

KONYA GIDA VE TARIM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE İŞLETMECİLİK
ANABİLİM DALI

KATILIM ENDEKSİ VE BORSA İSTANBUL'DA YER ALAN
ENDEKSLERDE ZAYIF FORMDA ETKİNLİK VE TAKVİM
ANOMALİLERİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kübra Beyza ŞENGEZER

KONYA

Temmuz, 2022

**KONYA GIDA VE TARIM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**KATILIM ENDEKSİ VE BORSA İSTANBUL'DA YER ALAN
ENDEKSLERDE ZAYIF FORMDA ETKİNLİK VE TAKVİM
ANOMALİLERİNİN İNCELENMESİ**

Kübra Beyza ŞENGEZER

Tez Danışmanı: Doç. Dr. İhsan Erdem KAYRAL

Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Anabilim Dalı

**KONYA
Temmuz, 2022**

K***a B***a Ş*****R tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak sunulan “**Katılım Endeksi ve Borsa İstanbul’da Yer Alan Endekslerde Zayıf Formda Etkinlik Ve Takvim Anomalilerinin İncelenmesi**” başlıklı bu çalışma 20/07/2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile ULUSLARARASI TİCARET VE İŞLETMECİLİK ANABİLİM DALI’nda **YÜKSEK LİSANS** tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. İ***n E***m K****L
Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi

Başkan: Dr. Öğr. Üyesi Ü***n M****e K*****N
Necmettin Erbakan Üniversitesi

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Ö**r S****K
Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Doç. Dr. İ***n E***m K****L
Anabilim Dalı Başkanı

Sosyal Bilimler Enstitüsü Onayı

Dr. Öğr. Üyesi L****t A***Y
Müdür

ÖZET

KATILIM ENDEKSİ VE BORSA İSTANBUL'DA YER ALAN ENDEKSLERDE ZAYIF FORMDA ETKİNLİK VE TAKVİM ANOMALİLERİNİN İNCELENMESİ

Ş*****R, K****a B****a

Yüksek Lisans Tezi, İşletme Bölümü

Tez Danışmanı Doç. Dr. İ****n E****m K****L

Temmuz 2022, 87 sayfa

Anomali üzerine birçok akademik çalışma vardır, Ekonometrik çalışmalar dikkate alındığında kullanılan zaman serilerinde doğru ve tutarlı sonuçlar elde etmek ve durağan durumların varlığı hakkında tahminlerde bulunmak önemlidir. Literatürdeki birçok birim kök testinin gelişimi ve çeşitliliği ivme kazanmaya devam etmektedir. Çalışmanın amacı, Katılım Endeksi ve Borsa İstanbul'da yer alan bazı endekslerde zayıf formda etkinliklerin araştırılması ve söz konusu endekslerde anomalilerin incelenmesidir.

Çalışma kapsamında Türkiye'de işlem gören endekslerin faaliyete başlamasından günümüze kadar olan dönemde on endeksin günlük kapanış fiyatları kullanılırken, ADF, PP testleri ile yapısal kırılmalı birim kök testleri uygulanmış, ay içi etkisi ve ay dönümü anomalilerinin gözlenip gözlenmediği araştırılmıştır. Konu ile ilgili literatür taraması yapılmış ve ampirik bir çalışma yürütülmüştür. Çalışmanın ampirik bölümünde "EViews" programı kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Piyasa Etkinliği, Etkin Piyasa Hipotezi, Takvim Anomalileri.

ABSTRACT

EXAMINING THE WEAK-FORM EFFICIENCY AND CALENDAR ANOMALIES OF THE PARTICIPATION INDEX AND INDICES IN BORSA İSTANBUL

Ş*****R, K****a B****a

MSc in Business Administration

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. İ****n E****m K****L

July 2022, 87 pages

There are many academic studies on anomaly, When considering econometric studies, it is important to obtain accurate and consistent results in the time series used and to make predictions about the existence of stationary states. The development and diversity of many unit root tests in the literature continues to gain momentum. The aim of the study is to investigate the weak activity in some indices included in the Participation Index and Borsa Istanbul and to examine the anomalies in these indices.

In the scope of the study, the aim of the study is to use the daily closing prices of ten stock indices traded on the stock markets in Turkey during the and ADF, PP tests and structural break unit root tests were applied, it was investigated whether the intra-monthly effect and Turn-of-the-Month anomalies were observed. A literature review has been conducted on the subject and an empirical study was conducted. The “EViews” program was used in the empirical part of the study.

Keywords: Market Efficiency, Efficient Markets Hypothesis, Calendar Anomalies.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın hazırlanmasında değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren, sabırla her sorumu cevaplayan, bilgi ve desteğini esirgemeyen Sayın Doç. Dr. İhsan Erdem KAYRAL'a,

Hayatım boyunca hep yanımda olan, tezimin hazırlanma aşamasında manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen kardeőlerime ve bütün aileme yürekten teőekkürü bir borç bilir, sevgilerimi sunarım.

Saygılarımla.

20/07/2022

Kübra Beyza ŞENGEZER

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “KATILIM ENDEKSİ VE BORSA İSTANBUL’DAYER ALAN ENDEKSLERDE ZAYIF FORMDA ETKİNLİK VE TAKVİMANOMALİLERİNİN İNCELENMESİ” adlı çalışmanın tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

20/07/2022

Kübra Beyza ŞENGEZER

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR	iii
YEMİN METNİ	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ.....	vii
GRAFİKLER LİSTESİ.....	viii
SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	ix
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KATILIM BANKACILIĞI VE BORSA İSTANBUL

1.1 KATILIM BANKACILIĞI.....	4
1.1.1 Çalışma Yöntemleri.....	5
1.1.2 Katılım Endeksi.....	8
1.2 BORSA İSTANBUL.....	14
1.2.1 Borsa İstanbul Tanımı ve Tarihsel Gelişimi	16
1.2.2 Hesaplanan Endeksler	19

İKİNCİ BÖLÜM

ETKİN PİYASA HİPOTEZİ VE ANOMALİ

2.1 ETKİN PİYASA HİPOTEZİ	24
2.1.1 Etkin Piyasalar Hipotezinin Başlıca Varsayımları ve Piyasaların Etkinlik Seviyeleri.....	25

2.2 ANOMALİ ve ANOMALİ TÜRLERİ	31
2.2.1 Dönemsel Anomaliler	33
2.2.2 Dönemsel Olmayan Anomaliler.....	46

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KOŞULLU VARYANS MODELLERİ

3.1 ARCH (Oto regresif Koşullu Değişen Varyans Modeli).....	50
3.2 GARCH (Genelleştirilmiş Oto regresif Koşullu Değişen Varyans) Modeli ...	53

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

55

KATILIM ENDEKSİ VE BORSA İSTANBULDA İŞLEM GÖREN ŞİRKETLERİN ANOMALİ ANALİZİNE YÖNELİK AMPİRİK ÇALIŞMA

4.1 Veriler ve Yöntem	55
4.2 Bulgular.....	58
4.2.1 Zayıf Formda Etkinlik Testleri	58
4.2.2 Anomali Testleri.....	64
4.2.2.1 Haftanın Günü Anomalisi	64
4.2.2.2 Ay İçi Anomalisi.....	67
4.2.2.3 Ay Dönümü Anomalisi	74

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	79
-------------------------------------	-----------

KAYNAKLAR	82
------------------------	-----------

ÖZGEÇMİŞ.....	87
----------------------	-----------

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. Katılım Endeksinde Yer Alan Firmalar	11
Tablo 2. Borsalar	55
Tablo 3. Borsalara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler	57
Tablo 4. Borsalara Ait ADF ve PP Test Sonuçları	58
Tablo 5. Borsalara İlişkin Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	63
Tablo 6. Heteroskedastisite ve Otokorelasyon Test Sonuçları(Haftanın Günü Anomalisi)	65
Tablo 7. Haftanın Günü Anomalisi Test Sonuçları	65
Tablo 8. Heteroskedastisite ve Otokorelasyon Test Sonuçları(Ay İçi Anomalisi)	68
Tablo 9. Ay İçi Anomalisi Test Sonuçları	68
Tablo 10. Heteroskedastisite ve Otokorelasyon Test Sonuçları (Ay İçi Anomalisi)	70
Tablo 11. Ay İçi Anomalisi Test Sonuçları	71
Tablo12. Heteroskedastisite ve Otokorelasyon Test Sonuçları (Ay Dönümü Anomalisi)	75
Tablo 13. Ay Dönümü Anomalisi Test Sonuçları	76

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. Borsaların Kapanış Fiyatları (10.07.2014-31.12.2021 Dönemi).....	57
Grafik 2. Borsa Getirileri (10.07.2014-31.12.2021 Dönemi).....	62



SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ

Kısaltmalar

ADF: Geliştirilmiş Dickey Fuller

ARCH: Otoregresif Koşullu Değişen Varyans

BDDK: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu

BİST: Borsa İstanbul

BİST: Borsa İstanbul 100 Endeksi

DFY: Değişken - Çoklu Fiyat Yöntemi

EGARCH: Üssel Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans

GARCH: Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans

İMKB: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

KTLM30: Katılım 30 Endeksi

KATMP: Katılım Model Portföy Endeksi

PD/DD: Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı

PP: Phillips-Perron

SFY: Sabit Fiyat Yöntemi

SPK: Sermaye Piyasası Kurulu

TKBB: Türkiye Katılım Bankaları Birliği

VOB: Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası

GİRİŞ

Katılım bankaları, yatırım bankalarının yaptıkları bankacılık faaliyetlerinden farklı olarak faizsiz bankacılık temelleri üzerine yapmaktadırlar. Bu tür bankacılığın temel amacı faaliyetlerini “kar-zarar ortaklığını prensip edinerek, faize duyarlılığı olan kesimin etkisi olmayan varlıklarını ekonomiye kazandırmaktır.

Sermaye Piyasası Kanunu’nun 138’inci maddesi çerçevesinde, 30 Aralık 2012 tarihinde yasa yürürlüğe girmiş, Borsa İstanbul Anonim Şirketi kurulmuş ve 3 Nisan 2013 tarihinde faaliyetine başlamıştır. Sermaye Piyasası Kanunu Hükümleri ve bu hükümleri ilgilendiren yasa etrafında menkul kıymetlerin, sermaye piyasası araçlarının ve Sermaye Piyasası Kurulunca kabul gören serbest rekabet koşulları altında güvenli, şeffaf, dürüst, düzen içerisinde alınıp satıldığı Pazar yerleri oluşturmak, geliştirmek, bunları ve diğer borsa piyasalarını yönetmek, ana sözleşmede yazılı olan vb. faaliyetler Borsa İstanbul’un başlıca amaç ve faaliyetlerin konusunu oluşturmaktadır. Çalışmada katılım bankalarının prensipleri, Türkiye’de katılım bankalarının ve Borsa İstanbul’un çalışma yöntemleri, amaçları ve endeks konuları ele alınmıştır.

Etkin Piyasa Hipotezi, piyasada bulunan bütün bilgilerin menkul kıymetler fiyatlarına yansımaları olarak ifade edilmektedir. Fama (1965) tarafından etkin piyasalar hipotezinde, piyasaya yeni gelen bilginin menkul kıymetler fiyatına doğru ve hızlı bir şekilde yansıdığını, yatırımcıların rasyonel olarak hareket ettiklerini, düşük riskli, daha fazla getiri tercih ettiklerini öne sürmektedir.

Etkin piyasa hipotezine ters düşen bulgular anomali olarak değerlendirilmektedir. Etkin Piyasalar hipotezinin literatürde bulunan başlıca anomali sınıflandırmaları; Dönemsel Anomaliler ve Dönemsel Olmayan Anomalilerdir. Çalışmada üzerinde durulacak anomali çeşidi Ay İçi ve Ay Dönümü Etkisi olacaktır.

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılım bankacılığı ve Borsa İstanbul’dan bahsedilmiştir. İkinci bölümde Etkin Piyasa Hipotezi, Etkin Piyasa Hipotezine ters düşen anomaliler ve türleri üzerinde durulmuştur.

