışlardır. Böylelikle analistler tarafından yapılan değişikliklerin bilgi içeriği ve piyasaya etkisi üzerine etkisi araştırılmıştır. Yazarlar, NYSE, AMEX ve Nasdaq borsalarında işlem gören hisse senetleri için yapılan kar tahminlerini Ocak 1990 ve Mart 2002 tarihleri arasında, analist önerileri için ise Kasım 1993 ve Mart 2002 dönemlerini kapsayacak şekilde dikkate almışlardır. Sonuç olarak, bir

sonraki çeyrek kar tahmininin ve bilanço açıklama tarihlerine göre değişik zamanlardaki tahmin değişikliğinin bilgiye dayalı değeri değerlendirilmiştir. Bilanço açıklandıktan bir hafta sonra yapılan değişiklikler sonrasında piyasa tepkisi zayıf kalmaktadır. Zamanlama açısından bu durumun en az bilgi içeriğine sahip olduğu gösterilmektedir. Bilanço öncesi gelen değişikliklerde bilgi içeriği artmaktadır. Bilanço açıklanmasından bir hafta önce yapılan yukarı revizeler bilgi içeriği yüksekken, aşağı revizelerde aynı sonuç çıkmamıştır. Aşağı revizelerde bu süre iki hafta olarak bulunmuştur. Zaman ilerledikçe bilgi içeriği azalmaktadır.

Boni ve Womack (2006) analist önerilerini farklı bir açıdan değerlendirmiştir. Önceki çalışmalarda hisselerin karakteristik özellikleri ve analistler arasındaki rekabet kontrol edilirken bu çalışmada hisselerin içinde bulunduğu sektörler kontrol edilmiştir. Yazarların yapmış olduğu bu araştırmada sektör bazında ayırtırmaya gidilmiştir. Analistlerin önerileri değişiklikleri sektör ayırımına giderek incelenmiştir. Araştırma 1996 - 2002 tarihleri arasında NYSE, AMEX ve Nasdaq borsalarında işlem gören hisse senetlerini kapsamaktadır. Çalışmada yapılan analizlerin sonucuna göre sektör bazında ayırtırma yapılması durumunda daha iyi sinyal etkisi elde edilmiştir. Sharpe rasyosu aracılığıyla gerçekleşen ayırım sayesinde, ayırım yapmayanlara göre sinyal etkisi ikiye katlanmıştır ve momentum etkisinin azaldığı görülmüştür. Kısa vadede yanlış fiyatlamayı yakalamada sektör ayırımı yapılarak elde edilen tahminler iyi sonuç vermiştir. Yazarlar, sonraki çalışmalarda analist karşılaştırması yapılmasının faydalı olacağını önermişlerdir. Farklı sektörlerde rapor hazırlayan firmaların getirilerinin butik olanlardan daha iyi sonuç vermesi beklemektedirler. Diğer bir ifade ile bir sektöre odaklanan grubun birden sektöre odaklanana göre daha zayıf başarı sağlamaktadır. Sonuç olarak, sektör bazlı analist tahminleri piyasa etkinliği ve momentum kavramlarını anlamda yardımcı olmuştur ve analistlerin önerilerinin bilgi içeriğinin geçerli olduğu bulunmuştur.

Gelişmekte olan piyasalarda analistlerin piyasa çapında veya firmaya özgü bilgi üretme güçleri Chan ve Hameed (2006) tarafından incelenmiştir. Yazarlar 1993 - 1999 dönemleri arasında kırk beş tane gelişmekte olan ülkedeki iki bin adetten fazla hisseyi incelemiştir. Ülkeler arası yapılan bu araştırmada, analistlerin piyasa çapında veya firmaya özgü bilgi üretme güçleri ölçülmüştür. Gelişmekte olan piyasalarda hisse fiyat hareketleri ile analist tahminleri arası ilişki incelenmiştir. Analistler tarafından takip edilen hisselerdeki fiyat hareketlerinin birbirine etkileşimi mercek altına alınmıştır. Hisseler arasındaki etkileşim,

hisseleri takip eden analistlerin sayısındaki miktar bakımından büyüklüğe göre değişmektedir. Daha çok analist tarafından takip edilen hisselerdeki değişim az takipteki hisseleri etkilemektedir. Tam tersi durum olan, daha az analist tarafından takip edilen hisselerdeki değişim, daha çok analist tarafından takip edilen hisselerdeki değişimi etkilememektedir. Analist tahminlerindeki farklılaşma arttıkça hisseler arasındaki etkileşim de azalmaktadır. Bu çalışmada farklı gelişmekte olan ülkeler araştırıldığından, ülkelerdeki şeffaflık da göz önünde bulundurulmuştur. Şeffaflığın az olduğu gelişmekte olan ülkelerdeki analistler tahminlerini makroekonomik verilere bağlı kalarak yapmaktadır. Sonuç olarak, yapılan çalışmada hisseler arasında etkileşim olduğu bulunmuştur. Buna göre bir hisse için yapılan kazanç tahmin değişimiyle başka bir hissenin getirisi tahmin edilebilmektedir.

Analist uzlaşılardan farklı olarak, önerilerinin dağılımını dikkate alarak önerilerin getirilerini inceleyen Barber ve diğerleri (2006), yatırım bankalarında çalışan analistlerin Ocak 1996 - Haziran 2003 tarihleri arasında NYSE, AMEX ve Nasdaq borsalarında işlem gören hisse senetleri için vermiş olduğu önerilerin dağılımından yola çıkarak daha az sayıda al tavsiyesinde bulunanların daha çok al önerisi verenlere göre daha iyi performans sergilediğini çalışmasında belirtmiştir.

Jagadeesh ve Kim (2006) Gelişmiş yedi ülkedeki (G7) borsaların analistlerinin önerilerine karşılık piyasanın tepkisini incelemiştir. 1993 – 2002 yılları arasındaki analist önerilerini ve piyasa tepkisini inceleyen bu çalışmada farklı alım ve satım stratejileri denenmiştir. Yazarların elde ettiği sonuçlara göre, hisse fiyatları revizyonlar sırasında ve sonrasında İtalya hariç tepki vermiştir. Fiyat sürüklenmesinin en fazla görüldüğü ülkeler Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya'dır. Bu ülkeler aynı zamanda analist katkısının en fazla olduğu ülkelerdir. Farklı alım satım yöntemleri uygulanmasına rağmen piyasa değeri bakımından küçük olan firmalarda bütün stratejiler karlı sonuç vermiştir. Hesaplamalarda işlem maliyetleri dikkate alınmamıştır. Elde edilen verilerin ışığında, G7 ülkelerinde İtalya hariç önerilerin değişimlerine piyasaların tepki verdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu tepkiler piyasada momentum oluşturmaktadır. Yazarlar, bunu fiyat sürüklenmesi olarak ifade etmişlerdir. Fiyat sürüklenmesinin en fazla görüldüğü ülkeler Amerika ve Japonya olmuştur. Araştırma kapsamındaki ülkeler gelişmiş ülke kategorisinde olmasına rağmen piyasaların yarı etkin olmadığı sonucuna varılmıştır. Analist öneri değişikliklerine farklı değişkenler eklenerek büyük getirileri elde etmek

mümkündür. Amerika Birleşik Devletleri hariç diğer gelişmiş ülkelerde nispeten etkin piyasa koşulları gözlemlendiğinden analistler fazla bir ek değer katmamaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde de piyasanın etkinliğinin artmasıyla birlikte gelecek zamanda daha iyi analist performansı olması beklenmiyor.

Analist önerilerinin getirilerinden farklı olarak Conrad ve diğerleri (2006) analist önerilerindeki çıkar çatışmasına değinmiştir. Çalışmada 1993 - 2000 tarihleri arasında NYSE, AMEX ve Nasdaq borsalarında işlem gören hisse senetleri için verilmiş olan analist önerilerini kullanılmıştır. Büyük hisse hareketleri sonrasında analist tahminlerindeki değişimin karar mekanizması modellenmiştir. Yazarların yapmış olduğu araştırmanın sonucuna göre yatırım bankacılığı hizmetinden kaynaklı olarak analist önerileri çıkar çatışması nedeniyle tek yönde yapışkandır. Bir analistin not değiştirmesi diğer analistlerin de bu değişikliği takip etmesine yol açmaktadır. Buna göre analistler arasında sürü etkisi vardır. Bu çalışmada da öneri değişikliklerinin hisse getirilerini açıklama gücü test edilmiştir. Analistin öneri değişiklikleri gelecekteki hisse getirilerini açıklamada kullanışlıdır. Büyük pozitif ve negatif getiriler arasında asimetri olduğu bulunmuştur. Bu asimetri yatırım bankacılığında kaynaklanan çıkar çatışması ve sürü etkisindedir. Çıkar çatışması bireyin hizmetleri ile çelişkiye düşmesine yol açacak, bireyin objektifliğini önemli oranda bozabilecek veya herhangi bir kişi ya da kuruluş lehine adil olmayan rekabete dayalı avantaj sağlayabilecek herhangi finansal ya da diğer tür çıkar diye tanımlanabilir. Öneri değişkenlikleri tek yönde yapışkandır, not düşürmede çok niyetli değildir. Analistlerin iyimserlik yanlılığı zamanla değişmektedir. Fiyat yükselişlerinde analistler önerilerini yukarı çekerken, büyük düşüşlerde çoğunlukla verdikleri önerilerin seviyesini düşürmektedirler. Diğer incelenen bir konu da haberlere verilen tepkidir. Piyasanın haberlere her zaman aşırı veya az tepki vermesi ile ilgili kanıt bulunamamıştır. Önerilerdeki yanlılık zamanla farklılık göstermektedir. Yanlılık kamuya açıklanan bilgiye verilen tepkiye göre azalabilmektedir.

Barber ve diğerleri (2007) yatırım bankalarının, halka arz sırasındaki konsorsiyum üyelerinin ve bağımsız araştırma firmalarının vermiş olduğu önerilerin performansını incelemiştir. İnceleme yapılan zaman diliminde piyasa boğa ve ayı piyasası olarak ikiye ayrılmıştır. Ocak 1996 ile Haziran 2003 tarihleri arasında NYSE, AMEX ve Nasdaq borsalarında işlem gören hisse senetleri için verilmiş olan analist önerilerini kullanılmıştır. Yatırım bankalarının ve halka arza aracılık eden konsorsiyum üyelerinin

2000 yılından itibaren başlayan ayı piyasasında verdikleri önerileri düşürmekte isteksiz davrandıkları ve yanlı tutum sergiledikleri ortaya koyulmuştur.

Bradley ve diğerleri (2008) ilk halka arz sonrasında, halka arza aracılık eden (ilişkili) ve ilk halka arza aracılık etmeyen (ilişkisiz) kurumlardaki analistler tarafından verilen önerilerde inceleme yapılmıştır. 1999 - 2000 tarihleri arasında NYSE, AMEX ve Nasdaq borsalarında halka arz edilen hisselerle ait analist önerileri incelenmiştir. Analistler halka arzı gerçekleştiren yatırım bankaları ilişkili ve ilişkisizler olarak farklı sınıflara ayrılmıştır. Üç ve beş günlük pencereden anormal getiriler yatay kesit analizi kullanılarak incelenmiştir. Piyasa tepkisi, fiyat ve hacim olarak dikkate alındığında, sessiz zaman (analistlerin öneri veremediği dönem) ilk ayı ile sonraki on bir ay arasında farklılık gözlemlenmiştir. Piyasa tepkisi ilişkili ve ilişkisizler için aynıdır. Bu bulgu önceki çalışmalara göre farklıdır. Aynı zamanda ilişkili firmaların vermiş olduğu önerilere piyasa tarafından ayrıca bir iskonto uygulanmamıştır. Bu da önceki çalışmaların tersi bir sonuçtur. Sessiz zaman (analistlerin öneri veremediği dönem) süresi bitmeden ani öneri değişikliği gözlemlenmemiştir. Bu durum daha sonradan mevzuat bakımından ayrıca yasaklanmıştır. İlk halka arza çıkan firmalar daha fazla banka ile çalışarak daha çok analist kapsamı alabileceğine inanma yanlılığına düşebileceği hem piyasa hem de akademi tarafından kabul edilmiştir. Bu çalışmaya göre daha çok firma ile çalışmak daha çok analist kapsamına sahip olmak anlamına gelmemektedir.

Huang ve diğerleri (2009) Ocak 1997 - Mart 2004 tarihleri arasında NYSE, AMEX ve Nasdaq borsalarında işlem gören hisse senetleri için verilmiş olan analist önerilerine ek olarak analistler tarafından verilen hedef fiyatlar da kullanmışlardır. Çalışmanın sonucuna göre, analist önerileri ve hedef fiyatları beraber kullanılarak sadece öneri veya hedef fiyat kullanılan çalışmalara göre daha iyi getiriler elde edilmiştir.

Moshirian ve diğerleri (2009) 1996 - 2005 tarihleri arasında on üç tane gelişmekte olan ülkede öneri ve revizyon sonrası fiyat etkileşimini inceleyen bir çalışma yapmışlardır. Bu alanda yapılan ilk çalışma olduğu yazarlar tarafından belirtilmiştir. Veriler analiz edilirken finansal varlıkları fiyatlama modeli yerine al ve tut stratejisi kullanılarak ek getiriler incelenmiştir. Çalışmadan çıkan sonuçlara göre, fiyatlar, önerilere ve önerilerdeki değişikliklere güçlü tepki vermektedir. Analistlerde iyimserlik yatkınlığı

vardır. Al ve güçlü al önerileri ile defter değeri/piyasa değeri rasyosu arasında kuvvetli ilişki vardır. Bu da gelişmekte olan ülkelerin analistlerinin çekici değerlemeleri olan büyüme hisselerini tercih ettiğini göstermektedir.

Howe ve diğerleri (2009) Ocak 1994 - Ağustos 2006 tarihleri arasında NYSE, AMEX ve Nasdaq borsalarında işlem gören hisse senetleri için çalışma yapmıştır. Yazarlar verilmiş olan 350 bin satış yönlü analistin önerilerini hem piyasa bazında hem de sektör bazında incelemiştir. Sonuç olarak tahminlerin yetkinliğini araştırmışlardır. Toplam analist tahminlerindeki değişim hem sektör hem de piyasa geneli için bilgi içermektedir. Çalışmanın sonucunda analistlerin tahmin gücü olduğu bulunmuştur.

Barber ve diğerleri (2010) 1986 ile 2006 tarihleri arasında NYSE, AMEX ve Nasdaq borsalarında işlem gören hisse senetleri için verilmiş olan analist tahminlerini ve tahminlerdeki değişimi birlikte değerlendirmiştir. Bu araştırmanın sonuçlarına göre, analist tahminleri ve tahminlerdeki değişimi birlikte kullanılarak beklenmeyen getirinin ve piyasa hareketinin tahmin edildiğini gözlemlemiştir. Beklentiler önceki tahminlerden bağımsızdır. Öneri değişimlerinin getirileri tahmin etme gücü olduğundan raporların analistlerin gerçek düşüncelerini yansıttığı kabul edilmiştir. Analist önerilerinin getirilerin yanı sıra hacim ve volatilitiyi de etkilemesi beklenir çünkü verilen öneriler yatırımcıların alışı ya da satış yapmasını tetikleyecektir.

Hallk ve Tacon (2010) kazanç tahmini yapan analistlerden yola çıkarak, analistlerin tahmin yeteneği ve sürekliliği üzerine bir çalışma yapmışlardır. 1994 ile 2005 tarihleri arasında NYSE, AMEX ve Nasdaq borsalarında işlem gören hisse senetleri için yapılmış olan analist tahminlerini kullanmışlardır. Yazarların bu çalışmasından çıkan sonuçlara göre, bir önceki yıl doğru kazanç tahmini yapan analistlerin önerilerine göre alım satım kazançları incelenmiştir. Önceki çalışmalara göre doğru kazanç tahmini yapanlar doğru önerilerde bulunmuştur. Analistler arasında kar tahminlerinin sürekliliğinde farklar görülmüştür ve ekonomik anlamlılığı düşük çıkmıştır. Tahmin yeteneği kalıcılık gösterse de karlı işlemi yapmaya yeterli değildir. Geçmiş tahmin performansı iyi olan analistleri hatalı fiyatlı hisseleri bulma yetenekleri görülemez. Geçen yılın doğru tahmin yapanları ile yapamayanlarından oluşan portföylerden pozitif getirili portföyler oluşturulamamıştır. Tahmin ve önerileri dikkate alınarak yapılan çalışmada da farklı sonuç vermemiştir. Analistlerin düşük defter değeri / piyasa değeri oranına sahip, yüksek

momentum hisselerine öneri verme eğilimi olduğu görülmüştür. Bu da karlı öneri yapmalarını engellemiş olabilir. Bu çalışmaya göre analistlerin geçmiş performansına bakılarak karar verilemeyeceği sonucu çıkmıştır.

Wahlen ve Wieland (2010) hisse fiyatlarının ve analist uzlaşma önerilerinin finansal tablolarındaki bütün verileri yansıtmayı yansıtmadığı araştırmışlardır. 6 tane finansal rasyo kullanılmıştır. Finansal tablo analizi ile "tahmin skoru" oluşturulmuştur. Buna göre 1994 ve 2005 tarihleri arasında birer yıllık süreler için al ve tut stratejisi kullanılmıştır. Fama French faktörleri kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır. Örneklem dışı verileri için de test yapılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre, finansal tablo analizinin analist önerilerinden fazla getiri sağladığı bulunmuştur. Analistlerin önerileri ve piyasa fiyatı bütün finansal verileri içermediği sonucuna varılmıştır Böylece oluşturulan portföylerden anormal getiri elde edilmiştir.

Christophe ve diğerleri (2010) bu çalışmalarında 2000 ile 2001 tarihleri arasında NYSE, AMEX ve Nasdaq borsalarında işlem gören hisse senetleri için verilmiş olan analist önerilerinin düşürülmesi öncesinde yapılan (açığa) satışları incelemiştir. Not düşüşleri öncesinde alım satım yapanların bu hisseleri bulup bulamadığı ve dolaylı olarak da olsa fiyat sürüklenmesini incelemiştir. Öneri düşürme raporlarından üç gün önce anormal satışların yapıldığı bulunmuştur. Bu satış rapor kamuya açıklandıktan sonra hisse fiyat etkisiyle anlamlı olarak ilişkilidir. Çıkan sonuçların güvenilirliği için bu sonuçları etkileyebilecek pek çok değişkene karşı da test yapılmıştır. Rapor öncesi fiyat momentumu, üç günlük rapor öncesi getiriler, rapor günü fiyatı, bilanço dönemi, analistlerin sürü etkisi, not düşürme öncesi beklenmeyen haberler de dikkate alınmıştır. Satışçılar halka açık bilgileri kullanarak firmanın finansal sağlığı hakkında bilgi sahibi olup düşüşleri tahmin edebilmektedir. Yüksek miktarda anormal satış baskısı altında olan hisseler, düşük miktarda anormal satış alan hisseler göre, satış sonrasında takip eden altı ayda daha düşük performans göstermiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre (açığa) satışçılar bilgi sahibi alım satımcıdır hipotezi desteklenmektedir ve not düşürme raporlarından kaynaklı kar edebilmektedir.

Loh (2010) hisse fiyat sürüklenmesini yatırımcı ilgisizliği ile açıklamaya çalışmıştır. Hisseye gösterilen ilgi hacim ile ilişkilendirilmiştir. Buna göre önerilerin fiyat sürüklenmesine etkisi 3 gün 2 ay ve 3 ay penceresinden incelenmiştir. Piyasa, önerilerdeki

bilgiye doğru biçimde tepki verseydi tahmin edilebilir fiyat sürüklenmesi olmazdı. Bu da piyasanın yarı etkinliğinin göstergesidir. Hisselere ait önceki hacim yatırımcı ilgisi olarak dikkate alınmıştır. Belirsizlik ve likit olmama durumları için kontrol yapılmıştır. Düşük ilgi gösterilen hisseler, çok ilgi görenlere göre 3 günlük pencerede (-1,1) daha az tepki vermiştir. Fiyat sürüklenmesi düşük ilgi gösterilen hisselerde, çok ilgi gösterilenlerin iki katından fazladır. Yatırımcı ilgisizliği hisse öneri sürüklenmesinin bir kaynağı olduğu kanıtını desteklemektedir.

Jegadeesh ve Kim (2010) analistlerin hisse önerisi yaparken, piyasa uzlaşısını takip edip etmediğini, diğer bir ifadeyle, sürü etkisi olup olmadığını araştırmıştır. Bilgi bazlı olmayan sürü etkisinin testi için model oluşturulmuştur. Piyasanın sürü etkisini anlayıp anlamadığı test edilmiştir. Analist önerisi piyasa uzlaşısından uzaklaşınca fiyat tepkisi daha kuvvetli olmaktadır. Analistler önerilerini düşürürken piyasa uzlaşısına ayak uydurmaktadır. Bu da önerilerini düşürürken niyetsiz olduklarını göstermektedir. Büyük firmalardaki analistlerin daha çok sürü etkisine kapıldığı görülmüştür. Analistlerin sürü etkisi piyasa tarafından bilindiği için, bu etki fiyatlara yansımamaktadır. Dolayısıyla bu etki fiyatları bozmamaktadır.

Da ve Schaumburg (2011) Russel 3000 hisseleri için 2004 ile 2008 tarihleri arasında verilen analist önerilerini incelemiştir. Analistlerin vermiş olduğu önerilerinin yükselme potansiyeli üzerine çalışma yapılmıştır. Hisseler sektöre göre sınıflandırılıp 9 tane portföy oluşturulmuştur. Analistlerin vermiş olduğu yükselme potansiyeline göre sıralama yapıyorlar. Bu stratejinin yatırım fonu getirilerine yakınsadığı görülmüştür. Sektör bazında gruplanması sayesinde sektör etkisi nötr olan portföyler oluşturulması verideki gürültüyü azaltmaktadır. Çıkan sonuçlar ekonomik ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Analistlerin sektörde uzmanlaşması daha iyi sonuç verecektir.

Altıncılık ve diğerleri (2011) analist önerilerinin yeni bir bilgi içerip içermediğini incelemiştir. Gün içi getirilere göre analist tahminleri yeni bilgi içermemektedir. Hisseler ile ilgili önemli bir değişiklik olduğunda önerilerde değişikliğe gidilmektedir. Bu olay anları önceki çalışmalarda bulunmamaktadır çünkü bunlar makina formunda değildir dolayısıyla kolay elde edilememektedir. Olay anlarının dikkate alınmasıyla birlikte olay gerçekleşmesi öncesinde değil sonrasında değişikliğe gidilmektedir sonucu çıkmaktadır. Ayrıca analistler yeni bilgi sunamamakta ama ortalamada çoklu gün getirilerde bilgi



sahibi oldukları anlaşılmaktadır. Önerilere gelen piyasa tepkisi özellikle yeni bilgi içermemektedir. Kısa vadede analistler önemli bilgi sağlayıcı değildir.

Drake ve diğerleri (2011) gelecek getiri tahminlerinde analistler ile (açığa) satışıların aynı bilgiyi kullanıp kullanmadığını araştırmışlardır. Araştırmada, 1994 ile 2006 tarihleri arasında NYSE, AMEX ve Nasdaq borsalarında işlem gören hisse senetleri için verilmiş olan analist önerileri kullanılmıştır. Analistler ve (açığa) satışıları kamuya açık bilgileri farklı kullanmaktadır. Satışıları, bu çalışmada kazanç tahmini için kullanılan on bir değişkeni kullanmaktadır. Analistler ile satışıların fikir ayrılığına düştüğü durumlar kullanılarak karlı al - sat yapılabilir. Bu çalışma da piyasa etkinliği tartışmalarına katkı yapmıştır. Son dönemde piyasa etkinliği var, yok tartışması, bilginin fiyatlara geç yansımaları, fiyatların ayarlanması, doğru fiyatın bulunması üzerinde yoğunlaşmaktadır. Analistler yanlılık etkisiyle hisselerin doğru fiyatlamasını engellerken, satışıları da fiyatların tespit edilmesini sağlamaktadır. Bu iki kesim arasında görüş ayrılığı nedeniyle fiyatlamalarda sabit etkiler görülmemektedir. Özellikle yüksek volatilité dönemlerinde bunun fiyatlamaya etkisi daha da belirginleşir. Sonuç olarak Satış ilgisi analistlere karşı kullanılarak anormal getiri elde edilebilir.

Bradley ve diğerleri (2012) analistlerin çıkar çatışması durumunda itibar etkisini araştırmıştır. Halka arz dönemlerindeki önerilerin yanlılığını bankaları ve analistleri sınıflandırarak incelemiştir. Genel kanının aksine, bağımsız analistler de yanlı olduğu sonucuna varmıştır. Bu yanlılığı hangi faktörlerin azaltacağı üzerinde çalışılmıştır. Piyasa hem bankanın hem de analistin itibarına önem vermektedir.

Twedt ve Rees (2012) analist raporlarındaki kalitatif değerleri araştırmışlardır. 2006 yılında analiz başlangıç raporlarındaki analist detay ve tonlaması kullandığı kelimelerden yola çıkılarak analiz edilmiştir. Çalışmadan çıkan sonuçlara göre, analist detay ve tonlamasına yatırımcıların dikkat ettiği görülmüştür. Bu yöntem ile uzun vadeli alım ve satım stratejisi oluşturulduğunda anormal getiri elde edilememektedir. Çalışma 2006 yılındaki analist raporları ile sınırlıdır.

Savor (2012) yapmış olduğu çalışmada halka açık bilgi olarak analist raporlarını vekil olarak alıyor. Analistler tarafından aktif olarak takip edilen hisseler dikkate alındığında, yeni analist raporları bilgi içerikli, diğerleri bilgi içeriği olmayan olarak sınıflandırılmıştır. Araştırmada, 1995 ile 2009 tarihleri arasında NYSE, AMEX ve

Nasdaq borsalarında işlem gören hisse senetleri için verilmiş olan analist önerileri kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, bilgi içerikli analist raporları momentum sağlarken, diğerleri tersinim hareket yapmıştır. Bilgi içerikli olmayan kaybedenleri al, kazananları sat ile bilgi içeren kazananları al, kaybedenleri sat portföyü ekonomik ve istatistiksel anlamlı çıkmıştır. Analist raporlarının varlığı fiyat sürüklenmesi yapmaktadır. Yatırımcıların, analistlere, gazetelerde çıkan haberlerden daha çok önem verdiği gösterilmektedir. Yatırımcılar firma ile ilgili yeni haberi göz ardı ederken, diğer haberlere aşırı tepki vermektedir. Analist raporları ile momentum aynı yönde ise fiyat sürüklenmesi olmaktadır. Aksi halde tersinim hareket gerçekleşmektedir. Bu çalışmada belirsizliğin olduğu, piyasanın riski sevmediği dönemlerde bilgi içeriği olmayan fiyat değişimleri daha sık gözlemlenmiştir.

Busse ve diğerleri (2012) yapmış oldukları çalışmada alım yönlü kurumsal analistlerin önerileri ile satım yönlü aracı kurum analistlerin vermiş olduğu önerilerin performansını karşılaştırmışlardır. Alım yönlü kurumsal analistlerin önerilerinin satım yönlü aracı kurum analist önerilerini takip ettiklerini tespit etmişlerdir. Bu takibin de tek yönlü olduğunu gözlemlenmiştir. Kurumsal analistlerin verdiği öneriler için kurumsal fonların yapmış oldukları alım – satım işlemleri dikkate alınmıştır. Veri kaynağı olarak Plexus Group ve Abel / Noser firmasının sağladığı bilgilerden faydalanılmıştır. Bahsedilen iki kaynaktan toplanan bilgiler ışığında 1993 ile 2005 tarihleri arasındaki zaman dilimi için 908 farklı kurumsal yatırımcıya ait beş milyondan fazla işlem incelenmiştir. Aracı kurumlar tarafındaki satış yönlü analistler tarafından verilen öneriler de IBES (Institutional Brokers' Estimate System) sisteminden temin edilmiştir. Satış yönlü analistlerin vermiş olduğu öneriler 1993 ile 2005 tarihleri arasında kapsamaktadır. Araştırma sonuçlarına göre kurumsal fonlar tarafından alınan hisselerin performansı, kurumsal fonlar tarafından yapılan satışlara göre daha iyi performans sergilemiştir. Bu performans farkının da alım işleminin yapıldığı tarihte meydana geldiği görülmüştür. Kurumsal fonlar tarafından yapılan alım işlemleri aynı zamanda piyasaya bilgi sunmaktadır. Kurumsal fonlar alım – satım işlemine karar verirken analist önerilerini de dikkate almaktadır. Bu çalışmanın diğer bir bulgusu da kurumsal yatırımcıların analistlerin çıkar çatışması nedeniyle önerilerindeki yanlılığına dikkat etmediğidir. Bu bulgu akademik çalışmalardan ve medyada çıkan haberlerden farklılık arz etmektedir.

Hilary ve Hsu (2013) analistlerin yapmış olduğu tahminlerin ve tahminlerdeki tutarlılığın fiyatlara etkisini incelemiştir. 1994 ile 1996 yılları arasında IBES (Institutional Brokers' Estimate System) sisteminde her çeyreklik dönemde yer alan analist önerileri ve tahminleri kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, tahmin hatalarında düşük standart sapma gösterenler fiyatlar üzerinde daha etkili olduğu anlaşılmıştır. Buna göre üç sonuç çıkmaktadır, tutarlı analistler favori olma ihtimali yüksektir, tutarlılıklarını sürdürmek adına düşüş eğilimli tahminler yapılmaktadır ve kurumsal yatırımcıların olduğu bir ortamda tutarlı olmanın faydası artarken, hedef tutturma azalmaktadır. Tahminlerdeki tutarlılık, tutturma oranına göre daha büyük önem taşımaktadır. Kurumsal yatırımcıların olduğu bir ortamda ise tutarlılık etkisi artmaktadır. Bu çalışmayı diğer çalışmalardan ayıran bir özelliği; analist tahmin tutarlılığının ele alınması, analistlerin fiyat ve iş piyasasına etkisi, isabetli tahmin yerine tutarlılığın ön plana çıkmasıdır.

Kliger ve Kudryavtsev (2013) analist tahminlerindeki değişimin piyasadaki volatilité beklentisini nasıl etkilediği üzerine bir çalışma yapmıştır. 2002 ile 2011 tarihleri arasında NYSE borsasında işlem gören hisseler için analistler tarafından verilen öneriler incelenmiştir. Yazarların yapmış olduğu bu çalışmanın sonucuna göre, VIX endeksindeki hareketin yönüne göre analist öneri değişikliklerine piyasa tarafından verilen tepki daha kuvvetli olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir ifade ile, VIX gelecek beklentilerini içerdiğinden, VIX'in trendine uygun yapılan öneri değişiklikleri daha kuvvetli sonuç vermiştir. Yazarların yapmış olduğu bu araştırma duygusu olmayan otomatik alım satım işlemi yapan makineler için geçerli değildir. Sadece insan faktörü dikkate alınmıştır.

Farooq (2013) 1997- 1998 krizinde Endonezya, Malezya, Tayland ve Güney Afrika piyasasında öneri veren yerli ve yabancı analistlerin performansı incelenmiştir. 2 Temmuz 1997 ile 31 Ağustos 1998 tarihleri arasındaki analist önerileri veri olarak kullanılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre, önceki çalışmaların aksine, kriz döneminde yabancı ve yerliler birbirine üstünlük sağlayamadığı görülmüştür. Yabancıların al önerileri ile yerlilerin sat önerilerinin daha çok bilgi içerdiği görülmüştür. Belirsizlik durumunda hiçbir taraf birbirine üstünlük sağlayamamıştır. Al - sat önerilerinin getirilerindeki alım satım arasındaki farkın performans ölçümünde hatalı sonuçlar vereceği düşünüldüğünden, al ve sat önerilerinin ayrı değerlendirilmesi gerektiği savunulmuştur. Gelişmekte olan piyasalardaki fiyatların belirli bir seviyenin altına

düşmesi durumunda kurumsal yatırımcıların piyasadan çıkması analistin sat önerisi vermesinden bağımsız olabilir. Bu da analist önerisinin değerini olumsuz etkilemektedir.

Bartholdy ve Feng (2013) Çin hisse senedi piyasasında bilgi avantajı, itibar ve tecrübenin analistlere daha iyi kar tahmini ve öneri sağlayıp sağlamadığını araştırmışlardır. 2000 ile 2009 tarihleri arasındaki analist verileri kullanılmıştır. Sonuç olarak, öneri ve tahminlerin iyimser eğilimli olduğu ortaya çıkmıştır. Piyasa önerileri yeni ve değerli bilgi olarak nitelendirir. Piyasanın bulunduğu yöne göre verilen öneriler daha çok dikkate alınır. Amerika bulgularının aksine öneri veren kurumun, öneri verilen şirket ile ilişkili kurum olması ya da olmaması eğilim açısından fark yaratmamaktadır. Aracı kurumun firmaya yakın olması sonuçlar üstünde etkili değildir. Finansal merkezlerde olmak, hükümete yakın olmak adına daha iyi tahminlere neden olmuştur. İtibarlı firmalar daha iyi öneri verememiştir. Genel firma tecrübesi daha iyi tahmin yapmasını sağlamıştır. Tek bir hisse üzerine tecrübeli olması ek bir fayda sağlamamıştır. Raporu bir ya da çok analistin yazması sonucu etkilememiştir.