Üçüncü bölümde koşullu varyans modelleri (ARCH, GARCH, EGARCH) açıklanmıştır. Dördüncü bölümde araştırmanın amacı, kapsamı, araştırmanın yöntemi açıklanmış, analizler sonucunda elde edilen bulgular üzerinde tartışılmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

KATILIM BANKACILIĞI VE BORSA İSTANBUL

Faizsiz bankacılık olarak da bilinen katılım bankacılığı sabit faiz yerine katılım payı sağlayan bankacılık türüdür. İslam Finansı bünyesinde kendisine yer edinen katılım bankacılığı “faizsiz bankacılık”, “kar-zarar ortaklığı bankası” şeklinde isimlendirilirler. Katılım bankalarının varoluş sebebi faizsizlik prensibine dayanmaktadır. Fon toplarken ve fon aktarıırken çalışmalarında “kar-zarar ortaklığı” ilkesine göre fon kabul edip, fonu müşteriye aktarıırken de ticaret ve sanayi işlemlerin temini yöntemini ilke edinmek faizsizlik prensibinin özünü oluşturmaktadır.

Katılım bankaları işlemlerini faizsiz yürütmek istediği için, temel amacı tasarruflarını kullanmaları karşılığında tasarruf sahiplerinin konut, makine-teçhizat, kıymetli madenler, TL, Döviz, Euro, altın vb. şeklinde sermaye birikimlerini üretim sürecinde ekonomiye kazandırmaktadır.

Katılım Bankalarının tanımı ilk defa 4389 sayılı Bankalar Yasası’nda geçmiştir (Arabacı, 2007). Yasaya göre; katılım bankalarının “mevduat toplama yetkisi olmayan fakat özel cari hesaplar ve kar-zarara katılma hakkı içeren hesaplar yoluyla fon toplayan, ekonomik faaliyetleri donanım veya emtia temini veya kiralanması veya ortak yatırımlar aracılığıyla finanse eden kurumlardır.” şeklinde tanımı yapılmıştır.

Katılım bankaları genel olarak, mevcut yasalar dâhilinde fon toplama ve aktarma çalışmalarında faizsiz seçenekler sunan, toplanan fonları “kar-zarar ortaklığı” ilkesi ile esas alan, fon aktarma sürecinde ticaret ve sanayi işlemlerin temini yöntemini ilke edinen bankalardır. Faizsiz bankacılık modeli günümüzde dünyanın birçok bölgesinde uygulanmaktadır.

Katılım bankacılığını klasik bankalardan ayıran özellik tasarruf sahiplerinin sermaye birikimlerini üretim sürecinde farklı yöntemlerle ekonomiye kazandırmalarıdır.

1.1 KATILIM BANKACILIĞI

Faizsiz sistemle çalışan kurumların esas 1975’li yıllarda Devlet Sanayi ve İşçi Yatırım Bankası ile atılmıştır. Bankanın temel amacı halkın yatırımlarını ekonomik güç olarak toplayıp fayda ve verimlilik açısından ele alarak sanayi kesimindeki girişimlere yönelmektir. Amacı tasarrufu teşvik etmek ve fon sağlamak olan bankanın nasıl çalışması gerektiği konusunda karar mercii üs yönetimdir. 1975 ve 1978 yılları arasında üç yıl faizsiz çalışan banka 1978 yılından itibaren yönetim kararı ile faizli sisteme geçmiş ve esas kuruluş amacını yitirmiştir (TKBB, 2021).

İlk girişimin de kuruluş amaç ve özelliğini kaybeden Türkiye ekonomisi artık serbest ekonomiye başlamış ve 1983 yılında Özel Finans Kurumlarının temeli atılmış, tüzel anlamda varlıkları resmen tanınmıştır.

1985 yılında faaliyet gösteren faizsiz bankacılık sistemi bilinen adıyla Katılım bankacılığı iki farklı kuruluş ile Türkiye de hayata geçmiştir. Katılım bankacılığının, 83/7506 sayılı bankalar kurulu kararı ile katılım bankaları ilkesine göre özel finans kurumlarının Türkiye de kurulmasına yönelik bir kararname yayınlanmıştır. Bu kararname ile birlikte Özel finans kurumları 1983 yılında faaliyete geçmiştir.

Bu kurumların esas amacı Dünyada yaşanan gelişmelere karşı katılım bankacılığı ilkesine göre varlıklarını devam ettirebilmektedir.

Türkiye’de ilk kurulmuş olan Özel Finans Kurumu 1984 yılında faaliyet izni alan Albaraka Türk Özel Finans Kurumu olmuş ve 1985 yılında Faisal Finans Kurumu ile bankacılık hayatına başlamıştır. 1999 yılında özel finans kurumları 4389 Sayılı Bankalar Kanunu kapsamına dâhil edilmiştir. Aynı yıl, 4389 sayılı Bankalar Kanunu ile kamu tüzel kişiliğini haiz, idari ve mali özerkliğe sahip bir otorite olarak Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu kurulmuştur (BDDK, 2021). 2001 yılında Özel Finans Kurumları Birliği kurulmuş, 2003 yılında bu kurum özelleştirilerek tüm varlığı Özel Finans Kurumları Birliğine devredilmiştir. Özel Finans Kurumları Birliği unvanı 2005 yılında “Türkiye Katılım Bankaları Birliği” olarak değiştirilmiştir. 1 Kasım 2005 tarihli ve 5411 sayılı Bankacılık Kanunu ile piyasada faaliyet gösteren kurumların unvanı “Özel Finans Kurumu” yerine “Katılım Bankası” şeklinde yenilenmiştir (www.tkbb.org.tr). Kanun katılım bankalarının varlığını kesin bir şekilde ortaya

koymuştur. Bankacılık kanununda katılım bankaları cari hesaplar ve katılım bankaları esas alınarak fon toplamak ve bu fonları aktarmak üzere varlıklarını sürdüren kuruluşlardır.

5411 sayılı bankacılık kanununa göre Katılım Bankaları;

- Kanununa bağlı olarak varlıklarını devam ettirmektedir.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumunun sorumluluk ve incelemesindedir.
- Cari ve katılım hesapları Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonunun garantisindedir.
- Katılım Bankaları Birliği ile 2005 yılından itibaren sektörel bir beraberlik içerisindedir.

Türkiye’de 1984 yılında faaliyet gösteren ilk özel finans kurumları Albaraka Türk ile Faysal Finans olmuştur. İki özel banka Türk finansal sistemini yeni bir finansal modelle tanıştırmışlardır. 1985 yılında bankacılık alanında faaliyete başlamışlardır. Yabancı sermaye ağırlıklı olarak Katılım Bankacılığının ilk örneği olan Kuveyt Türk Özel Finans Kurumu 1989 yılında Türkiye’de kurulmuş olan üçüncü özel finans kurumu olmuştur. 1991 yılında Anadolu Finans ilk yerli sermayeli faizsiz finans kurumu olmuş ardından İhlas Finans Kurumu (1995) ve Asya Finans Kurumu (1996) yerli sermayeli faizsiz kurumları kurulmuş ve faaliyete geçmiştir. Faysal Finans, yönetimi değiştirerek Family Finans unvanını almış ve Anadolu Finans ile birleşmesiyle Türkiye Finans çatısı altında toplanmıştır. 2000 yılında altı özel finans kurumu varken iki kurumun birleşmesiyle 2008 yılsonunda bu sayı dört katılım bankasına düşmüştür. Albaraka Türk, Asya, Kuveyt Türk ve Türkiye Finans Katılım Bankası olmak üzere Türkiye’de faaliyet gösteren bu dört katılım bankası 2005 yılsonuna kadar Özel Finans Kurumları adı altında faaliyet gösterirken 2006 yılından itibaren Katılım Bankası olarak faaliyetlerini devam ettirmektedirler (Özsoy, 2009).

1.1.1 Çalışma Yöntemleri

Katılım Bankalarının fon kullandırma da kullandıkları özel cari hesaplar ve katılma hesapları gibi bazı çalışma yöntemleri vardır. Fon kullandırma da nakdi kredi

yerine üretim desteği sağlanmakta, uluslararası piyasalarda mal-alım satımı, kar-zarar ortaklığı vb. gibi işlemleri yapmaktadırlar.

Özel Finans Kurumlarında

→ Fon toplama

→ Fon kullandırma

şeklinde fonksiyonları sınıflandırılabilir.

1.1.1.1 Fon toplama yöntemleri

Katılım Bankalarının temel işlevi, fon toplamak ve toplanan fonları kullandırmaktır. Katılım bankalarının fon toplama yöntemleri geleneksel bankacılıktan farklı olarak “katılımcılık” esas gereğince emek-sermaye ortaklığı sebebiyle fon toplamaktadır. Katılım bankacılığı hesap türü vade yapısı açısından konvansiyonel bankalarla aynı özelliği taşımaktadır. Katılım bankalarında diğer bankalardan farklı olarak faiz temel unsur değildir. Vade yapısı veya hesap çeşitleri açısından geleneksel bankalardan herhangi bir farklılık içermez. Özel finans kurumlarında toplanan fonlar cari hesaplar ve katılma hesapları olmak üzere iki tür hesapta toplanır.

I. Cari Hesaplar

II. Katılma Hesapları

Cari Hesaplar, bankacılık kanunda yer alan özel cari hesap tanımı: “Katılım bankalarında düzenlenebilen, istenilen zamanda kısmen yada tamamen geri çekilme özelliği sağlayan ve karşılığında hesap sahibine herhangi bir getiri ödemesi gerektirmeyen fonların oluşturduğu hesaplar” şeklinde yapılmıştır (Özulucan & Deran, 2009).

Ellerinde fon fazlası bulduran kişiler, bu fon fazlasını cari hesaplara yatırabilirler. Özel cari hesaplar, TL veya yabancı para üzerinden de açılabilir. Bu hesaplar, istenildiğinde bir kısmını veya tamamını çekebilme özelliği taşıyan ve hesap sahibine herhangi bir getiri sağlamayan fonlardan oluşan hesap türüdür. Cari hesaplar gerçek veya tüzel kişi adına açılabilir. Bu hesaplarda limit sınırı yoktur. Özel cari hesaplarda ticari bankalar gibi faiz ödemesi yapılmaz, hiçbir bedel

ödenmez. Esas amacı gelir elde etmekten daha çok fonların güvenli şekilde korunmasıdır. Katılım bankaları cari hesaplarda tutulan fonların üzerinden Merkez Bankası tarafından belirlenen oranda mevduat ayırmaları gerekmektedir, biriken fonların tamamını kullanamazlar(Türkmenoğlu, 2007).

Cari hesapların özellikleri şöyle özetlenebilir:

- Herhangi bir getiri sağlamamaktadır.
- Geri ödeme özelliği taşımaktadır.
- Cari hesaplar gerçek veya tüzel kişiler adına açılabilmektedir.
- Hesap sahibi istediğinde hesabını kısmen çekebilir veya tamamen de geri çekebilme söz konusudur.
- Özel cari hesap fonu TL, ABD Doları, Euro cinsinden açılabildiği gibi, hesap açmak için bir sınır zorunluluğu yoktur.
- Katılım bankaları bankacılık hizmetinden yararlanmayı cari hesap sahiplerine ücretsiz sunmaktadır.

Katılma Hesapları, faizsiz finansman modelinin temel yapı taşını katılma hesapları oluşturur. Türk Lirası, ABD Doları, Euro cinsinden açılabilen kar ve zarara katılma hesabı, toplanan kaynakların farklı alanlarda kullanılması ve ortaya çıkan sonuçta kar-zarara katılma sonucunu veren, karşılığında hesap sahibine önceden belirlenmiş herhangi bir getiri ödenmeyen ve anaparanın aynen geri ödenmesi garanti edilmeyen hesaplardır.

Katılma hesaplarının genel özellikleri şöyle özetlenebilir (Borsa İstanbul):

- Katılma hesabına yatırılan paralarda önceden herhangi bir sabit getiri talebinde bulunulamaz.
- Emek-sermaye ortaklığı akdi imzalanır.
- Katılma hesaplarında biriktirilen kazançlar, faizsiz finansman sisteminin başlıca kaynağıdır.

- Yatırılan paranın işletilmesi ile ortaya çıkan kar veya zarar paylaşılır.
- Katılma hesapları emek-sermaye ortaklığı esasıyla açılır. Katılma hesaplarına para yatıran müşteriler banka ile kar-zarar ortaklığı yapmış olurlar.
- Katılma hesapları otuz, doksan, yüz seksen, üç yüz altmış gün ve daha uzun vadeli olarak vadelerine göre gruplara ayrılır ve gruplar kendi içinde bütünlük sağladığı gibi ayrı ayrı da muhasebeleştirilebilirler ve işletilebilirler.
- Katılım bankasına başvuran katılma hesabı müşterisi katılma hesabına para yatırarak, bu paradan zorunlu karşılık düşürülür. Kalan para kaynak olarak banka tarafından kullanılır ve elde edilen kazanç önceden belirlenen ortaklık oranına göre paylaşılır.

1.1.2 Katılım Endeksi

Şirketler hisse senedi çıkışı ile ihtiyaçları olan finansmanın bir bölümünü sermaye piyasasından karşılamaktadırlar. Sermaye gereksinimi duyan firmalar gereksinimini karşılamak için ya finansal borçlanma gerçekleştirir ya da hissedarlar yeni sermaye bulurlar. Mali borçlanma ise faiz ile çalıştığı için, faizsiz çalışan firmalar bu durumda sıkıntı yaşamaktadırlar. Faizsiz işlem yapan firmalar bu sıkıntılarını giderebilmek için borsaya başvurarak gereksinimlerini karşılayabilmektedirler. Sermaye piyasasında hisse senedi alan girişimciler beklenti içine girmekte ve bir kısmı elde edilen bu gelirlerin İslami ilkelere uygun işlenmesini istemektedirler. İslami ölçütlere uyan ve Borsa İstanbul'da işlem gören pay senetlerinden katılım endeksi kriterlerini sağlayan firmalar katılım endeksine katılabilmektedir.

İslami endeksler ele alınırken dini hükümlere uygun olmayan şirketler listeden çıkarılır ve kalan diğer şirketlerin finansal durumları incelenir, kriterlere uygun şirketler endeks kapsamında değerlendirilerek ele alınır. 1986 yılında oluşturulan ilk katılım fonu Amerika Birleşik Devletlerindeki Amana Gelir Fonudur. Müslümanlara ve şirket, dernek gibi kuruluşlara fayda sağlayan Amana Gelir Fonu, günümüzde varlığını devam ettirmektedir. İlk İslam endeksi Nisan 1998'de halka açık küresel firmaların başarılarını ölçmek için oluşturulmuş, katılım endeksinin en büyük 150 şirket başarılarının görüldüğü Dar Al Mal Al-İslam (DMI) Endeksidir. DMI 150

endeksi 1988 yılında Faisal Finans ve Votebel Bank aracılığıyla halka açılan dünya çapında firmaların başarılarını ölçmek için oluşturulmuştur. Aynı sene içinde oluşturulan ve 500 firmanın performanslarının izlendiği Socially Aware Muslim Index ise ikinci İslami endeks olmuştur. Bu iki endeksin oluşturulmasıyla beraber İslami pay senetlerine olan ilgi zamanla yoğunlaşmış ve büyük endeks yapımcılar tarafından Dow Jones ve Financial Times Stock Exchange Grup İslami pay senedi endeksleri oluşturulmuştur. 1999 yılının Şubat ayında Dow Jones tarafından oluşturulan Dow Jones İslami Pazar Endeksi 34 ülkenin İslami ölçütlere uygun pay senetlerini içeren bir hesaplama yapılmaya başlanmıştır. Aynı yılın Ekim ayında ise Financial Times Stock Exchange Group tarafından 29 ülkenin pay senetlerini kapsayan Küresel İslami Endeks Serisi Londra Menkul Kıymetler Borsasında ve Malezya'daki Kuala Lumpur Suriye Endeksinde 17.04.1999 tarihinden itibaren Kuala Lumpur Stok Borsası yapısı altında hesaplanmaya başlamıştır.

2006 yılının Aralık ayında başlayan ve yetmiş ülkenin pay senedinden oluşan Standart and Poor's Shariah Index Series 2007 yılının Mart ayında yetmiş ülkenin İslami ölçütlere göre pay senetleri ile hesaplanmaya başlayan MSCI Global İslami endeksler ve Avrupa'daki firmaların pay senetlerinde meydana gelen Stoxx Avrupa İslam Endeksleri yer almaktadır. İslami pay senetlerinde meydana gelen verimlilik ve büyüme potansiyeli bu endekslere merak uyandırmış ve ilgiyi artırmıştır. Böylece birçok ülkede ulusal ve uluslararası alanda İslami endeksler kurulmaya başlamıştır.

İslam ilkelerine uygun olarak varlıklarını devam ettiren firmalar pay senetlerini kapsayan ilk endeks 1998 senesinde Kuveyt ve FTSE Grubu ortaklığı ile kurulmuştur. 1999 senesinde Dow Jones İslami Pazar Endeksi piyasaya dâhil edildi. Bu endeksin etkinlikleri İslami ölçütlere uygun, faize dayalı borç oranının sermayeye oranı % 33 ü geçmeyecek firmalardan meydana gelmekte olup belirlenen İslami ölçütlere uygun olmayan firmalar endekse dâhil edilmemektedir. İlerleyen süreçte Kuala Lumpur Islamic Index, Standard and Poor's Islamic Index gibi İslami endeksler kuruldu. Varlıklarını devam ettiren bu endeksler dışında Global GCC, MSCI Barra, BSE TESIS gibi kuruluşların yüzden fazla İslami endeksi bulunmaktadır.

Endeksler, yürütülmesi ve takibi aynı anda zor olan birçok değişiklikler için, bir parametreyi birçok parametreye bağlayarak genel bilgi elde edilmesine olanak

sağlarlar. Borsalarda çeşitli alanlardaki pay senetlerindeki değişkenlikleri gözlemlemek için borsaların kendine özel nitelikteki endeksleri bulunmaktadır (Karan, 2013, s 60).

Son zamanlarda faizsiz yatırıma olan talebin artması, katılım bankacılığı ilkelerine uygun hisse senetlerinin alım-satım miktarında artışın meydana gelmesi, Bireysel Emeklilik Sistemi fonlarının çalışmaya başlaması ile sermaye sahiplerinin katılım endeksine olan ilgisinde de artış gözlemlenmiştir.

Ülkemizde de faaliyete geçen İslami endeks kavramı ahlaki ve İslami süreçlere uygun nitelikteki çalışma alanlarında belirli ölçülere göre işlem gören ve ilkelerine uygun firmaların pay senetlerinden oluşan endekslerdir. Ülkemizde İslami endeks yerine katılım endeksi kavramı ülkemizde daha çok kullanılmaktadır. Katılım endeksleri sermaye sahipleri için oluşturulmuş tahvil çeşitliliği olarak diğer endekslerden farklı şekilde risk ve getiri olanağı sağlamaktadır.

1985 yılında” İstanbul Menkul Kıymetler Borsası” olarak kurulan, 03.04.2013 tarihinde doğrudan onaylanıp, faaliyet izni alan Borsa İstanbul’da İslami ölçülere uygun varlıklarını sürdüren firmaların yer aldığı endeksler bulunmaktadır. Borsa İstanbul’da işlem gören ve faizsiz bankacılık ilkelerine uygun pay senetlerinden oluşmuş KATLM endeksi son zamanlarda hisse senetlerinin tespit edilmesinde büyük olanak sağlamıştır. Katılım bankacılığı çalışma ilkelerine göre elde edilen, Borsa İstanbul da hisseleri işlem gören, halka sunulan ve sermaye sahiplerinin yatırım olarak değerlendirebileceği hisselerin maliyet ve verimlilik açısından varlıklarını devam ettiren firmaların yer aldığı endeks türüne Katılım-30 Endeksi denilmektedir. Endeks, Türkiye’de ilk İslami pay senedi endeksi olma özelliğine sahiptir. Katılım endeksi ilk defa, 6 Ocak 2011 tarihinde, içeriğinde otuz adet pay senedi olacak şekilde yayınlanmıştır. İlk olarak Katılım Endeksi olan bu endeksin ismi elli pay senedi içeren KATILIM50 endeksinin ilan edilmesi ile KATILIM30 endeksi olarak değiştirilmiştir. Borsa İstanbul, ulusal pazarda faaliyet gösteren KATMP (Katılım Model Portföy Endeksi), KTLM30 (Katılım 30 Endeksi) olarak işlem gören katılım endeksleri, faizsiz bankacılık kuralları göz önünde bulundurularak hisse senetlerinden oluşmuş ve son zamanlarda hisse senetlerinin tespit edilmesinde büyük olanak sağlamıştır. 9 Temmuz 2014 tarihinden itibaren KATMP endeksi de KATLM30 endeksi gibi

hesaplanmaktadır. 01.07.2020 tarihinden itibaren katılım endeksinde yer alan firmalar Tablo 1’de gösterilmiştir;

Tablo 1. Katılım Endeksinde Yer Alan Firmalar

HİSSE KODU	HİSSE ADI	HİSSE KODU	HİSSE ADI
ALBRK	Albaraka Türk	KFEIN	Kafein Yazılım
ALKIM	Alkim Kimya	KONYA	Konya Çimento
ARDYZ	ARD Bilişim Teknolojileri	KRONT	Kron Telekomünikasyon
ASELS	Aselsan	KRSTL	Kristal Kola
BANVT	Banvit	LOGO	Logo Yazılım
BİMAS	Bim Mağazalar	NUHCM	Nuh Çimento
CEMTS	Çemtaş	OSTIM	Ostim Endüstriyel Yat.
EGEEN	Ege Endüstri	OZGYO	Özderici GMYO
FONET	Fonet Bilgi Teknolojileri	PETUN	Pınar Et Ve Un
GENTS	Gentaş	POLHO	Polisan Holding
HLGYO	Halk GMYO	TUKAS	Tukaş
IHEVA	İhlas Ev Aletleri	ULUSE	Ulusoy Elektrik
ISDMR	İskenderun Demir Çelik	VERUS	Verusa Holding
KARTN	Kartonsan	VESBE	Vestel Beyaz Eşya
KERVY	Kerevitaş	YATAS	Yataş

Katılım endeksindeki bu otuz hissenin yüzde altmışı, Borsa İstanbul 100 endeksinde de bulunmaktadır. Hem katılım 30 hem de Borsa İstanbul 100 endeksinde yer alan firmalar şu şekildedir:

ALBRK, ANELE, BİMAS, CEMTS, EGEEN, EKGYO, EREGL, FROTO, GOODY, HLGYO, KARTN, MAVI, SASA, SODA, TATGA, TMSN, TTRAK ve YATAS hisseleridir.

2011 yılında kurulan Katılım 30 endeksi BİST’te İslami ilkelere göre faaliyetini sürdüren otuz firmanın pay senetlerinden oluşmaktadır. Bir firmanın hisselerinin Katılım 30 endeksinde yer alabilmesi için ana faaliyet alanı ve finansal kriterler olmak üzere iki kademedede belirlenir. İlk etapta ulusal piyasada işlem gören şirketler ile Kurumsal Ürün Piyasası’nda işlem gören Gayrimenkul Fonları ve Girişim Sermayesi Fonları faaliyet gösterdikleri sektöre göre incelenir ve eşleşmeyen şirketler hariç tutularak ana liste oluşturulur. İkinci adımda, ana listede yer alan şirketler finansal ve operasyonel metriklerine göre yeniden kontrol edilir ve eşleşmeyen şirketler hariç tutularak listedeki şirketlerin listesi belirlenir.

İlk aşama firmanın faaliyetinin İslami süreçlere uygun olup olmamasıdır. Endekste faaliyet alanına göre incelemeye bakılırken göz önünde bulundurulacak belli kriterler alanı ölçütleri vardır. Bunlar;

- Alkollü yiyecek ve içecekler, kumar, şans oyunları
- İçinde domuz ve domuz eti bulunan ürünle,
- Turizm, eğlence, basın-yayın-reklam,
- Sigara, pipo, nargile, puro gibi tütün ürünleri
- Vadeli altın, gümüş, döviz ticareti, faktöring, faize dayalı finans sektörü

gibi şirketler katılım endeksi dışında tutularak endekse dahil edilmemelidir (Seçme, Aksoy, & Uysal, 2016).