So (2013) yaptığı araştırmasında yatırımcıların analist tahminlerine ağırlık verdiğini belirtmiştir. Analistlerin bazı eğilimleri nedeniyle raporlarına tam olarak güvenilemeyeceği, bu eğilimlerin sonucu olan hataların tespit edilebileceği üzerine durulmuştur. Çalışmaya göre analist hatalarına ait tahmin edilebilir bileşenlerinin fiyatlara yansımadığını göstermektedir ve bu durum önceki çalışmalarla çelişkili bir sonuç ortaya çıkarmaktadır. Yatırımcıların sistematik olarak analist kazanç önerilerine ne kadar ağırlık verdiği araştırılmıştır. Analist hatalarının tahmini üzerinde çalışılmıştır. Yazar, 1980 ile 2009 tarihleri arasında IBES (Institutional Brokers' Estimate System) sistemindeki analist tahminlerini kullanarak geleneksel yöntemle tahmin eğilimlerinin gösterildiği gibi tahmin eğilimini azaltacak yeni bir model geliştirilmiştir. Tahmin edilebilir analist tahmin hataları üzerinden alım ve satım stratejisi oluşturulmuştur. Çalışmanın sonuçlarına göre yatırımcıların, bu eğilimli sonuçlara önem verdiğini ve fiyatların bilgi içeriğini etkilediği gösterilmiştir. Yatırımcıların analist kazanç tahminlerine ağırlık verdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Cristi ve diğerleri (2013) değerlendirme modellerinin analistler tarafından verilen hedef fiyatların gerçekleşmesi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Değerleme yöntemlerinin hedef fiyatların performansı üzerine etkisi değerlendirilmiştir. Yazarlar 1997 ile 2003 tarihleri

arasında IBES (Institutional Brokers' Estimate System) sistemindeki analist tahminlerini dikkate almışlardır. Yapılan bu araştırmada model olarak indirgenmiş nakit akımları ve fiyat kazancın büyümeye oranı rasyosunu kullanmıştır. Çalışmanın sonucunda rasyo yöntemi hızlı sonuç vermesine rağmen tahminlerin daha hatalı çıkmasına neden olmuştur. İndirgenmiş nakit akımları kullanılarak yapılan hedef fiyat tahminleri daha başarılı çıkmıştır.

Chan ve diğerleri (2014) analistlerin vermiş olduğu al önerilerinin yüzdesi ile öneriyi düşürme veya kapsamdan çıkarma ihtimali üzerine araştırma yapmışlardır. Sonuçlara göre al yüzdesinin artması öneriyi düşürme ve kapsamdan çıkarma ihtimali artırmıştır. Analistler firmalar ile aralarını iyi tutmak adına, önerilerini sata çekmektense tuta indirgemeyi tercih ediyor. Yazarlar Ocak 1996 ile Aralık 2010 tarihleri arasında IBES (Institutional Brokers' Estimate System) sisteminde yer alan analist önerilerini kullanarak piyasanın analistlerin sat ya da kapsamdan çıkarmasına verdiği tepki üç ve yirmi dört günlük pencereden incelenmiştir. Piyasa, yüksek al veren analistin, vermiş olduğu öneriyi düşürmesine daha çok önem vermektedir. Piyasa önerilerindeki düşüşlere önem vermektedir çünkü bunun yeni bilgi içerdiğini düşünmektedir. Sonuç olarak analistler sat önerisi vermektense, önerilerini durağana çekmekte ya da kapsamdan çıkartmaktadır. Piyasa, analist önerilerin içerdiği yanlılığının farkındadır.

Bradley ve diğerleri (2014) analist raporlarının IBES (Institutional Brokers' Estimate System) sistemine gecikmeli olarak girdiğini gözlemlemiştir. Bu gecikme bedeniyle araştırmalarda farklı sonuçlar elde edilebileceğinden bahsedilmiştir. Yazarlar NYSE'de Ocak 2002 ile Aralık 2007 tarihleri arasında işlem gören hisse senetlerini incelemiştir. Çalışmanın sonucuna göre analist önerilerinin önemi günlük veriler ile ölçmek mümkün değilken 15 dakikalık verilere göre analist önerileri en önemli bilgi kaynağı olduğu sonucuna varılmıştır.

Yazagel (2015) mali tablo açıklamalarından sonra analistlerin önerilerini değiştirdiğini savunulara karşı çıkmıştır. Analistler sonuçlara göre tahminlerini yenilemek yerine, hatalı fiyatlama ve yatırımcılardan gelen talebe göre tahmin güncellemesi yapmaktadır. Bu çalışma ile bilgi faktörlerinin önemi vurgulanmıştır.

Li ve diğerleri (2015) analist önerilerindeki değişikliklerin yeni bilgi içermediğini ileri süren önceki literatüre muhalefet etmiştir. Bu çalışmada haber akışları ve öneri

değişikliklerinin sağladığı bilgi arasındaki etkileşim incelenmiştir. Haberlere göre öneri değişikliği yapan analistler % 28'lik küçük bir kısımda yer almaktadır. Önerilerdeki değişikliğin büyük çoğunluğu fiyat oluşumunda etkili olurken; öneri değişiklikleri sadece fiyatlama üretmemekte, aynı zamanda süregelen piyasa kanısının tersine fikir de vermektedir. Bu çalışma ilk olarak kısa zaman pencereyi gün içi öneri değişikliklerine verilen fiyat tepkilerini araştırmıştır. Araştırmanın sonucuna göre öneri değişiklikleri şirket haberlerinden daha çok bilgi içermektedir. Değişikliklerin % 70'i seans sonrası gelmiştir ve trend bu yönde devam etmektedir. Bu nedenle yapılacak çalışmalarda seans sonrası verileri de dikkate alınmalıdır.

Boudt ve diğerleri (2015) analistlerin kazanç tahmin hatalarının bulunması üzerine çalışma yapmışlardır. Analist tahmin hatalarını kullanarak kısa vadede kazanç elde etmeyi amaçlayan ekonometrik modele dayalı strateji üzerinde çalışılmıştır. Kötümser tahminler alınmış, iyimser tahminler satılmıştır. Tahmin hataları incelenerek al önerisi verilenler satılır, sat denilenler de alınır. İşlem maliyetleri nedeniyle kurumsal firmalar için daha uygun bir yöntem olduğu belirtilmiştir.

Devos ve diğerleri (2015) hisse getiri değişiminin piyasa getirilerindeki hareketle açıklanabilen kısmı (hisse getiri senkronizasyonu) incelemiştir. Çalışmada 1993 ile 2012 tarihleri arasında IBES (Institutional Brokers' Estimate System) sistemindeki analist verilerinden faydalanılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre hakkında daha az haberi dolaşan küçük firmalar üzerine yapılan analist revizyonlarında piyasa tepkisi daha çok; büyük firmalarda ise daha az olmuştur. Kurumsal yapısı zayıf olan firmalar hakkında yapılan analist önerilerinin kuvvetli kurumsal yönetime sahip firmalara göre daha etkili olduğunu belirtmiştir. Bilgi gürültüsü ile hisse getiri senkronizasyonu ters orantılıdır. Düşük hisse getiri senkronizasyonu, yeni firma, daha az bilgi ve az kurumsallaşma demektir. Bilgi akışının da etkisiyle, getiri ve hacim artışıyla birlikte alım satım arasındaki fark azalmıştır.

Bernhardt ve diğerleri (2016) yapmış oldukları çalışmada analist önerilerindeki yapışkanlığını araştırmışlardır. Analist önerilerindeki yapışkanlık ve bu yapışkanlığa neden olan belirleyici etkenler ile sebepler incelenmiştir. Çalışma kapsamında Ocak 2003 ile Aralık 2010 tarihleri arasındaki dönemlerde analistler tarafından verilen önerilere ait veriler kullanılmıştır. Bu tarihler arasındaki analist önerilerine ait örneklem IBES

(Institutional Brokers' Estimate System) sistemi üzerinden temin edilmiştir. Yazarların yapmış olduğu çalışmaya göre analistler sürekli öneri değişikliğine gitmekten sakınmaktadır. Analistlerin bilgi içeriğini önerilerine gecikme olmaksızın aktardığı görülmüştür. Değerlemeler açısından da kıdemli analistlerin daha düşük değerlendirme yapmaktadırlar.

Welagedara ve diğerleri (2016) yapmış olduğu çalışmada yatırımcılar, analist sat önerilerine al önerilerine nazaran daha çabuk tepki verdiğini göstermiştir. Önerilerin aşağı çekilmesinden sonraki üç günde fiyatlarda ters tepki oluşumu gözleniyor. Fiyat sürüklenmesi gözlemlenmemiştir. Bu bulgu önceki çalışmalardan farklıdır. Bireysel yatırımcı ilgisi için haftalık Google arama motoru istatistikleri kullanılmıştır. Bu tür yatırımcılar analistlerin yukarı yönlü öneri güncellemelerine önem verdiğinden daha fazla fiyat sürüklenmesi gözlemlenmiştir. Aşağı yönlü güncellemeler sonrasındaki düzeltme hareketlerinde de aşırı tepki gözlemlenmiştir. Bu da yatırımcıların rasyonelliğinin sorgulanmasına neden olmaktadır. Bu durumda bilgisel piyasa etkinliğinden bahsederken yatırımcı sofistikesi önemli olmaktadır.

Joos ve diğerleri (2016) satış taraflı analistlerin senaryo bazlı tahminleri inceleyerek, tahminlerin firma bazlı riskleri içerip içermediklerini araştırmıştır. Analist tahminleri iyimserlik içerse de firma bazlı risk etkilerin dikkate alındığı bulunmuştur. Finansal krizin risk etkilerinin dikkate alınmasında etkisi vardır. Finansal kriz sonrasında analistlerin temel risk algıları gelişmiştir.

Hassan ve Skinner (2016) hisselerin işlem gördüğü borsaya göre analist ilgisini çeken etkenler ve analist ilgisinin değişikliğini araştırmıştır. Çalışmada 2010 ile 2015 yılları arasında İngiltere’de işlem gören hisselerin verileri kullanılmıştır. Arz ve talep dengesine göre analist kapsamına duyulan ihtiyaç, hisselerin işlem gördüğü borsa ve pazara göre değişmektedir. Bu da analist kapsamında olan belirleyici faktörlerde gürültüye neden olabilmektedir. Hisselerin sığ piyasadan, daha yüksek işlem hacimli piyasaya geçmesi halinde daha fazla analist ilgisi çekmektedir. Piyasalarda işlem görme gereksinimleri ile analist kapsamı arasında ilişkiye de bakılmıştır. Bu kapsamda da ana piyasada işlem gören hisseler daha fazla analist ilgisini çekmiştir. Ana piyasadaki kurumsal yatırımcıların artması; alt pazarda ise içeridekilerin sahipliğinin ve karlılığın artması analist ilgisini çekmektedir.

Altıncılıç ve diğerleri (2016) analist öneri güncellemesi sonrasında fiyatların önerilere göre tepki vermesi sonucunda oluşan fiyat sürüklenmesini incelemiştir. Fiyat sürüklenmesinin uzun vadede etki sağlamadığı görülmüştür. Raporların uzun vadede yeni bilgi sağlamadığı görülmüştür. Bunun nedeni olarak, bilgisayar tabanlı algoritmalar ile yapılan alım ve satım işlemleri, düşük işlem maliyetleri ve fiyatlama modelindeki kısıtlamalar gösterilmiştir. Öneri güncellemesi sonrasında gerçekleşen fiyat sürüklenmesinin kaybolmasıyla birlikte öneriler kar sağlamamaktadır.

Low ve Tan (2016) yapmış oldukları çalışmada analistlerin momentum indikatörlerini yakalayıp yatırımcılara kattığı değeri ve bu değerın piyasa etkinliğine katkısını araştırmıştır. Bu araştırmada Ocak 1995 ile Aralık 2014 2000 tarihleri arasında NYSE, AMEX ve Nasdaq borsalarında işlem gören hisse senetleri için verilmiş olan analist önerileri kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, belirsizliğin olduğu dönemde küçük ölçekli firmaların temel göstergeleri ağır basmaktadır. Analistlerin iyimserlik yanlılığına rağmen düşük ya da çok değerli hisseleri bulma yetenekleri vardır. Böylece hatalı fiyatlamalar temel fiyatlamalarına geri dönebilmektedir. Analistlerin kötü haberlere daha geç tepki vermeleri beklenmektedir. Analistlerin bilgi aracısı olarak hayati önemi vardır. Analistler momentumu yakalayabilmektedir ve gelecek değer için önemli sinyali üretmektedir. Satış önerilerinde daha çok fiyat sürüklenmesi gözlemlenmiştir. Analistler momentum indikatörleriyle potansiyel hisseleri bulabilmektedir. Yatırımcılar için gerçek sat önerisinin zamanlamasını ayırt etmek güçtür. Analistlerin tahmin revizeleri temel fiyatlamalara dönüşte bilgi içermektedir.

Bellando ve diğerleri (2016) 2005 ile 2009 yılları arasında analistler tarafından verilen önerilere göre hazırlanan portföyleri Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli (FVFM) ile test etmiştir. Sonuçlar önceki çalışmalarla uyumlu olup analistler ek getiri sağlamışlardır.

Hou ve diğerleri (2016) Kanada piyasasındaki analist kazanç tahmin revizyonlarının etkisi incelemiştir. Al verilen hisseler alınıp, sat verilenler satılmıştır. Tahmin revizyonları fiyatlara hemen yansımamıştır. İyi haberler daha geç, kötü haberler daha çabuk fiyatlara yansımıştır. Fiyat sürüklenmesi analist kapsamıyla ters orantılıdır. Çıkan sonuçlar yatırımcı muhafazakarlığı ve bilgi dağılım hipotezini desteklemektedir.

Kaplanski ve Levy (2017) Analistlerin hisseler üzerindeki beklentilere etkisi analiz edilmiştir. Analistler de piyasa beklentisinden etkilenirler. Analistlerin piyasa



beklentisinden etkilendiği, piyasanın ise analistleri etkilediği Gragner nedensellik testiyle bulunmuştur. Analistler bu beklentileri kullanarak tahmin hatalarının az olmasını sağlıyor. Tecrübeli analistler piyasa beklentilerini kendi lehlerine kullanmıştır. Piyasa beklentisini kullanan analistler kurumsal yatırımcıları etkileyerek, bu beklentilerin daha hızlı yayılmasını sağlamaktadır. Piyasayı şekillendirmek yerine dolaylı etkide bulunmaktadır. Yasal düzenlemeler aşırı iyimser yapı oluşmasını engellemiştir.

Bradley ve diğerleri (2017) çalışmalarında 1988 - 2011 yılları arasında IBES (Institutional Brokers' Estimate System) sistemindeki analist tahminlerini kullanarak, analistin kapsadığı sektörde önce çalışmış olması firmaların dışarıdan gözetlenmesinde ve firmanın karar almasında etkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu nedenle her analistin aynı etkiyi oluşturmadığı görülmüştür.

Premti ve diğerleri (2017) bankacılık sektörü özelinde 1994 ile 2012 yılları arasında IBES (Institutional Brokers' Estimate System) sistemindeki analist önerilerini kullanarak incelemiştir. Belirsizlik dönemlerdeki analistlerin bankalar hakkındaki analist önerileri araştırılmıştır. Belirsizliğin yüksek ve bilgi asimetrisinin yüksek olduğu dönemlerde analist önerileri daha fazla bilgi içerir. Bilgi asimetrisi ve riskin düşük olduğu dönemlerde analist önerilerinin bilgi içeriği daha az iken, tersi durumda, risk ve belirsizlik olduğunda, daha fazla bilgi içermektedir.

Rees ve diğerleri (2017) analistlerin firma yönetimi ile aralarını iyi tutmak için önerilerinin zamanlamasını stratejik olarak ayarlayıp ayarlamadıkları araştırmıştır. 2002 ile 2010 yılları arasındaki IBES (Institutional Brokers' Estimate System) sistemindeki analist verileri kullanılmıştır. Stratejik zamanlama hipotezi kullanılarak, analistlerin rapor yayımlama zamanlaması inceleyen ilk çalışmadır. Literatürde ağırlıklı olarak analist yanlılığı üzerinde durulmaktadır. Çalışmanın sonuçlarına göre, yatırımcı ve medyanın önerilere ilgisi hafta sonu azalmaktadır. Analistler de bunu kullanarak, ilgili firmanın yönetimi ile aralarını iyi tutmak istemeleri durumunda not düşüşlerini hafta sonu vereceklerini tahmin edilmektedir. Çalışma sonuçları da bu tahminleri desteklemektedir. Raporların zamanlaması, analistlerin teşviki ile ilgilidir. Eğer yönetimle arasını iyi tutmak istiyorsa, not düşüşlerini hafta sonu yayımlamaktadır. Eğer teşvik unsuru yatırımcı ve zamanında rapor yayımlamak, medya ve yatırımcı ilgisini çekmek ise yayımı hafta içi

yapmaktadır. Ayrıca, telekonferanslarda, firma lehine hareket eden analistlere soru sormalarına daha çok izin verildiği görülmüştür.

Leea ve So (2017) yapmış oldukları bu çalışmada piyasa katılımcıları kıt kaynak ve dikkatlerini kullanarak beklenen getiri bilgisi elde etmeye çalışmıştır. Bu çalışmada kapsam anormalliği ile gelecek getiriler arası ilişkiyi incelenmektedir. 1982 ile 2004 yılları arasındaki IBES (Institutional Brokers' Estimate System) sistemindeki analist verileri kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, analist kapsamı beklenen getiriler için gösterge bilgisini içermektedir. Analist kapsam göstergeleri anormal ve beklenen bileşenlere ayrılmıştır. Anormal kapsam firmaların temel performansı ve gelecek getirileri için güçlü gösterge olmuştur. Analistler düşük fiyatlı firmaları daha çok kapsama aldığı görülmüştür.

Kecskés ve diğerleri (2017) analist önerilerindeki değişimin kazanç tahminleri ile desteklenmesi durumunda piyasadaki fiyat hareketi incelemiştir. Eş zamanlı önerilerin üçte biri kazanç tahmini esaslıdır. Kazanç temelli öneriler, kazanç temelli olmayanlara göre hisse fiyatlarını hem al önerilerinde hem de sat önerilerinde daha çok etkilemiştir. Buna göre oluşturulan alım ve satım önerileri karlıdır. Kazanç esaslı öneriler daha zor, kanıtlanabilir ve kısa zamanlı olduğu için analistlerin eğilimlerinden daha az etkilenmektedir ve bu da yatırımcılar açısından daha çok bilgi içermektedir. Kazanç temelli olmayan önerilerin iskonto modeli ile oluşturulduğu öne sürülmüştür.

## **4.2 BORSA İSTANBUL ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALAR**

Analist öneri ve tahminleri üzerine uluslararası boyutta çeşitli çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Bu kapsamda yapılan araştırmalar hem dikkat çekmiş hem de çeşitli tartışmalara neden olmuştur. Türkiye’de analist öneri ve tahminleri üzerine yapılan çalışmalara ait literatür taramasına aşağıda yer verilmiştir. Yurt dışında çeşitli coğrafyalarda yer alan farklı piyasalarda dikkat çeken bu konunun Borsa İstanbul’da derinlemesine araştırılmadığı görülmüştür. Türkiye hisse senedi piyasasında analist öneri ve tahminleri üzerine yapılan literatür çalışmasından gözlemlendiği kadarıyla, bu araştırmanın kendi alanında ilk olduğu anlaşılmaktadır.

Yazıcı ve Muradoğlu (2002) alışmalarında küçük yatırımcının süreli bir yayında çıkan önerilere göre alım ve satım yapan yatırımcının anormal getiri elde edip edemediğini araştırmışlardır. Buna göre, Paramatik dergisinde çıkan nerileri veri olarak kullanmışlardır. Çalışmanın sonucuna göre derginin çıktığı gün ve öncesinde yapılan işlemlerde anormal getiri elde edilebilmektedir. Bu da içeriden bilgi alabilen kişilerin önceden alım yaparak daha yüksek anormal getiri elde edebildiğini göstermiştir.

Aydoğdu ve Saraoğlu (2005) Türkiye’de işlem gören hisse senetleri için yerli ve yabancı analistler tarafından yapılan kazanç tahmin hatalarını ve tahmin iyimserliklerini incelemiştir. Yerli ve yabancı kurumların kazanç tahminleri de birbiriyle kıyaslanmıştır. Yapılan bu çalışmada 1994 ile 2001 yılları arasındaki analist tahminleri kullanılmıştır. Sonuç olarak, analistlerde iyimser yanlılık bulunmuştur. Analistlerin tahmin hatalarında kalıcılık gözlemlenmemiştir. Bilgi asimetrisi hipotezine göre yerli ve yabancı aracı kuruluşların analistlerinin tahminleri değerlendirilmiştir. Yapılan bu değerlendirmeye göre yerli ve yabancılar arasında tahmin hatası bakımından fark bulunmamaktadır. Birbirine stn olan bir grup yoktur.

Erdoğan ve diğerleri (2010) Borsa İstanbul’da 1993 ile 2005 yılları arasında analistler tarafından verilen nerileri kısa ve uzun dönem getirileri açısından incelemiştir. Analistlerin neri değişiklikleri dikkate alınarak kısa vadeli performans, analist nerileri ve değişikliklerinin birlikte dikkate alındığı uzun dönemli performans ölçülmüştür. Daha nceki çalışmalar köşe yazarlarını dikkate alırken, bu çalışma analistlerin önerilerini dikkate almıştır. Bu alışmada Türkiye’deki analistlerin hisse seçimlerinde üstün yetenekleri olmadığı sonucuna varılmıştır.

Bedelova ve diğerleri (2017) aracı kurumların vermiş olduğu önerilerin borsadaki hisse senetlerindeki fiyat etkisini incelemişlerdir. Yazarların amacı, kısa vadeli yatırım tavsiyelerine piyasanın verdiği tepkiyi incelemek ve piyasanın etkinliğini tartışmaktır. Çalışmada tek bir aracı kurumun nerileri dikkate alınmıştır. 2007 ile 2015 yılları için verilen öneriler dikkate alınmıştır. Fiyat hareketleri, önerilerin yayımlandığı 31 günlük gözlem periyodu içerisinde incelenmiştir. Çalışmanın sonucuna göre piyasa aracı kurumun vermiş olduğu öneriye kısa vadede tepki vermiştir. Bu tepkiler gözlem periyodu içerisinde tersinim hareket yapmamıştır. Borsa İstanbul’un yarı etkin bir piyasa olduğu sonucuna varılmıştır.

Cevheroğlu - Acar ve diğerleri (2017) Borsa İstanbul'da Temmuz 2005 ile Haziran 2016 tarihleri arasında işlem gören hisse senetlerinin analistler tarafından incelenmesi durumunda hisselerde analist primlerinin olup olmadığı incelemişlerdir. Hayatta kalma yanlılığının önüne geçmek için tahtası kapanan hisseler de dikkate alınmıştır. Carhart dört faktör modeline analist kapsam etkisi değişkeni eklenerek beş faktörlü varlık fiyatlama modeli kullanılmıştır. Sonuçlar uluslararası çalışmalara paraleldir.



## 5. BÖLÜM

### VERİ, YÖNTEM VE ANALİZ

Bu bölümde çalışmada kullanılan yöntem hakkında detaylı bilgi verilecektir. Yöntemin uygulama alanı açıklandıktan sonra araştırmada kullanılan veriler açıklanacaktır. Yöntem ve veriler hakkında detaylı açıklamalar yapıldıktan sonra çıkan sonuçlar analiz edilecek ve literatür ile karşılaştırma yapılacaktır.

#### 5.1 ÇALIŞMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Bu çalışmanın ana konusu finansal analistlerin bilgi içeriğinin araştırılmasıdır. Bu kapsamda analist önerileri kullanılarak portföyler oluşturulmuştur. Portföyler varlık fiyatlama modelleri ile araştırılarak önerilerin ek getirilerinin finansal ve ekonometrik anlamlılığı incelenmiştir.

Pilbeam (2010) göre finansal etkinlik üç başlık altında incelenebilir:

Kaynak dağıtım etkinliği: Finansal piyasalar kıt sermaye fonlarını en etkin biçimde dağıtır.

Operasyonel (Faaliyet) etkinliği: Finansal piyasalar ve kuruluşlar tarafından yatırımcılara yansıtılan ücretlerin maliyet etkinliğidir. Başka bir ifade ile işlemlerin en az maliyet ile gerçekleştirilmesidir.

Bilgi etkinliği: Menkullerin piyasa fiyatı bütün bilgileri içerir ve bilgisel değişime tepki verir. Böylelikle sürekli olarak anormal getiriler elde etmek mümkün olamaz. Merkley ve diğerleri (2017) analist raporları bilgi içeriği bakımından zayıf firmalar tarafından finansal tablolar gibi kamuya açık bilgilerin daha çok bilgi içeriğine sahip olacağını belirtmiştir.

Bu çalışmanın önemi üç açıdan öne çıkmaktadır. İlk olarak Borsa İstanbul üzerine yapılan araştırmalar incelendiğinde literatürde bu kapsam ve yöntem ile yapılmış çalışma gözlemlenememiştir. Dolayısıyla uluslararası literatürde üzerinde çokça çalışılan bu konu Borsa İstanbul için de incelenecek olup literatürdeki boşluk doldurulmaya çalışılmıştır. Çalışmanın diğer öne çıkan unsuru ise piyasa etkinliğinin analist önerileri kullanılarak

açıklanmaya çalışılmasıdır. Son olarak bu çalışmanın diğer bir amacı da finansal analistlerin ek bilgi sağlayarak yatırımcılara katma değer yaratıp yaratmadığının ampirik olarak araştırılmasıdır. Türkiye sermaye piyasalarında analist önerileri üzerine yapılan akademik çalışmalara önceki bölümde yer verilmiştir. Bu çalışmalar hem kullandıkları yöntem hem de kullandıkları veri kaynağı dikkate alınarak sınıflandırılabilir. Türkiye borsasında yapılan analizler ya tek kaynaktan beslenmiştir ya da varlık fiyatlama modeli haricinde bir yöntem kullanmıştır. Bunun tek istisnası yakın dönemde Cevheroğlu - Acar ve diğerleri (2017) tarafından yapılan çalışmadır. Yazarlar bu çalışmada Fama French yöntemini kullanmıştır. Ayrıca analist önerileri Bloomberg veri tabanından alınmıştır. Bloomberg finansal piyasalarda en çok kullanılan veri terminalinden birisidir. Dolayısıyla hem yöntem hem de kapsam olarak daha önceki çalışmalardan farklıdır. Bu çalışmada ise kullanılan kaynak olarak önceki çalışmalardan farklı olan IBES (Institutional Brokers' Estimate System) verisi dikkate alınmıştır. Diğer bir farklılık ise doğrudan analist önerilerinin kullanılmasıdır. Analist önerileri dikkate alınarak analist uzlaşısı portföyleri oluşturulmuştur. Uzlaşısı portföyleri bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Bu çalışmaya en yakın olan Cevheroğlu - Acar ve diğerleri (2017) çalışmada analist önerisi kapsamına göre pay senedi ayırımı yapmış olup bu ayırımı bağımsız değişken olarak değerlendirip risk faktörü olarak kullanmıştır. Sonuç olarak bu çalışma kullanılan veri seti ve uygulama yöntemi olarak önceki çalışmalardan farklılaşmıştır.

## 5.2 VERİ

Finansal analistler tarafından verilen önerilere göre oluşturulan portföyler varlık fiyatlandırma modelleri ile araştırılarak önerilerin ek getirilerinin finansal ve ekonometrik anlamlılığı incelenmiştir. Çalışma için gerekli olan veri setleri çeşitli platformlardan derlenmiştir.

Finansal analist önerileri Thomson Reuters Eikon platformundan temin edilmiştir. Finansal analist literatürü incelendiğinde IBES (Institutional Brokers' Estimate System) veri tabanı kullanım sıklığı göze çarpmaktadır. Thomson Reuters Eikon platformu da IBES (Institutional Brokers' Estimate System) verilerini sağlamaktadır. Dolayısıyla bu çalışmanın analizinde kullanılan finansal analist önerileri IBES (Institutional Brokers' Estimate System) sisteminden gelmektedir. Literatür araştırmasında karşılaşılan makalelerde bir aracı kurum ya da yayımcıya bağlı kalındığı gözlemlenmiştir. Bu çalışmada analist uzlaşma değerleri kullanılacaktır.

Finansal analistler incelemeye aldıkları firmalar hakkında çeşitli tahminlerde bulunur. Tahminleri yapıp beklentileri oluştururken temel analiz yöntemlerini kullanır. Finansal analistlerin yapmış olduğu bu tahminlerin sonucu olarak bazı önemli bilgiler ortaya çıkmaktadır. Analiz sonrasında ortaya çıkan bu bilgilerin en önemlileri, firmanın kazanç tahmini ve analist önerileridir. Kazanç tahmini ile firmanın öngörülebilir gelecekte elde edeceği kar ve zararların beklentisi oluşturulurken, analist önerileri ile bu analiz sonucunda çıkan verilere göre analistin değerlendirmesine istinaden al, tut ya da sat gibi çeşitli sınıflandırmalar ile yatırımcı tavsiyeleri meydana gelmektedir. Finansal analistlerin vermiş olduğu öneriler bağlı oldukları kurumun sınıflandırmasına göre farklı şekilde ifade edilebilir. Bazı kurumlar al, tut veya sat gibi öneriler verebilirken bazıları daha geniş bir skalada güçlü al, al, tut, sat, güçlü sat gibi ifadeler kullanabilmektedir. IBES (Institutional Brokers' Estimate System) sistemi homojen bir yapı oluşturmak adına bu farklılıkların önüne geçmek için kendi skalasını oluşturmuştur. Bu sistemde öneriler birden beşe kadar sınıflandırılarak beşli öneri skalası kullanılmıştır. Bu derecelendirmede 1 güçlü al, 2 al, 3 tut, 4 sat ve 5 ise güçlü sat ile tanımlanmıştır. Bu çalışmada 2005 ile 2017 yılları arasında Borsa İstanbul pay piyasasında işlem gören ve analist önerileri bulunan firmalar kapsama alınmış olup aylık veriler kullanılmıştır.

Araştırma kapsamında 2005 - 2017 yılı arasında analistler tarafından verilen öneriler dikkate alınarak 68.952 adet gözlem yapılmıştır. Gözlemler ay bazında şirket sayıları dikkate alınarak yapılmıştır. Analistler tarafından verilen öneriler üç portföye ayrılmıştır. Finansal analistler tarafından al önerisi verilerek en çok önerilen hisseler P1 portföyünde, tut önerisi verilerek piyasaya paralel performans sergilemesi beklenenler P2 portföyünde, sat önerisi verilerek en az önerilen hisseler ise P3 portföyünde yer almaktadır. Analistler tarafından en çok önerilen hisselerden oluşan P1 portföyünde ortalama firma sayısı 53 olmuştur. Çıkan bu sonuca göre P1 portföyünde yoğunlaşma olduğu görülmektedir. Piyasa beklentisine paralel getiriye sahip alacağı düşünülen tut önerisindeki hisselerden oluşan P2 portföyünde ise ortalama 43 firma bulunmaktadır. Analistler tarafından sat tavsiyesi verilerek en az önerilen hisselerden oluşan P3 portföyünde ortalama 7 adet hisse bulunmaktadır. Dolayısıyla P3 portföyü açık ara en düşük miktarda firma kümesine sahip portföydür. Analistlerin Borsa İstanbul hisseleri için sat önerisi vermekte isteksiz olduğu görülmektedir. Bu sonuç analistlerin yanlılığına ait bir sinyal etkisi olup çıkan sonuç literatür ile uyumludur.

2000'li yılların başında Türkiye'ye özgü bankacılık krizinin çıkmasıyla beraber birtakım köklü yapısal reformlar yapılmıştır dolayısıyla bu dönemin ekonomik olarak ciddi bir milat olduğu açıktır. Ekonomik olarak yaşanan bu gelişmeler 2005 yılında Türk Lirası'ndan altı sıfır atılmasıyla başka bir boyuta taşınmıştır. Daha önceki yüksek enflasyon döneminin sonuna gelindiğinin göstergesi olması açısından 2005 yılı ekonomik hayatta yaşanan diğer önemli bir gelişme olmuştur. Diğer yandan analist önerilerine ilişkin verinin daha sağlıklı olması açısından da Cevheroğlu - Acar ve diğerleri (2017) çalışmasında olduğu gibi bu tarih başlangıç olarak seçilmiştir. Fama ve French (1993) çalışmasına uygun olarak portföyler aylık olarak güncellenmiştir.

Bu çalışmada analist önerilerinin ek bir bilgi sağlayıp sağlamadığı varlık fiyatlama modelleri kullanılarak araştırılmıştır. Bu modeller için kullanılan hisse ve endeks temelli veriler için Rasyonet uygulaması kullanılmıştır. Faiz bilgisi Türkiye Bankalar Birliği internet sayfasından temin edilmiştir. Değişkenlere ait özet bilgiler Tablo 5.1 ile gösterilmiştir.



$R_p$  (Portföy getirisi): Analist önerilerine göre oluşturulan portföy getirileridir. Portföy getirileri değer ağırlıklı ve eşit ağırlıklı olmak üzere iki şekilde hesaplanmıştır. Değer ağırlıklı yapılan getiri hesabının detayı aşağıda belirtilmiştir.

$$R_{pt} = \sum_{i=1}^{n_{pt-1}} x_{it-1} R_{it} \quad (5.1)$$

$x_{it-1}$ : i firmasının t-1 zamanındaki piyasa değerinin o tarihteki p portföyünün toplam piyasa değerine oranı,

$R_{it}$  : t zamanındaki i firmasının getirisi,

$n_{pt-1}$ : t-1 zamanındaki p portföyündeki firma sayısı.

Eşit ağırlıklı portföyün getirisi:

$$R_{pt} = \sum_{i=1}^{n_{pt-1}} \frac{R_{it}}{n_{pt-1}} \quad (5.2)$$

$x_{it-1}$ : i firmasının t-1 zamanındaki piyasa değerinin o tarihteki p portföyünün toplam piyasa değerine oranı,

$R_{it}$  : t zamanındaki i firmasının getirisi,

$n_{pt-1}$ : t-1 zamanındaki p portföyündeki firma sayısı.

$R_f$  (Risksiz getiri oranı): Risksiz getiri oranı olarak günlük TRLIBOR oranları kullanılmıştır. TRLIBOR Türk Lirası cinsinden faiz oranları için önemli bir finansal gösterge niteliği taşımaktadır. Gösterge faiz için ilk çalışmalar 2000 yılında başlatılsa da bu göstergenin uygulanmasına 1 Ağustos 2002 tarihinde başlanmıştır ([www.trlibor.org](http://www.trlibor.org)). Bu çalışmada kullanılan veriler Türkiye Bankalar Birliği sayfasından alınmıştır. Risksiz getiri hesaplamasında gecelik borçlanma oranları aylıklandırılmıştır.