Katılım endeksi ve firma arasında sözleşme imzalanırken, firmanın faaliyet alanlarından birinde yer alıp alınmadığına bakılır, eğer firma bir veya birkaç alanda faaliyet alanı belirlemişse firma endekse dâhil edilmez. Firma birçok faaliyet alanında yer alıyor fakat araştırmalarda firmanın bu alanlarda etkin olmadığı ispatlanıyorsa firma katılım endeksinde yer alır.

Faaliyet alanındaki şartları sağlayan firmaların ikinci ölçüt olarak belirlenen finansal oranları da sağlaması gerekmektedir. Finansal oranlarına göre inceleme de firmalar finansal büyüklüklerine göre değerlendirilir. Şirketler katılım endeksinde yer alabilmesi için sağlaması gereken finansal oranlar;

Toplam faizli kredileri Piyasa değeri oranı %30,

Faiz getirili nakit ve menkul kıymetler Piyasa değeri oranı %30,

Söz konusu faaliyet alanlarında elde edilen gelirlerin, toplam gelire oranı % 5

oranlarından az olması gerekmektedir. Söz konusu koşulları karşılayan firmalar, kriterleri sağladığı için endekse dâhil edilmektedir. Finansal oran ölçütlerine uymayan fakat endekste yer alan firmalar, üçer aylık dönemlerde yapılan ölçümler sonucunda firmaların endeksten çıkarılmasına, ölçütlere uyan diğer firmaların endekse dâhil edilmesine karar verilmektedir.

Katılım 30 endeksinin yer aldığı pazarlar Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı, Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı, Borsa İstanbul Ulusal Pazar, A ve B Grubu pay senetlerinden oluşur. Firmaların pay senetlerinin Borsa İstanbul'daki fiyat devinimlerine bakarak hesaplanan endeks değeri her on saniyede bir hesaplanmakta ve aynı anda yayınlanmaktadır.

Başlangıç zamanı 31 Aralık 2008 olan Katılım-30 Endeksi 6 Ocak 2011 tarihinden sonrasında reel verilerin fiyat ve maliyet endeksi olarak hesaplamaya geçilmiştir. Katılım-30 Endeksi 2 Ocak 2009 zamanı ile 5 Ocak 2011 zamanı içinde ancak kapanış fiyatlarından ve 6 Ocak 2011 tarihinde esaslı verilerden hesaplanmaya başlandığında endekste yer edinen şirketlerle hesaplamaya başlanmıştır. Yapılan periyodik takip sonucunda endeks şartlarına uymayan firmalar endeks dışında bırakılmaktadır. Ve o firmanın yerine bir sonraki endeks döneminde endeks şartlarını sağlayan firmalarda ilk sırada olan firma endekse dâhil edilmektedir.

Endekslere kabul edilen ve endekslerden çıkarılacak olan hisseler endeks danışmanı Türkiye Katılım Bankaları Birliği ve Bizim Menkul Değerlerdir. Endeks kuralları sınırları içerisinde endeks sağlayıcı Bizim Menkul Değerler tarafından endekslere dâhil edilecek ve endeksten çıkarılacak hisseler, Endeks Danışma Kurulunun da onaylaması ile belirlenmektedir. Endekslerin devamlılığının sağlanması, hesaplanması ile verilerin dağıtımı BİST tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu kurallar dâhilinde planlanmamış bütün konularda gerçekleştirilecek çalışma Endeks Danışma Kurulu tarafından belirlenerek, BİST da

yeterli bulup, kabul görmesiyle çalışmaya dâhil edilmektedir. BİST acil bir durumda kendi endeksleri ile benzer çalışma yapabilmektedir. BİST Ulusal Pazarda işlem gören firmalar ile Kurumsal Ürünler Pazarı hisseleri endeks kuralları çerçevesinde yer alabilmektedir.

Mali işlemler için dönemsel incelemeler boyunca Değerleme Gününden itibaren açıklanan mali tablolar dikkate alınmaktadır. Piyasa değeri verileri için yılın 12. 6. ve 9. Aylarında ayın ilk Cuma günü, 3. ayında ise ayın ikinci Cuma günü, Katılım30 Endeksi için değerlendirme günüdür.

Katılım-30 Endeksindeki pay senetleri üç ayda bir Ocak-Mart (I. Dönem), Nisan-Haziran (II. Dönem), Temmuz-Eylül (III. Dönem), Ekim-Aralık (IV. Dönem) olmak üzere dört dönem olarak takip edilmektedir.

Katılım30 Endeksine yönelik yapılan dönemlik gözden geçirme sonucunda endeks kapsamında uygulanan periyodik değişiklikler endekse yönelik periyodik olarak yapılacak değişiklikler, Endeks Dönemi başından en az 2 iş günü önce, duyurulur.

1.2 BORSA İSTANBUL

Türkiye'nin borsacılık tarihi uzun yıllara dayanmaktadır. Kırım Savaşından sonra oluşan Osmanlı'nın borçları menkul kıymetler borsasının kurulmasında büyük önem arz etmiştir. İstanbul'daki gayrimüslim bankerlerden oluşan "Galata Bankerleri" borsanın kurulmasında öncülük etmiştir. Bu dönemde Galata Bankerleri 1847 yılında Türk Finansal tarihinin ilk bankası olan İstanbul Bankasının ve 1864 yılında ilk borsanın kurulmasında önemli rol oynamışlardır. Borsanın resmi olarak kurulması ise 1866 yılında İstanbul'da "Der saadet Tahvilat Borsası" olarak faaliyete başlamış, 1906 yılında yayınlanan mevzuat ile "Esham ve Tahvilat Borsası" adını almıştır. Osmanlı Devleti'nin zayıflaması ile borsada yaşanan spekülasyonlar sebebiyle yeni düzenlemeler ortaya çıkmış ve uygulamaya geçmiştir. 1914 yılında I. Dünya Savaşından sonra yaşanan sıkıntılar sebebiyle borsa kapatılmış, daha sonra Cumhuriyetin ilanı ile çıkarılan yeni önergelerle yeniden düzenlenmiştir. 1929 senesinde çıkarılan 1447 sayılı "Menkul Kıymetler ve Kambiyo Borsaları Kanunu" ve 8172 sayılı nizamname borsanın kontrolü, oluşumu ve borsa üyelerinin buldukları

pozisyonları yeni bir yönteme kavuşturmuş, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası ismi altında faaliyete geçmiştir. 1938 yılında kapatılarak Ankara'ya geçen Borsa İstanbul, "Kambiyo, Esham ve Tahvilat Borsası" olarak adını değiştirerek çalışmalara başlamıştır. Fakat borsa 1941 senesinde yeniden İstanbul'a taşınmış, burada döviz alışverişi paylar ve tahviller işlemiyle beraber yönetilip, uygulamaya geçmiştir. 1959 yılında kambiyo kontrolünün artması nedeniyle döviz alım-satım işlemleri durdurulmuştur (Yeşilbaş, 1994).

Ülkemizde sermaye piyasası 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu ile yeniden planlanmıştır. 28.07.1981 tarihinde kabul edilen, resmi olarak 30.07.1981 yılında y r rl ge giren Sermaye Piyasası Kanununun ıkarılma amacı finansal düzende ki karışıklığı gidermektir. 03.01.1986 yılında pay senetleri piyasasında ilk işlemin gerçekleşmesi ve SPK'nın kurulması ile borsa faaliyetleri gerçek anlamda başlamıştır. Yabancı sermayedarlara yatırım yapabilmeleri, sermayelerini arttırabilmeleri ve sermaye karları üzerindeki vergilerin iptali gibi fırsatlar getirilerek 1989 yılında sermaye piyasasında seri şekilde gelişme göstermiştir (Varlık, Borsa İstanbul'da Hisse Senedi Fiyatlarının Spektral Analizi, 2017).

1985 yılında çalışmalarına başlayan İstanbul Menkul Kıymetler Borsası sermaye piyasasının başlıca kuruluşlarından olmakla birlikte tam faaliyete 26 Aralık 1985 tarihinde geçmiştir. "Borsaların Kuruluş Ve alışma Esasları Hakkında Yönetmelik" hükümleri, 91 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile 6 Ekim 1983 yılında resmi gazetede yayınlanması ile gerçekleşmiştir. İstanbul Menkul Kıymetler Borsasının kuruluş işlemleri 1985 yılında başlayarak sene sonuna kadar devam etmiştir. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, hisse senedi, borsa yatırım fonu, devlet tahvili, hususi sektör tahvili vb. sermaye piyasası araçlarının ve menkul kıymetlerin alım satımının olduğu, maliyetinin belirlenip, ilan edilerek düzenlendiği piyasasıdır. Kurulmasındaki amaç, pay senetleri, tahviller, banknotlar, gelir ortaklığı sertifikaları, gayrimenkul sertifikaları ve uluslararası menkul kıymetlerin alım-satım işleminin yapılmasının sağlanmasıdır.

→ Menkul Kıymet Borsasının yapısı sermaye piyasası kurulunun  nergisi ile Maliye Bakanlığının onayındadır.

→ Menkul Kıymetler Borsası sorumlu olduğu konularda yasal düzenlemeleri yapabilmektedir.

→ Menkul Kıymetler Borsası bağımsız ve mesleki bir kamu kuruluşudur (Çulha, 2019).

Borsada faaliyette bulunabilecek şahıslar ve çalışma yönetmeliğinde yer alan maddelere göre, “Sermaye Piyasası Kurulu tarafından borsada işlem yapmasına izin verilen aracı kuruluşlar, ticari bankalar, şahıslar, yatırım ve kalkınma bankalarıdır.” İMKB genel yönetmeliği, md.21-35’e göre “Borsamızda işlem görebilecek pay senedi, devlet tahvili, özel sektör tahvili vb. sermaye piyasası araçlarında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası yönetmeliği ile belirlenen ve Borsa Yönetim Kurulunun izin verdiği anonim şirketlerin sermaye piyasası araçları borsa kotuna alınır.” ifadesi özetle sermaye piyasası araçları borsanın istediği koşulları yerine getiren araçlardır anlamını taşımaktadır.

1.2.1 Borsa İstanbul Tanımı ve Tarihsel Gelişimi

Sermaye Piyasası Kanunu’nun 138’inci maddesi gereğince, yasanın yürürlüğe girmiş olduğu Aralık 2012 tarihinde Borsa İstanbul Anonim Şirketi kurulmuş ve 3 Nisan 2013 tarihinde faaliyetine başlamıştır. Sermaye Piyasası Kanunu Hükümleri ve bu hükümleri ilgilendiren yasa etrafında menkul kıymetlerin, sermaye piyasası araçlarının ve Sermaye Piyasası Kurulunca uygun görülen serbest rekabet koşulları altında güvenli, şeffaf, dürüst, düzen içerisinde alınıp satıldığı Pazar yerleri oluşturmak, geliştirmek, bunları ve diğer borsa piyasalarını yönetmek, ana sözleşmede yazılı olan vb. faaliyetler Borsa İstanbul’un başlıca amaç ve faaliyetlerin konusunu oluşturmaktadır.

Başlangıçta İstanbul Menkul Kıymetler Borsası olarak bilinen, daha sonra Borsa İstanbul olarak değiştirilen sermaye piyasası kurumu önemli tarihsel süreç yaşamıştır. Bu süreçler özet olarak şu şekilde ele alınmıştır;

2499 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu (SPK) 1981 yılının Temmuz ayında yürürlüğe girdi. 13 Ocak 1982 tarihinde, 17573 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmış ve SPK’nın kuruluş tarihi olarak kabul edilmiştir. Ekim 1983 yılında Menkul kıymet

borsalarının kuruluşunu göz önünde bulunduran Kanun Hükmünde Kararname çıkmıştır. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın (İMKB) kurum ve çalışma esas ve kurallarına ait ayrıntılı düzenlemeler getiren İMKB Yönetmeliği 26 Aralık 1985 senesinde kurulmuş olup, 3 Ocak 1986 senesinde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası açılmıştır. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın (İMKB) kuruluş ve çalışma esas ve kurallarına ilişkin detaylı düzenlemeler getiren İMKB Yönetmeliği 26 Aralık 1985 yılında kurulmuş olup, 3 Ocak 1986 yılında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası açılmıştır. Önceden haftalık olarak hesaplanan İstanbul Menkul Kıymetler Borsası endeksleri günlük olarak hesap edilmeye başlanmıştır. 1989 Temmuz-Ağustos ayında Takas ve Saklama Merkezi kurulurken, birkaç yıl sonra müşteri bazında saklama hizmeti vermeye başlamış ve yabancı yatırımcılara Türkiye'deki her türlü menkul kıymete yatırım yapma ve kârlarını aktarma olanağı sağlayan 32 sayılı Karar yayımlanmıştır. İMKB Tahvil ve Bono Piyasası 1991 Haziran ayında kurularak Kesin Alım-Satım Pazarı faaliyetine başlamış ve 1992 senesinde değişik bir merkez haline getirilerek Borsa kotundaki hususi sektör tahvilleri ile gelir ortaklığı senetleri Tahvil ve Bono Piyasası Kesin Alım-Satım Pazarı'nda muamele görmeye başlamıştır. 1993 senesinde İMKB Rüşhan Hakkı Kupon Pazarı ve Yeni Hisse Pazarı kurulmuş, Tahvil ve Bono Piyasası Repo-Ters Repo Pazarı faaliyete başlamıştır. 50 adet düşük hacimli hisse senedinin alım satımında Elektronik Alım-Satım Sistemi kullanımına geçilmiştir. 1994 Temmuz-Ekim-Kasım aylarında Borsa'da seans sayısı ikiye ve günlük işlem sayısı toplam dört saate çıkarılarak, birincisi 10.00-12.00 ile ikincisi 14.00-16.00 saatleri arasında işlem görmeye başlamış, tüm hisse senetleri elektronik alım-satım sistemine geçmiştir (Borsa İstanbul, 2013).

İMKB Takas ve Saklama A.S. (TAKASBANK) banka durumuna 1995 yılında geçmiş, Takasbank adı altında Ödünç Menkul Kıymet ve Menkul Kıymet Kredi işlemlerine başladı ve Borsa Para Piyasası kurulmuştur. İlk yabancı yatırım fonu olan Eczacıbaşı Menkul Değerler A.S. temsilciliğinde ACM Global Investments American Income Portfolio, 1997 yılında halka arz edilmiş, ilk endeks yatırım fonu Demir -yeni unvanı HSBC- Yatırım A.S. A Tipi Endeks Fonu katılma belgeleri halka arz edilmiştir. İMKB Vadeli İşlemler Piyasası bünyesinde dövize dayalı vadeli işlem sözleşmeleri ilk olarak 2001 yılında işlem görmeye başlamış, Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası A.S. kuruluşuna ilişkin Bakanlar Kurulu Kararı alınarak Borsa'nın kurulmasına yönelik

hukuksal temel oluşturulmuştur. 2004 yılında Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası Yönetmeliği yayımlanarak işlem, üyelik, takas ve faaliyet esasları belirlenmiş, VOB'a faaliyet izni verilmiştir. İMKB Borsa Yatırım Fonu Pazarı ve ilk borsa yatırım fonu Finansbank A.S. Dow Jones İstanbul 20 A Tipi Borsa Yatırım Fonu kurulmuştur. Hazine Müsteşarlığı öncülüğünde uluslararası piyasalarda ihraç edilen ve İMKB düzeyinde bulunan dış borçlanma araçlarının (Euro Tahvil) işlem gördüğü İMKB Yabancı Menkul Kıymetler Piyasası yapısında Uluslararası Tahvil Pazarı 2007 yılında faaliyete geçmiştir. İMKB ilk defa, farklı kurumlara endeks hesaplama hizmeti vermeye ve Hisse Senetleri Piyasası'nda işlem gören şirketler dolaşımdaki haklarına göre A, B, C dizilimleri şeklinde grup oluşturulmuştur. Bankalar arası Repo-Ters Repo Pazarı 2011 Ocak ayında kurulmuş aynı yıl içerisinde İMKB'de Sabit Fiyat Yöntemi (SFY) ve Değişken - Çoklu Fiyat Yöntemi (DFY) olarak iki farklı halka arz yöntemi açıklanmıştır. 2012 yılında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasasında işlemlere başlayarak, 2013 yılında İstanbul Altın Borsası ile bu iki borsayı “Borsa İstanbul” bünyesinde ortak bir kuruluş altında birleştirmiştir. Dünyada bir borsa tarafınca geliştirip, yürütülen ilk üyelik bazlı özel pazar platformu 2014 yılının Eylül ayında Borsa İstanbul Özel Pazar kurularak Merkezi Kayıt Kuruluşu ve Takasbank'ı tek bir yerde bir araya getirecek “Borsa İstanbul Finans ve Teknoloji Yerleşkesi” nin temeli atılırken, Ekim ayında BİST 30'dan 15 şirketinde bulunmuş olduğu BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'ni hesaplamaya başlamış ve Aralık ayında BIST Pay Endeksleri temel kurallarında ve BIST Sürdürülebilirlik Endeksi temel kurallarında değişikliğe gidilmiştir. Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Platformunun kurulma amacı, sürdürülebilirlik konusu üzerinde yapılan çalışmalarda atılacak ortak adımların tartışmalara ortam sağlayacağı paylaşım ağı sunmaktır. Platform üyelerinin 2015 yılında bu bildirgeyi imzalaması ile resmiyet kazanmıştır. Borsa İstanbul'un “Teknoloji ile Dönüşüm Programı'nın ilk basamağı olan Pay Piyasası İşlem Sistemi, Veri Yayın Sistemi, Gözetim Sistemi, Endeks Hesaplama Sistemi, Takas ve Saklama Sistemi ile Operasyonel Veri Tabanları ve Raporlama Altyapısı tümüyle değiştirilerek BISTECH Platformu ile devreye alınmış. Pay Piyasası ve pazarları tekrardan yapılandırılarak yeni kotasyon yönergesi yürürlüğe girmiştir. 2016 yılında Pay Piyasası işleyişi ile ilgili tüm sıralamaların, BISTECH İşlem Platformu geçişinden sonra yeniden inceleyerek birleştirilmesini ve bir arada

sunulmasını amaç edinen Borsa İstanbul, "Pay Piyasası İşleyişine İlişkin Uygulama Usulü ve Esasları" yürürlüğe girmiştir. 30.11.2015 tarihinde tamamlanan BİSTECH Teknolojik Dönüşüm projesinin ilk kademesi Pay Piyasası ve ikinci kademesi olan 06.03.2017 tarihinde tamamlanan Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası BİSTECH platformuna geçmiştir. 2018 yılının Temmuz ayında BİSTECH Teknolojik dönüşüm programı çerçevesinde dört piyasanın “pay piyasası, vadeli işlem ve opsiyon piyasası, borçlanma araçları piyasası ve kıymetli madenler piyasası” uçtan uca tüm işlemlerinin oluşturulması aşaması tamamlanmıştır. Aynı yılın Eylül ayında Türkiye'de Finans kurumları arasında kullanılan ilk Blockchain projesi Borsa İstanbul tarafından faaliyete geçirilmiş olup, Ekim ayında Borsa İstanbul Swap Piyasası hayata geçirilmiştir (Sermaye Piyasası Kurulu , 2012).

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, İstanbul Altın Borsası, Vadeli işlem ve Opsiyon Borsasını (VOB) BİST kendi bünyesi altında toplamıştır. Böylece BİST, senet, tahvil, bono, hisse senedi vb. taşınır değerlerin yanı sıra türev araç ve kıymetli maden piyasalarını da yapısında birleştirmiştir. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, İstanbul Altın Borsası kamuya bağlı iken Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası anonim şirket olarak yapılandırılmıştır (Tunçay, 2019).

Borsa İstanbul altında dört Pazar vardır. Bunlar;

- Pay Piyasası
- Borçlanma Araçları Piyasası
- Vadeli İşlemler ve Opsiyon Piyasası
- Kıymetli Madenler ve Kıymetli Taşlar Piyasası

1.2.2 Hesaplanan Endeksler

Borsa İstanbul tarafından hesaplanan 16 farklı endeks bulunmaktadır.

1.2.2.1 Borsa İstanbul-100 Endeksi

BİST100 endeksi, pay piyasasının temelini oluşturmaktadır. BİST-100 endeksi Yıldız Pazar ve Ana Pazarda işlem gören firmalar ile Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı'nda işlem gören Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları ve

Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklıkları arasında seçilen 100 paydan meydana geldiği gibi BİST30 ve BİST50 endekslerine dâhil olan payları da kapsar.

26.10.1987 tarihinden önce haftalık hesaplanan Borsa İstanbul-100 endeksi, bu tarihten sonra günlük olarak hesaplanmıştır. Borsa İstanbul da yer alan firmalar, Sermaye Piyasası Kanununun 2014 yılında aldığı kararlara göre değerlendirilmesi amacıyla oluşturulan, alım satım esasları farklılaştırılmış ve farklı tedbirlerin uygulandığı listeleri A, B, C ve D Listeleri olmak üzere dört grupta değerlendirilir. Pay piyasasında yer alan firmalar A,B,C grubunda, pay piyasası haricinde D grubunda yer alan firmalar Gelişen İşletmeler Piyasası, Serbest İşlem Platformu, Nitelikli Yatırım İhraç Pazarı ve Gözaltı Pazarıdır. Gruplandırma yapılırken Fiili dolaşımdaki payın Türk Lirası bazında pazar fiyatına, düzen ve prensiplere göre değerlendirilir. Bu bölümlendirme Ocak-Haziran (ilk altı ay), Temmuz-Aralık (son altı ay) olmak üzere sene içerisinde iki kere belirlenir (Çulha, 2019).

Firmaların değerlendirme dönemi sonucunda A veya B grubu içinde yer alabilmeleri demek aynı zamanda BİST30, BİST50, BİST100 endeksinde de yer almaları gerekmektedir. C ve D grubunda yer alan paylar BİST30, BİST50, BİST100 endeksinde yer almamaktadır. Ayrıca payların endeks dâhilinde olabilmeleri için değerlendirme dönemi sonunda BİST da altmış günden fazla işlem görmesi gerekmektedir.

1.2.2.2 Borsa İstanbul 50 Endeksi

Yıldız Pazar ve Ana Pazar'da faaliyette olan işletmelerle, Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı'nda faaliyette olan gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve girişim sermayesi yatırım ortaklıkları arasından belirlenen 50 hisseden meydana gelmektedir ve BİST30 endeksine dâhil payları kapsamaktadır.

1.2.2.3 Borsa İstanbul 30 Endeksi

Yıldız Pazar ve Ana Pazar'da faaliyette olan işletmelerle, Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı'nda faaliyette olan gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve girişim sermayesi yatırım ortaklıkları arasından belirlenen 30 hisseden meydana gelmektedir.

1.2.2.4 Borsa İstanbul 100-30 Endeksi

BİST 100 Endeksi kapsamında olan ve BİST 30 Endeksinde olmayan 70 hisseden oluşmaktadır.

1.2.2.5 Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksi

Borsa İstanbul piyasalarında faaliyette, belirlenen asgari kurumsal yönetim derecelendirme notu olan işletmelerin hisselerinden meydana gelmektedir.

1.2.2.6 Borsa İstanbul Tüm Endeksi

Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları dışarıda tutularak, Borsa İstanbul piyasalarında faaliyette olan işletmelerin hisselerinden meydana gelmektedir.

1.2.2.7 Borsa İstanbul Tüm-100 Endeksi

BİST Tüm Endeksine dâhil edilen ve BİST 100 Endeksinde olmayan işletmelerin hisselerinden meydana gelmektedir.

1.2.2.8 Sektör Endeksleri ve Alt Sektör Endeksleri

Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıklarında dahil olmayan fakat Borsa İstanbul pazarlarında faaliyette olan işletmelerin hisselerinden meydana gelmektedir.