$R_m$  (Piyasa getirisi) : Borsa İstanbul'da işlem gören hisse senetlerinden oluşan piyasanın getirisidir. Piyasa verisine Rasyonet üzerinden erişilmiştir. Veriler temettü ve bedelli / bedelsiz sermaye artışlarına göre düzeltilmiştir.

Reco (Analist önerileri) : Finansal analistlerin kapsamında olan ve Borsa İstanbul'te işlem gören hisse senetleri için analistlerin vermiş oldukları önerilerdir. Thomson Reuters

Eikon platformu aracılığı ile IBES (Institutional Brokers' Estimate System) tarafından standart hale getirilen öneri sistemi kullanılmıştır.

DD / PD (Defter değeri bölü piyasa değeri) : Hisse senedinin değer değişkenini ölçmek için kullanılan rasyodur. Firmanın öz kaynak değerinin piyasa değerine (Mcap) göre oranlanmasıyla elde edilir. Bu değişken verisine Rasyonet üzerinden erişilmiştir.

Mcap (Piyasa değeri) : Hisse senedi fiyatının hisse adedi ile çarpılması sonucunda bulunan firmanın piyasa değeri. Piyasa değeri hisse senedi sayısı ile hisse fiyatının çarpılması ile elde edilmiştir. Ham veriler Rasyonet uygulamasından temin edilmiştir.

SMB (Küçük eksi Büyük) : Fama ve French yöntemine göre piyasa değeri küçük olarak adlandırılan hisse senedi getirilerinden, yine aynı yöntemle göre piyasa değeri büyük olan firmaların getirilerinin farkıdır. Kısaca firma büyüklüğü ya da piyasa değeri risk primidir.

Firma büyüklüğü nedeniyle oluşan risk priminin bulunması için borsada işlem gören hisseler her yılın Haziran döneminde firma büyüklüğüne göre sıralanır. Firma büyüklüğü hisse senedi sayısı ile hisse fiyatının çarpılması ile elde edilen piyasa değeridir. Borsada işlem gören firmaların t yılının haziran dönemindeki piyasa değerinin orta değeri dikkate alınarak firmalar küçük ve büyük olmak üzere iki ayrı gruba ayrılır. Sıralamada ortanca (medyan) değer altında olanlar “küçük”; ortanca değer üzerinde olanlar ise “büyük” olarak tasnif edilir. Firmalar küçük ve büyük olarak iki gruba ayrıldıktan sonra aylık olarak küçük piyasa değerine sahip firmaların getirilerinin ortalamasından büyük firmaların ortalama getirilerinin farkı alınır. SMB yaklaşık olarak aynı ağırlıklı DD / PD ortalamalarına sahip firmalardan oluşan küçük ve büyük portföylerin farkını ifade etmektedir. Böylece bu fark büyük ölçüde DD / PD etkisinden arındırılmış olarak sadece firma büyüklüğü nedeniyle oluşan farka odaklanmaktadır.

HML (Yüksek eksi Düşük) : Yüksek DD / PD oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirisi ile düşük DD / PD oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirilerinin farkıdır. Bu ifade firma değer primi olarak da adlandırılmaktadır.

Borsada işlem gören firmalar defter değeri ile piyasa değeri oranına göre her t yılının Haziran ayında üç gruba ayrılır. Ayrım noktaları en düşük % 30 (düşük portföy), orta % 40 (orta portföy) ve en yüksek % 30 (yüksek portföy) olacak biçimde düzenlenir. Defter değeri ile piyasa değeri oranına ait verileri açıklamak gerekirse; defter değeri t - 1 takvim

yılında sona eren mali yıl sonundaki öz kaynak değerini, piyasa değeri ise t - 1 dönemi aralık ayına ait firma piyasa değerini ifade etmektedir. Böylece bu fark büyük ölçüde piyasa büyüklüğü etkisinden arındırılmış olarak sadece firmanın defter değerinin piyasa değerine oranı ile ilişkili risklere odaklanmış olacaktır. Bu hesaplama sonucunda negatif DD / PD değerine sahip firmalar portföy oluşturulması sırasında yapılan sınıflandırmada dikkate alınmaz.

$P_{MOM}$  (Momentum) : Momentum primini göstermektedir. Eşitli ağırlıklı olarak alınan firmaların en iyi getiriye sahip % 30'luk kısmından en kötü % 30'luk kısmın t - 1 itibariyle 11 aylık getirisinin aylık farkıdır. Bu faktörün hesabı Carhart (1997) yöntemine göre yapılmıştır. İşlem gören hisseler kazananlar, kaybedenler ve nötr olmak üzere üç gruba ayrılır. Bu ayrım hisselerin getirilerine göre yapılır. İlgili zaman dilimi içerisinde en iyi getiriye sahip % 70'lik kısım kazananları, % 40'lık kısım nötr portföyü, dipte yer alan % 30'luk kısım ise kaybeden hisseleri temsil eder.

**Tablo 5.1** Değişken Tablosu

<b>Kısaltma</b>	<b>Açıklama</b>	<b>Kaynak</b>
$R_p$	Portföy getirisi	Yazarın kendi hesaplaması
$R_f$	Risksiz getiri oranı, TRLIBOR	Türkiye Bankalar Birliği
$R_m$	Piyasa getirisi	Rasyonet
Reco	Analist önerileri	Thomson Reuters Eikon/IBES (Institutional Brokers' Estimate System)
DD / PD	Defter değeri/Piyasa Değeri	Rasyonet
Mcap	Piyasa Değeri	Rasyonet Yazarın kendi hesaplaması
SMB	Firma büyüklük risk primi olan Fama French faktörü	Yazarın kendi hesaplaması
HML	Firma değer risk primi olan Fama French faktörü	Yazarın kendi hesaplaması
MOM	Momentum risk primi olan Carhart faktörü	Yazarın kendi hesaplaması

### 5.3 ARAŞTIRMA TASARIMI VE EKONOMETRİK MODEL

Çalışmada finansal analistlerin uzlaşma önerilerinden portföyler oluşturulmuştur. Analistlerin bilgi içeriğinin ölçülmesi adına oluşturulan portföyler varlık fiyatlama modelleri ile analiz edilmiştir. Buna göre, ilk olarak çalışmanın temelini oluşturan Fama French üç faktör yönteminin geçerliliği test edilecektir. Daha sonra analist öneri uzlaşmalarının hesaplanması, portföylerin oluşturulması ve çeşitli varlık fiyatlama modellerindeki geçerliliği araştırılacaktır. Son olarak da 2008 krizinde analist önerilerinin geçerliliği test edilecektir.

#### 5.3.1 Ekonometrik Yöntem

Bu çalışmada tahmin yöntemi olarak en küçük kareler yöntemi kullanılmıştır. En küçük kareler yöntemi, lineer  $y = a + bx$  doğrusu üzerindeki  $x$  ve  $y$  noktaları ile verilen  $x_i$  ve  $y_i$  dağılım noktaları arasındaki uzaklıkların kareleri toplamını en aza indiren  $a$  ve  $b$  katsayılarının bulunmasını sağlayan tahmin metodudur. Lineer doğru üzerindeki  $a$  ve  $b$  katsayıları bulunduğunda,  $y = a + bx$  doğrusu elde edilir. En küçük kareler yönteminin beş ana varsayımı vardır:

- Hata terimleri sıfıra eşit koşullu ortalama değere sahiptir

$$E(u_{it} | X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{it}, \alpha_{i1}) = 0 \quad (5.3)$$

- Birbirinden bağımsız ve farklı dağılıma sahiptir.

$$(X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{it}, u_{i1}, u_{i2}, \dots, u_{it}) \quad i = 1, 2 \dots n \quad (5.4)$$

- Büyük uç değerler olasılık dışıdır.
  - Tam çoklu doğrusallık bulunmamalıdır.
  - Belirli bir gözlem birimi için, hata terimleri arasında seri korelasyon olmamalıdır.
- (Stock ve Watson, 2007)

$$Cov(u_{it}, X_{is} | X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{it}, \alpha_i) \quad (5.5)$$

### 5.3.2 Zaman Serileri

Zaman serileri bir değişkenin farklı zamanlarda aldığı verilere ait gözlem topluluğunu ifade eder. Bu veriler günlük, haftalık, aylık, çeyreklik, yıllık gibi belirli zaman aralıklarıyla elde edilebilir. Sosyal bilimlerde geçmiş olaylar gelecekteki olayları etkileyebilir ve davranışlardaki gecikmeler sosyal bilimlerde yaygın olarak rastlanır. Bu nedenle gözlemlerin kronolojik sıralaması zaman serilerinde önemli bir yer tutmaktadır. Zaman serilerinde gözlemler nadiren birbirinden bağımsızdır. Pek çok ekonomik ve diğer zaman serileri kendilerine ait geçmiş gözlemlerle çoğu zaman kuvvetli biçimde ilişkilidir. Zaman serileri ile çalışılırken ekonometrik yöntemin açıklanabilmesi için zaman serisi verisine ait ekonometrik modelin belirlenmesi gerekir. Ek olarak ekonomik zaman serilerinin bağımlı yapısından fayda sağlamak için standart ekonomik tekniklere bazı değişiklikler ve eklemeler geliştirilmiştir. Zaman serileri ile çalışılırken bazı özel durumlar meydana gelebilir. Zaman serileri stokastik bir süreçtir. Buna aynı zamanda rassal süreç olarak ifade edilebilir. Bunun nedeni ise geçmişte başlayan bir sürecin sonuçlarını bugün görebilmemizdir. Sosyal bilimlerde geçmişe dönüp süreci yeniden başlatma imkanı bulunmamaktadır. Şayet geçmişteki durum farklı olmuş olsaydı, bu stokastik süreçte farklı bir sonuç elde etmiş olurduk. Bu nedenle zaman seri verileri rassal değişkenlerin sonucu olduğu düşünülür. (Wooldridge, 2013).

Zaman serileri bazı varsayımlar üzerine kurulmuştur. Zaman serilerinin sonuçları yorumlanırken bu varsayımların ne kadarının karşılandığı göz önünde bulundurulmalıdır.

İlk olarak zaman serileri süreci parametrik olarak lineer yapı izler. Stokastik (rassal) süreç lineer modeli izler:

$$(X_{t1}, X_{t2}, \dots, X_{tk}, y_t): t = 1, 2, \dots, n \quad (5.6)$$

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{t1} + \dots + \beta_k X_{tk} + u_t \quad (5.7)$$

$\{u_t : t = 1, 2, \dots, n\}$  İfadesi hata terimini temsil etmekte, n değeri de gözlem süresi olan periyotları ifade etmektedir.

İkinci temel varsayım ise çoklu doğrusallığın olmadığıdır. Kesitler arası regresyonda olduğu gibi zaman serilerinde de çoklu doğrusallık istenmeyen bir durumdur. Zaman serisinden oluşan örnekleme hiçbir bağımsız değişken sabit olamadığı gibi tam lineer ilişki içinde de olamaz. Bu varsayım açıklayıcı (bağımsız) değişkenler arasında korelasyona izin verirken örneklem içerisinde tam doğrusallığa izin vermemektedir.

Üçüncü varsayım ise hata terimi her bir zaman diliminde her bir açıklayıcı bağımsız değişken ile korelasyon içinde değildir. Bu ifadenin gösterimi şu şekilde ifade edilebilir:

$$E(u_t|X) = 0, t = 1, 2, \dots, n \quad (5.8)$$

Dördüncü varsayım ise sabit varyans üzerinedir. Her bir t zaman dilimi için  $u_t$  hata teriminin X üzerindeki varyansı sabit olmalıdır. Diğer bir ifade ile sabit varyans:

$$\text{Var}(u_t|X) = \text{Var}(u_t) = \sigma^2, t = 1, 2, \dots, n \quad (5.9)$$

Hata teriminin bağımsız değişkene bağlı olarak değişmediği ve varyansının da her zaman diliminde sabit olduğu sürece hata terimi ve bağımsız değişkenin bağımsız olduğu belirtilebilir. Eğer bu varsayımın şartı sağlanamazsa regresyonda değişen varyans problemi meydana gelmiş demektir.

Beşinci varsayım ise seri korelasyon ile ilgilidir. Bu varsayıma göre birbirinden farklı iki zaman dilimine ait hata terimleri arasında korelasyon bulunmamalıdır.

$$\text{Corr}(u_t, u_s) = 0, \forall t \neq s \quad (5.10)$$

Eğer bu ifadenin şartları sağlanmazsa zaman serisi regresyonunda seri korelasyon ya da otokorelasyon problemi var demektir.

Altıncı ve son varsayım ise hata terimlerinin normal dağılım gösterdiğiidir. Bu varsayım üçüncü, dördüncü ve beşinci varsayımlara vurgu yapmakla birlikte bu varsayımlardan daha kuvvetlidir.

Burada bahsedilen altı tane varsayım klasik lineer modelin zaman serisi regresyonu uygulamaları için yapılmış olan varsayımlarıdır. Birinci varsayımdan beşinci varsayıma kadar sıralananlar Gauss – Markov teorsinin varsayımlarının zaman serileri için olan versiyonudur. Gauss – Markov teorsine göre ilk beş varsayımı sağlayan en küçük kareler yöntemi Doğrusal En iyi Sapmasız Tahmin Edicidir (DEST) ve bu yöntem olağan örneklem varyansını içerir. En küçük kareler yönteminin yansızlığı için sadece birinci,

ikinci ve üçüncü varsayımların sağlanması yeterlidir. Altıncı varsayım olan normal dağılım varsayımı ise kesit regresyonunda olduğu gibi zaman serilerinde de kullanılır. Böylece herhangi bir örneklem büyüklüğünden yola çıkarak tam bir istatistiksel sonuç çıkarılabilir.

Bu çalışma kapsamında zaman serisi regresyonları kullanılmıştır. Değişkenlere ait durağanlık durumu için birim kök testleri yapılmıştır. Ayrıca otokorelasyon testleri yapılmıştır. Yapılan testlerin detayları ileriki kısımlarda detaylandırılmış olup zaman serilerinin uygulanması açısından değişkenlerde uygulama açısından sorun olabilecek herhangi bir duruma rastlanmamıştır. Regresyon sonucunda ortaya çıkan kalıntıların zaman serilerine ait teorik yapıya uyumu incelenmiştir. Buna göre analist önerilerine göre oluşturulan portföylerin zaman serisi ile yapılan regresyonu sonucunda çıkan kalıntıları incelendiğinde çeşitli sonuçlar gözlemlenmiştir. En genel ifade ile, Gauss Markov teorisinin yukarıda belirtilen ilk üç maddesi ihlal edilmediğinden ötürü çıkan sonuçlar yansızdır. Diğer yandan, özellikle getirilerdeki aşırı dalgalanmalardan ötürü kalıntılarda değişen varyans ve normal dağılım problemi ile karşılaşıldığı durumlar gözlemlenmiştir. Aşırı dalgalanmalar uç noktaların oluşmasına sebebiyet vermiştir. Bu durumda yapılan analizler sonucunda çıkan tahminlerin güven aralıklarının ya çok geniş ya da çok dar olması beklenir. Buna rağmen yapılan analizin yansızlığı etkilenmemektedir. Her ne kadar uç noktaların ayıklanması ile istatistiksel olarak daha anlamlı sonuçlar elde edilebilme ihtimali olsa da yapılan araştırmanın özü gereği ve literatüre bağlı kalınması açısından bu tür veri düzenlemesine gidilmemiş olup modeldeki değişen varyans sorunu, Newey West yöntemi kullanılarak giderilmiştir.

### **5.3.3 Zaman Serilerinde Durağanlık ve Birim Kök Testi**

Zaman serisinin ortalama ve varyansı zaman boyunca sabitse ve iki zaman dilimi arasındaki kovaryans değeri sadece iki zaman dilimindeki boşluğa ya da gecikmeye bağlı ise, hesaplama yapılan zaman dilimindeki kovaryansa eşit değilse, bu serilere durağan zaman serileri denir (Gujarati, 2004). Zaman serilerinin durağan olmasının tercih edilmesi için iki ana neden vardır. İlk olarak, rassal süreç izleyen iki durağan değişkene ait regresyon sonucunda yüksek R<sup>2</sup> değeri çıkabilir. Bu iki değişken birbiriyle tamamen ilintisiz olsa bile yüksek R<sup>2</sup> değeri çıkabilir. Bu duruma sahte regresyon adı verilir.



Zaman serilerinde durağanlığın istenmesinin diğer nedeni ise, regresyondaki değişkenler eğer durağan değilse asimptotik analiz geçerli olmayacaktır. Diğer bir ifade ile anlatmak gerekirse, standart sapmaların tahmini olan  $t$  oranlarına ait hesaplamalar  $t$  dağılımı göstermeyecektir ve regresyon parametreleri için yapılan hipotez testlerinin geçerliliği sağlanamayacaktır. Zaman serileri her zaman durağan formda olmayabilir. Örneğin mevsimsellik etkisi gösteren verilere belirli olasılık kurallarını uygulayıp çıkan sonuçları yorumlamak daha önce bahsedilen iki kuralı da ihlal ettiğinden ötürü doğru sonuçların çıkmasını engelleyecektir. Bu gibi durumlarda durağan olmayan seriler için uygulanan birtakım yöntemler mevcuttur. Bu yöntemler ile seriler durağan hale getirilir. Verilerde fark alma, logaritma alma, filtreleme ve trend ayrıştırma yöntemleri kullanılabilir. Verilerin logaritması alınarak varyansı, farkının alınması ise ortalamayı durağan hale getirmektedir. Özellikle sermaye piyasaları ile yapılan çalışmalarda fiyatlar yerine getiriler kullanılır. Hatta uzun dönem verilerinde seriler logaritmik biçimde kullanılır. Bu hem analizin daha sağlıklı yapılabilmesini sağladığı gibi hem de serilerin durağan hale gelmesini sağlar. Zaman serilerinin durağan olup olmadığı Genişletilmiş Dickey Fuller birim kök testi ile yapılabilir. Dickey Fuller modeline bağımlı değişkenin gecikmeli değişkeni eklenerek genişletilmiş Dickey Fuller testi uygulanır. Genişletilmiş Dickey Fuller birim kök testinde sıfır hipotezi birim kök vardır şeklindedir. Diğer bir ifade ile zaman serisi durağan değildir hipotezi test edilir. Genişletilmiş Dickey Fuller testinin uygulanabilmesi için gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekir. Gecikme uzunluğu önceden bilinmediği için keyfi seçim yapılabilir. Eğer gecikme uzunluğu küçük seçilirse birim kök çıkarımı eğilimli olur. Şayet gecikme uzunluğu büyük seçilirse bu eğilim göreceli olarak bertaraf edilmiş olur. Ne var ki bu değer çok büyük seçilmesi de genişletilmiş Dickey Fuller testinin sonlu örneklem özelliğini olumsuz biçimde etkileyebilir. Her ne kadar gecikme uzunluğu keyfi olarak belirlenebilse de genel uygulamada bir takım bilgi kriterleri kullanılarak gecikme uzunluğu belirlenebilmektedir. Belli başlı bilgi kriterleri Akaike bilgi kriteri, Schwarz bilgi kriteri ve Hannan - Quinn bilgi kriteridir.

#### **5.3.4 Otokorelasyon Testleri**

Otokorelasyon, zaman serisinde hata teriminin birbirini izleyen değerleri arasında ilişki olmasını ifade eder. Otokorelasyonun meydana geldiği durumlarda bazı sorunlar ortaya

çıkılmaktadır. Bunlar, modelde eksik bağımsız değişkenin olması, modele ait matematiksel ifadenin hatalı seçilmesi, bağımlı değişkene ait hatalı ölçüm olarak ifade edilebilir. Otokorelasyonun göz ardı edilmesi sonucunda tahmin edilen varyans gerçek değerinden daha küçük olur. Bu da varyans değerinin tutarsız olmasına neden olur. Bununla birlikte  $R^2$  değeri olduğundan büyük tahmin edilir ve regresyon sonucunda çıkan t ve F istatistiklerine güvenilemez. Zaman serilerinde otokorelasyon istenmeyen bir durumdur. Bunun için otokorelasyonun tespit edilmesi gerekir. Otokorelasyonun belirlenmesinde birkaç yöntem mevcuttur. Bunlar grafik yöntemi, Durbin Watson testi, Wallis testi, Breusch Godfrey testi, Engle ARCH testi ve Berenblut Webb testidir.

### 5.3.5 Faktör Modelleri

Fama ve French (1993) piyasa dinamiklerini açıklamada finansal varlık fiyatlama modelinin uygulamasının yetersiz olduğunu belirterek bu modele getirdikleri eleştiriler üzerine yeni bir model geliştirmiştir. Bu model genel olarak Fama-French Üç Faktör Modeli olarak tanımlanmaktadır. Bu modelin genel gösterimi aşağıda belirtilmiştir:

$$R_{(t)} - R_{f(t)} = a + b(R_{m(t)} - R_{f(t)}) + sSMB_{(t)} + hHML_{(t)} + \epsilon_{(t)} \quad (5.11)$$

Fama French üç faktör modelinde geçen ifadeler şu şekilde açıklanmıştır:

R : Portföyün getirisi

$R_m - R_f$  : Piyasa getirisi ile risksiz faiz getirisi arasındaki fark. Kısaca piyasa risk primi.

SMB (Küçük eksi Büyük) : Fama ve French yöntemine göre piyasa değeri küçük olarak adlandırılan hisse senedi getirilerinden, yine aynı yöntemle göre piyasa değeri büyük olan firmaların getirilerinin farkı. Kısaca firma büyüklüğü ya da piyasa değeri risk primi.

HML (Yüksek eksi Düşük) : Yüksek DD / PD oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirisi ile düşük DD / PD oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirilerinin farkıdır. Bu ifade firma değer primi olarak da adlandırılmaktadır.

İlk aşamada bu çalışmanın temelini oluşturan Fama French üç faktör modelinin Borsa İstanbul' da geçerliliği test edilmiştir. Fama ve French ilk aşamada tek faktörlü modelin getirilerdeki risk faktörlerini açıklamada yetersiz kaldığını göstermiştir. Daha sonraki

aşamada ise firma büyüklüğü ve değer göstergelerine dayanarak oluşturdukları risk primlerinden üretilen Fama French üç faktör modelini geliştirmişlerdir. Fama French çoklu faktör modeline göre firmalar piyasa büyüklüğü ve değer risklerine göre olası diğer risk faktörleri nedeniyle oluşabilecek geçişmeleri önleyecek biçimde homojen olarak ayrıştırılır. Bu ayırım firmaların piyasa değeri kaynaklı büyüklük risk primlerine ve defter değeri ile piyasa değeri oranı ile ölçülen değer risk primine göre iki ana kısımda incelenir. Büyüklük ve değer risk primlerinden kaynaklı geçişmeleri önlemek için de büyüklük ve değer primlerine göre oluşan portföylerin kesişim noktaları dikkate alınır. Fama ve French yöntemine göre firmalar analiz edilirken firma büyüklükleri ve defter değeri ile piyasa değerinin oranı dikkate alınır. Bu veriler kullanılarak altı adet portföy oluşturulur. Böylece büyüklük ve değer etkisi değişkenlerinden kaynaklı risk faktörleri ölçülür. İlk aşamada firmalar büyüklüklerine göre büyük ve küçük olmak üzere iki gruba ayrılır. Firma büyüklüğü nedeniyle oluşan risk priminin bulunması için borsada işlem gören hisseler her yılın Haziran döneminde firma büyüklüğüne göre sıralanır. Firma büyüklüğü hisse senedi sayısı ile hisse fiyatının çarpılması ile elde edilen piyasa değeridir. Borsada işlem gören firmaların t yılının Haziran dönemindeki piyasa değerinin orta değeri dikkate alınarak firmalar küçük ve büyük olmak üzere iki ayrı gruba ayrılır. Sıralamada ortanca (medyan) değer altında olanlar “küçük”; ortanca değer üzerinde olanlar ise “büyük” olarak tasnif edilir. Firmalar küçük ve büyük olarak iki gruba ayrıldıktan sonra aylık olarak küçük piyasa değerine sahip firmaların getirilerinin ortalamasından büyük firmaların ortalama getirilerinin farkı alınır. Küçük eksi büyük (SMB) portföyü yaklaşık olarak aynı ağırlıklı DD / PD ortalamalarına sahip firmalardan oluşan küçük ve büyük portföylerin farkını ifade etmektedir. Böylece bu fark büyük ölçüde DD / PD etkisinden arındırılmış olarak sadece firma büyüklüğü nedeniyle oluşan farka odaklanmaktadır.

Daha sonraki aşamada ise firmalar değer risk primine göre düşük, orta ve yüksek defter değeri / piyasa değeri oranı olmak üzere üç gruba ayrılır. Yüksek DD / PD oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirisi ile düşük DD / PD oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirilerinin farkıdır. Bu ifade firma değer primi olarak da adlandırılmaktadır.

Borsada işlem gören firmalar defter değeri ile piyasa değeri oranına göre her t yılının Haziran ayında üç gruba ayrılır. Ayırım noktaları en düşük % 30 (düşük portföy), orta % 40 (orta portföy) ve en yüksek % 30 (yüksek portföy) olacak biçimde düzenlenir. Defter

değeri ile piyasa değeri oranına ait verileri açıklamak gerekirse; defter değeri t - 1 takvim yılında sona eren mali yıl sonundaki öz kaynak değerini, piyasa değeri ise t - 1 dönemi aralık ayına ait firma piyasa değerini ifade etmektedir. Böylece bu fark büyük ölçüde piyasa büyüklüğü etkisinden arındırılmış olarak sadece firmanın defter değerinin piyasa değerine oranı ile ilişkili risklere odaklanmış olacaktır. Bu hesaplama sonucunda negatif DD / PD değerine sahip firmalar portföy oluşturulması sırasında yapılan sınıflandırmada dikkate alınmaz.

Firmalar büyüklük ve değer primine göre yukarı ifade edildiği üzere gruplanır. Bu gruplama sonrasında portföylerin kesişim noktaları belirlenir. Buradaki amaç ise risk faktörleri arasında geçişme olmasının önüne geçmektir. Diğer bir ifade ile piyasa büyüklüğü etkisinin değer etkisine geçmesi ile değer risk faktörünün piyasa büyüklüğü riski geçişmesini engellemektir. Firma büyüklüğü ve değer risklerine göre ayrılan portföylerin kesişimi ile toplamda altı adet yeni portföy oluşturulur. Bu kesişim kümeleri SL, SM, SH, BL, BM ve BH portföyleridir. SL portföyü hem küçük piyasa değerine sahip hem de düşük defter değeri / piyasa değeri oranına sahip firmaların oluşturduğu kesişim kümesine ait portföydür. SM portföyü hem küçük piyasa değerine sahip hem de orta büyüklükteki defter değeri / piyasa değeri oranına sahip firmaların oluşturduğu kesişim kümesine ait portföydür. SH hem küçük piyasa değerine sahip hem de büyük defter değeri / piyasa değeri oranına sahip firmaların oluşturduğu kesişim kümesine ait portföydür. BL portföyü hem büyük piyasa değerine sahip hem de düşük defter değeri / piyasa değeri oranına sahip firmaların oluşturduğu kesişim kümesine ait portföydür. BM portföyü hem büyük piyasa değerine sahip hem de orta büyüklükteki defter değeri / piyasa değeri oranına sahip firmaların oluşturduğu kesişim kümesine ait portföydür. BH hem büyük piyasa değerine sahip hem de büyük defter değeri / piyasa değeri oranına sahip firmaların oluşturduğu kesişim kümesine ait portföydür.

**Tablo 5.2** Fama ve French Kesişim Portföyleri

<b>Portföy</b>	<b>Portföy İçeriği</b>
SL	Piyasa Değeri : Küçük Defter Değeri / Piyasa Değeri : Düşük
SM	Piyasa Değeri : Küçük Defter Değeri / Piyasa Değeri : Orta
SH	Piyasa Değeri : Küçük Defter Değeri / Piyasa Değeri : Yüksek
BL	Piyasa Değeri : Büyük Defter Değeri / Piyasa Değeri : Düşük
BM	Piyasa Değeri : Büyük Defter Değeri / Piyasa Değeri : Orta
BH	Piyasa Değeri : Büyük Defter Değeri / Piyasa Değeri : Yüksek

Fama ve French yöntemine göre oluşturulan kesişim kümesi risk faktörlerinin oluşturulmasına benzer biçimde her yılın haziran ayında yeniden oluşturulur. Aylık değer ağırlıklı getiriler kullanılarak oluşturulan SL, SM, SH, BL, BM ve BH portföyleri t yılının temmuz ayından t + 1 yılının haziran ayına kadar hesaplanır ve t + 1 haziran ayında yeniden oluşturulur. Getiriler t yılının temmuz ayından itibaren hesaplanmaya başlanır. Kesişim portföyleri büyüklük portföyü ve değer portföyü olarak iki grupta incelenebilir. Büyüklük nedeniyle kaynaklı risk faktörleri SMB olarak adlandırılan küçük eksi büyük portföyü ile ölçülür. Defter değeri / piyasa değeri ile ölçülen değer risk primi de HML olarak adlandırılan büyük eksi küçük portföyü ile incelenir.

SMB (Küçük eksi Büyük): Fama ve French yöntemine göre piyasa değeri küçük olarak adlandırılan hisse senedi getirilerinden, yine aynı yöntemle göre piyasa değeri büyük olan firmaların getirilerinin farkıdır. Kısaca firma büyüklüğü ya da piyasa değeri risk primidir.

Firma büyüklüğü nedeniyle oluşan risk priminin bulunması için borsada işlem gören hisseler her yılın haziran döneminde firma büyüklüğüne göre sıralanır. Firma büyüklüğü hisse senedi sayısı ile hisse fiyatının çarpılması ile elde edilen piyasa değeridir. Borsada işlem gören firmaların t yılının haziran dönemindeki piyasa değerinin orta değeri dikkate alınarak firmalar küçük ve büyük olmak üzere iki ayrı gruba ayrılır. Sıralamada ortanca (medyan) değer altında olanlar “küçük”; ortanca değer üzerinde olanlar ise “büyük” olarak tasnif edilir. Firmalar küçük ve büyük olarak iki gruba ayrıldıktan sonra aylık olarak küçük piyasa değerine sahip firmaların getirilerinin ortalamasından büyük firmaların ortalama getirilerinin farkı alınır. Firma büyüklüğü kaynaklı risk faktörünün ölçümü için SL, SM ve SH olarak oluşturulan küçük piyasa büyüklüğüne sahip firmalardan oluşan portföylerin ortalama değerleri aylık olarak hesaplanır. Benzer durum büyük firma değerine sahip firmalar için de yapılır. BL, BM ve BH olarak oluşturulan büyük piyasa değerine sahip firmalardan oluşan portföylerin ortalama değerleri aylık olarak hesaplanır. Büyük ve küçük piyasa değerine göre ayrıştırılan ve buna göre hesaplanan ortalama getirilerin farkı alınarak SMB değişkeni hesaplanır. Böylece defter değeri / piyasa değerine ait ağırlıklı ortalama değeri birbirine benzer firmaların büyüklük risk faktörünün farkı elde edilerek SMB ifadesi oluşturulur. Sonuç olarak SMB yaklaşık olarak aynı ağırlıklı defter değeri / piyasa değeri ortalamalarına sahip firmalardan oluşan küçük ve büyük portföylerin farkını ifade etmektedir. Böylece bu fark büyük ölçüde defter değeri / piyasa değeri etkisinden arındırılmış olarak sadece firma büyüklüğü nedeniyle oluşan farka odaklanmaktadır.

Küçük eksi Büyük (SMB) aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$SMB: (SL + SM + SH)/3 - (BL + BM + BH)/3 \quad (5.12)$$

HML (Yüksek eksi Düşük): Yüksek defter değeri / piyasa değeri oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirisi ile düşük defter değeri / piyasa değeri oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirilerinin farkıdır. Bu ifade firma değer primi olarak da adlandırılmaktadır.

Borsada işlem gören firmalar defter değeri ile piyasa değeri oranına göre her t yılının haziran ayında üç gruba ayrılır. Ayrım noktaları en düşük % 30 (düşük portföy), orta % 40 (orta portföy) ve en yüksek % 30 (yüksek portföy) olacak biçimde düzenlenir. Defter değeri ile piyasa değeri oranına ait verileri açıklamak gerekirse; defter değeri t - 1 takvim yılında sona eren mali yıl sonundaki öz kaynak değerini, piyasa değeri ise t - 1 dönemi aralık ayına ait firma piyasa değerini ifade etmektedir. Firmaların değer primine göre yüksek ve düşük defter değeri / piyasa değerinden oluşan portföyler oluşturulur. Yüksek defter değeri / piyasa değerine sahip SH ve BH portföylerinin ortalama getirileri ile düşük defter değeri / piyasa değerine sahip SL ve BL portföylerinin getirilerinin farkı alınarak HML değeri bulunur. HML getirilerinin temelini oluşturan yüksek ve düşük defter değeri / piyasa değeri oranı yaklaşık olarak aynı ağırlıklı ortalama büyüklüklere sahiptir. Böylece bu fark büyük ölçüde piyasa büyüklüğü etkisinden arındırılmış olarak sadece firmanın defter değerinin piyasa değerine oranı ile ilişkili risklere odaklanmış olacaktır. Bu hesaplama sonucunda negatif defter değeri / piyasa değerine sahip firmalar portföy oluşturulması sırasında yapılan sınıflandırmada dikkate alınmaz.

Yüksek eksi Düşük (HML) aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$HML: (SH + BH)/2 - (SL + BL)/2 \quad (5.13)$$

Fama French üç faktör modeline momentum değişkeninin eklenmesiyle oluşturulan model Carhart dört faktör modeli olarak adlandırılmaktadır. Geçmişte iyi performans sergileyen hisselerin buna devam edeceği, kaybedenlerin ise değer kaybetmeyi sürdüreceği için momentum kaynaklı risk faktörü momentum değişkeni ile modele eklenmiştir.

$$R_{(t)} - R_{f(t)} = a + b(R_{m(t)} - R_{f(t)}) + sSMB_{(t)} + hHML_{(t)} + mMOM_{(t)} + \epsilon_{(t)} \quad (5.14)$$

MOM (Momentum) : Momentum primini göstermektedir. Eşitli ağırlıklı olarak alınan firmaların en iyi getiriye sahip % 30'luk kısmından en kötü % 30'luk kısmın 11 ay önceki getirilerin aylık farkıdır. Bu faktörün hesabı Carhart (1997) yöntemine göre yapılmıştır. İşlem gören hisseler kazananlar, kaybedenler ve nötr olmak üzere üç gruba ayrılır. Bu ayrım hisselerin getirilerine göre yapılır. İlgili zaman dilimi içerisinde en iyi getiriye sahip % 70'lik kısım kazananları, % 40'lık kısım nötr portföyü, dipte yer alan % 30'luk kısım ise kaybeden hisseleri temsil eder.