1.2.2.9 Borsa İstanbul Yıldız Endeksi

Yıldız Pazar'da faaliyette olan işletmelerin hisselerinden meydana gelmektedir.

1.2.2.10 Borsa İstanbul Ana Endeksi

Ana Pazar'da faaliyette olan işletmelerin hisselerinden meydana gelmektedir.

1.2.2.11 Borsa İstanbul Şehir Endeksleri

Borsa İstanbul piyasalarında faaliyette ve işletme merkezinin bulunduğu yerleşim alanına göre gruplandırılan hisselerden meydana gelmektedir.

1.2.2.12 Borsa İstanbul Temettü Endeksi

Yıldız Pazar, Ana Pazar ve Alt Pazar'da faaliyette olan ve değerlendirme günü itibariyle son üç yılda nakit temettü dağıtan işletmelerin hisselerinden meydana gelmektedir.

1.2.2.13 Borsa İstanbul Temettü 25 Endeksi

Borsa İstanbul Temettü Endeksinde olan ve değerlendirme gününden itibaren temettü verimlerine göre büyükten küçüğe doğru yapılan sıralamada ilk 2/3'lük dilimde bulunan ve ortalama fiili dolaşımdaki hisselerin piyasa değeri en büyük olan 25 hisseden meydana gelmektedir.

1.2.2.14 Borsa İstanbul Halka Arz Endeksi

Halka arz edilerek, Yıldız Pazar ve Ana Pazar'da işlem gören işletmelerin hisseleri ile Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı'nda işlem görmeye başlayan gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve girişim sermayesi yatırım ortaklıklarının hisselerinden meydana gelmektedir ve iki yıl endeks kapsamında yer almaktadır.

1.2.2.15 Borsa İstanbul KOBİ Sanayi Endeksi

Yıldız Pazar, Ana Pazar ve Gelişen İşletmeler Pazarı'nda işlem gören sanayi işletmelerinden, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının ilgili yönetmeliğindeki "Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması

Hakkında Yönetmelik” te yer alan çalışan sayısı dahil edilmeden, yıllık net satış kazancı veya mali bilanço büyüklüğü koşullarından herhangi birisini taşıyan işletmelerin hisselerinden meydana gelmektedir.



İKİNCİ BÖLÜM

ETKİN PİYASA HİPOTEZİ VE ANOMALİ

Bu bölümde Etkin Piyasalar Hipotezi'ne ilişkin literatürün teorik bazda incelenmesi ve konunun özet halinde anlatılması hedeflenmektedir.

2.1 ETKİN PİYASA HİPOTEZİ

Etkin olan bir piyasada, elde edilebilen veriler eksiksiz şekilde ulaştırılır. Piyasa etkinliği kavramı Eugene Fama tarafından incelenerek “Etkin Piyasa Teorisi” ortaya konulmuştur. Fama'ya göre Etkin bir piyasa, varlıkları ilgilendiren bütün bilgilerin fiyatlarda görüldüğü pazarlardır. Etkin bir piyasa, karını maksimize etmek amacıyla menkul kıymetlerin ilerideki fiyatlarını tahmin etmek için birçok rasyonel kişinin karşılıklı rekabet halinde olduğu ve eldeki günlük bilgilerin bütün katılımcılar tarafından kolay şekilde elde edilebildiği piyasa olarak adlandırılmaktadır (Fama, 1965).

Etkinlik, piyasadaki ortakların piyasaya tanıttıkları ve oluşturdukları yarar ile belirlenebilir. Herhangi piyasanın aktif olması, o piyasanın başarılı piyasa olduğu şeklinde yorumlamak mümkün değildir. Aktif olan sermaye piyasalarını başarılı olan sermaye piyasaları ile kıyaslamak, aktif olan piyasaların daha açık şekilde anlaşılmasını sağlayacaktır. Başarılı bir sermaye piyasasında, piyasadaki her katılımcı elde edebileceği bütün bilgilere fiyat olmadan erişim sağlayabilirler. Piyasada herhangi bir faaliyetin ücreti yoktur, piyasadaki katılımcılara vergi sistemi objektiftir. Piyasadaki katılımcıların yönelik piyasayı etkileyecek kadar etkisi yoktur ve katılımcılar rasyonel bireylerdir, temel amacı karın maksimize edilmesidir.

Etkin piyasa hipotezinin temel kuramı, “eldeki bütün bilginin” maliyet tarafından aktarılmasıdır. Para piyasasında menkul kıymetler ile alakalı birbirinden farklı çok sayıda haber kaynakları bulunmaktadır. Analizciler bu haber kaynaklarından faydalanarak farklı metot ve teknikler kullanarak farklı beklentiler ile incelemelerde bulunurlar. Bu yüzden de analistler farklı bulgular üzerinde dururlar ve bulgular piyasaya alım-satım olarak yansır, bilirkişiler güncel bilgilerden faydalanarak yeni

değerler oluştururlar böylece yeni maliyetlerin oluşmasına ihtiyaç duyulur. Piyasada yeni bir denge meydana gelir. Fakat oluşan bu denge statik değildir çünkü oluşan bu bilgiler menkul kıymet değerlerini dönüştürmekte, maliyet yeniden meydana gelmektedir. Etkin piyasalar hipotezinin test edilmesi ile piyasanın etkin olup olmadığı belirlenebilir. Piyasanın aktif olduğu kuramı göz önünde bulundurularak risk hesaplaması yapmak daha kolaydır. Bu yüzden Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli ve Modern Portföy Teorisinin temeli Etkin Piyasa Hipotezine uzanmaktadır.

Fama tarafından incelenen etkin piyasa hipotezi, ilerleyen dönemlerde tartışmalara yol açmış ve hipotezin geçerliliği konusundaki çalışmalar literatürde yer edinmeye başlamıştır. Menkul kıymet piyasalarında etkin piyasalar hipotezinin geçerli olup olmadığı yönündeki düşünceleri onaylayan nitelikteki fikirler; piyasada işlem görenlerin yeni bildirimlere karşı olması gereken reaksiyondan çok daha fazla reaksiyon görmesine yönelik fikirler, menkul kıymet getirilerinde dönemselliğin(takvimsellik) olduğunu belirten ocak ayı, haftanın günü, hafta sonu etkisi gibi anomalilerin varlığının saptanması, menkul kıymet piyasasında işlem gören sermayedarların psikolojik açıdan taraflı davrandığının saptanması, Warren Buffett gibi stratejik sermaye sahiplerinin pazardaki ortalama getiriden her zaman daha yüksek getiri elde edebilmesi sayılabilir.

Fama, 1991 yılında yapmış olduğu çalışmada hipotezin doğruluğunu sorgulayan çalışmalarla ilgili görüşlerini aktarmış hipotezin geçerliliğine dair çalışmalarda bilgiyi elde etme ve işlem maliyetlerinin göz önünde bulundurulmasının ve bu ilkeler doğrultusunda yapılmayan çalışmaların piyasaları etkin göstermeyeceğini belirtmiştir (Kıran, 2006).

2.1.1 Etkin Piyasalar Hipotezinin Başlıca Varsayımları ve Piyasaların Etkinlik Seviyeleri

Etkin Piyasalar Hipotezi, temelde beş varsayım üzerine kurulmuştur. Bunlar;

a) Bilgiler serbestçe elde edilebilmektedir, bütün katılımcılar bu bilgilere maliyetsiz olarak ulaşabilirler.

- b) Yatırım yapan katılımcılar rasyonel kişilerdir ve ekonomik faydayı en yüksek seviyede tutmak temel amaçlarındandır.
- c) Katılımcılar yatırım planlarken seçimlerini risk ve getiri beklentilerine göre hareket ederler.
- d) Katılımcıların yatırım riski ve gelir beklentileri aynıdır.
- e) Katılımcılar birbirleri ile zaman konusunda anlayışına sahiptirler. Yatırımcılar varlıklarını, belirli dönemlerde alıp satarlar.

Bir piyasaya etkin diyebilmek için ilk şartlardan biri piyasadaki katılımcıların menkul kıymetleri rasyonel beklentilere göre fiyatlamasıdır. Buna göre, fiyatın oluşması aşamasında eski dönem bilgilerinin yanında gelecek döneme ilişkin beklentilerin ve tahminlerinin de değerlendirilmesi, elde edilen bu fiyatların menkul kıymetlerin reel değerine en doğru biçimde yansıtılması önem arz etmektedir. Ancak anlaşmazlıkların çok olduğu bir dünyada, herhangi bir menkul kıymetin reel değerinin tespit edilmesi mümkün değildir. Bu yüzden piyasa katılımcılarının tek bir menkul kıymet fiyatının reel değeri ile piyasadaki mevcut değer arasında oluşan fark bilinemediğinden rassal bir değer ortaya çıkmaktadır. Bu sebepten dolayı da reel değer ile piyasa değeri arasında tutarsızlıkların oluşmasına söz konusu olabilmektedir.

Bir piyasanın etkinliğinden söz edebilmek için bir diğer önemli önkoşul piyasadaki katılımcılar içinde tam rekabet koşulunun sağlanmasıdır. Pek çok katılımcının, kar elde etme ve risk getirisi elde etme düşüncesi ile davranması ve bir sınırlama olmadan serbestçe yarış halinde olması sebebiyle piyasa fiyatında etkilerinin görüleceği bütün bilgiler para ve vakit harcayarak kazanılıp kullanılmaktadır. Bu bilgilerin çözümlenmesi ve piyasa fiyatında görülebilecek bilgilerin elde edilmesi piyasadaki katılımcıları bazı maliyetlere katlanmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, bilgilere ulaşılması sadece piyasadaki katılımcıların bu bilgilerden elde edecekleri getiri sonucunda iktisadi bir anlam kazanacaktır (Kıran, 2006).

Etkin piyasa hipotezi Fama tarafından 1970 yılında geliştirilmiştir ve bilginin türüne göre piyasaların etkinlik seviyelerini üç gruba ayırmıştır. Bunlar zayıf formda

etkin piyasa, yarı güçlü formda etkin piyasa ve güçlü formda etkin piyasa olarak gruplandırılabilir.

Zayıf formda etkin piyasa (weak form) olarak ele alabilmek için sermayedarlar tarafından kullanılan, sadece geçmiş dönemlere ait fiyat hareketlerini içermesi ve bilgilerin fiyatlara tam olarak yansdığı bir piyasa olması, zayıf formda etkin piyasa olduğunu gösterir.

Yarı güçlü formda etkin piyasa (semi-strong form) sermayedar kişilerin kullandığı bilgiler geçmiş fiyat bilgilerine ilave mali tablolar, kar payı ödemeleri ve firmaların tek çatı altında toplanması, devir, F/K(fiyat/kazanç) oranları ile ilgili bilgilerin yanında, siyasal ve makroekonomik olaylarla ilişkili bilgileri eksiksiz aktarıldığı piyasadır.

Güçlü formda etkin piyasa (strong form) bütün bilgilerin fiyatlara yansması söz konusu ise, “Güçlü Formda Etkin” bir piyasa olarak ele alınabilecektir.

Zayıf formda, yarı güçlü formda ve güçlü formda etkinlik bilgi etkinliğini ifade etmektedir. Bilgi etkinliğinin varlığı sadece var olan bilgilerin bütününe menkul kıymet fiyatlarına aktarılması durumunda söz konusu olmaktadır (Eken & Adalı, 2011).

Bu çalışmada zayıf formda etkin piyasa incelemesi yapılacaktır.

2.1.1.1 Zayıf Formda Etkin Piyasa

1970 yılında Fama'nın yaptığı çalışmada piyasaların etkinlik seviyeleri üç gruptan oluşmakta ve var olan fiyatların eski dönemlere ait fiyat bilgilerinin yer alması halinde zayıf formda etkin bir piyasadan bahsetmek gerektiğini belirtmiş ve bu etkinlik için yararlanılan testleri gözden geçirmiştir.