Bu çalışmada tek faktör modeli olarak finansal varlık fiyatlama modeli dikkate alınmıştır. Finansal varlık fiyatlama modeli aşağıda ifade edilmiştir:

$$E(R_{(i)}) = R_f + \beta_i (E(R_i) - R_f) \quad (5.15)$$

Burada,

$E(R_i)$  : i varlığı için beklenen getiri,

$R_f$  : Risksiz faiz oranı

$E(R_m)$  : Piyasanın beklenen getirisini

$\beta_i$  : i varlığının piyasanın risk primine olan duyarlılığını göstermektedir.

### 5.3.6 Öneri Portföyünün Oluşturulması

Yatırımcıların analist önerilerine göre yatırımlarını yönlendirmesi durumunda karlı sonuçlar elde edip etmediğini bulmak için ilk olarak analist öneri uzlaşılarına göre portföyler oluşturulmuştur. Varlık fiyatlama modellerinde burada oluşturulan modeller kullanılmıştır. Uzlaşlı önerileri bulmak için, analistler tarafından verilen önerilerin ortalaması alınmıştır.

$$\bar{A}_{it} = \frac{1}{n_{it}} \sum_{j=1}^{n_{it}} A_{ijt} \quad (5.16)$$

$\bar{A}_{it}$ : t zamanında i firması için verilen analist önerilerinin ortalaması

$A_{ijt}$ : t zamanında i firması için verilen bireysel analist önerisi

$n_{it}$ : t zamanında i firması için verilen toplam analist öneri sayısı

Bu yöntem ile t zamanında piyasa kapanışına göre hesaplanan ortalama analist önerileri kullanılarak üç adet portföy oluşturulmuştur. Öneriler beş üzerinden ölçeklendirilmektedir. En çok önerilen hisseler 1 en az önerilen hisseler ise 5 ile numaralandırılmaktadır. Buna göre, 1'e yakın olan portföy en çok önerilen hisseleri içeren portföy olacaktır.



Birinci portföy, ortalama analist önerileri  $1 \leq \bar{A}_{it} < 2.5$  arasında olan ve en çok önerilen hisselerden oluşmaktadır. İkinci portföy analist önerileri  $2.5 \leq \bar{A}_{it} < 3.5$  olan hisselerden oluşurken üçüncü ve en son portföy  $3.5 \leq \bar{A}_{it} \leq 5$  en az önerilen hisselerden oluşur.

**Tablo 5.3** Portföy ve Öneri Seviyeleri

Portföy	Öneri Seviyeleri
1	$1 \leq \bar{A}_{it} < 2.5$
2	$2.5 \leq \bar{A}_{it} < 3.5$
3	$3.5 \leq \bar{A}_{it} \leq 5$

Portföylerin nasıl oluşturulacakları belirlendikten sonra her bit  $t$  zamanı için  $p$  portföyünün ağırlıklı getirileri hesaplanır.

$$R_{pt} = \sum_{i=1}^{n_{pt-1}} x_{it-1} R_{it} \quad (5.17)$$

$x_{it-1}$ :  $i$  firmasının  $t-1$  zamanındaki piyasa değerinin o tarihteki  $p$  portföyünün toplam piyasa değerine oranı,

$R_{it}$ :  $t$  zamanındaki  $i$  firmasının getirisi,

$n_{pt-1}$ :  $t-1$  zamanındaki  $p$  portföyündeki firma sayısı.

Barber ve diğerleri (2001) göre portföyler oluşturulurken yapılan ağırlıklandırmaların kendine has kısıtları olabilmektedir. Portföyler oluşturulurken değer ağırlıklı veriler kullanılmıştır. Eşit ağırlıklı hesaplama yapılması durumunda portföy getirilerinin olduğundan daha fazla çıkacaktır. Değer ağırlıklı verileri kullanmanın sonucunda büyük ve önemli firmalar portföyde daha fazla temsil edilecektir. Böylece sonuçların ekonomik değeri daha iyi temsil edilecektir. Bu yaklaşımın bir kusuru ise büyük firmalar özelinde piyasaların etkin olması nedeniyle anormal getirilerin bulunmamasına doğru yanlılık oluşturabilmektedir.

Analist önerilerine göre oluşturulan her bir  $p$  portföyünün getirisi,  $R_{pt}$ , aylık düzenlenmekte ve  $n$  dönemi için bileşik olarak hesaplanmaktadır.

$$R_{pt} = \sum_{i=1}^{n_{pt-1}} x_{it-1} R_{it} \quad (5.18)$$

### 5.3.7 Öneri Portföyünün Performans Ölçümü

Analist önerileri ile oluşturulan portföylere yapılan yatırımın ekonometrik ve ekonomik olarak anlamlılığının ölçülmesi için sırasıyla finansal varlık fiyatlama modeli ve Fama French üç faktör finansal varlık fiyatlama modeli kullanılacaktır.

Portföy performans ölçümü için ilk olarak finansal varlık fiyatlama modeline ait yöntem kullanılacaktır.

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + \beta_p (R_{mt} - R_{ft}) + \epsilon_{pt} \quad (5.19)$$

Burada,

$R_{pt}$ :  $t$  zamanında  $p$  portföyünün getirisi,

$R_{ft}$ :  $t$  zamanındaki risksiz faiz getirisi,

$\alpha_p$ : Finansal varlık fiyatlama modeli sabit terimi (Jensen alfa değeri),

$\beta_p$ : Piyasa beta değeri,

$\epsilon_{pt}$ : Regresyon hata terimi.

Bu regresyon sonucunda finansal varlık fiyatlama modeli sabit terimi olan  $\alpha_p$  ile piyasanın beta değeri,  $\beta_p$ , tahmin edilir.

Portföy performans ölçümünde kullanılacak olan diğer yöntem ise Fama French üç faktör modelidir. Bu yöntem ile sabit terim test edilecektir. Buradaki amaç anormal getirilerin olup olmadığını sabit terim ile ölçmektedir. Fama French modelinde kullanılan firma değeri, firma büyüklüğü ve momentum gibi risk faktörlerinin getiriler üzerindeki etkisi incelenmektedir. Buradaki kullanım amacı ise bu risk faktörlerinin ölçümü yerine analistlerin hisseleri değerlendirme ve seçme yeteneklerinin ölçülmesidir. Diğer bir ifade ile ekonomik ve istatistiksel olarak anlamlı sabit terim, alfa, aranmaktadır.

Portföylerin performansını değerlendirmek için Fama French üç faktör modeli kullanılır:

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + \beta_p (R_{mt} - R_{ft}) + s_p SMB_t + h_p HML_t + \epsilon_{pt} \quad (5.20)$$

SMB<sub>t</sub> (Küçük eksi Büyük): Fama ve French yöntemine göre piyasa değeri küçük olarak adlandırılan hisse senedi getirilerinden, yine aynı yöntemle göre piyasa değeri büyük olan firmaların getirilerinin farkı. Kısaca firma büyüklüğü ya da piyasa değeri risk primi.

HML<sub>t</sub> (Yüksek eksi Düşük): Yüksek defter değeri / piyasa değeri oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirisi ile düşük defter değeri / piyasa değeri oranına sahip firmalardan oluşan portföyün getirilerinin farkıdır. Bu ifade firma değer primi olarak da adlandırılmaktadır.

Bu regresyon sonucunda  $\alpha_p$ ,  $\beta_p$ ,  $s_p$ ,  $h_p$  parametreleri tahmin edilmektedir.

Son olarak da dört faktörlü Carhart modeli kullanılmıştır.

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + \beta_p(R_{mt} - R_{ft}) + s_pSMB_t + h_pHML_t + m_pMOM_t + \epsilon_{pt} \quad (5.21)$$

PMOM<sub>t</sub> momentum primini göstermektedir. Eşitli ağırlıklı olarak alınan firmaların en iyi getiriye sahip % 30'luk kısmından en kötü % 30'luk kısmın t-2 itibariyle 11 aylık getirisinin aylık farkıdır. Bu regresyon sonucunda  $\alpha_p$ ,  $\beta_p$ ,  $s_p$ ,  $h_p$  parametrelerine ek olarak  $m_p$  katsayısı da tahmin edilmektedir.

Regresyon analizi sonucunda tahmin edilen parametreler aracılığıyla oluşturulan portföylerin yapısı hakkında bilgi edinmek mümkündür.  $\beta_p$  değerinin birden büyük (küçük) olması portföydeki firmaların ortalama piyasadaki daha çok (az) riskli olduğunu göstermektedir.  $s_p$  değerinin sıfırdan büyük (küçük) olması portföyün küçük (büyük) firmalara eğimli olduğunu gösterir.  $h_p$  değerinin sıfırdan büyük (küçük) olması portföydeki hisselerin yüksek (düşük) defter değeri / piyasa değeri olduğunu işaret etmektedir. Son olarak da  $m_p$  değerinin sıfırdan büyük (küçük) olması portföydeki hisselerin yakın geçmişte ortalama daha iyi (kötü) performans sergilediğini belirtir.

## 5.4 ANALİZ VE SONUÇLAR

2005 - 2017 yılları arasında analistler tarafından verilen önerilere göre oluşturulan portföylerin varlık fiyatlama modellerine göre çıkan sonuçları bu bölümde açıklanacaktır.

#### 5.4.1 Fama French Üç Faktör Modeli BİST Uygulaması

Fama French üç faktör modeli bu çalışmanın temelini oluşturmaktadır. Bu nedenden ötürü ilk aşamada modelin Borsa İstanbul'da geçerliliği hem eşit ağırlıklı olarak hem de değer ağırlıklı olarak test edilmiştir. Asparouhova ve diğerleri (2013) The Journal of Finance ve The Journal of Financial Economics'de 2005 ve 2009 yılları arasında yayımlanan yirmi dört makalede eşit ağırlıklı ortalama getirilerin kullanıldığını tespit etmişlerdir. Yazarların yaptığı çalışmada da eşit ağırlıklı portföylerin getirileri daha yüksek getirme eğilimine sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde, Barber ve diğerleri (2001) göre portföyler oluşturulurken yapılan ağırlıklandırmaların kendine has kısıtları olabilmektedir. Eşit ağırlıklı hesaplama yapılması durumunda portföy getirilerinin olduğundan daha fazla çıkacaktır. Değer ağırlıklı verileri kullanmanın sonucunda büyük ve önemli firmalar portföyde daha fazla temsil edilecektir. Böylece sonuçların ekonomik değeri daha iyi temsil edilecektir. Bu yaklaşımın bir kusuru ise büyük firmalar özelinde piyasaların etkin olması nedeniyle anormal getirilerin bulunmamasına doğru yanlılık oluşturabilmektedir. Her iki yöntemin kendine has sonuçlarından ötürü bu çalışmada da hem eşit ağırlıklı hem de değer ağırlıklı sonuçlar incelenmiştir.

Fama French modelinde altı adet portföy oluşturulmaktadır. Bu portföyler hisselerin piyasa değeri ve değer rasyosuna göre ayrıştırılmaktadır. Piyasa değeri ayrımı, hisse evrenindeki, borsada işlem gören, firmaların piyasa değerinin orta değerinden yapılmaktadır. Değer portföylerindeki ayrım ise, hisse evreninde bulunan firmaların defter değeri/piyasa değeri oranının en iyi % 30 ve en kötü % 30'luk (% 70) dilimine göre ayrıştırılmasıyla yapılmaktadır. Bu işlemler sonucunda büyüklüğe, piyasa değeri, göre ayrılmış iki portföy oluşurken; değer büyüklüğüne göre de ayrılan üç portföy meydana gelmektedir. Sonuç olarak oluşturulan bu portföylerin birbiriyle kesişim kümesiyle altı adet portföy oluşturulur. Daha sonraki aşamada ise büyüklük ve değer priminin etkisi ile yukarıda anlatılan yöntem ile oluşturulan altı portföyün istatistiksel ve ekonomik ilişkisi incelenir. Firmaların büyüklükleri nedeniyle oluşan risk primi Küçük eksi Büyük (SMB) ile ifade edilir. Bu değişken, piyasa değeri küçük olan firmalardan oluşan portföyün (SL, SM ve SB) ortalama getirisinden piyasa değeri büyük olan firmalardan oluşan portföyün (BL, BM ve BH) ortalama getirisi çıkartılır. Fama ve French (1993) bu farkın alınmasıyla

birlikte değer rasyosunun etkisinin en aza ineceğini ve böylelikle sadece küçük ve büyük firmaların getiri davranışlarına odaklanılacağını belirtmişlerdir. Benzer durum değer primini içeren Yüksek eksi Düşük (HML) için de geçerlidir.

Bu değişken, defter değeri / piyasa değeri rasyosu büyük olan olan firmalardan oluşan portföyün (SH, BH) ortalama getirisinin defter değeri / piyasa değeri rasyosu küçük olan firmalardan oluşan portföyün (SL, BL) ortalama getirisinin farkıyla oluşturulur. Fama ve French (1993) bu farkın alınmasıyla birlikte firma büyüklüğü etkisinin en aza ineceğini ve böylelikle sadece büyük piyasa değeri / defter değeri oranına sahip firmalar ile küçük piyasa değeri / defter değeri oranına sahip firmalara ait getiri davranışlarına odaklanılacağını belirtmişlerdir.



**Tablo 5.4** Fama French Faktör Portföylerindeki Ortalama Firma Sayısı

Dönem	SL	SM	SH	BL	BM	BH	Toplam
6-2005	27	50	53	52	54	26	262
6-2006	30	46	55	51	61	26	269
6-2007	24	55	59	62	58	27	285
6-2008	24	55	66	66	65	24	301
6-2009	29	58	55	61	60	35	298
6-2010	31	48	66	59	71	24	299
6-2011	38	57	58	58	70	39	320
6-2012	42	62	52	59	71	50	337
6-2013	44	70	71	68	80	42	375
6-2014	47	66	74	69	89	43	387
6-2015	47	67	73	68	87	43	384
6-2016	40	80	69	74	72	46	383
6-2017	41	77	72	73	75	43	381
Ortalama	36	61	63	63	70	36	329

Çalışmada kullanılan ortalama firma sayılarının dönemlere göre dağılımı Tablo 5.4 ile gösterilmiştir. En az ortalama firma sayısı 36 adet ile SL ve BH portföylerindedir. Geriye kalan SM, SH ve BL portföyleri sayıca birbirine yakın değerlerden oluşmaktadır. En çok firma ise 70 ile BM portföyündedir. Toplamda ise ortalama 329 firma gözlemlenmiştir. Hayatta kalma yanlılığının önlenmesi için tahtası kapanan firmalar da işlem gördükleri dönemlerde dikkate alınmıştır.



**Tablo 5.5** Fama French Faktör Portföylerindeki Firma Sayısı Değişimi

<b>Dönem</b>	<b>SL</b>	<b>SM</b>	<b>SH</b>	<b>BL</b>	<b>BM</b>	<b>BH</b>	<b>Toplam</b>
6-2006	% 11	% -8	% 4	% -2	% 13	% 0	% 3
6-2007	% -20	% 20	% 7	% 22	% -5	% 4	% 6
6-2008	% 0	% 0	% 12	% 6	% 12	% -11	% 6
6-2009	% 21	% 5	% -17	% -8	% -8	% 46	% -1
6-2010	% 7	% -17	% 20	% -3	% 18	% -31	% 0
6-2011	% 23	% 19	% -12	% -2	% -1	% 63	% 7
6-2012	% 11	% 9	% -10	% 2	% 1	% 28	% 5
6-2013	% 5	% 13	% 37	% 15	% 13	% -16	% 11
6-2014	% 7	% -6	% 4	% 1	% 11	% 2	% 3
6-2015	% 0	% 2	% -1	% -1	% -2	% 0	% -1
6-2016	% -15	% 19	% -5	% 9	% -17	% 7	% 0
6-2017	% 2	% -4	% 4	% -1	% 4	% -7	% -1

Çalışmada kullanılan ortalama firma sayılarının dönemlere göre değişimi Tablo 5.5 ile gösterilmiştir. Toplam değerlerdeki değişimler incelendiğinde, 2006 yılındaki toplam firma sayısı bir önceki yıla göre yüzde 3 artış göstermiştir. 2007 yılındaki yıllık değişim yüzde 6 artış şeklinde olmuştur. 2008 yılındaki değişim de önceki yıldaki gibi yüzde 6 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2009 yılındaki toplam firma sayısı önceki yıla göre yüzde 1 azalış göstermiştir. 2010 yılında toplam firma sayısında değişim gözlenmemiştir. 2011 yılında ise yüzde 7 seviyesinde artış meydana gelmiştir. 2012 yılında firma sayısı yüzde 5 artmıştır. 2013 yılında firmalar yüzde 11 ile çift haneli artış göstermiştir. 2014 yılındaki değişim yüzde 3 artış şeklinde meydana gelmiştir. 2015 yılında ise toplam firma sayısında yüzde 1 azalış meydana gelmiştir. 2016 yılında önceki döneme göre değişim meydana gelmemiştir. Son olarak da 2017 yılında toplam firma sayısında bir önceki döneme göre yüzde 1 azalış gözlemlenmiştir.



Fama French yöntemine ait birim kök ve otokorelasyon testleri yapılmıştır. Değer ağırlıklı ve eşit ağırlıklı yöntemlerin her biri için korelogram oluşturulmuş olup genişletilmiş Dickey Fuller durağanlık testi ve Durbin Watson otokorelasyon testleri uygulanmıştır. Yapılan bu testlerin sonucunda otokorelasyona ve birim köke rastlanmamıştır. Sadece değer ağırlıklı Fama French yöntemi için çıkan test sonuçları tablo halinde gösterilmiştir. Sonuçları incelendiğinde genişletilmiş Dickey Fuller testine göre değişkenlerin ADF test istatistik değerinin mutlak değeri sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 kritik değerlerinden büyük çıktığı görülmüştür. Ayrıca, p değerleri de sıfır çıkmıştır. Durbin Watson otokorelasyon testi sonuçları 2 değerine yakın çıkmıştır. Bu değerler Durbin Watson üst kritik değerinden büyüktür.

**Tablo 5.6** Değer Ağırlıklı Portföyün Gecikmesiz, Sabit ve Trendli ADF Test Sonuçları

Değişken	ADF Test İstatistiği	P – Değeri	%1 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%10 Kritik Değer
SL	-9.867	0	-4.024	-3.443	-3.143
SM	-10.289	0	-4.024	-3.443	-3.143
SH	-10.136	0	-4.024	+3.443	-3.143
BL	-11.793	0	-4.024	-3.443	-3.143
BM	-11.619	0	-4.024	-3.443	-3.143
BH	-10.646	0	-4.024	-3.443	-3.143

**Tablo 5.7** Değer Ağırlıklı Portföyün Durbin Watson d – istatistik Sonuçları

<b>Değişken</b>	<b>d-İstatistik Değeri</b>
SL	2.03
SM	1.97
SH	2.39
BL	2.33
BM	2.05
BH	2.10

**Tablo 5.8** Fama French Değer Ağırlıklı Faktörler

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Değişkenler	SL	SM	SH	BL	BM	BH
Rm - Rf	0.964*** (0.0309)	1.076*** (0.0263)	0.970*** (0.0210)	0.953*** (0.0227)	1.110*** (0.0238)	0.947*** (0.0325)
SMB	1.133*** (0.0583)	1.132*** (0.0496)	0.975*** (0.0397)	0.0629 (0.0428)	-0.0442 (0.0450)	0.221*** (0.0613)
HML	0.265*** (0.0639)	0.310*** (0.0544)	0.575*** (0.0435)	-0.327*** (0.0469)	0.113** (0.0493)	0.834*** (0.0672)
Sabit Terim	-0.00106 (0.00212)	0.00292 (0.00180)	0.00144 (0.00144)	0.00250 (0.00156)	0.000802 (0.00164)	-2.32e-06 (0.00223)
Gözlem Sayısı	150	150	150	150	150	150
R <sup>2</sup>	0.877	0.927	0.946	0.933	0.948	0.892

Newey - West yöntemine göre düzeltilmiş standart hatalar parantez içerisinde belirtilmiştir

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Tablo 5.8'de Fama French değer ağırlıklı olarak oluşturulan Fama French faktörlerine ait sonuçları göstermektedir. Tabloda piyasa, büyüklük ve değer risk primleri açısından karşılaştırma yapılmaktadır. Çıkan sonuçlar piyasa risk primi, değer risk primi ve firma büyüklüğü risk primine göre olmak üzere üç aşamada değerlendirilmiştir. Beta olarak da ifade edilen piyasa risk primi bütün regresyon sonuçlarında anlamlı çıkmıştır. Firma değer risk primine göre yüksek ve düşük değerli portföyler oluşturulmuştur. Buna göre oluşturulan SL, SH, BL, BH portföylerinin değer risk primi olan HML istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Fama ve French (1995) düşük DD / PD olan firmalara ait değişkenlerin negatif çıktığını belirtmiştir.

Analiz sonuçlarına göre düşük DD / PD sahip SL ve BL portföylerinin değer risk primi negatif çıkarken, yüksek DD / PD rasyosuna sahip SH ve BH portföylerinin değer risk primi pozitif çıkmıştır. Analiz sonuçları Fama ve French önermeleriyle uyumlu çıkmıştır.

Piyasa değerine göre sınıflandırılan portföylerden küçük olarak gruplanan firmalara ait risk primleri istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Değişken katsayıları da küçük portföyler için pozitif çıkmıştır. Fama ve French (1995) küçük piyasa değerine sahip firmalara ait değişkenlerin katsayılarının pozitif çıktığını belirtmiştir. Portföyün analiz sonuçları bu ifade ile uyumlu çıkmıştır. Piyasa değerine göre büyük olarak gruplanan firmalarda ise çeşitli sonuçlar çıkmıştır. Sabit terim oluşturulan portföylerin hiçbirinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. BL ve BM portföyleri haricinde bütün portföylerdeki getiriler Fama French risk faktörleri ile açıklanabilmektedir.

Yüksek DD / PD rasyosuna göre oluşturulan SH ve BH portföylerinin değer risk primi sırasıyla 0.575 ile 0.834 çıkmıştır. Sonuçlar pozitif değer almıştır. Analize göre değer risk primi, HML, vardır ve bu sonuçlar istatistiksel olarak yüzde 1 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bunun tersi durum da geçerlidir. Düşük DD / PD rasyosuna göre oluşturulan SL ve BL portföylerinin değeri sırasıyla -0.265 ve -0.327 olmak üzere negatif HML risk primi içerecek şekilde çıkmıştır. Sonuçlar istatistiksel olarak yüzde 1 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Analiz sonuçları Fama ve French (1995) sonuçlarıyla uyumludur. Oluşturulan portföylerdeki getiriler değer risk primi ile açıklanabilmektedir. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde Borsa İstanbul'da değer risk priminin varlığı görülmektedir.

Küçük piyasa değerine sahip firmalardan oluşan SL ve SH portföylerinin büyüklük risk primi sırasıyla 1.133 ve 0.975 çıkmıştır. Sonuçlar pozitif değer almıştır. Analize göre SMB, risk primi vardır ve bu sonuçlar istatistiksel olarak yüzde 1 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Daha önce belirtildiği üzere küçük firmalardan oluşan portföy ile SMB firma büyüklüğü kaynaklı risk priminin pozitif olması beklenir. Çıkan sonuçlara göre büyüklük kaynaklı risk primi pozitif eğilimlidir. Piyasa değerine göre büyük olarak sınıflandırılan portföylerden sadece BH portföyünde büyüklük risk faktörü pozitif değer almış ve 0.221 çıkmıştır. Bu sonuç istatistiksel olarak % 1 anlam düzeyinde anlamlı çıkmıştır. BL değeri ise istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde Borsa İstanbul'da küçük firmalarda büyüklük risk priminin varlığı görülmektedir

Borsa İstanbul'da yapılan çalışmalara göre değerlendirildiğinde, Fama ve French yöntemi ile yapılan çalışmalarla kıyaslandığında bu çalışmanın sonuçları Canbaş ve diğerleri (2007), Canbaş ve Arıoğlu (2008), Gökgöz (2008), Atakan ve Gökbulut (2010) ve Ünlü (2012) ile uyumludur. Gönenç ve Karan (2000) ile Eraslan (2013) Fama ve French

modelinin risk primlerini açıklamada yetersiz olduğunu bulmuştur. Daha önce yapılan çalışmaların çoğunluğunda büyüklük ve değer risk faktörlerinin Borsa İstanbul'da geçerliliği tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu risk faktörlerinin etkisinin hala devam ettiği görülmektedir.

İlk aşamada yapılan regresyon sonuçlarına göre alfa olarak da adlandırılan sabit terimlerin her model içerisinde ayrı olarak değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı olmaması, oluşturulan portföylere ait getirilerinin Fama French risk faktörleri ile açıklanabildiğini göstermektedir. Sabit terimlerin birlikte değerlendirilmesi sonucuna göre anlamlı olarak sıfırdan farklılığı Gibbons, Ross, Shanken F testi (GRS-F) ile ölçülmüştür. Görüleceği üzere, Tablo 5.8' de sabit terimler tek tek yer almaktadır. GRS-F testi ise bütün sabit terimleri birlikte dikkate alarak, bu terimlerin sıfırdan farklılığının istatistiksel anlamlılığını ölçmektedir. Fama ve French (1996) GRS-F testlerini dikkate almıştır. GRS-F testine ait hipotezler:

$H_0 =$  Modelde kullanılan sabit terimler sıfıra eşittir ( $\alpha=0$ )

$H_a =$  Modelde kullanılan sabit terim sıfıra eşit değildir ( $\alpha \neq 0$ )

Önceki analizlerde de belirtildiği üzere, getirilerin Fama French faktörleri ile açıklanabilmesi açısından GRS-F testi için  $H_0$  hipotezinin anlamlı çıkmalıdır.

Değer ağırlıklı olarak oluşturulan 3 faktörlü 6 adet Fama French portföyünün GRS-F testinin F değeri 0.8531 ve p değeri 0.5310 çıkmıştır. Bu sonuçlara göre  $H_0$  reddedilemez. 6 portföyün sabit terimleri birlikte değerlendirildiğinde sonuç sıfır çıkmaktadır. Buna göre modelde zaman serisine bağlı olarak fiyatlamada hata bulunmamaktadır.

**Tablo 5.9** Fama French Eşit Ağırlıklı Faktörler

Değişkenler	(1) SL	(2) SM	(3) SH	(4) BL	(5) BM	(6) BH
Rm-Rf	0.943*** (0.0413)	1.003*** (0.0402)	0.916*** (0.0340)	0.909*** (0.0354)	1.017*** (0.0337)	0.937*** (0.0414)
SMB ort	1.485*** (0.112)	1.261*** (0.109)	1.275*** (0.0923)	0.230** (0.0961)	0.351*** (0.0913)	0.440*** (0.112)
HML ort	-0.513*** (0.0955)	0.247*** (0.0930)	0.673*** (0.0787)	-0.254*** (0.0820)	0.102 (0.0779)	0.559*** (0.0957)
Sabit Terim	0.00284 (0.00295)	0.00106 (0.00287)	0.00197 (0.00243)	0.00178 (0.00253)	0.00145 (0.00240)	0.00265 (0.00295)
Gözlem Sayısı	151	151	151	151	151	151
R <sup>2</sup>	0.820	0.811	0.839	0.830	0.869	0.795

Newey - West yöntemine göre düzeltilmiş standart hatalar parantez içerisinde belirtilmiştir

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Tablo 5.9 eşit ağırlıklı olarak oluşturulan Fama French faktörlerine ait sonuçları göstermektedir. Tabloda piyasa, büyüklük ve değer risk primleri açısından karşılaştırma yapılmaktadır. Çıkan sonuçlar piyasa risk primi, değer risk primi ve firma büyüklüğü risk primine göre olmak üzere üç aşamada değerlendirilmiştir. Beta olarak da ifade edilen piyasa risk primi bütün regresyon sonuçlarında anlamlı çıkmıştır. Firma değer risk primine göre yüksek ve düşük değerli portföyler oluşturulmuştur. Buna göre oluşturulan SL, SH, BL, BH portföylerinin değer risk primi olan HML istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Fama ve French (1995) küçük piyasa değerine sahip firmalara ait değişkenlerin katsayılarının pozitif çıktığını belirtmiştir. Portföyün analiz sonuçları bu ifade ile uyumlu çıkmıştır. Piyasa değerine göre sınıflandırılan portföylerden hem küçük olarak gruplanan SL ve SH ile hem de büyük piyasa değerine göre gruplandırılan BL ve BH portföyündeki firmalara ait risk primleri istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Büyüklük risk primi olan SMB değişkenine ait katsayılar küçük portföyler için pozitif çıkmıştır. Piyasa değerine göre büyük olarak gruplanan firmalarda da firma büyüklüğü risk primi olan SMB değişkenine ait katsayılar da pozitif çıkmıştır. Eşit ağırlıklı olarak yapılan portföylerde, değer ağırlıklı olarak oluşturulan portföylerdekine benzer olarak büyük firmalara ait firma büyüklük risk primi oluşmadığı sonucu çıkmıştır. Sabit terim oluşturulan portföylerin hiçbirinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. BM portföyleri haricinde bütün portföylerdeki getiriler Fama French risk faktörleri ile açıklanabilmektedir.

Yüksek DD / PD rasyosuna göre oluşturulan eşit ağırlıklı SH ve BH portföylerinin değer risk primi sırasıyla 0.673 ile 0.559 çıkmıştır. Sonuçlar pozitif değer almıştır. Analize göre değer risk primi, HML, vardır ve bu sonuçlar istatistiksel olarak yüzde 1 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bunun tersi durum da geçerliliğini korumaktadır. Düşük DD / PD rasyosuna göre oluşturulan SL ve BL portföylerinin değeri sırasıyla -0.513 ve -0.254 olmak üzere negatif HML risk primi içerecek şekilde çıkmıştır. Sonuçlar istatistiksel olarak yüzde 1 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Analiz sonuçları Fama ve French (1995) sonuçlarıyla uyumludur. Oluşturulan portföylerdeki getiriler değer risk primi ile açıklanabilmektedir. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde Borsa İstanbul'da değer risk priminin varlığı görülmektedir.

Küçük piyasa değerine sahip firmalardan oluşan SL ve SH portföylerinin büyüklük risk primi sırasıyla 1.485 ve 1.275 çıkmıştır. Sonuçlar pozitif değer almıştır. Analize göre SMB, risk primi vardır ve bu sonuçlar istatistiksel olarak yüzde 1 düzeyinde anlamlı

çıkıştır. Daha önce belirtildiği üzere küçük firmalardan oluşan portföy ile SMB firma büyüklüğü kaynaklı risk priminin pozitif olması beklenir. Çıkan sonuçlara göre büyüklük kaynaklı risk primi pozitif eğilimlidir. Piyasa değerine göre büyük olarak sınıflandırılan BL ve BH portföylerinin büyüklük risk faktörü pozitif değer almış ve sırasıyla 0.230 ile 0.440 çıkmıştır. Bu sonuç istatistiksel olarak sırasıyla yüzde 5 ve yüzde 1 anlam düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde Borsa İstanbul'da küçük firmalarda büyüklük risk priminin varlığı görülmektedir.

Eşit ağırlıklı olarak oluşturulan portföylerin analizinde ilk aşamada yapılan regresyon sonuçlarına göre alfa olarak da adlandırılan sabit terimlerin her model içerisinde ayrı olarak değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı olmaması, oluşturulan portföylere ait getirilerinin Fama French risk faktörleri ile açıklanabildiğini göstermektedir. Sabit terimlerin birlikte değerlendirilmesi sonucuna göre anlamlı olarak sıfırdan farklılığı Gibbons, Ross, Shanken F testi (GRS-F) ile ölçülmüştür. Görüleceği üzere,



Tablo 5.9’da sabit terimler tek tek yer almaktadır. GRS-F testi ise bütün sabit terimleri birlikte dikkate alarak, bu terimlerin sıfırdan farklılığının istatistiksel anlamlılığını ölçmektedir. Çıkan sonuca göre zaman serisine bağlı olarak fiyatlama hatası olup olmadığı ölçülmektedir. Fama ve French (1996) GRS-F testlerini dikkate almıştır. GRS-F testine ait hipotezler:

$H_0$ = Modelde kullanılan sabit terimler sıfıra eşittir ( $\alpha=0$ )

$H_a$ = Modelde kullanılan sabit terim sıfıra eşit değildir ( $\alpha\neq 0$ )

Önceki analizlerde de belirtildiği üzere, getirilerin Fama French faktörleri ile açıklanabilmesi açısından GRS-F testi için  $H_0$  hipotezinin anlamlı çıkmasıdır.

Değer ağırlıklı olarak oluşturulan 3 faktörlü 6 adet Fama French portföyünün GRS-F testinin F değeri 0.1949 ve p değeri 0.9778 çıkmıştır. Bu sonuçlara göre  $H_0$  reddedilemez. 6 portföyün sabit terimleri birlikte değerlendirildiğinde sonuç sıfır çıkmaktadır. Buna göre eşit ağırlıklı olarak oluşturulan modellerde zaman serisine bağlı olarak fiyatlama hatası bulunmamaktadır.