Piyananın zayıf formda etkin olması durumunda, geçmiş döneme ait tüm bilginin piyasa fiyatını içerdiği ve bu sebeple geçmişe ait fiyattaki hareketlenmeleri inceleyerek dönemselsel tekrarları saptayarak gelecek dönem fiyatlarına dair öngörülerin hiçbir önem arz etmediğini ortaya koyar. Söz konusu zamanlarda teknik analiz yöntemleri kullanılarak normalüstü kazanç elde etmeye çalışmak katılımcılar arasında rekabeti

oluşturacak, katılımcılar arasında yaygınlaşacak ve bu teknik bir zaman sonunda amacını kaybedecektir. Piyasa zayıf formda etkin olması durumunda ertesi gün fiyatları ile günümüz fiyatları arasında oluşan farkın rastlantısal oluşması dikkate alınmalıdır (Güzeldere, 2010).

1953 yılında Londra’da yapılan toplantıda bir istatistikçi, eski dönemlere ait bütün fiyat bilgilerinin var olan piyasa fiyatına yansımaları sebebiyle geçmiş dönemlere ait fiyat hareketlerini incelemiş ve geçmiş fiyat hareketlerini incelemeyen piyasa katılımcısı arasında hiçbir farklılık görülmemiştir. Piyasanın zayıf formda etkin olması fiyatta meydana gelen değişimlerin tamamen rastlantı ve serbest olması teorileri fiyattaki değişimlerin rassal yürüyüş modeline yönelik olduğunu göstermektedir. Piyasanın zayıf formunun etkin tespiti, rassal yürüyüş hipotezinin test edilmesiyle gerçekleşir. Piyasaların zayıf formda etkinliğinin test edilebilmesi için genellikle run testi, otokorelasyon analizi ve filtre kuralı testi kullanılmaktadır.

Zayıf formda etkinlik testleri, piyasada oluşan dalgalanmaları, faiz ve enflasyon oranları, fiyat-kazanç oranları, kar payı ödemeleri, finansal varlıkları fiyatlama modeli (CAPM) menkul kıymet gelirlerinde görülen anomaliler gibi parametreler kullanılarak pay senedi gelirlerinin tahmin edilip edilmediğine dair testlerdir. Run (dizilim) ve filtre testi olmak üzere iki farklı zayıf formda etkinlik testi vardır (Ertekin, 2003).

Run (Dizilim) testi, zayıf formda etkin piyasalarda etkinlik testlerinde kullanılan yöntemlerden biridir. Bir dizilim aynı yöndeki işaretlerin toplamının ardışık olarak oluşturduğu küme “run testi”dir. Run testi yöntemi parametrik olmayan yöntemlerden biridir. Parametrik yöntemlerdeki aşırı uç değerlerin hesaplanmış olan katsayıları büyük oranda etkileyebileceği amacıyla değerlerin kendisi değil işaretin yönü önem arz etmektedir.

Testin hesaplanmasına dair örnekler:

Örnek1: ++++--++--+ gibi bir dizide yedi adet dizilim vardır, bu dizilimin dört tanesi artı yönde, değer üç tanesi – yöndedir.

Örnek2: Günlük getirilerin medyan değerinin 0.002 olduğu varsayıldığında medyan değerinin günlük getirilerin üstünde yer aldığı günler “+”, altında bulunan günlük getirilerin yer aldığı günler “-“, herhangi bir farklılığın görülmediği günler “0” olarak ifade edilmektedir. Bu şekilde her gün için oluşturulan “+”, “-“, “0” değerleri sırası ile birden çok “+”, “-“ olan grupların sayısı bulunur. Normal dağılım varsayımında söz konusu grupların toplam sayısının tahmin edilen sayıların farklı olup olmadığına bakılır. Sonuç olarak, tahmin edilenden daha fazla veya az sayıda “+” veya “-“ grupların bulunması durumunda seride otokorelasyonun varlığı düşünülür (Kıran, 2006).

N =toplam gözlem sayısı

n_1 = + işaretlerin sayısı

n_2 = - işaretlerin sayısı

k = dizilim sayısı

$n_1 > 10$ ve $n_2 > 10$ varsayımları ışığında normal dağılımda tahmin edilen dizilim sayısı ve varyansı aşağıda verilen şekilde hesaplanmaktadır:

$$E(k) = \frac{(2n_1n_2)}{(N)} + 1 \quad ((2.1))$$

$$\sigma_k^2 = \frac{(2n_1n_2(2n_1n_2 - N))}{(N^2(N - 1))} \quad (2.2)$$

Bu hesaplama göre oluşan dizilim sayısı, belirlenen güven aralığının beklenen dizilimler arasında yer alıyorsa dizilim dağılımının normal olduğu ve 0 hipotezinin kabul görmesi zorunluluğundan, getirilerin birbirinden otonom olduğu varsayılır.

Otokorelasyon analizi, fiyattaki değişimlerde korelasyonun varlığının ölçüldüğü, piyasaların etkinlik testlerinde kullanılan istatistiksel araçların en önemlilerinden birisidir. Bu testin amacı varlık fiyatlarındaki istenilen dönemde getirisi ile bir önceki döneme ait getirisi arasında ilişki olup olmadığını ölçmektir. Birbirlerini izleyen fiyat farklılıklarında istatistiksel anlamda bir korelasyon yok ise bu piyasa zayıf formda etkin bir piyasadır denilebilir. Dönemler arası getirilerin birbirleri ile olan bağlantısının regresyon analizi ile incelemesi yapılabilir.

Bu regresyon analizi;

$$\Delta P_t = a + \beta \Delta P_{t-1} + e_t \quad (2.3)$$

ΔP_t : "t" gününde varlık fiyatının bir önceki güne göre değişimi

ΔP_{t-1} : "t-1" gününde varlık fiyatının bir önceki güne göre değişimi

a: varlık fiyatında günlük beklenen değişim

β : Varlık fiyatında " t-1" dönemdeki fiyat değişimi ile " t" dönemindeki fiyat değişimi arasındaki ilişki

e_t : Hata terimi

"t" dönemdeki fiyat değişimi ile "t-1" dönemdeki fiyat değişimi arasındaki ilişkiyi gösteren " β " değerinin istatistiksel anlamda yorum içermemesi piyasanın zayıf formda etkin olduğunu gösterir.

Filtre Testi, bir varlığın eski dönem fiyatlarının belirli oranda önce gerilediği sonradan artışa geçtiğinde varlığın yükselme eğiliminde, mutlak bir oranda yükseldiği daha sonra düştüğünde varlığın düşme eğiliminde olduğu görüşüne dayanan yöntem filtre testidir (Eken & Adalı, 2011).

2.2 ANOMALİ ve ANOMALİ TÜRLERİ

Çalışmanın bu bölümünde etkin piyasalardan sapma anlamına gelen anomali kavramı ve anomali türleri açıklanmaktadır.

Yatırımcıların pay senedi piyasasındaki eylemlerini inceleyen model davranış finans modelleridir. Davranışsal finans modelleri, mikro ve makro davranışsal finans modelleri olmak üzere iki gruba ayrılır. Mikro davranışsal finans modeli, yatırımcıların bireysel eylemlerini incelerken, makro davranışsal finans modeli, etkin piyasa hipotezine karşı getirilen anormallikleri açıklar.

1970 yılında Fama tarafından geliştirilen Etkin Piyasalar Hipotezinin en yaygın tanımı, pay senedi fiyatlarının piyasada elde edilen bilgiyi bütün olarak yansıtması tanımı yapılmıştır. Bu hipoteze göre yatırımcıların planlı hareket ettiklerini, beklenen getirinin en yüksek seviyede olması için daha fazla risk almaları gerektiği varsayıldığında söz konusu piyasa etkin demektir. Etkin piyasa, yatırım sahiplerinin bütün bilgileri masrafsız ve ücret ödemediği ulaşabilmesine bağlıdır. Geliştirilen etkin piyasalar hipotezi pay senetleri fiyatlarının tahmini yapılamasa da finans kaynaklarına göre hipotezle ters düşen bulgular ortaya çıkmıştır. Etkin piyasalar hipotezine ters düşen bu bulgulara realite ve olağandışı anlamına gelen “anomali” terimi kullanılmıştır (Aliyev & Gamarli, 2018). Anomaliler finans alanında birçok ampirik araştırmaya çalışma konusu olmuştur. Eğer gözleme bağlı bulgu, tahmini olarak analiz etmek zor ya da söz konusu bulguyu yorumlamak için uygun olmayan varsayımlar yapmak gerektiği zaman bu bulgu anomali olarak kabul edilir. Menkul kıymet piyasalarında gözlem yapılan anomalilere yönelik yapılan araştırmalar piyasanın zayıf formda etkili olup olmadığını da göstermektedir (Öztin, 2007).

Kaynaklarda anomali kavramı kimi araştırmacılar tarafından ekonomik, sosyal ve kültürel anlamda elde edilebilen bulgularla uyum içinde olmayan olağandışı eylem olarak yorumlanırken diğer taraftan Daniel ve diğer araştırmacılara göre (Daniel,

Hirshleifer, & Subrahmanyam, 1998), kamusal bir olayı takip eden aşamada pay senedi fiyatlarında meydana gelebilecek anormal fiyatlar, firmaların pay senedi fiyatlarında meydana gelebilecek hareketlilik, şahsi pay senedi fiyatlarında meydana gelebilecek kısa dönemde görülen hareket, uzun dönemli olağandışı tepki hareketlerinin kısa dönem hareketlerine karşı meydana gelmesi şeklinde yorumlanmıştır (Avedikyan, 2019).

Etkin bir piyasada ortakların birçoğunun bildiği sabit bir yöntemi kullanarak devamlı olarak piyasanın edindiği getiriden yüksek getiri elde etmek etkin piyasa hipotezine göre olası değildir. Fakat pazarın etkin olmasına yönelik çalışmaların incelenmesinde bir kısım anomalilerin olduğu saptanmıştır. Piyasadaki birçok yatırımcının bu konuda fikir birliği olduğu halde hâlâ mevcudiyetleri devam etmekte olan piyasa anomalilerinin olması fiyatların tahmini ve aktif portföy yönetiminin piyasadan daha çok kazanç (normal üstü getiri) sağlanabileceğini öne sürmüştür. Etkin Piyasalar Hipotezinin geçerlilik durumu, piyasadaki yatırımcıların piyasa anomalilerinin varlığını sürdürmesinin bilinirliği konusu söz konusu olduğu için sorgulamaya neden olmuştur.

1970'li yıllardan sonra finans alanında yapılan çalışmalarda piyasaların etkinliğinin araştırıldığı testler yapılmaktadır. Pay senedi piyasası üzerine yapılan bu çalışmalar pay senetlerinin yılın ilk ayında görülen getirinin diğer aylara göre daha yüksek olduğu vurgulanmaktadır. Opsiyon piyasalarında ocak ayı etkisinin görüldüğü, aynı zamanda hafta sonu etkisinin pay senedi piyasalarının da olduğu gibi opsiyon ve futures piyasalarında da uygulandığı, ayın ilk yarısında görülen pay senedi getirilerinin ayın ikinci yarısına göre daha yüksek olduğu ampirik çalışmalarda ortaya çıkmıştır. Yapılan bu çalışmalarda menkul kıymet gibi araçlarda anomalilerin olduğu belirlenmiştir.

Ampirik bir bulguyu spekülâtif şekilde incelemek zor ya da söz konusu bulguyu yorumlamak için uyumlu olmayan varsayımlar yapmak gerektiği zaman bu bulgu anomali olarak kabul edilir. Finansal piyasalardaki anomalilerin tespit edilmesi için pek çok sayıda çalışma gerçekleştirilmiştir. Finansal piyasalarda normalüstü gelir elde etmek amacıyla yatırım yapanlar anomalileri yakından takip etmektedir.