#### **5.4.2 Öneri Portföyü Tanımsal İstatistikleri**

Analist önerileri Thomson Reuters Eikon platformu aracılığı ile IBES (Institutional Brokers' Estimate System) sisteminden alınmıştır. Bu sistem, analist önerilerini beş puanlık skala üzerinden değerlendirmektedir. Buna göre en çok tavsiye edilen kuvvetli al önerileri 1 ile gösterilirken, en az tavsiye edilen sat ise 5 ile gösterilmektedir. Tablo 5.10 Institutional Brokers' Estimate System uzlaşma öneri sınıflandırmasını göstermektedir. Analistler tarafından güçlü al verilen hisseler 1 ile gösterilmektedir. Sistemdeki kodları “SBUY” olarak geçmektedir. Uzlaşma önerinin güçlü al olabilmesi için analistler tarafından verilen önerilerin ortalaması 1 ile 1.49 arasında olması gerekmektedir. Analistler tarafından al verilen hisseler 2 ile gösterilmektedir. Sistemdeki kodları “BUY” olarak geçmektedir. Uzlaşma önerinin al olabilmesi için analistler tarafından verilen önerilerin ortalaması 1.50 ile 2.49 arasında olması gerekmektedir. Analistler tarafından tut verilen hisseler 3 ile gösterilmektedir. Sistemdeki kodları “HOLD” olarak geçmektedir. Uzlaşma önerinin tut olabilmesi için analistler tarafından verilen önerilerin ortalaması 2.50 ile 3.49 arasında olması gerekmektedir. Analistler tarafından endeks altı getiri önerisi verilen

hisseler 4 ile gösterilmektedir. Sistemdeki kodları “UPFR” olarak geçmektedir. Uzlaşım önerinin endeks altı getiri olabilmesi için analistler tarafından verilen önerilerin ortalaması 3.50 ile 4.49 arasında olması gerekmektedir. Analistler tarafından sat verilen hisseler 5 ile gösterilmektedir. Sistemdeki kodları “SELL” olarak geçmektedir. Uzlaşım önerinin sat olabilmesi için analistler tarafından verilen önerilerin ortalaması 4.50 ile 5 arasında olması gerekmektedir.

**Tablo 5.10** IBES Öneri Sınıflandırma Tablosu

Öneri	IBES Kodu	Öneri Ortalama Değeri	Tanımı
1	SBUY	1 ile 1.49 arası	Güçlü Al
2	BUY	1.50 ile 2.49 arası	Al
3	HOLD	2.50 ile 3.49 arası	Tut
4	UPFR	3.50 ile 4.49 arası	Endeks Altı Getiri
5	SELL	4.50 ile 5 arası	Sat

Analistler tarafından verilen önerilerden Barber ve diğerleri (2001) çalışmasına benzer şekilde üç adet portföy oluşturulmuştur. Oluşturulan portföylerin ortalama öneri seviyelerine göre dağılımı Tablo 5.11 ile gösterilmiştir. Bu tabloya göre analistler tarafından al tavsiyesi verilerek en çok önerilen hisseler P1 portföyünde, tut tavsiyesi verilerek piyasaya paralel beklentisi olan hisseler P2 portföyünde, sat tavsiyesi verilerek en az önerilenler ise P3 portföyünde yer almaktadır.

**Tablo 5.11** Portföy Oluşturma Tablosu

Portföy	Öneri Seviyeleri
P1	$1 \leq \bar{A}_{it} < 2.5$
P2	$2.5 \leq \bar{A}_{it} < 3.5$
P3	$3.5 \leq \bar{A}_{it} \leq 5$

İlk aşama olarak analist önerilerine istinaden oluşturulan portföylerin temel istatistiksel verileri incelenmiştir.

**Tablo 5.12** Portföylerin Tanımsal İstatistikleri

Değişken	Gözlem	Ortalama	Standart Sapma	Min.	Maks.
P1	68.952	52,615	9,436	35	73
P2	68.952	42,955	7,803	22	61
P3	68.952	6,814	4,624	1	18
Toplam	68.952	102,385	11,783	65	127

Tablo 5.11’ de oluşturulan portföylere ilişkin tanımsal istatistiklere Tablo 5.12’ de yer verilmiştir. Bu çalışmada 2005-2017 yılı arasında analistler tarafından verilen öneriler dikkate alınarak 68.952 adet gözlem yapılmıştır. Gözlemler ay bazında şirket sayıları dikkate alınarak yapılmıştır. Analistler tarafından verilen öneriler üç portföye ayrılmıştır. Finansal analistler tarafından al önerisi verilerek en çok önerilen hisseler P1 portföyünde, tut önerisi verilerek piyasaya paralel performans sergilemesi beklenenler P2 portföyünde, sat önerisi verilerek en az önerilen hisseler ise P3 portföyünde yer almaktadır. Analistler tarafından en çok önerilen hisselerden oluşan P1 portföyünde ortalama firma sayısı 53 olmuştur. Çıkan bu sonuca göre P1 portföyünde yoğunlaşma olduğu görülmektedir. Piyasa beklentisine paralel getiriye sahip alacağı düşünülen tut önerisindeki hisselerden oluşan P2 portföyünde ise ortalama 43 firma bulunmaktadır. Analistler tarafından sat

tavsiyesi verilerek en az önerilen hisselerden oluşan P3 portföyünde ortalama 7 adet hisse bulunmaktadır. Dolayısıyla P3 portföyü açık ara en düşük miktarda firma kümesine sahip portföydür. Analistlerin Borsa İstanbul'da işlem gören hisseler için sat önerisi vermekte isteksiz olduğu görülmektedir. Bu sonuç analistlerin yanlılığına ait bir sinyal etkisi olup çıkan sonuç literatür ile uyumludur.

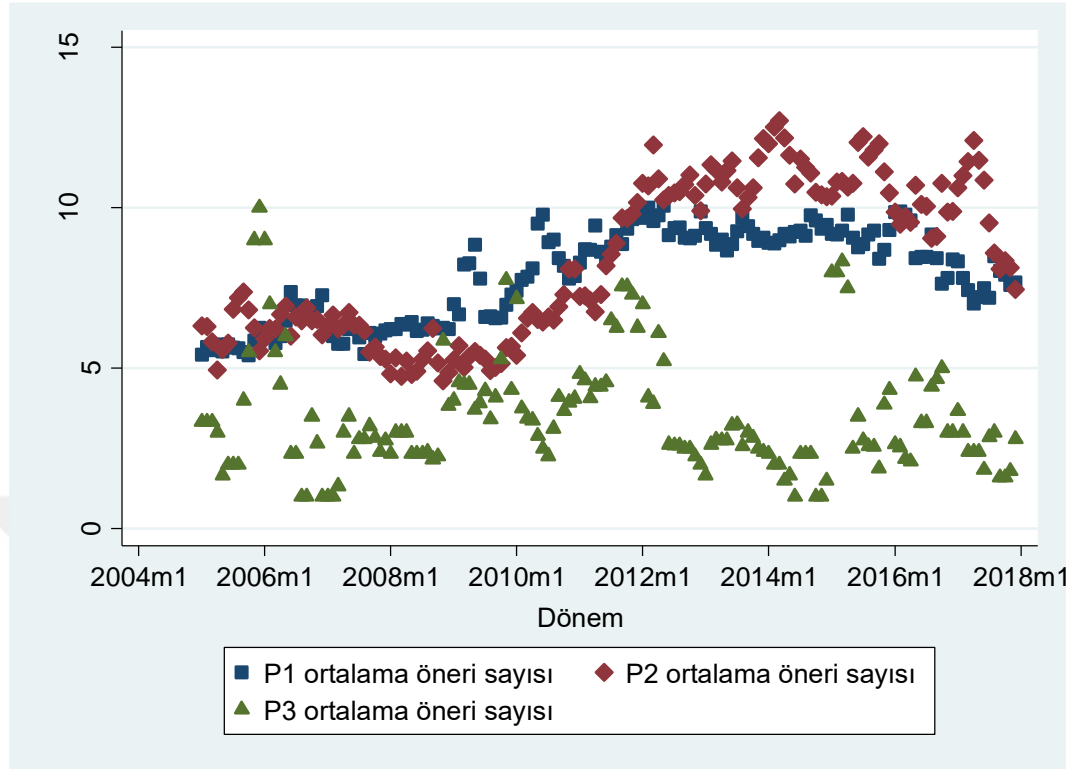
**Tablo 5.13** Portföylerin Öneri İstatistikleri

	P1	P2	P3
Gözlem	8208	6701	1063
Ortalama öneri sayısı	8	8	4
Öneri sayısı St. Sapma	6,71	7,74	4,49
Ortalama firma sayısı	53	43	7
Firma başına düşen öneri sayısı	7	5	2
Maks. öneri sayısı	31	30	31
Min. öneri sayısı	1	1	1
Özgün hisse sayısı	175	162	81
Yıllık ortalama piyasa değeri kapsamı (%)	41	43	3
Yıllık ortalama firma sayısı kapsamı (%)	17	13	2

Tablo 5.13 oluşturulan portföylerdeki öneri istatistiklerini göstermektedir. Ortalama değerler en yakın tam sayı değerine yuvarlanmıştır. Portföylerde sırasıyla 8208, 6701 ve 1063 adet gözlem gerçekleşmiştir. En fazla öneri ortalama 8 adet ile P2 portföyündedir. En az ortalama öneri sayısına sahip portföy ise P3 portföyüdür. P3 portföyünde ortalama 4 öneri bulunmaktadır. P1 portföyünde ortalama 53 firma bulunmaktadır. P2 portföyünde ortalama 43 firma bulunmaktadır. En az firma kapsamına sahip olan ise 7 adet firma sayısı ile P3 portföyüdür. Öneri sayılarına bakıldığında ise firma başına düşen öneri sayısı en fazla P1 portföyündedir. P1 portföyünde firma başına düşen öneri sayısı 7 olmuştur. Bu portföyü 5 öneri ile P2 portföyü takip etmektedir. P3 portföyünde ise firma başına düşen öneri sayısı 2 seviyesinde kalmıştır. Üç portföye ait firma başına düşen öneri sayısı birlikte değerlendirildiğinde, P1 ve P2 portföylerine ait birim öneri sayısı birbirine yakın değerlerden oluşmaktadır. En az birim öneri sayısına sahip portföy ise P3 portföyü olmuştur. En az bir hisse için P1 ve P3 portföylerinde en çok 31 öneri verilirken her üç portföyde en az bir hisse için en düşük 1 öneri verilmiştir. Çıkan sonuçlara göre en az

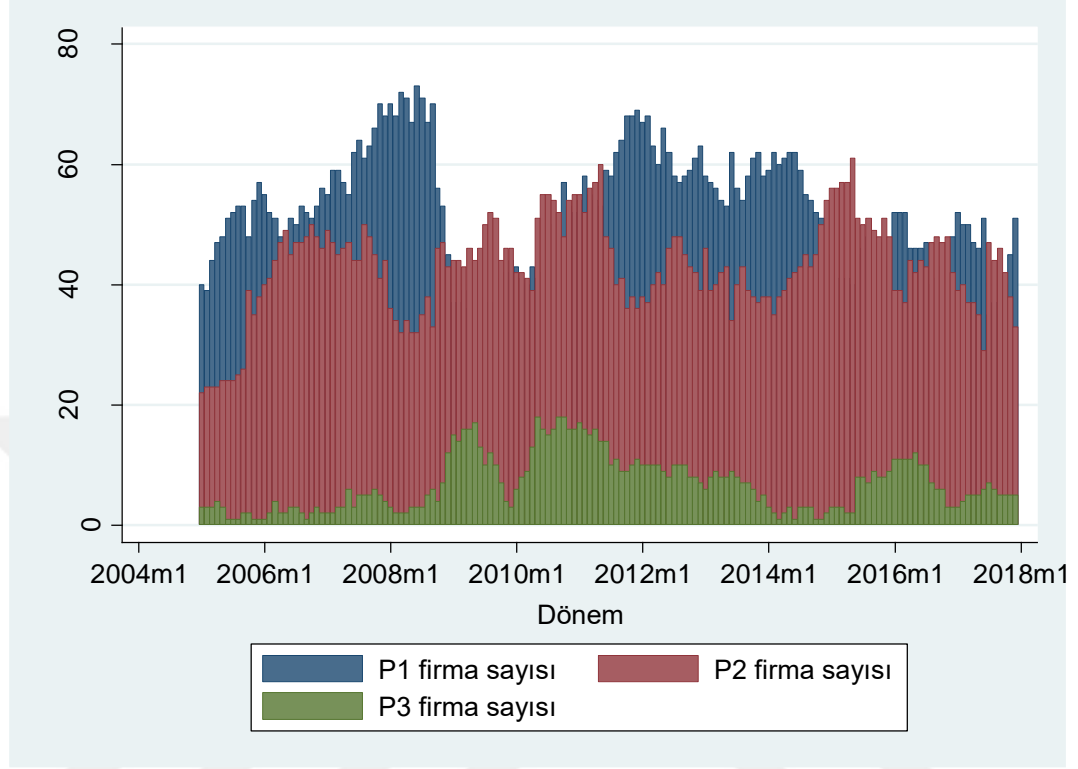
önerilen hisselerden oluşan P3 portföyünde oldukça az firma bulunmaktadır. Portföylere en az bir kere giriş yapmış firmalar *özgün firma* başlığı altında incelenmiştir. En fazla kapsama sahip olan portföy ise 175 adet özgün firma ile P1 portföyüdür. Bunu 162 özgün firma sayısı ile P2 portföyü izlemektedir. P1 ile P2 portföyünün değerleri birbirine yakın çıkmasına rağmen, P3 portföyü diğer iki portföye göre farklı sonuçlara sahiptir. P3 portföyündeki özgün firma sayısı 81 ile sınırlı kalmıştır. Önceki sonuçlara benzer şekilde analistlerin al öneri vermeye yatkınlığı bu tabloda da görülmektedir. Al önerilerinden sonra en fazla öneri tut önerilerinden oluşan P2 portföyündedir. Sat önerileri ise diğer iki portföye kıyasla yok denecek kadar azdır. Öneri portföylerindeki hisselerin piyasa değeri işlem gören hisselerin piyasa değerine göre oranı dikkate alındığında en çok önerilen hisselerden oluşan P1 portföyü % 41 oranında piyasa değerini kapsamaktadır. Tut önerilerinden oluşan P2 portföyü de % 43 oranında piyasa değerini kapsamaktadır. En az önerilerinden oluşan P3 portföyü de sadece % 3 oranında piyasa değerini kapsamaktadır. Portföyler bir bütün olarak dikkate alındığında, üç portföyün yıllık ortalama piyasa değeri, toplam piyasanın yaklaşık % 87' sini kapsamaktadır. Firma sayısının kapsamı incelendiğinde ise, adetsel olarak, en çok önerilen hisselerden oluşan P1 portföyü yıllık ortalama toplam hisse sayısının % 17' sini temsil etmektedir. Tut önerilerinden oluşan P2 portföyü ise yıllık ortalama bütün hisse sayısının % 13' ünü temsil etmektedir. Sat önerilerinden oluşan P3 portföyü ise yıllık ortalama bütün hisse sayısının % 2' sini temsil etmektedir. Analist önerilerinden oluşturulan üç portföy birlikte dikkate alındığında, portföylerdeki toplam hisse sayısı yıllık ortalama piyasanın % 33' lük kısmını kapsamaktadır. Sonuç olarak analistler tarafından öneri kapsamında olan firmaların ortalama kapsam yüzdesi % 33 gibi düşük bir değere tekabül etse de analistlerin öneri kapsamındaki bu firmalar toplam piyasa değerinin yaklaşık % 87'sini kapsamaktadır. Buna göre analistlerin hisse seçimi konusunda büyük piyasa değeri ölçekli firmaları tercih ettiği sonucu çıkmaktadır.

**Grafik 5.1** Önerilerin Zaman Göre Dağılımı



Analistlerin portföyler bazında ortalama öneri dağılımını Grafik 5.1 ile gösterilmiştir. Bu grafiğe göre özellikle küresel kriz döneminin başlangıcı 2007 yılının ağustos ayı, bitişi ise 2009 yılının ağustos ayı dikkate alındığı dönemlerde P1 portföyündeki ortalama öneri sayısında artış gerçekleşmektedir. P2 portföyündeki ortalama öneri sayısı ise 2012 yılından itibaren artış göstermekte ve P1 portföyündeki ortalama öneri sayısının üzerine çıkmaktadır. P3 portföyündeki öneri sayısında 2009 yıl sonu, 2012 ve 2017 yılında artış meydana gelmiştir. En az önerilen hisselerden oluşan P3 portföyünün açık ara en az ortalama öneri sayısına sahip olduğu görülmektedir. Bu durum literatür ile uyumludur. Analistler satım önerisi vermektense önerilerini tut seviyesine çekmektedirler. Ayrıca öneriler en çok P1 ve P2 portföyleri için yapılmaktadır.

**Grafik 5.2** Firma Sayısının Zamana Göre Dağılımı



Firmaların zamana göre dağılımı Grafik 5.2 ile gösterilmiştir. Portföylerden bağımsız olarak analistler tarafından ortalama olarak 102 firma bulunmaktadır. Firma dağılımının zamana ve portföy dağılımına göre değişimi dikkate alındığında iki durum çok dikkat çekmektedir. Bunlardan ilki analistlerin alım yönlü yanlılığıdır. Bu grafikten açık bir şekilde görüldüğü üzere, sat önerilerinden oluşan P3 portföyü diğer iki portföye göre çok az firma sayısına sahiptir. P3 portföyündeki firmaların sayısı zaman içerisinde çok büyük değişikliğe uğramamıştır. Bu grafiğin ikinci çıkarımı ise özellikle 2008 küresel kriziyle birlikte varlık fiyatlarındaki ani geri çekilmeden ötürü yaşanan değer azalışlarının fiyatlamalardaki bozukluk sonucu oluşan fırsatların analistler tarafından alım önerileri olarak değerlendirilmesi sonucu alım önerilerinin yoğunluklu olduğu P1 portföyündeki firma sayısının artışıdır. Kriz sonrası 2009 döneminde ise, daha önce 2008 döneminde alım yönlü yapılan önerilerin daha çok tut portföyüne çekildiği, bir kısmının da sat önerilerinden oluşan P3 portföyüne geçtiği görülmektedir. Genel olarak analistler tarafından inceleme kapsamında olan firmaların büyük çoğunluğunun al ve tut önerilerinden oluşan sırasıyla P1 ve P2 portföylerinde yoğunlaştığı; satım önerilerinde

oluşan P3 portföyünde ise belirgin değişimin sadece 2008 küresel kriz sonrası dönem olan 2009 ve 2010 yıllarında artış gösterdiği görülmektedir. Bu sonuca göre Türkiye sermaye piyasalarında öneri veren analistlerin de global eşlerine benzer biçimde alım yönlü yanlılığı olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca analistler satım önerileri yerine tut önerisi vererek iyimserlik yanlılıklarını pekiştirmektedir. Bu sonuç analist önerileri literatürü ile uyumluluk göstermektedir.

**Tablo 5.14** Portföylerin Ortalama Piyasa Değerleri

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Min.	Maks.
P1	8.208	2,29E+09	4,95E+09	3728090	4,59E+10
P2	6.701	3,38E+09	6,20E+09	3996512	4,07E+10
P3	1.063	1,42E+09	3,85E+09	3911992	3,18E+10

Firmaların zamana göre dağılımı Grafik 5.2 ile gösterilmiştir. Portföylerden bağımsız olarak analistler tarafından ortalama olarak 102 firma bulunmaktadır. Firma dağılımının zamana ve portföy dağılımına göre değişimi dikkate alındığında iki durum çok dikkat çekmektedir. Bunlardan ilki analistlerin alım yönlü yanlılığıdır. Bu grafikten açık bir şekilde görüldüğü üzere, sat önerilerinden oluşan P3 portföyü diğer iki portföye göre çok az firma sayısına sahiptir. P3 portföyündeki firmaların sayısı zaman içerisinde çok büyük değişikliğe uğramamıştır. Bu grafiğin ikinci çıkarımı ise özellikle 2008 küresel kriziyle birlikte varlık fiyatlarındaki ani geri çekilmeden ötürü yaşanan değer azalışlarının fiyatlamalardaki bozukluk sonucu oluşan fırsatların analistler tarafından alım önerileri olarak değerlendirilmesi sonucu alım önerilerinin yoğunluklu olduğu P1 portföyündeki firma sayısının artışıdır. Kriz sonrası 2009 döneminde ise, daha önce 2008 döneminde alım yönlü yapılan önerilerin daha çok tut portföyüne çekildiği, bir kısmının da sat önerilerinden oluşan P3 portföyüne geçtiği görülmektedir. Genel olarak analistler tarafından inceleme kapsamında olan firmaların büyük çoğunluğunun al ve tut önerilerinden oluşan sırasıyla P1 ve P2 portföylerinde yoğunlaştığı; satım önerilerinde oluşan P3 portföyünde ise belirgin değişimin sadece 2008 küresel kriz sonrası dönem olan 2009 ve 2010 yıllarında artış gösterdiği görülmektedir. Bu sonuca göre Türkiye sermaye piyasalarında öneri veren analistlerin de global eşlerine benzer biçimde alım yönlü yanlılığı olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca analistler satım önerileri yerine tut önerisi



vererek iyimserlik yanlılıklarını pekiştirmektedir. Bu sonuç analist önerileri literatürü ile uyumluluk göstermektedir.

Tablo 5.14’ te analistlerin önerilerinde göre oluşturulan üç adet portföyün ortalama piyasa değerleri listelenmiştir. Önceki tablolardaki gözlem sayıları geçerli olarak, en büyük piyasa değerine sahip firmaların tut önerilerinden oluşan P2 portföyünde yoğunlaştığı görülmektedir. Her ne kadar P1 portföyü en fazla firma ve öneri sayısına sahip olsa da ortalama piyasa değeri bakımından P2 portföyünün gerisinde kalmaktadır. Minimum ve maksimum uç değerlere baktığımızda, P1 portföyünün en uç değerleri taşıdığı görülmektedir. Buna rağmen en büyük standart sapma P2 portföyündedir. P3 portföyü ise en düşük piyasa değerine sahip firmalardan oluşmakta ve en düşük standart sapma değerine sahip olmaktadır. Bu da gösteriyor ki, analistler tercihlerini piyasa değeri büyük firmalardan yana yapmaktadır.

**Tablo 5.15** Değer Ağırlıklı Portföylerin Ek Piyasa Getirileri

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Min.	Maks.
P1-Rm	155	.0012943	.0209393	-.0678047	.0782158
P2-Rm	155	.0014073	.0198875	-.069104	.0631838
P3-Rm	155	-.0092444	.0701264	-.1648785	.4507423

Tablo 5.15’te finansal analistler tarafından verilen önerilere göre değer ağırlıklı olarak oluşturulan üç portföye ait piyasa riskine göre düzeltilmiş getiriler gösterilmiştir. Buna göre P1 ve P2 portföyünün ortalama getirileri sırasıyla yüzde 0.13 ve 0.14 olmuştur. Bu iki portföyün ortalama getirileri ve oynaklıkları birbirine yakın değerler almıştır. P3 portföyü ise ortalamada yaklaşık -% 1 getiri sağlamıştır. Sat önerilerinden oluşan bu portföyün performansı P1 ve P2 portföylerine göre daha iyi olmasına rağmen diğer iki portföye göre yaklaşık 3.5 kat daha fazla oynaklığa sahiptir.

**Tablo 5.16** Eşit Ağırlıklı Portföylerin Ek Piyasa Getirileri

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Min.	Maks.
P1-Rm	155	.0145377	.028444	-.0617684	.0904467
P2-Rm	155	.0133614	.0249526	-.0517016	.0796357
P3-Rm	155	.0052359	.0660863	-.1488691	.3087769

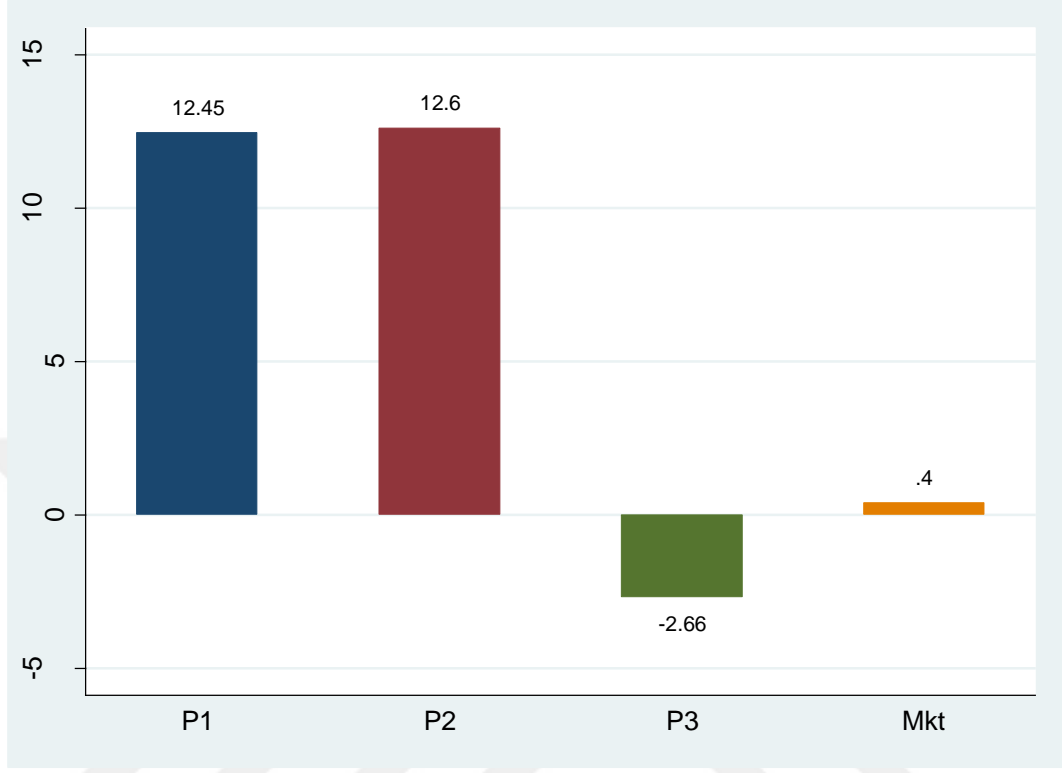
Tablo 5.16’da finansal analistler tarafından verilen önerilere göre eşit ağırlıklı oluşturulan üç portföye ait piyasa riskine göre düzeltilmiş getiriler gösterilmiştir. Buna göre P1 ve P2 portföyünün ortalama getirileri sırasıyla yüzde 1.5 ve 0.13 olmuştur. Bu iki portföyün ortalama getirileri ve oynaklıkları birbirine yakın değerler almıştır. P3 portföyü ise ortalamada yaklaşık yüzde 0.5 pozitif getiri sağlamıştır. Sat önerilerinden oluşan bu portföyün getirisi beklenenin aksine pozitif olmuştur. P3 portföyüne ait portföyün oynaklığı ise diğer iki portföye göre yaklaşık 2 kat yüksek olmuştur. Bu durum portföylerin uç değerlerinden de gözlenebilmektedir. Eşit ağırlıklandırma ile oluşturulan portföylerin ortalama getirisi ağırlıklandırma yöntemine göre yapılanlara göre daha yüksek çıkmıştır. Bu sonuç bölümün başında da değinildiği üzere literatür ile uyumludur.

**Tablo 5.17** Değer Ağırlıklı Portföylerin Tanımsal İstatistikleri

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Min.	Maks.
P1 - R <sub>f</sub>	155	.0044257	.0837404	-.247924	.251337
P2 - R <sub>f</sub>	155	.0045386	.0722794	-.2319562	.2362828
P3 - R <sub>f</sub>	155	-.006113	.1072926	-.3320266	.6290769
Rm - R <sub>f</sub>	155	.0031314	.0744405	-.2391001	.2045527

Tablo 5.17 önerilere göre oluşturulan değer ağırlıklı üç portföyün ve piyasa verisinin getirilerine göre oluşturulmuş tanımsal istatistik bilgilerini içermektedir. Analist önerilerine göre oluşturulan portföyler ve piyasa verisi için aylık gözlemler yapılmış olup toplamda 155 aylık portföy ve piyasa verisi kullanılmıştır. Tablodaki veriler riske göre düzeltilmiş sonuçlardır. Ortalamada en iyi getirinin P2 portföyünde olduğu görülmektedir. Sat önerilerinden oluşan P3 portföyü ise gözlem süresince ortalama negatif getiri ile kayıp sağlamıştır. Getiriler kadar portföylerin oynaklıkları da göz önünde bulundurulması gereken önemli bir risk unsurudur. Standart sapma ile ölçülen, aynı zamanda riskin ölçüsü olan, oynaklık en fazla P3 portföyünde kendini göstermektedir. P1 ve P3 portföyündeki oynaklık piyasaya göreceli olarak yakın değerler almıştır. P1 ve P2 portföyü, daha önceki tablolarda da görüleceği üzere birbirine yakın değerler almaktaydı. Getiri açısından bakıldığında ise tut önerilerinden oluşan P2 portföyünün, P1 portföyüne göre ortalama getiride 0.01 puan kadar küçük de olsa daha iyi sonuç verdiği görülmektedir. Riske göre düzeltilmiş portföy getirilerine baktığımızda ise ortalama en iyi getiriyi P2 portföyünün sağladığı görülmektedir. Bu getiri endeksin riske göre düzeltilmiş getirisinin 0.13 puan üstündedir. Portföy ve piyasa değerlerinin uç değerleri incelendiğinde, en fazla geri çekilme -% 33 ile P3 portföyüne aittir. P1, P2 ve piyasada yaşanan geri çekilmeler ise sırasıyla -% 25, -% 23 ve -% 24 olmuştur. En yüksek getiri ise en yüksek oynaklığa sahip olan P3 portföyündedir. P1, P2 ve piyasada ise en yüksek getiriler sırasıyla % 25, % 24 ve % 20 olmuştur. Bu tanımsal istatistik sonuçlarına göre analistlerin sat önerisi verdikleri hisseler piyasanın 0.9 puan gibi yüksek bir oranla çok gerisinde kalmıştır. Buna göre analistler zayıf performans gösterme eğiliminde olan bu tür hisseleri yakalamada başarılıdır. Bu portföyün piyasadan negatif ayrışmasına rağmen portföyün getirisinin oynaklığının yüksek çıkması da dikkat edilmesi gereken bir husustur. P1 ve P2 portföylerinin getirilerinin birbirine yakın çıkması analistlerin muhafazakar yaklaşımıyla açıklanabilir. P1 portföyü geri çekilmelerde piyasaya göre 1 puan daha kötü ayrışırken yükselişlerde de 5 puan üstünlük sağlamıştır. P2 portföyü ise piyasa ile daha uyumludur. Geri çekilmelerde piyasadan 1 puan iyi olup, yükselişlerde de piyasadan 4 puan daha iyi performans göstermiştir.

**Grafik 5.3** Değer Ağırlıklı Portföylerin Yıllıklandırılmış Geometrik Ortalama Getiri Yüzdeleri



Değer ağırlıklı olarak oluşturulan portföylerin getirileri Grafik 5.3 ile gösterilmiştir. Getiriler aylık portföy getirilerinin geometrik ortalaması alınarak yıllıklandırılmıştır. Bu sonuçlara göre en çok önerilen hisselerden oluşan P1 portföyü ile tut önerilerinden oluşan P2 portföyünün yıllıklandırılmış geometrik ortalama getirilerinde büyük bir fark bulunmamaktadır. Diğer yandan en az önerilen hisselerden oluşan P3 portföyünün getirisi ise negatif bölgede kalmıştır. Piyasanın getirisi ise diğer portföylere göre göreceli olarak pozitif bölgede olmasına rağmen sifıra çok yakın bir değer almıştır.

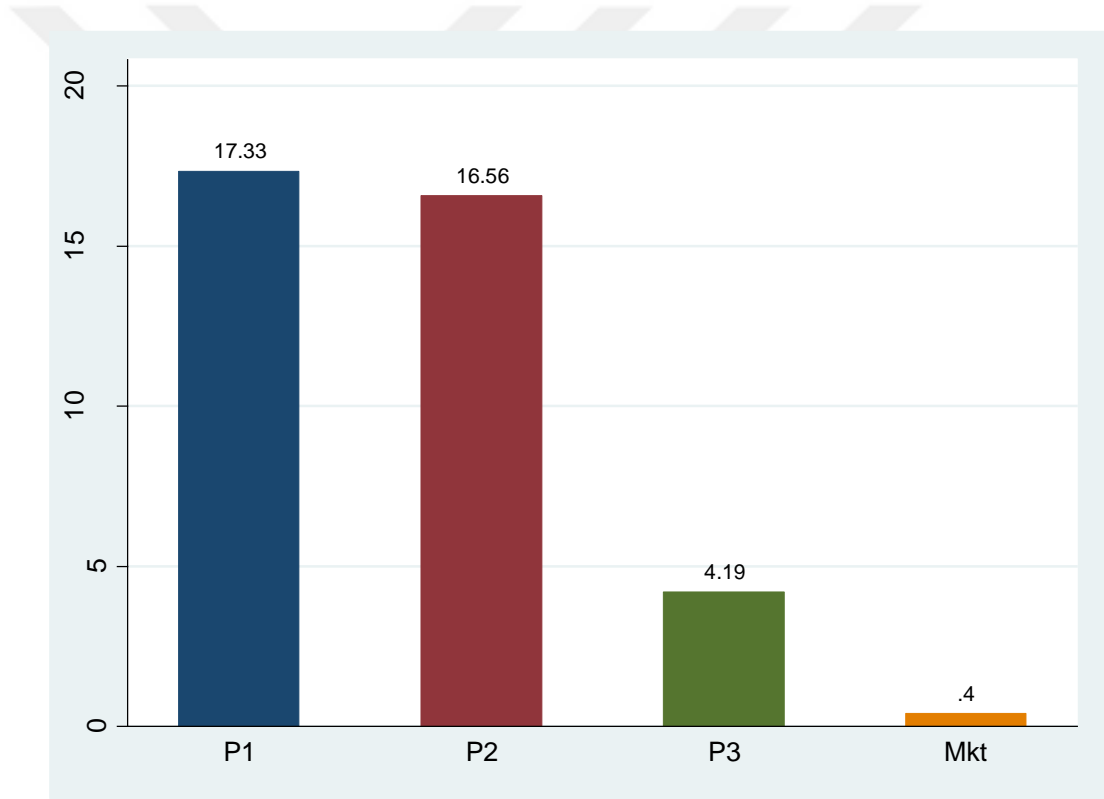
**Tablo 5.18** Eşit Ağırlıklı Portföylerin Tanımsal İstatistikleri

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Min.	Maks.
P1 - R <sub>f</sub>	155	.0176691	.0798773	-.2781081	.2750362
P2 - R <sub>f</sub>	155	.0164928	.0728608	-.2812892	.2708886
P3 - R <sub>f</sub>	155	.0083672	.1002185	-.2826044	.4871116
R <sub>m</sub> - R <sub>f</sub>	155	.0031314	.0744405	-.2391001	.2045527

Tablo 5.18 önerilere göre oluşturulan eşit ağırlıklı üç portföyün ve piyasa verisinin getirilerine göre oluşturulmuş tanımsal istatistik bilgilerini içermektedir. Analist önerilerine göre oluşturulan portföyler ve piyasa verisi için aylık gözlemler yapılmış olup toplamda 155 aylık portföy ve piyasa verisi kullanılmıştır. Tablodaki veriler riske göre düzeltilmiş sonuçlardır. Ortalamada en iyi getirinin P1 portföyünde olduğu görülmektedir. Sat önerilerinden oluşan P3 portföyü ise gözlem süresince ortalama % 0.8 pozitif getiri sağlamıştır. Getiriler kadar portföylerin oynaklıkları da göz önünde bulundurulması gereken önemli bir risk unsurudur. Standart sapma ile ölçülen, aynı zamanda riskin ölçüsü olan, oynaklık en fazla P3 portföyünde kendini göstermektedir. P1 ve P3 portföyündeki oynaklık piyasaya göreceli olarak yakın değerler almıştır. P1 ve P2 portföyü, daha önceki tablolarda da görüleceği üzere birbirine yakın değerler almaktaydı. Getiri açısından bakıldığında ise tut önerilerinden oluşan P2 portföyünün, P1 portföyüne göre ortalama getiride 0.2 puan kadar daha iyi sonuç verdiği görülmektedir. Riske göre düzeltilmiş portföy getirilerine baktığımızda ise ortalama en iyi getiriyi P1 portföyünün sağladığı görülmektedir. Bu getiri endeksin riske göre düzeltilmiş getirisinin 1.4 puan üstündedir. Portföy ve piyasa değerlerinin uç değerleri incelendiğinde, her üç portföyde de yaklaşık % 28' lik geri çekilme yaşanmıştır. Bu oran piyasadan yaklaşık 4 puan daha fazladır. En yüksek getiri ise % 49 ile en yüksek oynaklığa sahip olan P3 portföyündedir. P1, P2 ve piyasada ise en yüksek getiriler sırasıyla % 28, % 27 ve % 20 olmuştur. Bu tanımsal istatistik sonuçlarına göre analistlerin sat önerisi verdikleri hisseler piyasanın 0.5 puan ile gerisinde kalmasına rağmen pozitif getiri sağlamıştır. Eşit ağırlıklı

dağılım ile oluşturulan portföylerde de P1 ve P2 portföylerinin getirileri birbirine yakın çıkmıştır. Bu durum analistlerin ihtiyatlı yaklaşımıyla açıklanabilir. P1 portföyü geri çekilmelerde piyasaya göre 4 puan daha kötü ayrışırken yükselişlerde de 8 puan üstünlük sağlamıştır. P2 portföyü ise geri çekilmelerde piyasadan 4 puan iyi olup, yükselişlerde de piyasadan 7 puan daha iyi performans göstermiştir. Eşit ağırlıklı olarak oluşturulan portföylerin ortalama getirilerinin sonuçları ağırlıklandırma yöntemi ile oluşturulan portföylerden daha yüksek çıkmıştır. Bu durum daha önceki bölümlerde de bahsedildiği gibi literatür ile uyumludur.

**Grafik 5.4** Eşit Ağırlıklı Portföylerin Yıllıklandırılmış Geometrik Ortalama Getiri Yüzdeleri



Eşit ağırlıklı olarak oluşturulan portföylerin getirileri Grafik 5.4 ile gösterilmiştir. Değer ağırlıklı portföyün getirileri ile kıyaslandığında, eşit ağırlıklı olarak oluşturulan portföylerin getirilerinin göreceli olarak daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre en çok önerilen hisselerden oluşan P1 portföyünün getirisi % 17.33 olmuştur. Tut önerilerinden oluşan P2 portföyünün getirisi ise % 16.56 olmuştur. En az önerilen

hisselerden oluşan P3 portföyünün getirisi ise pozitif bölgede kalmış olup % 4.19 çıkmıştır. Eşit ağırlıklı oluşturulan portföylerin getirilerinin yüksek olduğu bilinmektedir. Bunun en çarpıcı örneği P3 portföyünün değer ağırlıklı olarak oluşturulması durumunda negatif bölgede yer alırken, eşit ağırlıklı olarak oluşturulması durumunda bu portföyün getirisi pozitif bölgeye geçmiştir. Buna rağmen en düşük getiri P3 portföyündedir. Piyasanın getirisi ise diğer portföylere göre göreceli olarak pozitif bölgede olmasına rağmen sıfıra çok yakın bir değer almıştır.

### **5.4.3 Öneri Portföyün Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli Sonuçları**

Analist önerilerinden oluşturulan üç portföy ilk olarak finansal varlıkları fiyatlama modeli ile analiz edilmiştir. Bu modelde piyasa risk primi olarak adlandırılan tek faktör bulunmaktadır. Bu çalışma kapsamında sabit terimler incelenmektedir. Finansal analistlerin verdiği önerilerin ek bilgi içermesi durumunda varlık fiyatlama modeli içerisindeki risk faktörleri ile açıklanamayan kısım, analistlerin bilgi içeriğinin bir göstergesi olacaktır.

Tablo 5.19' da regresyon analizi sonucunda çıkan sonuçlar incelendiğinde her üç portföy için çıkan beta değerlerinin anlamlı olduğu görülmektedir. En çok önerilen hisselerden oluşan P1 portföyünde sabit terim verilen p-değeri aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. P2 portföyünde de istatistiksel olarak anlamlı sabit terim olan alfa değeri bulunamamıştır. Tut portföyü için analistler ek bilgi sağlayamamıştır. En az önerilen hisselerden oluşan P3 portföyünde sabit terim negatif olup istatistiksel olarak düşük de olsa anlamlı çıkmıştır. Ekonomik olarak da aylık olarak % 9.5 ek negatif getiri elde edilmiştir. Bu sonuç beklentilere ve literatüre uyumludur. Buna göre analistler tarafından sadece P3 portföyündeki hisseler için ek bilgi üretilebilmiştir. Al ve tut önerilerinden oluşan P1 ve P2 portföyü için analistlerin ek katma değeri olduğu sonucuna ulaşılamamıştır.

**Tablo 5.19** Finansal Varlık Fiyatlama Modeli Değer Ağırlıklı Portföyler

Değişkenler	(1) P1	(2) P2	(3) P3
$R_m - R_f$	1.093*** (0.0242)	0.936*** (0.0233)	1.095*** (0.112)
Sabit Terim	0.00100 (0.00159)	0.00161 (0.00154)	-0.00954* (0.00547)
Gözlem Sayısı	155	155	155

Newey – West yöntemine göre düzeltilmiş standart hatalar parantez içerisinde belirtilmiştir

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Tablo 5.20** Finansal Varlık Fiyatlama Modeli Eşit Ağırlıklı Portföyler

Değişkenler	(4) P1	(5) P2	(6) P3
$R_m - R_f$	1.003*** (0.0376)	0.923*** (0.0381)	1.012*** (0.0865)
Sabit Terim	0.0145*** (0.00228)	0.0136*** (0.00196)	0.00520 (0.00524)
Gözlem Sayısı	155	155	155

Newey – West yöntemine göre düzeltilmiş standart hatalar parantez içerisinde belirtilmiştir

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Tablo 5.20’ de analist önerilerine göre eşit ağırlıklandırma ile oluşturulan üç portföyün regresyon sonuçları gösterilmiştir. P1 portföyünün piyasa risk primi olan beta değeri ile analistlerin ek getirisini ölçen sabit terim olan alfa değeri istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. P1 portföyüne ait beta değeri 1 değerine çok yakındır. Buna göre analistler P1 portföyü ile piyasa riskine yakın risk taşımaktadırlar. Bu portföy % 1.5 ek getiri sağlamaktadır. Bu da sonucu istatistiksel olduğu kadar ekonomik de anlamlı kılmaktadır. P2 portföyü ise düşük piyasa risk primine sahiptir. Buna göre tut önerisi verilen hisse senetlerinden oluşturulan portföy piyasaya göre daha ihtiyatlı diğer bir ifade ile daha defansif hisselerden oluşturulmuştur. P2 portföyüne ait ek getiri ise % 1.4 ile hem



ekonomik hem de istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. En az önerilen hisselerden oluşan P3 portföyünün risk primi diğer iki portföye göre daha yüksek çıkmıştır. Analist ek bilgi değerini ölçen sabit terim olan alfa değeri anlamlı çıkmamıştır.

#### **5.4.4 Öneri Portföyün Fama French Üç Faktör Modeli Sonuçları**

Analist önerilerine göre oluşturulan portföylerin performansının ölçülmesi için varlık fiyatlama modelleri kullanılmıştır. Fama French üç faktör modeli ile oluşturulan portföylerin kesişim noktalarının (alfa değeri) anlamlılığı araştırılmıştır. Bu modelde portföy getirileri Fama French risk faktörleri ile açıklanmaya çalışılmıştır. Fama French faktörlerinin Borsa İstanbul'da geçerliliği önceki bölümde gösterilmiştir. Bu kapsamda analist önerilerine göre oluşturulan portföylerden elde edilecek getiriler sonucunda anlamlı alfa değerleri çıkması durumunda analistlerin piyasa tarafından bilinmeyen ya da gözlemlenemeyen verilere sahip olduğu veya işlediği sonucu çıkacaktır. Diğer bir ifade ile, analistlerin ek bilgiye sahip olduğu ve bu önerilere göre yatırım yapan yatırımcıya ek getiri sağlayarak katma değer sağladığı ortaya çıkacaktır. Önceki bölümde bu model hakkında detaylı bilgi verilmiştir. Fama French üç faktör modeline göre aylık olarak oluşturulan bu portföylerden elde edilen regresyon analizi sonuçlarına yer verilmiştir. Analistlerin önerilerinin bilgi içeriği olması durumunda hem istatistiksel hem de ekonomik olarak anlamlı bir sabit terim, alfa, değerinin çıkması gerekir. Başka bir deyişle, anormal getiri ölçütü olarak sabit terim incelenecektir.

**Tablo 5.21** Durağanlık Test Sonuçları (ADF Birim Kök Testi)

Değişkenler	ADF Test İstatistiği	P- Değeri	% 1 Kritik Değer	% 5 Kritik Değer	% 10 Kritik Değer
P1	-12.020	0	-3.492	-2.886	-2.576
P2	-12.500	0	-3.492	-2.886	-2.576
P3	-12.094	0	-3.492	-2.886	-2.576
Rm - Rf	-11.796	0	-3.492	-2.886	-2.576
HML	-12.796	0	-3.494	-2.878	-2.577
SMB	-13.379	0	-3.494	-2.887	-2.577

Analist önerilerine göre oluşturulan portföylere ait durağanlığın kontrolü için ADF birim kök testi uygulanmıştır ve test sonuçları Tablo 5.21 ile gösterilmiştir. Dickey Fuller testi modeldeki bir değişkenin birim kök sürecini takip edip etmediğinin sınamasını yapar. Dickey Fuller testi sonucunda çıkan Dickey Fuller istatistikleri, Mackinnon kritik değerleriyle karşılaştırılır. Sıfır hipotezi ( $H_0: \rho=0$ ), alternatif hipoteze karşı ( $H_a: \rho \neq 0$ ) test edilir. Sıfır hipotezine göre seri durağan değildir ve serinin birim kökü vardır. Alternatif hipoteze göre seri durağandır ve serinin birim kökü yoktur. Genişletilmiş Dickey Fuller testinde bağımlı değişkenin gecikmeli değeri bağımsız değişken olarak regresyona eklenir. Bu test için de Dickey Fuller istatistikleri Mackinnon kritik değerleriyle kıyaslanır. Sıfır hipoteze göre birim kök vardır. Diğer bir ifade değişkeninde birim kök olduğunu göstermektedir. Alternatif hipotez ise serinin durağan olduğunu belirtmektedir.

ADF test sonuçlarına göre, tabloda belirtilen değişkenlere ait ADF test istatistiklerinin mutlak değerleri % 1, % 5 ve % 10 kritik değerlerinin mutlak değerlerinden büyük çıkmıştır. Çıkan bu sonuçlar neticesine göre, verilerde birim kök yoktur. ADF test sonuçlarına göre bu değişkenlere ait seriler durağandır. Bu sonuçlara ek olarak farklı gecikmeler ve trendler ile ek ADF testleri yapılmış olup bir gecikmeye ait veriler

gösterilmiştir. Dört gecikemeye kadar ADF testleri yapılmıştır. Sabit ile sabit ve gecikmeli olarak farklı gecikmelerde yapılan testler sonunda birim köke rastlanmamıştır.

**Tablo 5.22** Durağanlık Test Sonuçları (ADF Birim Kök Testi -Sabit ve Bir Gecikme)

Değişkenler	ADF Test İstatistiği	P-Değeri	% 1 Kritik Değer	% 5 Kritik Değer	% 10 Kritik Değer
P1	-8.212	0	-2.351	-1.655	-1.287
P2	-8.279	0	-2.351	-1.655	-1.287
P3	-10.007	0	-2.351	-1.655	-1.287
Rm - Rf	-8.125	0	-2.351	-1.655	-1.287
HML	-7.957	0	-2.352	-1.655	-1.287
SMB	-8.528	0	-2.352	-1.655	-1.287

**Tablo 5.23** ADF Durağanlık Test Sonuçları (Sabit ve Trendli, Bir Gecikme)

Değişkenler	ADF Test İstatistiği	P-Değeri	% 1 Kritik Değer	% 5 Kritik Değer	% 10 Kritik Değer
P1	-8.187	0	-4.022	-3.443	-3.143
P2	-8.258	0	-4.022	-3.443	-3.143
P3	-9.974	0	-4.022	-3.443	-3.143
Rm - Rf	-8.099	0	-4.022	-3.443	-3.143
HML	-7.928	0	-4.024	-3.444	-3.144
SMB	-8.507	0	-4.024	-3.444	-3.144

Değişkenlerin birim kök testleri, genişletilmiş Dickey Fuller birim kök testine ek olarak, DF - GLS testine de tabi tutulmuştur. Bu yöntem Elliot ve diğerleri (1996) tarafından önerilen modifiye edilmiş Dickey Fuller testidir. Bu yöntemin genişletilmiş Dickey Fuller yöntemine göre farkı ise zaman serisinin genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemine çevrilmesidir. Elliot ve diğerleri (1996) çalışması ve bu çalışmadan sonra yapılan araştırmalara göre, DF - GLS yöntemi, genişletilmiş Dickey Fuller testine göre daha iyi sonuç vermektedir.

**Tablo 5.24** P1 Durağanlık Test Sonuçları (DF-GLS Birim Kök Testi)

Gecikmeler	DF-GLS Tau-Test İstatistik Değerleri	1% Kritik Değer	5% Kritik Değer	10% Kritik Değer
13	-3.605	-3.514	-2.789	-2.513
12	-3.568	-3.514	-2.807	-2.53
11	-3.444	-3.514	-2.825	-2.547
10	-3.678	-3.514	-2.842	-2.563
9	-3.87	-3.514	-2.859	-2.578
8	-3.288	-3.514	-2.875	-2.593
7	-4.305	-3.514	-2.89	-2.607
6	-4.346	-3.514	-2.905	-2.621
5	-4.375	-3.514	-2.919	-2.634
4	-4.475	-3.514	-2.932	-2.646
3	-5.316	-3.514	-2.944	-2.657
2	-6.122	-3.514	-2.956	-2.667
1	-7.917	-3.514	-2.966	-2.677
Opt Lag (Ng-Perron seq t) = 9 with RMSE .0774607				
Min SC = -4.927173 at lag 1 with RMSE .0821931				
Min MAIC = -3.799859 at lag 8 with RMSE .079335				

Analistler tarafından alım yönünde öneri verilen hisselerden oluşan P1 portföyüne ait DF – GLS birim kök testi Tablo 5.33 ile gösterilmektedir. DF – GLS birim kök testine göre

Schwert kriterine göre en yüksek gecikme sayısı 13 olarak belirlenmiştir. Birim kök testinin sıfır hipotezi, seri durağan değildir, sadece 8 ve 11. gecikmeler için % 1 seviyesinde reddedilebilir. Schwert kriterine göre seçilen 13 gecikmenin sadece ikisinde seri durağan değilken, geri kalan 11 gecikmede birim köke rastlanmamıştır. Ng-Perron kriterine göre ideal gecikme sayısı 9 olarak belirlenmiştir. SC kriterine göre 1 gecikme çıkarken MAIC kriterine göre ise 8 gecikme sonucu çıkmıştır.



**Tablo 5.25** P2 Durağanlık Test Sonuçları (DF-GLS Birim Kök Testi)

Gecikmeler	DF-GLS Tau-Test İstatistik Değerleri	1% Kritik Değer	5% Kritik Değer	10% Kritik Değer
13	-3.76	-3.514	-2.789	-2.513
12	-3.518	-3.514	-2.807	-2.53
11	-3.575	-3.514	-2.825	-2.547
10	-4.119	-3.514	-2.842	-2.563
9	-4.284	-3.514	-2.859	-2.578
8	-3.646	-3.514	-2.875	-2.593
7	-4.767	-3.514	-2.89	-2.607
6	-4.623	-3.514	-2.905	-2.621
5	-5.033	-3.514	-2.919	-2.634
4	-4.838	-3.514	-2.932	-2.646
3	-5.996	-3.514	-2.944	-2.657
2	-6.712	-3.514	-2.956	-2.667
1	-7.903	-3.514	-2.966	-2.677
Opt Lag (Ng-Perron seq t) = 9 with RMSE .0677249				
Min SC = -5.183152 at lag 1 with RMSE .0723186				
Min MAIC = -3.547776 at lag 4 with RMSE .0718323				

Analistler tarafından tut yönünde öneri verilen hisselerden oluşan P2 portföyüne ait DF – GLS birim kök testi Tablo 5.25 ile gösterilmektedir. DF – GLS birim kök testine göre Schwert kriterine göre en yüksek gecikme sayısı 13 olarak belirlenmiştir. Her 13 gecikme dönemine ait gecikmeler dikkate alındığında hiçbir gecikme periyodu için birim kök söz konusu olmamıştır. Schwert kriterine göre seçilen 13 gecikmenin hepsinde seriler durağandır ve birim köke rastlanmamıştır. Ng-Perron kriterine göre ideal gecikme sayısı 9 olarak belirlenmiştir. SC kriterine göre 1 gecikme çıkarken MAIC kriterine göre ise 4 gecikme sonucu çıkmıştır.



**Tablo 5.26** P3 Durağanlık Test Sonuçları (DF-GLS Birim Kök Testi)

Gecikmeler	DF-GLS Tau-Test İstatistik Değerleri	1% Kritik Değer	5% Kritik Değer	10% Kritik Değer
13	-2.687	-3.514	-2.789	-2.513
12	-2.976	-3.514	-2.807	-2.53
11	-2.977	-3.514	-2.825	-2.547
10	-3.072	-3.514	-2.842	-2.563
9	-3.434	-3.514	-2.859	-2.578
8	-3.512	-3.514	-2.875	-2.593
7	-4.258	-3.514	-2.89	-2.607
6	-4.814	-3.514	-2.905	-2.621
5	-5.625	-3.514	-2.919	-2.634
4	-5.233	-3.514	-2.932	-2.646
3	-6.357	-3.514	-2.944	-2.657
2	-7.386	-3.514	-2.956	-2.667
1	-9.34	-3.514	-2.966	-2.677
Opt Lag (Ng-Perron seq t) = 8 with RMSE .1030718				
Min SC = -4.404705 at lag 1 with RMSE .1067303				
Min MAIC = -2.968043 at lag 13 with RMSE .1019089				

Analistler tarafından sat yönünde öneri verilen hisselerden oluşan P3 portföyüne ait DF – GLS birim kök testi Tablo 5.26 ile gösterilmektedir. DF – GLS birim kök testine göre



Schwert kriterine göre en yüksek gecikme sayısı 13 olarak belirlenmiştir. Birim kök testinin sıfır hipotezi, seri durağan değildir, % 1 seviyesi için 8, 9, 10, 11 ve 13. gecikmeler için; % 5 seviyesi için de 13. gecikme için reddedilebilir. Schwert kriterine göre seçilen 13 gecikmenin altı tanesinde seri durağan değilken, geri kalan yedi gecikmede birim köke rastlanmamıştır. Ng-Perron kriterine göre ideal gecikme sayısı 8 olarak belirlenmiştir. SC kriterine göre 1 gecikme çıkarken MAIC kriterine göre ise 13 gecikme sonucu çıkmıştır.



**Tablo 5.27** Rm-Rf Durağanlık Test Sonuçları (DF-GLS Birim Kök Testi)

Gecikmeler	DF-GLS Tau-Test İstatistik Değerleri	1% Kritik Değer	5% Kritik Değer	10% Kritik Değer
13	-3.29	-3.514	-2.789	-2.513
12	-3.15	-3.514	-2.807	-2.53
11	-3.12	-3.514	-2.825	-2.547
10	-3.545	-3.514	-2.842	-2.563
9	-3.748	-3.514	-2.859	-2.578
8	-3.051	-3.514	-2.875	-2.593
7	-4.067	-3.514	-2.89	-2.607
6	-4.044	-3.514	-2.905	-2.621
5	-4.31	-3.514	-2.919	-2.634
4	-4.3	-3.514	-2.932	-2.646
3	-5.205	-3.514	-2.944	-2.657
2	-6.048	-3.514	-2.956	-2.667
1	-7.574	-3.514	-2.966	-2.677
Opt Lag (Ng-Perron seq t) = 9 with RMSE .0692995				
Min SC = -5.12774 at lag 1 with RMSE .0743503				
Min MAIC = -4.256796 at lag 8 with RMSE .0715053				

Piyasa risk primine ait DF – GLS birim kök testi Tablo 5.27 ile gösterilmektedir. DF – GLS birim kök testine göre Schwert kriterine göre en yüksek gecikme sayısı 13 olarak

belirlenmiştir. Birim kök testinin sıfır hipotezi, seri durağan değildir, sadece 8 11 ve 13. gecikmeler için % 1 seviyesinde reddedilebilir. Schwert kriterine göre seçilen 13 gecikmenin sadece üçünde seri durağan değilken, geri kalan 10 gecikmede birim köke rastlanmamıştır. Ng-Perron kriterine göre ideal gecikme sayısı 9 olarak belirlenmiştir. SC kriterine göre 1 gecikme çıkarken MAIC kriterine göre ise 8 gecikme sonucu çıkmıştır.



**Tablo 5.28** SMB Durağanlık Test Sonuçları (DF-GLS Birim Kök Testi)

Gecikmeler	DF-GLS Tau-Test İstatistik Değerleri	1% Kritik Değer	5% Kritik Değer	10% Değer	Kritik
13	-1.394	-3.52	-2.785	-2.51	
12	-1.443	-3.52	-2.804	-2.528	
11	-1.591	-3.52	-2.822	-2.545	
10	-1.758	-3.52	-2.84	-2.562	
9	-1.979	-3.52	-2.858	-2.578	
8	-2.356	-3.52	-2.875	-2.593	
7	-2.989	-3.52	-2.891	-2.608	
6	-2.918	-3.52	-2.906	-2.623	
5	-3.285	-3.52	-2.921	-2.636	
4	-3.594	-3.52	-2.935	-2.649	
3	-3.974	-3.52	-2.948	-2.66	
2	-4.677	-3.52	-2.96	-2.671	
1	-6.422	-3.52	-2.971	-2.681	
Opt Lag (Ng-Perron seq t) = 9 with RMSE .0395697					
Min SC = -6.256141 at lag 1 with RMSE .0422482					
Min MAIC = -6.184138 at lag 12 with RMSE .0385857					

Firma büyüklük risk primi olan SMB değişkenine ait DF – GLS birim kök testi Tablo 5.28 ile gösterilmektedir. DF – GLS birim kök testine göre Schwert kriterine göre en

yüksek gecikme sayısı 13 olarak belirlenmiştir. Birim kök testinin sıfır hipotezi, seri durağan değildir, 5 ile 13. gecikmeler arası için % 1 seviyesinde reddedilebilir. 8 ile 13. Gecikmeler arası için % 5 ve % 10 seviyesinde reddedilebilir. Schwert kriterine göre seçilen 13 gecikmenin sadece dördünde seri durağan değilken, geri kalan 9 gecikmede birim köke rastlanmamıştır. Bunlardan sadece üç tanesi % 1 seviyesinde reddedilebilir olarak çıkmıştır. Ng-Perron kriterine göre ideal gecikme sayısı 9 olarak belirlenmiştir. SC kriterine göre 1 gecikme çıkarken MAIC kriterine göre ise 12 gecikme sonucu çıkmıştır.



**Tablo 5.29** HML Durağanlık Test Sonuçları (DF-GLS Birim Kök Testi)

Gecikmeler	DF-GLS Tau-Test İstatistik Değerleri	1% Kritik Değer	5% Kritik Değer	10% Kritik Değer
13	-1.49	-3.52	-2.785	-2.51
12	-1.544	-3.52	-2.804	-2.528
11	-1.592	-3.52	-2.822	-2.545
10	-1.929	-3.52	-2.84	-2.562
9	-2.166	-3.52	-2.858	-2.578
8	-2.145	-3.52	-2.875	-2.593
7	-2.444	-3.52	-2.891	-2.608
6	-2.394	-3.52	-2.906	-2.623
5	-2.242	-3.52	-2.921	-2.636
4	-2.549	-3.52	-2.935	-2.649
3	-2.835	-3.52	-2.948	-2.66
2	-3.421	-3.52	-2.96	-2.671
1	-4.726	-3.52	-2.971	-2.681
Opt Lag (Ng-Perron seq t) = 11 with RMSE .0313908				
Min SC = -6.618034 at lag 2 with RMSE .0346243				
Min MAIC = -6.669242 at lag 11 with RMSE .0313908				

Firma değer risk pirimi olan HML değişkenine ait DF – GLS birim kök testi Tablo 5.29 ile gösterilmektedir. DF – GLS birim kök testine göre Schwert kriterine göre en yüksek

gecikme sayısı 13 olarak belirlenmiştir. Birim kök testinin sıfır hipotezi, seri durağan değildir, 4 ile 13. gecikmeler arası için % 1, % 5 ve % 10 seviyelerinde reddedilebilir. 3. Gecikme ise % 1 ve % 5 seviyesi için reddedilebilir. HML için sadece 1 gecikmede birim köke rastlanmamıştır. Schwert kriterine göre seçilen 13 gecikmenin sadece bir seri durağan değilken, geri kalan 12 gecikmede birim köke rastlanmamıştır. Bunlardan sadece bir tanesi % 1 seviyesinde reddedilebilir olarak çıkmıştır. Ng-Perron kriterine göre ideal gecikme sayısı 11 olarak belirlenmiştir. SC kriterine göre 2 gecikme çıkarken MAIC kriterine göre ise 11 gecikme sonucu çıkmıştır.

Elliot ve diğerleri (1996) DF - GLS yöntemi, genişletilmiş Dickey Fuller testine göre daha iyi sonuç verdiğini belirtmişti. DF – GLS birim kök testlerinin sonuçlarına göre değişkenlerde birim köke rastlanmamıştır. Ayrıca, bu test sayesinde farklı gecikmelerdeki sonuçları bir arada görmek de mümkün olmuştur.

Diğer birim kök testi ise Phillips – Perron testidir. Phillips – Perron testi değişkenin birim kökü olup olmadığını test eden bir yöntemdir. Bu testin sıfır hipotezine göre değişkenin birim kökü vardır. Phillips – Perron testinin alternatif hipotezi ise değişken durağan süreç ile üretilmiştir. Diğer bir ifade ile seri durağandır. Phillips – Perron birim kök testi Dickey Fuller testlerinden farklı bir yöntem izlemektedir. Dickey Fuller birim kök testleri değişkenin birinci farkının farklı gecikmelerini dikkate alır. Diğer yandan Phillips – Perron testi ise Newey – West standart hatalarını kullanarak seri korelasyonu dikkate alır. Diğer bir ifade ile Phillips – Perron testi gecikmeleri kullanmak yerine Newey West varyans – kovaryans matrisini kullanır.

**Tablo 5.30** Durağanlık Test Sonuçları (Phillips – Perron Birim Kök Testi)

Değişkenler	P- Değeri	Phillips - Perron Test İstatistiği	% 1 Kritik Değer	% 5 Kritik Değer	% 10 Kritik Değer
P1	0	-157.409	-19.980	-13.808	-11.072
		-12.049	-3.492	-2.886	-2.576
P2	0	-158.071	-19.980	-13.808	-11.072
		-12.500	-3.492	-2.886	-2.576
P3	0	-133.948	-19.80	-13.808	-11.072
		-12.149	-3.492	-2.886	-2.576
Rm-Rf	0	-152.607	-19.980	-13.808	-11.072
		-11.820	-3.492	-2.886	-2.576
HML	0	-167.167	-19.963	-13.798	-11.065
		-12.774	-3.494	-2.887	-2.577
SMB	0	-168.503	-19.963	-13.798	-11.065
		-13.340	-3.494	-2.887	-2.577

Phillips – Perron birim kök testi sonuçları Tablo 5.30 ile gösterilmiştir. Tablodaki ilk satır rho değerlerini, ikinci satır ise tau istatistiğini göstermektedir. Tau değeri t – istatistiğine dayalı test sonuçlarını verirken, rho değeri ise yeniden ortalanmış regresyon katsayılarının gözlem sayısı ile çarpımlarını kullanan bir test yöntemidir. Phillips – Perron birim kök testi sonuçlarına göre, tabloda belirtilen değişkenlere ait Phillips – Perron test istatistiklerinin mutlak değerleri % 1, % 5 ve % 10 kritik değerlerinin mutlak değerlerinden büyük çıkmıştır. Çıkan bu sonuçlar neticesine göre, verilerde birim kök yoktur. Phillips – Perron test sonuçlarına göre bu değişkenlere ait seriler durağandır.



Sonuç olarak Geniştirilmiş Dickey Fuller testi, Dickey Fuller - GLS ve Phillips-Perron testleri birlikte dikkate alındığında değişkenlerde birim kök olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Her yöntemin durağanlık testine farklı yaklaşımı vardır. Çeşitli birim kök testlerinin sonucunda birim köke rastlanmamıştır. Böylelikle serilerin durağanlıkları farklı yöntemlerde test edilmiştir.

Otokorelasyon tespiti için Durbin Watson değerleri incelenmiştir. P1, P2 ve P3 portföyleri için Durbin Watson değerleri sırasıyla 2.14, 2.08 ve 1.9 çıkmıştır. Bu değerler Durbin Watson kritik değerleriyle karşılaştırılmıştır. Buna göre Durbin Watson istatistik sonuçları üst kritik seviyenin üzerinde kalmıştır. Bu sonuca göre otokorelasyon olmadığını göstermektedir. Tablo 5.31 ile Durbin Watson d-istatistik değerleri gösterilmiştir. Tablo 5.32 Newey West düzeltilmesi yapılmış sonuçları göstermektedir.

**Tablo 5.31** Durbin Watson d-istatistik Değerleri

Değişken	d-Stat
P1	2.14
P2	2.08
P3	1.90

**Tablo 5.32** Değer Ağırlıklı Portföylerin Fama French Analiz Sonuçları

Değişkenler	(1) P1	(2) P2	(3) P3
Rm-Rf	1.089*** (0.0271)	0.914*** (0.0216)	1.136*** (0.108)
SMB	-0.00294 (0.0513)	-0.198*** (0.0419)	0.223 (0.272)
HML	-0.0268 (0.0544)	-0.111** (0.0427)	-0.104 (0.357)
Sabit Terim	0.00107 (0.00163)	0.00308** (0.00141)	-0.00851 (0.00678)
Gözlem Sayısı	150	150	150
R <sup>2</sup>	0.9431	0.9471	0.5694

Newey – West yöntemine göre düzeltilmiş standart hatalar parantez içerisinde belirtilmiştir

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Değişen varyans sorunu ve otokorelasyon olduğu durumlarda Newey West yöntemi kullanılmaktadır. Değişen varyans ve otokorelasyon tutarlı tahminci robust (sağlam) ve kümeleme tahmincileriyle aynı özelliğe sahiptir. Newey West yöntemiyle birlikte daha muhafazakar standart hatalar ve daha düşük t değerleri elde edilmektedir. Newey West uygulamasında kalıntılarda hata değişen varyans problemi olduğu kabul edilmiştir. Regresyon sonuçları incelendiğinde, P1 regresyon sonuçlarında zaman serileri için yapılan varsayımları ile ilgili olarak Breusch – Pagan testi ile değişen varyans testi, çoklu doğrusallık için VIF testi, normal dağılım için de Shapiro-Wilk W normalite testi yapılmıştır. Çıkan sonuçlara göre zaman serilerinin varsayımlarını ihlal eden bir duruma rastlanmamıştır. P2 regresyon sonuçlarında zaman serileri için yapılan varsayımları ile ilgili olarak Breusch – Pagan testi ile değişen varyans testi, çoklu doğrusallık için VIF testi, normal dağılım için de Shapiro-Wilk W normalite testi yapılmıştır. Çıkan sonuçlara göre bu regresyon sonucunda çıkan kalıntıların normal dağılım göstermediği sonucu çıkmıştır. Normal dağılımdan sapmanın temel nedeni getirilerdeki ani dalgalanmalar olmuştur. Bu sonuca göre tahmincilerin yansızlığında herhangi bir olumsuzluk söz konusu olmamaktadır. P3 regresyon sonuçlarında zaman serileri için yapılan varsayımları ile ilgili olarak Breusch – Pagan testi ile değişen varyans testi, çoklu doğrusallık için VIF testi, normal dağılım için de Shapiro-Wilk W normalite testi yapılmıştır. Breusch – Pagan testi ve Shapiro-Wilk W normalite testi ne göre sırasıyla değişen varyans problemi ve normal dağılım ihlaline rastlanmıştır. Daha önceki bölümlerde de açıklandığı üzere, P3 portföyü en az önerilen hisselerden oluşan hisselerden oluşmaktaydı. Buna ek olarak analistler sat önerisi verme konusunda isteksizlerdir. Bunun sonucu olarak P3 portföyünde kısıtlı sayıda hisse bulunmakla birlikte aşırı dalgalanmalar olduğu bilinmektedir. Bunun doğal sonucu olarak da değişen varyans problemi ile karşılaşılması beklenen bir durumdur. Normal dağılım ihlali ile beraber değerlendirildiğinde, P3 portföyü için çıkan sonuçların güven aralıklarının ya çok geniş ya da çok dar olması beklenir.

Değer ağırlıklı olarak oluşturulan portföylerin sonuçlarını içeren Tablo 5.32 incelendiğinde ise sadece P2 portföyüne ait bütün değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı çıktığı görülmektedir. Bu portföye ait alfa değeri yüzde 0.31 seviyesindedir. Bu portföyde dikkat çeken diğer bir unsur da SMB değerinin sıfırdan küçük çıkmasıdır. SMB değişkenine ait katsayı değerinin sıfırdan küçük olması portföyün büyük firmalara

eğimli olduğunu gösterir. Bu da analistlerin büyük firmaları tercih ettiğinin bir göstergesidir. HML değişkenine ait katsayı  $-0.11$  değerini almış olup istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. HML değişkenine ait katsayının sıfırdan küçük olması portföydeki hisselerin düşük DD / PD olduğunu işaret etmektedir. Bu sonuca göre P2 portföyündeki firmalar ağırlıklı olarak büyüme hisselerinden oluşmaktadır. Portföyün beta değeri 1'in altında ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Dolayısıyla, P2 portföyü düşük piyasa riskine sahip olan defansif hisselerden oluşmuştur. Bu sonuçlar da göstermektedir ki, analistler P2 portföyünü oluştururken büyük, güçlü ve defansif hisseleri tercih etmişlerdir. Değer ağırlıklı olarak oluşturulan P2 portföyünde analistler ekonomik olarak anlamlı olmasa da ek getiri elde edebilmiştir. Finansal etkinlik olarak incelendiğinde, piyasa bilgi etkin değildir. P1 portföyünün alfa değerine göre yüzde 0.1 ek getiri elde edilmekle birlikte çıkan sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir. Fama French faktörleri istatistiksel olarak anlamlı çıkmasa da P1 portföyündeki Fama French faktörleri P2 portföyünde olduğu gibi negatif değerler almıştır. Dolayısıyla analistler al önerileri verirken de büyük ve güçlü firmalardan yana tercih kullanmaktadırlar. Beta değeri 1'in üzerinde çıkmış olup istatistiksel olarak anlamlıdır. P1 portföyünde piyasaya göre daha çok tepki veren hisseler olduğu anlaşılmaktadır. En az önerilen hisseleri içeren P3 portföyünde alfa değeri istatistiksel olarak anlamlı çıkmasa da negatif değer almıştır. Bu portföydeki kağıtların zaman içerisinde kötü performans sergileyeceği beklenmektedir. Her ne kadar bu portföy diğerlerine göre az sayıda hisse içerse de sonuç itibarıyla en az önerilen firmalardan oluştuğu için negatif getiri çıkması beklentilere paraleldir. Bu portföyün beta değeri diğer iki portföye göre en yüksek olanıdır. Buna göre en agresif dağılım P3 portföyünde olup en büyük piyasa riski bu portföydedir.

**Tablo 5.33** Eşit Ağırlıklı Portföylerin Fama French Analiz Sonuçları

Değişkenler	(3) P1	(1) P2	(2) P3
$R_m - R_f$	1.018*** (0.0422)	0.950*** (0.0412)	1.051*** (0.0960)
SMB	0.185* (0.110)	0.203** (0.100)	0.323 (0.272)
HML	0.0651 (0.0815)	0.0837 (0.0703)	0.171 (0.208)
Sabit Terim	0.0134*** (0.00236)	0.0121*** (0.00203)	0.00273 (0.00583)
Gözlem sayısı	151	151	151
$R^2$	0.8779	0.8903	0.5564

Newey – West yöntemine göre düzeltilmiş standart hatalar parantez içerisinde belirtilmiştir

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Değişen varyans sorunu ve otokorelasyon olduğu durumlarda Newey West yöntemi kullanılmaktadır. Değişen varyans ve otokorelasyon tutarlı tahminci robust (sağlam) ve kümeleme tahmincileriyle aynı özelliğe sahiptir. Newey West yöntemiyle birlikte daha muhafazakar standart hatalar ve daha düşük t değerleri elde edilmektedir. Newey West uygulamasında kalıntılarda hata değişen varyans problemi olduğu kabul edilmiştir. Regresyon sonuçları incelendiğinde, P1 regresyon sonuçlarında zaman serileri için yapılan varsayımları ile ilgili olarak Breusch – Pagan testi ile değişen varyans testi, çoklu doğrusallık için VIF testi, normal dağılım için de Shapiro-Wilk W normalite testi yapılmıştır. Çıkan sonuçlara göre zaman serilerinin varsayımlarını ihlal eden bir duruma rastlanmamıştır. P2 regresyon sonuçlarında zaman serileri için yapılan varsayımları ile ilgili olarak Breusch – Pagan testi ile değişen varyans testi, çoklu doğrusallık için VIF testi, normal dağılım için de Shapiro-Wilk W normalite testi yapılmıştır. Çıkan sonuçlara göre zaman serilerinin varsayımlarını ihlal eden bir duruma rastlanmamıştır. P3 regresyon sonuçlarında zaman serileri için yapılan varsayımları ile ilgili olarak Breusch – Pagan testi ile değişen varyans testi, çoklu doğrusallık için VIF testi, normal dağılım için de Shapiro-Wilk W normalite testi yapılmıştır. Breusch – Pagan testi ve Shapiro-Wilk W normalite testi ne göre sırasıyla değişen varyans problemi ve normal dağılım ihlaline rastlanmıştır. Daha önceki bölümlerde de açıklandığı üzere, P3 portföyü en az önerilen

hisselerden oluşan hisselerden oluşmaktaydı. Buna ek olarak analistler sat önerisi verme konusunda isteksizlerdir. Bunun sonucu olarak P3 portföyünde kısıtlı sayıda hisse bulunmakla birlikte aşırı dalgalanmalar olduğu bilinmektedir. Bunun doğal sonucu olarak da değişen varyans problemi ile karşılaşılması beklenen bir durumdur. Normal dağılım ihlali ile beraber değerlendirildiğinde, P3 portföyü için çıkan sonuçların güven aralıklarının ya çok geniş ya da çok dar olması beklenir.

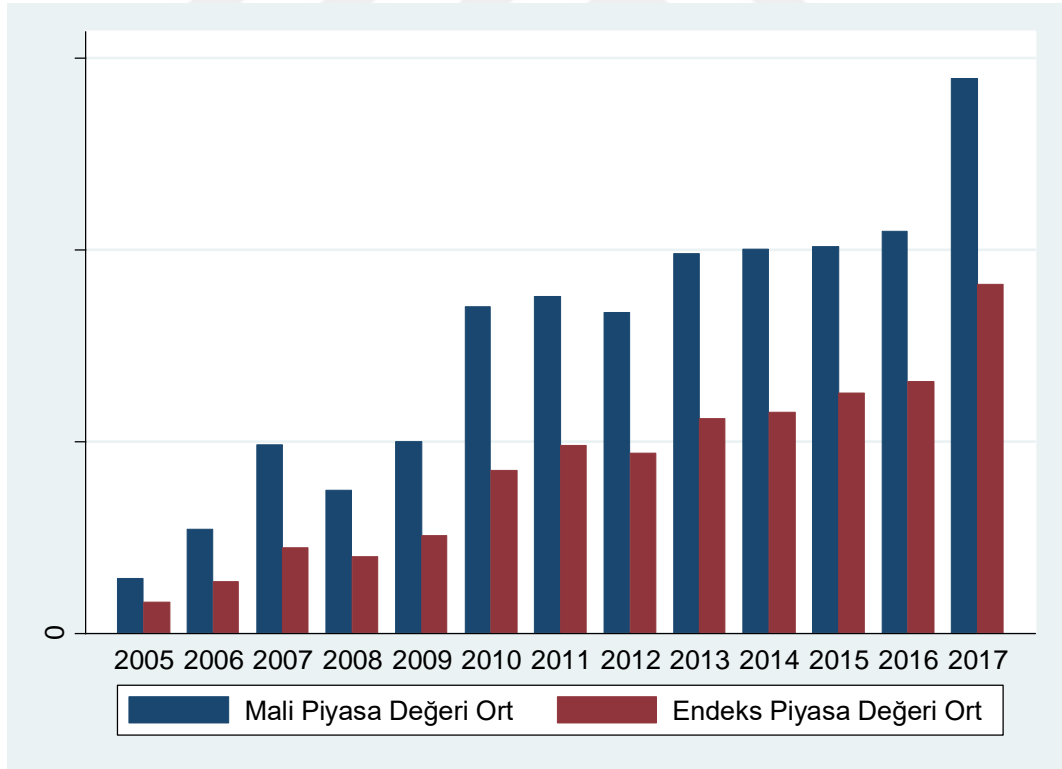
Tablo 5.33 eşit ağırlıklı olarak oluşturulan portföylerin sonuçlarını göstermektedir. P1 ve P2 portföylerinde HML hariç diğer değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı çıktığı görülmektedir. P3 portföyünde ise sadece beta değeri istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. P1 portföyü 1.02 beta değeri ile kısmen yüksek piyasa risk primi içermektedir. Fama French faktörlerinden SMB pozitif değer almıştır. Buna göre al önerilerinden oluşan eşit ağırlıklı P1 portföyü küçük firmalara eğilimlidir. HML faktörü istatistiksel olarak anlamlı olmasa da pozitif değer almıştır. HML değerinin pozitif olması portföydeki firmaların yüksek DD / PD oranına sahip değer hisselerden yana eğilimli olduğunu göstermektedir. Sabit terim olan alfa değeri ise yüzde 1.34 ile yüksek bir ek getiri sağlamaktadır. Buna göre analistlerin al önerisi verdiği hisselerden eşit ağırlıklı olarak oluşturulan P1 portföyü hem ekonomik hem de istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Bu sonuca göre analistler ek bilgi üretimi sağlamışlardır. Aynı zamanda bu sonuca göre piyasa bilgi bakımından etkin değildir. P2 portföyü 0.95 beta değeri ile düşük piyasa risk primi içeren defansif hisselerden oluşmaktadır. Fama French faktörlerinden SMB pozitif değer almıştır. Buna göre tut önerilerinden oluşan eşit ağırlıklı P2 portföyü küçük firmalara eğilimlidir. P2'ye ait SMB faktörü P1'e göre daha yüksek anlamlılık derecesine sahiptir. HML faktörü istatistiksel olarak anlamlı olmasa da pozitif değer almıştır. HML değerinin pozitif olması portföydeki firmaların yüksek DD / PD oranına sahip değer hisselerden yana eğilimli olduğunu göstermektedir. Sabit terim olan alfa değeri ise yüzde 1.21 ile yüksek bir ek getiri sağlamaktadır. Buna göre analistlerin tut önerisi verdiği hisselerden eşit ağırlıklı olarak oluşturulan P2 portföyü hem ekonomik hem de istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. P1 ve P2 portföylerine ait sabit terimler birbirine yakın değerler almıştır. Bu sonuca göre analistler ek bilgi üretimi sağlamışlardır. Aynı zamanda bu sonuca göre piyasa bilgi bakımından etkin değildir. P3 portföyü diğer iki portföye göre en agresif portföy olup en 1.05 ile yüksek piyasa risk primine sahiptir. P3 portföyüne ait hiçbir Fama French faktörü ve sabit terim olan alfa istatistiksel olarak

anlamli çikmamıştır. Bu bölümün başında da belirtildiği üzere eşit ağırlıklı olarak oluşturulan portföylerde daha yüksek getiri eğilimi vardır. Yukarıdaki analizler sonucunda eşit ağırlıklı olarak oluşturulan portföylerde daha iyi getiri sonuçlarına ulaşıldığı ve getirilerin istatistiksel olarak anlamlı çıktığı görülmektedir. Değer ağırlıklı olarak oluşturulan portföylerden sadece P2’de istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar çıkmıştır. Alfa değeri ise ekonomik olarak anlamlı değildir.

Analist önerilerine ait bilgi içeriğinin sektöre göre değişimini incelemek için önerilerden oluşturulan portföy mali ve mali olmayan olarak iki gruba ayrıştırılmıştır. Mali kesime dikkate alınarak oluşturulan öneri tablosu

Tablo 5.34 ile gösterilmiştir. Mali sektörün piyasa değeri ortalamasının yıllara göre değişimi de Grafik 5.5 ile gösterilmiştir. Grafikten de görüleceği üzere piyasa değeri bakımından mali sektörün endeks içerisindeki ağırlığı göze çarpmaktadır.

**Grafik 5.5** Mali Sektör-Endeks Piyasa Değeri Ortalamasının Yıllara Göre Dağılımı



**Tablo 5.34** Mali Kesim Değer Ağırlıklı Portföyler

Değişkenler	(1) P1	(2) P2	(3) P3
Rm-R <sub>f</sub>	1.215*** (0.0396)	1.133*** (0.0479)	1.244*** (0.280)
SMB	-0.214*** (0.0725)	-0.338*** (0.0977)	-0.295 (0.647)
HML	-0.0554 (0.0887)	-0.269** (0.133)	-1.059 (1.014)
Sabit Terim	0.0113*** (0.00236)	0.0112*** (0.00294)	0.0173 (0.0150)
Gözlem Sayısı	150	150	95
R <sup>2</sup>	0.9181	0.8832	0.3396

Newey – West yöntemine göre düzeltilmiş standart hatalar parantez içerisinde belirtilmiştir

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Analistler tarafından mali kesim için al önerisi verilerek oluşturulan P1 portföyünün beta değeri 1.22 çıkmıştır. Bu sonuca göre analistler al önerisi verdikleri P1 portföyünde yüksek piyasa risk primi, beta, ile daha endeksten daha fazla getiri hedeflemişlerdir. P1 portföyüne ait SMB değeri negatif ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Bu sonuca göre P1 portföyünün büyük hisselerle eğilimli olduğu anlaşılmaktadır. Mali kesimin, özellikle bankacılık hisselerinin yüksek piyasa değeri olması SMB değerinin negatif çıkmasında etkili olmuştur. HML değeri de negatif değer almıştır. Bu değişkene ait katsayı istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Analistlerin ek bilgi sağladığının göstergesi olan alfa, sabit terim, yüzde 1.13 ile hem ekonomik hem de istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Finansal analistlerin al önerileri ile oluşturulan P1 portföyü ek getiri sağlamıştır. Analistler ek bilgi yaratmışlardır. Portföyün getirisi Fama French faktörlerinden sadece firma büyüklük primi olan SMB ile açıklanabilmiştir. Analistler tarafından tut önerisi verilerek oluşturulan P2 portföyünün beta değeri 1.13 çıkmıştır. Beta değeri 1 değerinin üzerinde çıkması nedeniyle ek piyasa riski alınmıştır. P2 portföyüne ait SMB değeri negatif ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Bu sonuca göre P2 portföyünün büyük hisselerle eğilimli olduğu anlaşılmaktadır. Mali kesimin, özellikle bankacılık hisselerinin yüksek piyasa değeri olması SMB değerinin negatif

çıkmasında etkili olmuştur. HML değeri de negatif değer almıştır. Bu değişkene ait katsayı istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. HML değerinin negatif olması portföydeki firmaların düşük DD / PD oranına sahip büyüme hisselerinden yana eğilimli olduğunu göstermektedir. Mali kesim de ağırlıklı olarak büyüme hisselerinden oluşmaktadır. Analistlerin ek bilgi sağladığının göstergesi olan alfa, sabit terim, yüzde 1.12 ile hem ekonomik hem de istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. P2 portföyüne ait sabit terim, alfa, P1 portföyüne çok yakın çıkmıştır. Finansal analistlerin tut önerileri ile oluşturulan P2 portföyü ek getiri sağlamıştır. Analistler ek bilgi yaratmışlardır. Portföyün getirisi Fama French faktörleriyle açıklanabilmektedir. Bu faktörlere ek olarak farklı değişkenler de getiri sonuçlarını etkilemiştir. Dolayısıyla sabit terim de anlamlı çıkmıştır. Bu da analistlerin sağladığı ek bilgiye işaret etmektedir. P3 portföyünde sadece beta anlamlı çıkmıştır. Diğer faktörler ve sabit terim istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Bu portföye ait sadece 95 gözlem yapılabilmektedir. Analistlerin sat önerisi vermeye eğilimli olmadıkları önceki kısımlarda bahsedilmiştir. Bu sonuçlar ayrıca göstermektedir ki, analistler özellikle mali kesim hisseleri için çok az sat önerisi vermektedir.

**Tablo 5.35 Mali Olmayan Kesim Değer Ağırlıklı Portföyler**

Değişkenler	(2) P1	(3) P2	(1) P3
$R_m - R_f$	0.880*** (0.0486)	0.719*** (0.0444)	1.009*** (0.0835)
SMB	0.338*** (0.0794)	-0.0386 (0.0880)	0.485** (0.209)
HML	0.0288 (0.0831)	0.00559 (0.0804)	0.395** (0.169)
Sabit Terim	0.00982*** (0.00282)	0.0130*** (0.00250)	-0.00922 (0.00558)
Gözlem Sayısı	150	150	144
$R^2$	0.7822	0.7712	0.5401

Newey – West yöntemine göre düzeltilmiş standart hatalar parantez içerisinde belirtilmiştir

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Analistler tarafından mali olmayan kesim için al önerisi verilerek oluşturulan P1 portföyünün beta değeri 0.88 çıkmıştır. Bu sonuca göre analistler al önerisi verdikleri P1 portföyünde daha düşük piyasa risk primi, beta, hedeflemişlerdir. P1 portföyüne ait SMB



değeri pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Bu sonuca göre P1 portföyünün küçük hisselerle eğilimli olduğu anlaşılmaktadır. HML değeri de pozitif değer almıştır. Bu değişkene ait katsayı istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Analistlerin ek bilgi sağladığının göstergesi olan alfa, sabit terim, yüzde 1 ile düşük ekonomik anlamlılığa rağmen istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Finansal analistlerin al önerileri ile oluşturulan P1 portföyü ek getiri sağlamıştır. Analistler ek bilgi yaratmışlardır. Portföyün getirisi Fama French faktörlerinden sadece firma büyüklük primi olan SMB ile açıklanabilmiştir. Analistler tarafından tut önerisi verilerek oluşturulan P2 portföyünün beta değeri 0.72 çıkmıştır. Beta değeri 1 değerinin altında olması nedeniyle düşük piyasa riski alınmıştır. Bu portföy en defansif yapıya sahip olan portföydür. P2 portföyüne ait SMB değeri negatif değer almış olup istatistiksel olarak anlamlı değildir. HML değeri pozitif değer almıştır. Bu değişkene ait katsayı istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. HML değerinin pozitif olması portföydeki firmaların yüksek DD / PD oranına sahip değer hisselerinden yana eğilimli olduğunu göstermektedir. Analistlerin ek bilgi sağladığının göstergesi olan alfa, sabit terim, yüzde 1.3 ile hem ekonomik hem de istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. P2 portföyüne ait sabit terim, alfa, P1 portföyünden daha yüksek çıkmıştır. Finansal analistlerin tut önerileri ile oluşturulan P2 portföyü ek getiri sağlamıştır. Analistler ek bilgi yaratmışlardır. Fama French faktörleri portföyün getirisini açıklayamamaktadır. Bu faktörlere ek olarak farklı değişkenler getiri sonuçlarını etkilemiştir. Dolayısıyla sabit terim anlamlı çıkmıştır. Bu da analistlerin sağladığı ek bilgiye işaret etmektedir. P3 portföyünde sabit terim alfa haricindeki bütün değişkenlere ait katsayılar anlamlı çıkmıştır. Alfa değeri yaklaşık 1 çıkmıştır. Portföyün piyasa risk primi piyasa riskine paraleldir. SMB faktörü pozitif değer almıştır. Buna göre P3 portföyü küçük piyasa değerine sahip firmalara eğilimlidir. HML değeri de pozitif çıkmıştır. HML değerinin pozitif olması portföydeki firmaların yüksek DD / PD oranına sahip değer hisselerinden yana eğilimli olduğunu göstermektedir. Sabit terim negatif çıkmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı sonuç vermemiştir. Bu portföye ait sadece 144 gözlem yapılabilmektedir. Analistlerin sat önerisi vermeye eğilimli olmadıkları önceki kısımlarda bahsedilmişti. Bu sonuçlar ayrıca göstermektedir ki, analistler mali kesim dışında kalan hisseler için de sat önerisi vermekte hevesli değildir.

#### 5.4.5 Öneri Portföyün Carhart Dört Faktör Modeli Sonuçları

Carhart dört faktör modeli Fama French üç faktör modeline momentum faktörünün eklenmiş biçimidir. Bu modelde sabit terim incelendiği gibi momentum faktörü de incelenecektir. Analistlerin piyasa momentumunu takip ederek buna göre öneri verip vermedikleri açıklanmaya çalışılacaktır.

Dört faktör modelini ilk uygulayan Carhart (1997) 11 aylık dönemi dikkate alarak modelini uygulamıştır. Bu çalışmada Borsa İstanbul kapsamında değerlendirilen firmalarda daha kısa dönemler de incelenmiştir. Carhart modelinin momentum indikatörü P1, P2 ve P3 portföylerinde 3, 6 ve 9 aylık dönemler için de test edilmiştir.

Tablo 5.36 P1 portföyünde yapılan analiz sonuçlarını göstermektedir. Buna göre portföy betası her bir momentum dönemi için 1'den büyük çıkmış olup istatistiksel olarak anlamlıdır. Fama French faktörleri SMB ve HML ile momentum faktörleri istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Sabit terim alfa değeri de istatistiksel olarak anlamlı değildir. Momentum dönemlerindeki farklılaşma sonuçları değiştirmemiştir. Momentum değişkeninin modele eklenmesiyle birlikte getirilerdeki değişimi Fama French faktörleri ile açıklamak mümkün olamamaktadır.

**Tablo 5.36** P1 Portföyü Carhart Dört Faktör Modeli Sonuçları

Değişkenler	(1) P1	(2) P1	(3) P1	(4) P1
$R_m - R_f$	1.087*** (0.0272)	1.086*** (0.0273)	1.086*** (0.0277)	1.082*** (0.0296)
SMB	-0.00459 (0.0514)	-0.000751 (0.0516)	-6.92e-05 (0.0519)	0.00697 (0.0549)
HML	-0.0247 (0.0544)	-0.0267 (0.0557)	-0.0315 (0.0567)	-0.0108 (0.0615)
MOM3m	0.0291 (0.0413)			
MOM6m		0.0593 (0.0551)		
MOM9m			0.0492 (0.0627)	
MOM11m				0.0296 (0.0672)
Sabit Terim	-0.00605 (0.0101)	-0.0135 (0.0135)	-0.0111 (0.0155)	-0.00646 (0.0165)
Gözlem Sayısı	150	149	146	143
$R^2$	0.9413	0.9426	0.9425	0.9398

Newey – West yöntemine göre düzeltilmiş standart hatalar parantez içerisinde belirtilmiştir

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Tablo 5.37 P2 portföyünde yapılan analiz sonuçlarını göstermektedir. P2 portföyünün betası 1 değerinden küçüktür. SMB faktörü negatif çıkmıştır. Momentum etkileri dahil edilse bile bu portföyün küçük firmalara eğilimli olduğu sonucu çıkmaktadır. HML faktörü de momentum faktörlerine rağmen negatif çıkmıştır. Buna göre P2 portföyü değer firmalarından oluşmaktadır. Sabit terim, alfa ise sadece 9 aylık momentum faktörünün dahil olduğu modelde düşük istatistiksel anlamlılıkta ekonomik olarak anlamlı çıkmıştır. Momentum değişkenlerinin modele eklenmesi, Tablo 5.32 ile değer ağırlıklı portföylerin üç faktörlü analiz sonuçları gösterilmiştir. Üç faktör modeline momentum faktörünün eklenmesi sonuçlarda büyük farklar oluşturmamıştır. Sonuç olarak, P2 portföyü için momentum etkisi görülmemiştir. Diğer bir ifade ile analistler önerilerini momentum etkisine göre yapmamaktadır. Cevheroğlu-Acar ve diğerleri (2017) sonuçlarına göre momentum etkisi Borsa İstanbul için geçerli değildir. Momentum etkisinin olmayışı

dikkate alındığında analistlerin de trend takip edebilmesi mümkün olmayacaktır. Bu nedenle momentum sonuçlarını yorumlarken temkinli olmak gerekmektedir.

**Tablo 5.37** P2 Portföyü Carhart Dört Faktör Modeli Sonuçları

Değişkenler	(1) P2	(2) P2	(3) P2	(4) P2
$R_m - R_f$	0.917*** (0.0214)	0.921*** (0.0210)	0.925*** (0.0224)	0.913*** (0.0218)
SMB	-0.202*** (0.0422)	-0.204*** (0.0414)	-0.208*** (0.0433)	-0.199*** (0.0421)
HML	-0.108** (0.0440)	-0.103** (0.0431)	-0.112** (0.0457)	-0.111** (0.0428)
MOM3m				0.00412 (0.0363)
MOM6m	-0.0590 (0.0492)			
MOM9m		-0.0796 (0.0576)		
MOM11m			-0.0667 (0.0614)	
Sabit Terim	0.0176 (0.0115)	0.0231* (0.0136)	0.0201 (0.0144)	0.00207 (0.00845)
Gözlem Sayısı	149	146	143	150
$R^2$	0.9468	0.9473	0.9538	0.9517

Newey – West yöntemine göre düzeltilmiş standart hatalar parantez içerisinde belirtilmiştir

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Tablo 5.38 P3 portföyünde yapılan analiz sonuçlarını göstermektedir. Buna göre portföy betası her bir momentum dönemi için 1'den büyük çıkmış olup istatistiksel olarak anlamlıdır. Fama French faktörleri SMB ve HML ile momentum faktörleri istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Sabit terim alfa değeri de istatistiksel olarak anlamlı değildir. Momentum dönemlerindeki farklılaşma sonuçları değiştirmemiştir. Momentum değişkeninin modele eklenmesiyle birlikte getirilerdeki değişimi Fama French faktörleri ile açıklamak mümkün olamamaktadır.

**Tablo 5.38** P3 Portföyü Carhart Dört Faktör Modeli Sonuçları

Değişkenler	(1) P3	(2) P3	(3) P3	(4) P3
$R_m - R_f$	1.134*** (0.107)	1.129*** (0.111)	1.165*** (0.113)	1.132*** (0.107)
SMB	0.215 (0.272)	0.225 (0.274)	0.172 (0.282)	0.219 (0.272)
HML	-0.0757 (0.358)	-0.0768 (0.368)	-0.195 (0.387)	-0.0988 (0.356)
MOM3m				0.0642 (0.133)
MOM6m	0.108 (0.167)			
MOM9m		0.00415 (0.180)		
MOM			-0.0116 (0.183)	
Sabit Terim	-0.0347 (0.0391)	-0.00955 (0.0457)	-0.00413 (0.0451)	-0.0242 (0.0307)
Gözlem Sayısı	149	146	143	150
$R^2$	0.5669	0.5686	0.5678	0.5838

Newey – West yöntemine göre düzeltilmiş standart hatalar parantez içerisinde belirtilmiştir

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

#### 5.4.6 Öneri Portföyün Küresel Kriz Performansı

Analist önerilerinden oluşturulan portföyün geçerliliği küresel kriz döneminde kukla değişken kullanılarak test edilmiş ve sonuçlar Tablo 5.39 ile gösterilmiştir. Küresel kriz döneminin başlangıcı 2007 yılının ağustos ayı, bitişi ise 2009 yılının ağustos ayı dikkate alınmıştır (Pişkin, 2017). P1 portföyünün betası 1 değerinden büyük olup istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Fama French faktörleri ve sabit terim istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. P1 portföyüne kukla değişken eklenmesi ile sonuçlarda değişiklik meydana gelmemiştir. Buna göre kriz etkisinin al önerileri üzerinde etkisi bulunmamaktadır. P2 portföyündeki Fama French faktörleri ve sabit terim alfa kriz döneminde de anlamlı çıkmıştır. Bu sonuca göre kriz etkisinin tut önerileri üzerinde etkisi bulunmamaktadır. P3 portföyünde kukla değişken istatistiksel olarak anlamlı çıkmamasına rağmen sabit terim

alfa değerini hem ekonomik hem de istatistiksel olarak anlamlı çıkmasına neden olmuştur. Tablo 5.32 ile karşılaştırıldığında P1 ve P2 portföyleri küresel kriz döneminde de diğer dönemlere benzer biçimde davranış sergilemektedir. P3 portföyünde Fama French faktörleri istatistiksel olarak anlamlı çıkmamakla birlikte alfa değeri anlamlı çıkmıştır. Değişkenlerin kriz dönemiyle de etkileşimleri incelenmiştir. Küresel kriz döneminde analist önerilerinde anormal değişiklik bulunmamaktadır. Bu sonuç Cevheroğlu - Acar ve diğerleri (2017) ile uyumludur.

**Tablo 5.39** Küresel Kriz Etkisinde Analist Önerileri

Değişkenler	(1) P1	(2) P2	(3) P3
$R_m - R_f$	1.088*** (0.0275)	0.914*** (0.0221)	1.148*** (0.111)
SMB	-0.00308 (0.0516)	-0.198*** (0.0422)	0.229 (0.260)
HML	-0.0273 (0.0544)	-0.111*** (0.0422)	-0.0856 (0.335)
Kriz_D	-0.000762 (0.00538)	4.62e-05 (0.00474)	0.0307 (0.0237)
Sabit Terim	0.00120 (0.00166)	0.00307** (0.00141)	-0.0138** (0.00533)
Gözlem Sayısı	150	150	150
$R^2$	0.9427	0.9468	0.5782

Newey – West yöntemine göre düzeltilmiş standart hatalar parantez içerisinde belirtilmiştir

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

## 6. SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye’de 2005 - 2017 yılları arasında Borsa İstanbul’da işlem gören ve analistler tarafından önerilen hisse senetlerinden oluşturulan portföyler 2008 global kriz dönemini de içine alacak şekilde aylık frekansta varlık fiyatlama modelleri ile değerlendirilerek analist önerilerinin ek bilgi içerip içermediği araştırılmıştır. Literatür araştırmasında da belirtildiği üzere Türkiye’de bu konuya ait araştırma son derece sınırlıdır. Bu çalışma ile literatürdeki sınırlı sayıdaki araştırmaya katkıda bulunmaya çalışılmıştır.

Çalışmada analistler tarafından verilen önerilerden yola çıkılarak üç ayrı portföy oluşturulmuştur. Borsa İstanbul’da 2005 - 2017 yılları arasında işlem gören hisseler için verilen analist önerileri kullanılmıştır. İncelenen on üç yıllık dönem içerisinde analistler tarafından takip edilen firmalarda çeşitli değişiklikler olmuştur. Bazı firmalar iflas ederken bazıları ise borsa kotundan çıkmıştır. Araştırma kapsamında firma hayatta kalma yanlılığını engellemek için kottan çıkan veya iflas eden firmaların varlığı da dikkate alınmıştır. Analist önerilerinin bilgi içeriği varlık fiyatlama modelleri kullanılarak incelenmiştir.

Çalışmanın ilk aşamasında Fama French yönteminin Borsa İstanbul’da geçerliliği hem değer ağırlıklı hem de eşit ağırlıklı portföyler ile test edilmiştir. Böylelikle çalışmanın temelini oluşturan Fama French yönteminin uygulanabilirliği ve geçerliliği incelenmiştir. Fama ve French faktörleri firmaların getirilerini hisselerin piyasa büyüklük primi ve defter değeri / piyasa değeri primiyile (değer ya da büyüme hisseleri) açıklamada kullanılır. Fama (1970) piyasa etkinliği üzerine yapmış olduğu çalışmada yarı güçlü formda piyasa etkinliği olması durumunda geçmiş ve kamuya açık bilgilerin kullanılmasıyla düşük değerli hisselerin bulunamayacağını belirtmiştir. Bu çalışma kapsamında Fama French risk faktörleri değer ağırlıklı ve eşit ağırlıklı portföyler ile Borsa İstanbul’da test edilmiştir. Borsa İstanbul’da işlem gören firmalar Fama French yöntemindeki değer primi ve büyüklük primine göre sınıflandırılmıştır. Böylece Fama French risk faktörlerinin bileşenleri oluşturulmuştur. Daha sonraki aşamada risk faktörlerinden yola çıkarak firmaların risk primleri hesaplanmıştır. Hesaplanan risk primleri ile ek getiriler arasındaki ilişki incelenmiştir.

Değer ağırlıklı olarak oluşturulan portföylerin hepsinde değer risk primi bulunmuştur. Buna göre Borsa İstanbul'da değer hisselerin getirileri büyüme hisselerinden fazla olmuştur. Küçük firmalardan oluşturulan portföylerde büyüklük risk primi bulunmuştur. Buna göre Borsa İstanbul'da küçük firmaların büyüklük risk primi olup büyük firmalara göre daha fazla getiri elde edilmiştir. Sabit terimler ekonometrik olarak anlamlı çıkmadığı için ek getiriler Fama French risk faktörleriyle açıklanabilmektedir.

Eşit ağırlıklı olarak oluşturulan portföylerden BM portföyü haricindeki portföylerde değer risk primi bulunmuştur. Buna göre Borsa İstanbul'da BM portföyü sınıflandırması dışında kalan değer hisselerin getirileri büyüme hisselerinden fazla olmuştur. Büyüklük risk primi ise bütün portföylerde gözlemlenmiştir. Buna göre Borsa İstanbul'da büyüklük risk primi olup küçük firmaların getirileri büyük firmalara göre daha fazla olmuştur. Sabit terimler ekonometrik olarak anlamlı çıkmadığı için ek getiriler Fama French risk faktörleriyle açıklanabilmektedir.

Çıkan sonuçlara göre Borsa İstanbul'da uygulanan Fama French üç faktör modeline göre değer ve firma büyüklüğü risk primleri mevcuttur. Borsa İstanbul'da yapılan çalışmalara göre değerlendirildiğinde, Fama ve French yöntemi ile yapılan çalışmalarla kıyaslandığında bu çalışmanın sonuçları Canbaş ve diğerleri (2007), Canbaş ve Arıoğlu (2008), Gökğöz (2008), Atakan ve Gökbulut (2010) ve Ünlü (2012) ile uyumludur. Ayrıca bu sonuçlar Fama ve French bulgularına benzerlik göstermekle birlikte analist önerilerinin ek getirilerinin açıklanmasında önemli bir yere sahiptir.

Finansal analistlerin önerileri ile ilgili literatür incelendiğinde, analistlerin yatırımcılara ek bilgi sağlayıp sağlamadığı varlık fiyatlama modelleri ile test edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda analist önerilerine göre oluşturulan portföylerde ek getiri elde edilebilmiştir. Buna göre finansal analistlerin önerileri ek bilgi içermektedir. Fama (1970) yapmış olduğu piyasa etkinliği tanımında yarı güçlü formda olan piyasalarda cari fiyatlar geçmiş verilerin yanı sıra kamuya açık bilgileri de içermektedir. Diğer bir ifade ile temel analiz ile ek getiri elde etmek mümkün değildir. Bu çalışmada yapılan analizlere göre finansal analistlerin tut önerilerinden yola çıkarak oluşturulan portföylerden ek getiri elde etmek mümkündür. Bu da piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığına bir göstergesidir.



Analizlerde kullanılan modellerin odak noktası alfa olarak adlandırılan sabit terimdir. Bunun sebebi ise, modellerdeki değişkenler ile ifade edilemeyen faktörler analistlerin ek bilgisiyle oluşmuştur ve yatırımcılar tarafından bilinmeyen ama analistlerin bildiğı faktörler sabit terim olan alfa içerisinde yer almaktadır. Sadece analistler tarafından bilinen değişkenleri bulmak için farklı faktörler uygulanabilir. Literatürde en çok dikkat çeken faktör ise momentum faktörüdür. Momentum testi için Carhart dört faktör modeli kullanılmaktadır. Momentum faktörünün kullanılmasının en büyük sebebi, analistlerin önerilerinin temel nedenler yerine fiyat hareketlerini takip edip etmediğinin test edilmesidir. Günümüzde aracı kurumlar tarafından yayımlanan çeşitli raporlar mevcuttur. Momentum fiyat hareketlerini esas alır. Fiyat hareketlerinden faydalanmak için yapılan öneriler farklı rapor ya da bildirimler ile yatırımcıya sunulmaktadır. Analist önerileri genellikle gelecek 12 aylık beklentiği oluştururken momentum için yapılan öneriler teknik analiz yöntemleriyle daha kısa vadeleri kapsamaktadır.

Analist önerilerinin incelenmesiyle ilgili ilk kısımda önerilerden oluşan üç portföy oluşturulmuştur. Böylelikle öneriler sadeleştirilmiştir. Oluşturulan bu portföyler al, tut ve sat portföyü olarak değerlendirilmiştir. Hayatta kalma yanlılığına maruz kalmamak için iflas eden (firma başarısızlıkları) ya da borsa kotundan çıkan firmalar dikkate alınmıştır. Portföylerin içeriğine bakıldığında en çok önerilerinden oluşan P1 portföyünde hisse yoğunlaşması olduğu görülmektedir. En az önerilen hisselerden oluşan P3 portföyü ise en az sayıda hisse içeriğine sahiptir. Bu sonuca göre analistlerin iyimserlik yanlılığı olduğu ortaya çıkmaktadır. Literatür incelendiğinde analistlerde çeşitli nedenlerden ötürü iyimserlik yanlılığı olduğu ve sat önerisi vermeye eğilimli olmadıkları görülmektedir. Çalışmanın bu sonucuna göre Borsa İstanbul'da işlem gören hisseler için öneri veren analistlerde de iyimserlik yanlılığı olduğu sonucuna varılmış olup, bu sonuç literatür ile uyumludur.

Finansal analistlerin vermiş olduğu önerilerin bilgi içeriğinin ölçülmesi için varlık fiyatlama modelleri kullanılmıştır. Bu modeller sırasıyla finansal varlık fiyatlama modeli, Fama French üç faktör modeli ile Carhart dört faktörlü modeldir. Bu çalışmanın amacı analistlerin yatırımcılara ek bilgi sağlayıp sağlamadığının araştırılmasıdır. Analistlerin bilgi içeriği finansal varlık fiyatlama modellerindeki sabit terim ile ölçülmektedir. Sabit terim kısaca alfa olarak adlandırılmaktadır. Günlük hayatta da alfa değerlerinden kazanç elde etmeyi hedefleyen raporlar yayımlandığı bilinmektedir. Finansal modeller

kapsamında getiriler modeldeki risk faktörleriyle açıklanmaya çalışılır. Bu çalışmanın odak noktasında sabit terim, alfa vardır. Bunun sebebi ise, modellerdeki değişkenler ile ifade edilemeyen faktörler analistlerin ek bilgisiyle oluşmuştur ve yatırımcılar tarafından bilinmeyen ama analistlerin bildiği faktörler sabit terim olan alfa içerisinde yer almaktadır.

Fama French üç faktör modeli ile yapılan ilk uygulamada analistlerin vermiş olduğu önerilere göre oluşturulan üç portföyün sonuçları incelenmiştir. Analiz hem eşit ağırlıklı hem de değer ağırlıklı olarak yapılmıştır. Eşit ağırlıklı hesaplama yapılması durumunda portföy getirilerinin daha yüksek çıkma eğiliminde olduğu görülmüştür. Değer ağırlıklı verileri kullanmanın sonucunda ise büyük ve önemli firmalar portföyde daha fazla temsil edilecektir.

Çalışmanın başlangıcında üç faktör modeliyle değer ağırlıklı portföyler incelenmiştir. Analizin sonuçlarına göre sadece P2 portföyüne ait SMB faktörünün negatif çıkması nedeniyle bu portföy piyasa değeri büyük, HML değerinin de negatif çıkmasından ötürü büyüme hisselerine eğilimlidir. Sabit terimi ekonomik anlamlılığı düşük olsa da istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Buna göre P2 portföyüne yatırım yaparak analistlerin sağladığı ek bilgi ile piyasaya göre ek getiri elde etmek mümkündür. P3 portföyünün sabit terimi beklentilere uygun biçimde negatif çıkmış olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildir. Fama French faktörleri anlamlı çıkmamakla birlikte portföy, piyasa değeri olarak büyük, DD / PD olarak da düşük firmalardan oluşmuştur. Eşit ağırlıklı olarak oluşturulan portföylerin üçünde ortak olarak piyasa riski olan beta katsayısı anlamlı çıkmıştır. Portföylerin eşit ağırlıklı olarak oluşturulması sonucunda değer ağırlıklı olan portföye göre daha yüksek getirili sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuç literatür ile uyumludur.

Eşit ağırlıklı P1 portföyünde SMB değeri pozitif çıkmıştır. Pozitif büyüklük primi bu portföyün küçük firmalara eğilimli olduğunu göstermektedir. Alfa değeri hem ekonomik olarak hem de istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. P2 portföyünün sonuçları da P1 portföyüne benzer şekilde çıkmıştır. Eşit ağırlıklı P2 portföyünde SMB değeri pozitif çıkmıştır. Pozitif büyüklük primi bu portföyün küçük firmalara eğilimli olduğunu göstermektedir. Alfa değeri hem ekonomik olarak hem de istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Üç faktörlü uygulamanın sonraki aşamasında ise mali ve mali olmayan olarak

sektör ayırımına gidilmiştir. Borsa İstanbul'da bankacılık öncülüğünde mali sektörün ağırlığı mevcuttur. Sektör temelli ayırım yapılırken değer ağırlıklandırma yapılmıştır. Mali olmayan kesim ile oluşturulan üç portföyden P1 ve P2 portföylerinde istatistiksel olarak anlamlı alfa değeri çıkmıştır. P2 portföyünün alfa ekonomik olarak da anlamlı çıkmıştır. Diğer faktörler incelendiğinde, P1 portföyü pozitif SMB nedeniyle küçük piyasa değerli firmalara eğilimlidir. P3 portföyü de benzer şekilde küçük firma eğilimli olup değer firmalara eğilim göstermektedir. Alfa değeri negatif çıkmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildir. Mali kesim için yapılan analizin sonuçları incelendiğinde P2 portföyüne ait bütün risk primleri ve alfa değeri istatistiksel olarak anlamlı çıkmaktadır. P1 portföyünde HML faktörü haricindeki risk primleri anlamlı çıkmıştır. P3 portföyünde düşük gözlem sayısı ile anlamlı alfa ve faktörler çıkmamıştır.

Analist önerileri Carhart dört faktör model ile de test edilmiştir. Bunun sebebi ise analistlerin piyasadaki momentuma göre öneri verip vermediğinin tespit edilmesidir. Dört faktör modelde çeşitli zaman aralıkları için momentum testi yapılmıştır. Çıkan sonuçlarına göre analist önerilerinde momentum etkisi görülmemiştir. Son olarak portföylerin şok durumunda performanslarında değişim olup olmadığını görmek için küresel kriz dönemindeki sonuçları incelenmiştir. Bu özel dönem bütün dönemi kapsayan sonuçlar ile karşılaştırıldığında P1 ve P2 portföylerinde değişiklik gözlenmemiştir. P3 portföyünde alfa değeri negatif değer almış olup istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Araştırma sonuçlarına göre analistler piyasadaki çeşitli risk faktörlerini takip etmekle birlikte sadece bu faktörlere bağlı kalmayarak ek getiri sağlayacak bilgiyi de üretmişlerdir.

Yapılan analizler bir bütün olarak değerlendirildiğinde analist önerilerine dayanarak aylık periyotlarla yapılan yatırım stratejilerinden yola çıkarak hem istatistiksel hem de ekonomik olarak anlamlı sonuç elde etmek mümkündür. Buna göre tut önerisi verilen hisselerle göre ayarlanmış portföylere yatırım yaparak ek getiri elde edilebilmiştir. Bu da piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığını göstermektedir. Sonraki çalışmalarda yatırım dönemindeki değişiklikler, önerinin piyasaya anlık tepkisi incelenerek kapsam genişletilebilir.

## 7. KAYNAKÇA

- Achola, N. K., & Muri, P. W. (2016). Testing The Three Factor Model Of Fama And French: Evidence From An Emerging Market. *European Scientific Journal, ESJ*, 12(16), 211. <https://doi.org/10.19044/esj.2016.v12n16p211>
- Aksu, M. H., & Onder, T. (2000). The Size and Book-to-Market Effects and Their Role as Risk Proxies in the Istanbul Stock Exchange. *Ssrn*, 2000(216). <https://doi.org/10.2139/ssrn.250919>
- Altinkilic, O., Balashov, V. S., & Hansen, R. S. (2009). Evidence that Analysts Are Not Important Information-Intermediaries. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1364859>
- Altinkiliç, O., Hansen, R. S., & Ye, L. (2016). Can analysts pick stocks for the long-run? *Journal of Financial Economics*, 119(2), 371–398. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2015.09.004>
- Asparouhova, E., Bessembinder, H., & Kalcheva, I. (2013). Noisy prices and inference regarding returns. *Journal of Finance*, 68(2), 665–714. <https://doi.org/10.1111/jofi.12010>
- Atakan, T., & Gökbulut, İ. (2010). Üç Faktörlü Varlık Fiyatlandırma Modelinin İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Uygulanabilirliğinin Panel Veri Analizi ile Test Edilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (45), 180–189. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/mufad/issue/35624/395909>
- Aydoğdu, M., & Saraoğlu, H. (2005). Properties of individual analysts' earnings forecasts for the Turkish stock market. *Bogazici Journal*, 19(1–2), 17–29. <https://doi.org/10.21773/boun.19.1.2>
- Bachelier, L. (1900). Théorie de la spéculation. *Annales Scientifiques de l'École Normale Supérieure*, 17, 21–86. <https://doi.org/10.24033/asens.476>
- Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, 9(1), 3–18. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(81\)90018-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(81)90018-0)
- Barber, B. M., Lehavy, R., McNichols, M., & Trueman, B. (2006). Buys, holds, and sells: The distribution of investment banks' stock ratings and the implications for the profitability of analysts' recommendations. *Journal of Accounting and Economics*, 41(1–2), 87–117. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2005.10.001>
- Barber, B. M., Lehavy, R., & Trueman, B. (2007). Comparing the stock recommendation performance of investment banks and independent research firms. *Journal of Financial Economics*, 85(2), 490–517. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.09.004>

- Barber, B. M., Lehavy, R., & Trueman, B. (2010). Ratings Changes, Ratings Levels, and the Predictive Value of Analysts' Recommendations. *Financial Management*, 39(2), 533–553. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2010.01083.x>
- Barber, B., Lehavy, R., McNichols, M., & Trueman, B. (2001). Can investors profit from the prophets? Security analyst recommendations and stock returns. *Journal of Finance*, 56(2), 531–563. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00336>
- Barber, B., Lehavy, R., McNichols, M., & Trueman, B. (2003). Reassessing the returns to analysts' stock recommendations. *Financial Analysts Journal*, 59(2), 88–96. <https://doi.org/10.2469/faj.v59.n2.2517>
- Bartholdy, J., & Feng, T. (2013). The quality of securities firms' earnings forecasts and stock recommendations: Do informational advantages, reputation and experience matter in China? *Pacific Basin Finance Journal*, 24, 66–88. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2013.02.005>
- Bedelova, L., Yıldız, Y., & Karan, M. B. (2018). Aracı Kurum Tavsiyelerinin Hisse Senedi Fiyatı Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (74), 97–118. <https://doi.org/10.25095/mufad.396861>
- Bellando, R., Ben Braham, Z., & Galanti, S. (2016). The profitability of financial analysts' recommendations: evidence from an emerging market. *Applied Economics*, 48(46), 4410–4418. <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1158918>
- Bernhardt, D., Wan, C., & Xiao, Z. (2016). The Reluctant Analyst. *Journal of Accounting Research*, 54(4), 987–1040. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12120>
- Black, F. (1972). Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing. *The Journal of Business*, 45(3), 444–455. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2351499>
- Bollerslev, T., & Hodrick, R. (1992). *Financial Market Efficiency Tests*. Cambridge, MA. <https://doi.org/10.3386/w4108>
- Boni, L., & Womack, K. L. (2003). Analysts, Industries, and Price Momentum. *Ssrn*, 41(1), 85–109. <https://doi.org/10.2139/ssrn.387220>
- Boudt, K., de Goeij, P., Thewissen, J., & Van Campenhout, G. (2015). Analysts' forecast error: A robust prediction model and its short-term trading profitability. *Accounting and Finance*, 55(3), 683–715. <https://doi.org/10.1111/acfi.12076>
- Bradley, D. J., Jordan, B. D., & Ritter, J. R. (2008). Analyst behavior following IPOs: The “bubble period” evidence. *Review of Financial Studies*. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhl028>
- Bradley, D., Clarke, J., & Cooney, J. (2012). The impact of reputation on analysts' conflicts of interest: Hot versus cold markets. *Journal of Banking and Finance*, 36(8), 2190–2202. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.03.022>

- Bradley, D., Clarke, J., Lee, S., & Ornathanalai, C. (2014). Are analysts' recommendations informative? Intraday evidence on the impact of time stamp delays. *Journal of Finance*, 69(2), 645–673. <https://doi.org/10.1111/jofi.12107>
- Bradley, D., Gokkaya, S., Liu, X., & Xie, F. (2017). Are all analysts created equal? Industry expertise and monitoring effectiveness of financial analysts. *Journal of Accounting and Economics*, 63(2–3), 179–206. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2017.01.003>
- Busse, J. A., Clifton Green, T., & Jegadeesh, N. (2012). Buy-side trades and sell-side recommendations: Interactions and information content. *Journal of Financial Markets*, 15(2), 207–232. <https://doi.org/10.1016/j.finmar.2011.08.001>
- Caballero, R. J., & Krishnamurthy, A. (2008). Collective risk management in a flight to quality episode. *Journal of Finance*, 63(5), 2195–2230. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2008.01394.x>
- Canbaş, Serpil; Kandır, Serkan Yılmaz; Erişmiş, A. (2007). Hisse Senedi Verimini Etkileyen Bazı Şirket Özelliklerinin İMKB Őirketlerinde Test Edilmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 44(512), 15–27.
- Canbaş, S., ARIOĞLU E., (2008). Testing The Three Factor Model Of Fama And French: Evidence From Turkey. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 79–92. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/cusosbil/issue/4380/60069>
- Carhart, M. M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *Journal of Finance*, 52(1), 57–82. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb03808.x>
- Cevheroğlu Acar, Merve Gizem; Karahan, Cenk Cevat; Yılmaz, N. (2017). Analyst Coverage and Stock Returns: Evidence from an Emerging Market. *Investment Analysts Journal*.
- Ceylan, A. K., & Turhan. (1998). *Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi*. Ekin Kitabevi.
- Chan, C. Y., Lo, H. C., & Su, Y. R. (2014). Distribution of stock ratings and analyst recommendation revision. *North American Journal of Economics and Finance*, 28, 273–286. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2014.03.004>
- Chan, K., & Hameed, A. (2006). Stock price synchronicity and analyst coverage in emerging markets. *Journal of Financial Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2005.09.006>
- Christophe, S. E., Ferri, M. G., & Hsieh, J. (2010). Informed trading before analyst downgrades: Evidence from short sellers. *Journal of Financial Economics*, 95(1), 85–106. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2009.02.004>

- Cochrane, J. H. (1991). Production-Based Asset Pricing and the Link Between Stock Returns and Economic Fluctuations. *The Journal of Finance*, 46(1), 209–237. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03750.x>
- Conrad, J. S., Cornell, B., Landsman, W. R., & Rountree, B. R. (2004). How Do Analysts Recommendations Respond to Major News? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.591802>
- Conrad, J., & Kaul, G. (1998). An anatomy of trading strategies. *Review of Financial Studies*, 11(3), 489–519. <https://doi.org/10.1093/rfs/11.3.489>
- Coşkun, Y., Selcuk-Kestel, A. S., & Yilmaz, B. (2017). Diversification benefit and return performance of REITs using CAPM and Fama-French: Evidence from Turkey. *Borsa Istanbul Review*, 17(4), 199–215. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2017.08.003>
- Coşkun, E., & Çınar, Ö. (2014). Üç Faktör Varlık Fiyatlam Modelini Geçerliliği: Borsa İstanbul’da Bir İnceleme. *Ankara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(28), 235–250. <https://doi.org/10.16951/IIBD.87121>
- Da, Z., & Schaumburg, E. (2011). Relative valuation and analyst target price forecasts. *Journal of Financial Markets*, 14(1), 161–192. <https://doi.org/10.1016/j.finmar.2010.09.001>
- Damodaran, A. (2012). *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset*. 3rd.
- Devos, E., Hao, W., Prevost, A. K., & Wongchoti, U. (2015). Stock return synchronicity and the market response to analyst recommendation revisions. *Journal of Banking & Finance*, 58, 376–389. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.04.021>
- Doğanay, M. M. (2006). Fama-French üç faktör varlık fiyatlama modelinin İMKB’de uygulanması. *İktisat İşletme ve Finans*, 21(249), 61–71. <https://doi.org/10.3848/iif.2006.249.2716>
- Drake, M. S., Rees, L., & Swanson, E. P. (2011). Should investors follow the prophets or the bears? Evidence on the use of public information by analysts and short sellers. *Accounting Review*, 86(1), 101–130. <https://doi.org/10.2308/accr.00000006>
- Eraslan, V. (2013). Fama and French Three-Factor Model: Evidence from Istanbul Stock Exchange. *Business and Economics Research Journal*, 4(2), 11–22. Retrieved from [www.berjournal.com](http://www.berjournal.com)
- Erdogan, O., Palmon, D., & Yezegel, A. (2010). Performance of Analyst Recommendations in the Istanbul Stock Exchange. *International Review of Applied Financial Issues and Economics*.

- Fabozzi, F. J., Markowitz, H. M., Kolm, P. N., & Gupta, F. (2011). Portfolio Selection. *The Theory and Practice of Investment Management: Asset Allocation, Valuation, Portfolio Construction, and Strategies, Second Edition*, 7(1), 45–78. <https://doi.org/10.1002/9781118267028.ch3>
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383. <https://doi.org/10.2307/2325486>
- Fama, E. F. (2006). Efficient Capital Markets: II. *The Journal of Finance*, 46(5), 1575. <https://doi.org/10.2307/2328565>
- Fama, E. F. (1995). Random Walks in Stock Market Prices. *Financial Analysts Journal*, 51(1), 75–80. <https://doi.org/10.2469/faj.v51.n1.1861>
- Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), 1–22. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.10.010>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3–56. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)
- Fama, E. F., & French, K. R. (1995). Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns. *The Journal of Finance*, 50(1), 131–155. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb05169.x>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427–465. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x>
- Farooq, O. (2013). Who was informative? Performance of foreign and local analysts' stock recommendations during the Asian financial crisis. *Research in International Business and Finance*, 29(1), 61–76. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2013.03.001>
- Fazıl, G. (2016). Üç Faktörlü Varlık Fiyatlandırma Modelinin İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Uygulanabilirliği. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63(2), 43–64. [https://doi.org/10.1501/sbfder\\_0000002064](https://doi.org/10.1501/sbfder_0000002064)
- Genç, E., Çömlekçi, İ. (2018). Fama-French Üç Faktörlü Varlık Fiyatlandırma Modeli Ni Geçerliliği: Borsa İstanbul Üzerine Bir Araştırma. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (40), 257–276. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/yyusbed/issue/43698/536126>
- Gleason, C. A., Johnson, W. B. B., & Li, H. (2011). Valuation Model Use and the Price Target Performance of Sell-Side Equity Analysts. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.930720>



- Gleason, C. A., & Lee, C. M. C. (2003). Analyst forecast revisions and market price discovery. *Accounting Review*, 78(1), 193–225.  
<https://doi.org/10.2308/accr.2003.78.1.193>
- Gökgöz, F. (2007). Testing the Asset Pricing Models in Turkish Stock Markets : CAPM vs Three Factor Model. *International Journal of Economic Perspectives (IJEPE)*, 1(2), 103–117.
- Gönenc, H., & Karan, M. B. (2003). *Do value stocks earn higher returns than growth stocks in an emerging market? Evidence from the Istanbul stock exchange. Journal of International Financial Management and Accounting* (Vol. 14).  
<https://doi.org/10.1111/1467-646X.00088>
- Gujarati, M. D. (2004). *Basic Econometrics, Fourth Edition*. McGraw-Hill.
- Güzeldere, H., & Sarıoğlu, S. E. (2012). Varlık Fiyatlamada Fama-French Üç Faktörlü Model ' in Geçerliliği : İMKB Üzerine Bir Araştırma Validity of Fama-French Three-Factor Model In Asset Pricing : An Application In Istanbul Stock Exchange. *Business and Economics Research Journal*, 3(2), 1–19.
- Hall, J. L., & Tacon, P. B. (2010). Forecast accuracy and stock recommendations. *Journal of Contemporary Accounting and Economics*, 6(1), 18–33.  
<https://doi.org/10.1016/j.jcae.2010.04.003>
- Hassan, O. A. G., & Skinner, F. S. (2016). Analyst coverage: Does the listing location really matter? *International Review of Financial Analysis*, 46, 227–236.  
<https://doi.org/10.1016/j.irfa.2016.05.008>
- Hilary, G., & Hsu, C. (2013). Analyst Forecast Consistency. *Journal of Finance*, 68(1), 271–297. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2012.01800.x>
- Hong, H., Lim, T., & Stein, J. C. (2000). Bad news travels slowly: Size, analyst coverage, and the profitability of momentum strategies. *Journal of Finance*, 55(1), 265–295. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00206>
- Hou, T. C.-T., McKnight, P., & Weir, C. (2016). Returns to buying upward revision and selling downward revision stocks. *Managerial Finance*, 42(11), 1110–1124.  
<https://doi.org/10.1108/mf-10-2015-0282>
- Huang, A. H., Y.zang, A., & Zheng, R. (2014). Evidence on the information content of text in analyst reports. *Accounting Review*, 89(6), 2151–2180.  
<https://doi.org/10.2308/accr-50833>
- Jarrow, R., & Protter, P. (2004). A short history of stochastic integration and mathematical finance: the early years, 1880–1970. In *Lecture Notes-Monograph Series* (Vol. 45, pp. 75–91). Institute of Mathematical Statistics.  
<https://doi.org/10.1214/lnms/1196285381>

- Jeffrey M. Wooldridge. (2012). *Introductory Econometrics: A Modern Approach by Wooldridge Jeffrey M. 5th (fifth) Edition*. South-Western, Cengage Learning.
- Jegadeesh, N., Kim, J., Krische, S. D., & Lee, C. M. C. (2004). Analyzing the analysts: When do recommendations add value? *Journal of Finance*, 59(3), 1083–1124. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2004.00657.x>
- Jegadeesh, N., & Kim, W. (2010). Do analysts? Herd an analysis of recommendations and market reactions. *Review of Financial Studies*, 23(2), 901–937. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhp093>
- Jegadeesh, N., & Kim, W. (2006). Value of analyst recommendations: International evidence. *Journal of Financial Markets*, 9(3), 274–309. <https://doi.org/10.1016/j.finmar.2006.05.001>
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *The Journal of Finance*, 48(1), 65–91.
- Jensen, M. C. (1978). Some anomalous evidence regarding market efficiency. *Journal of Financial Economics*, 6(2–3), 95–101. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(78\)90025-9](https://doi.org/10.1016/0304-405X(78)90025-9)
- Joos, P., Piotroski, J. D., & Srinivasan, S. (2016). Can analysts assess fundamental risk and valuation uncertainty? An empirical analysis of scenario-based value estimates. *Journal of Financial Economics*, 121(3), 645–663. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.05.003>
- Kaplanski, G., & Levy, H. (2017). Analysts and sentiment: A causality study. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 63, 315–327. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2016.06.002>
- Kaya, E., & Güngör, B. (2017). Fama ve French Üç Faktörlü Modelin Geçerliliğinin Borsa İstanbul İçin Panel Veri Analizi ile Araştırılması. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 9(17), 222–236. <https://doi.org/10.20990/kilisiibfakademik.316770>
- Kecskes, A., Michaely, R., & Womack, K. L. (2012). *What Drives the Value of Analysts' Recommendations: Earnings Estimates or Discount Rate Estimates?* *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1478451>
- Keim, D. B. (2002). Size-related anomalies and stock return seasonality. *Journal of Financial Economics*, 12(1), 13–32. [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(83\)90025-9](https://doi.org/10.1016/0304-405x(83)90025-9)
- Kliger, D., & Kudryavtsev, A. (2013). Volatility expectations and the reaction to analyst recommendations. *Journal of Economic Psychology*, 37, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2013.04.003>

- Koy, A. (2017). Fama ve French'in Büyüklük Ve Değer Risk Primleri İMKB'de Geçerli midir? *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 24(74). Retrieved from <https://dergipark.org.tr/iuiieyd/issue/34082/377197>
- Lee, C. M. C., & So, E. C. (2017). Uncovering expected returns: Information in analyst coverage proxies. *Journal of Financial Economics*, 124(2), 331–348. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2017.01.007>
- Li, E. X., Ramesh, K., Shen, M., & Wu, J. S. (2015). Do Analyst Stock Recommendations Piggyback on Recent Corporate News? An Analysis of Regular-Hour and After-Hours Revisions. *Journal of Accounting Research*, 53(4), 821–861. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12083>
- Lintner, J. (1965). Security Prices, Risk, and Maximal Gains From Diversification. *The Journal of Finance*, 20(4), 587. <https://doi.org/10.2307/2977249>
- Lintner, J. (1969). The Aggregation of Investor's Diverse Judgments and Preferences in Purely Competitive Security Markets. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 4(4), 347. <https://doi.org/10.2307/2330056>
- Logue, A. C. (2006). The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *CFA Digest*, 33(4), 40–41. <https://doi.org/10.2469/dig.v33.n4.1367>
- Loh, R. K. (2010). Investor Inattention and the Underreaction to Stock Recommendations. *Financial Management*, 39(3), 1223–1252. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2010.01110.x>
- Loh, R. K., & Stulz, R. M. (2011). When are analyst recommendation changes influential? *Review of Financial Studies*, 24(2), 593–627. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhq094>
- Low, R. K. Y., & Tan, E. (2016). The role of analyst forecasts in the momentum effect. *International Review of Financial Analysis*, 48, 67–84. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2016.09.007>
- Malkiel, B. G. (2003). The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *Journal of Economic Perspectives—Volume*, 17(1—Winter), 59–82.
- Merkley, K., Michaely, R., & Pacelli, J. (2017). Does the Scope of the Sell-Side Analyst Industry Matter? An Examination of Bias, Accuracy, and Information Content of Analyst Reports. *Journal of Finance*, 72(3), 1285–1334. <https://doi.org/10.1111/jofi.12485>
- Moshirian, F., Ng, D., & Wu, E. (2009). The value of stock analysts' recommendations: Evidence from emerging markets. *International Review of Financial Analysis*, 18(1–2), 74–83. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2008.11.001>

- Mossin, J. (2006). Equilibrium in a Capital Asset Market. *Econometrica*, 34(4), 768. <https://doi.org/10.2307/1910098>
- Pilbeam, K. (2005). *Finance and Financial Markets*. London: Macmillan Education UK. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-26273-1>
- Pişkin, F. (2017). *Sendikasyon kredilerinde spreadi belirleyen etkenler: Türk bankacılık sektörü örneği*. Kadir Has Üniversitesi.
- Premti, A., Garcia-Feijoo, L., & Madura, J. (2017). Information content of analyst recommendations in the banking industry. *International Review of Financial Analysis*, 49, 35–47. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2016.11.005>
- Pulley, L., & Sprecher, C. R. (2006). *Essentials of Investments*. *The Journal of Finance* (Vol. 33). McGraw-Hill. <https://doi.org/10.2307/2327282>
- Pulley, L., & Sprecher, C. R. (2006). *Essentials of Investments*. *The Journal of Finance* (Vol. 33). McGraw-Hill. <https://doi.org/10.2307/2327282>
- Rees, L., Sharp, N. Y., & Wong, P. A. (2017). Working on the weekend: Do analysts strategically time the release of their recommendation revisions? *Journal of Corporate Finance*, 45, 104–121. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.04.010>
- Reinganum, M. R. (2002). Misspecification of capital asset pricing. *Journal of Financial Economics*, 9(1), 19–46. [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(81\)90019-2](https://doi.org/10.1016/0304-405x(81)90019-2)
- Roll, R. (1983). Was ist das? The turn-of-the-year effect and the return premia of small firms. *The Journal of Portfolio Management*, 9(2), 18–28. <https://doi.org/10.3905/jpm.1983.18>
- Roll, R., & Ross, S. A. (1980). An Empirical Investigation of the Arbitrage Pricing Theory. *The Journal of Finance*, 35(5), 1073–1103. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1980.tb02197.x>
- Ross, S. A. (1976). The arbitrage theory of capital asset pricing. *Journal of Economic Theory*, 13(3), 341–360. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(76\)90046-6](https://doi.org/10.1016/0022-0531(76)90046-6)
- Savor, P. G. (2012). Stock returns after major price shocks: The impact of information. *Journal of Financial Economics*, 106(3), 635–659. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2012.06.011>
- So, E. C. (2013). A new approach to predicting analyst forecast errors: Do investors overweight analyst forecasts? *Journal of Financial Economics*, 108(3), 615–640. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.02.002>
- Titman, S., & Jegadeesh, N. (1988). Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency. *Journal of Finance*, 48(1), 65–91.

- Twedt, B., & Rees, L. (2012). Reading between the lines: An empirical examination of qualitative attributes of financial analysts' reports. *Journal of Accounting and Public Policy*, 31(1), 1–21. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2011.10.010>
- Ünlü, U. (2012). Dört faktörlü varlık fiyatlama modelinin İMKB'de test edilmesi. *İktisat İşletme ve Finans*, 27(313), 57–83. <https://doi.org/10.3848/iif.2012.313.3243>
- Wahlen, J. M., & Wieland, M. M. (2011). Can financial statement analysis beat consensus analysts' recommendations? *Review of Accounting Studies*, 16(1), 89–115. <https://doi.org/10.1007/s11142-010-9124-5>
- Wang, X. (2000). Size effect, book-to-market effect, and survival. *Journal of Multinational Financial Management*, 10(3–4), 257–273. [https://doi.org/10.1016/s1042-444x\(00\)00033-5](https://doi.org/10.1016/s1042-444x(00)00033-5)
- Welagedara, V., Deb, S. S., & Singh, H. (2017). Investor attention, analyst recommendation revisions, and stock prices. *Pacific Basin Finance Journal*, 45, 211–223. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2016.05.010>
- Womack, K. L. (1996). Do brokerage analysts' recommendations have investment value? *Journal of Finance*, 51(1), 137–167. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb05205.x>
- Yazici, B. (2015). Dissemination of Stock Recommendations and Small Investors: Who Benefits? *Multinational Finance Journal*, 6(1), 29–42. <https://doi.org/10.17578/6-1-2>
- Yezege, A. (2015). Why do analysts revise their stock recommendations after earnings announcements? *Journal of Accounting and Economics*, 59(2–3), 163–181. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2015.01.001>
- Zvi Bodie and Alex Kane and Alan Marcus. (2012). *Essentials of Investments*. McGraw-Hill.

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Ahmet Musa KÖSELİ  
Doğum Yeri ve Tarihi : İstanbul, 21.11.1983

### Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Gazi Üniversitesi – Kimya Müh. Bölümü  
Yüksek Lisans Öğrenimi : Yeditepe Üniversitesi – İşletme Y.L.  
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

### İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar ve Tarihleri : Alternatifbank A.Ş. (2008-2017)  
: Türk Ekonomi Bankası A.Ş. (2017-...)

### İletişim

Telefon : 0553-626-24-30  
E-posta Adresi : [musakoseli@yahoo.com.tr](mailto:musakoseli@yahoo.com.tr)