Finans literatüründe görülen anomali türlerini aşağıdaki başlıklar altında incelemek mümkündür:

- a. Dönemsel Anomaliler (Zamana Bağlı Anomaliler)
- b. Dönemsel Olmayan Anomaliler (Kesitsel Anomaliler)
- c. Politik Faktörlere Dayalı Anomaliler
- d. Ekonomik Faktörlere Dayalı Anomaliler
- e. Teknik Anomaliler

2.2.1 Dönemsel Anomaliler

Zamana bağlı olarak gerçekleşen anomaliler dönemsel anomaliler olarak adlandırılmaktadır. Dönemsel anomali alanında yapılan çalışmalarda menkul kıymet getirilerinin, tatiller ya da haftanın belirli günleri gibi belirli zamanlarda, farklı hareketlilik gösterip göstermediği araştırılır. Dönemsel anomaliler de kendi içinde üç bölümde sınıflandırılabilir:

•Günlere İlişkin Anomaliler

Haftanın Günleri veya Hafta sonu Anomalisi

Gün içi Anomalisi

On Üçüncü Cuma Anomalisi

•Aylara İlişkin Anomaliler

Ocak Ayı Etkisi

Yıl Dönümü Etkisi

Ay İçi Etkisi

Ay Dönümü Etkisi

•Tatillere İlişkin Anomaliler

Tatil Etkisi

2.2.1.1 Günlere ilişkin anomaliler

Dönemsel anomalilerin özel bir dalı olarak günlere ilişkin anomaliler ele alınır. Temel amacı, getirilerin haftanın belirli günlerinde veya hafta içi günlerde diğer günlere göre sürekli olarak daha yüksek veya daha düşük olup olmadığını incelemektir.

2.2.1.1.1 Haftanın Günleri veya Hafta Sonu Anomalisi

Günlere ilişkin anomalilerle alakalı sonuçlarda günlük getiri dağılımlarına karşı bir durum gözlemlendiği zaman günlere ilişkin anomalilerin etkin piyasalar hipotezi ile çeliştiği ortaya çıkar.

Haftanın belirlenen günlerinde diğer günler ile kıyaslandığında farklılık göstermesi, tahvil yönetiminde yürütülecek strateji için çok önemlidir. “Gün içi anomalisi”, “Hafta Sonu Anomalisi”, “Haftanın Günleri Anomalisi” grupları araştırılan türlere dair yapılan ilk çalışma 1931 yılında Fields tarafından günlük getirinin farklı olduğunu ortaya çıkarmak şeklinde yürütülmüştür (Levendoğlu, 2008). Çalışma, 1915 ve 1930 yıllarında Dow Jones Sanayi Endeksi için araştırılırken, işlemde olan pay senedi fiyatlarının %52 sinin cumartesi getirilerinin Cuma ve Pazartesi günlerine göre artış eğiliminde olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Haftanın tüm günlerini ortalama getiriler açısından dünya çapında ele alan ilk çalışmayı Cross, 1973 yılında Standard and Poor’s 500 Endeksinin 1953 ve 1970 dönemi için pay senedi getirilerini inceleyerek gerçekleştirmiş, pazartesi günü getirilerinde %40 yükselirken, Cuma günü getirilerinin %62’sinde yükseldiği saptanmıştır. Bu çalışmaya göre getiriler New York Borsası’nda pazartesi günleri negatif iken yani bir önceki işlem gününden pazartesi günleri düşmekte, Cuma günleri ise bir önceki günden belirgin oranda yükselmekte yani pozitif olduğu gözlemlenmiştir (Öztin, 2007).

1953-1977 yılları arası French (1980) tarafından ele alınan çalışma S&P 500 Endeksinin kullanıldığı bir diğer çalışmadır. French endeks getirilerini çalışırken borsanın aktif olduğu iş günlerine bağlantılı olarak işlem süresi teorisi ve kapalı olduğu takvim günlerine bağlantılı olarak takvim zamanı teorisi şeklinde 2 teori ortaya

koymuştur. Bu iki teoriye göre borsanın Cuma günü kapanış zamanından Pazartesi gününün kapanış zamanına kadar üç takvim günü bulunmaktadır. Bu sebeple haftanın ilk gününün ortalama getirisi haftanın diğer günlerinin ortalama getirisinden üç kat daha çok olması ve hafta içi günlerin ortalama getirilerinin ise aynı olması gerektiğini ortaya koymuştur. Diğer taraftan haftanın iş günlerinde oluşan beş iş gününün getirisi günlük mevduatı yansıtırken, günlerin hepsinin ortalama getirilerinin aynı olması beklenir. Fakat haftanın ilk gününün ortalama getirilerinin negatif, Çarşamba günü ve haftanın son iş günü Cuma gününün getirilerinin en yüksek olduğunun belirlenmesi diğer gün getirilerinin pozitif olarak gözlemlenmesi sonucu French'in teorisini kanıtlayacak bir ampirik çalışmaya ulaşılamamıştır.

Rogalski tarafından 1984 yılında yapılan çalışmada haftanın günü ve hafta sonu arasındaki fark araştırılmıştır. Söz konusu çalışmada haftanın günü etkisi özelliklerinin görüldüğü tespit edilmiştir. Cuma günü kapanış zamanından pazartesi açılış zamanına ve pazartesi açılıştan kapanış zamanına ortalama getirilerin yılın ilk ayında pozitif, diğer aylarda negatif bir eğilim izlediği saptanmıştır. Bu durumda pazartesi günü fiyatlarda yaşanan düşüşün büyük bir kısmının hafta sonu oluştuğu anlaşılmaktadır. Bu da haftanın günü etkisinin hafta sonu etkisini de içerdiğini göstermektedir.

French ve Rogalski tarafından haftanın günü etkisine yönelik yapılan çalışmalar sonucunda, borsanın kapalı olduğu hafta sonunun Pazartesi günü negatif getiri olarak etki ettiği ortaya çıkmış ve söz konusu anomali hafta sonu etkisi olarak adlandırılmıştır.

Jaffe ve Westerfield (1985) beş farklı borsayı farklı dönemler için incelemiş ve farklı bulgular elde etmiştir (Avedikyan, 2019). 1950-1983 yıllarında İngiltere, 1962-1983 yıllarında ABD, 1973-1983 yıllarında Avusturya, 1970-1983 yıllarında Japonya, 1976-1983 yıllarında Kanada borsasını araştırmıştır. Japonya ve Kanada borsasında Salı günleri haftanın diğer günlerine göre negatif yönde bir etki olduğu gözlemlenmiştir.

Aggarwal ve Rivoli (1989), 1976-1988 döneminde Hong Kong, Malezya, Filipinler, Singapur Borsalarında yaptıkları araştırmada, haftanın son günü daha çok gelir elde edildiği, Pazartesi ve Salı günleri negatif etki ettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Brooks ve Persand (2001), 1989-1996 yılları için yaptıkları çalışmada haftanın günü etkisini Güney Kore, Filipinler, Tayvan, Tayland ve Malezya olmak üzere Güney Asya'daki beş ülkenin borsası için araştırmış Filipinler ve Güney Kore hariç diğer ülkelerde haftanın günü etkisine ulaşmıştır.

O'Hanlon ve Ward'ın (1987) araştırmasında Fransa ve Singapur borsalarında pazartesi günü görülen etkinin Salı gününde de görüldüğü belirtilmiş, ABD borsalarında gözlemlenen pazartesi etkisinin ülke borsalarına yansımalarının sebebinin, Fransa ve Singapur ülkelerinin dönem olarak ileri olması nedeniyle Salı gününde gerçekleşebileceği gösterilerek Salı günleri negatif getirileri bulmuştur (Levendoglu, 2008).

Wong, Hui ve Chan'ın (1992)altı ülkede yaptığı araştırmalarda Salı gününde de negatif etkinin görüldüğüne, Cuma günü getirilerinde pozitif yönlü olduğuna yönelik tespitleri olmuştur.

Türkiye için yapılmış çalışmalara bakıldığında ilk çalışma Özmen'in 1988-1992 yıllarında yürüttüğü İMKB Bileşik Endeksinin günlük getirilerini kullanarak yaptığı çalışmadır. Bu çalışma da Özmen, istatistiksel olarak negatif ve anlamsız olarak haftanın en düşük getirisinin Perşembe günü, pozitif ve anlamlı en yüksek getirinin ise Cuma günleri görüldüğünü belirlemiştir. 4 Ocak 1988-7 Haziran 1996 yılları arasında kapsayan çalışmada tatil öncesi son iki işlem günü ile tatil sonrası iki işlem gününü karşılaştırılmış ve tatil öncesi getirilerinin haftanın diğer günlerine göre yüksek, tatil sonrası ilk iki günün ise düşük getiri sağladığı ortaya koyulmuştur (Özmen, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası ve Anomaliler, 1992).

Bildik(2004) çalışmasında 1 Ocak 1988-15 Aralık 1998 yılları arasında kapsayan çalışmasında İMKB'de haftanın günü etkisinin varlığını araştırmış, istatistiki açıdan Pazartesi gününün endeksin yüksek olduğu işlem yapmak için riskin yüksek olduğunu, Cuma gününün ise işlem yapmak için en az riskli gün olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Oğuzsoy ve Güven (2003), 1988- 1999 yılları arasında yaptıkları çalışmada İMKB 100 endeksinde İMKB 100 ve İMKB 30 endekslerinde haftanın ilk iki günü getirilerin çok düşük, Cuma günleri ise diğer günlere göre aşırı yüksek olduğunu saptamışlardır.

Demirer ve Karan (2002), 1988-1996 yılları arasında yaptıkları çalışmada, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası endeksinin topladığı getirilerin Cuma gününe ilişkin olarak biçimlendiğini tespit etmişlerdir.

Kıyılar ve Karakaş (2005), Ocak 1988- Nisan 2003 döneminde yaptıkları çalışmada İMKB’de zamana bağlı anomalileri incelemişler, çalışmada on ayın Ocak-Aralık aylarına göre düşük getiriye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Çinko (2006), Ekim 1990-Kasım 2005 döneminde yaptıkları çalışmada İMKB’de hafta içi ve tatil günlerinin etkisinin gözlenip gözlemlenmediğini incelemişler, endeks getirilerinin günlere göre değişkenlik gösterdiğini, takas süresinin tek gün gerçekleştiği periyotlarda haftanın ilk iki gün getirilerinin olumsuz, takas süresinin iki gün olduğu periyotlarda sadece haftanın ilk gününün olumsuz getirili olduğu tespit edilmiştir.

Aktaş ve Kozoğlu (2007), 2001-2007 yılları arasında yaptıkları çalışmada İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’ndaki günlük getirilerin tatil öncesi son iki günde veri olarak pozitif ve sıfırdan farklı olduğu sonucuna varmışlardır.

Abdioğlu ve Değirmenci (2013), İMKB-100 endeksinde 2003-2012 yılları arasında yaptıkları çalışmada tatil günü etkisini araştırmış incelenen yıllar arasında herhangi bir anomali tespit edilmemiştir.

2.2.1.1.2 Gün içi Anomalisi

Gün içi anomalisi, gün anomalilerinden bir diğeridir. Bu anomaliye göre günün belirli bir saatinin diğer zaman dilimleri ile karşılaştırılması durumunda daha düşük veya daha yüksek getirinin sağlanması hali “gün içi anomalisi” olarak adlandırılmaktadır. Gün içi anomalisi, haftanın günü anomalisinin zamanını saptayarak pay senedi getirilerinin mutlak bir eğilimi takip edip etmediğini de araştırmaktadır. Esas dikkate alınacak seans, süre, dakika olabilir. İstanbul Menkul Kıymetler Borsasına özgü yapılan gün içi anomalileri genellikle “seanslara göre anomali” olarak çalışılmaktadır. Gün içi anomalilerinin dünya finans alanında önemli çalışmaları vardır.

Wood ve diğerleri (1985) tarafından New York Borsasında yapılan çalışmada 1971-1972 arasında ve 1982 tarihli pay senedi getirilerini dakika dakika incelemişlerdir. Analiz sonucunda pay senedi getirilerinin ilk otuz dakikası ve son beş dakikası getiri dağılımının önemli ölçüde benzer olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

1981-1983 yılları arasında gün içi anomalisi üzerine önemli çalışmaları yapanlardan birisi de Harris'tir (1986). İncelediği çalışmada pay senedi getirilerinin ilk üç işlemde sağlanan getirinin diğer işlem sonuçlarına göre oldukça yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca çalışma sonucunda son işlem ve bir önceki işlem arasında getiri farkının çok daha yüksek olduğunu belirlemiştir.

Cornell 1985 yılında yaptığı çalışmada “gün içi etkisi” ile “haftanın günü” arasında bağlantı olup olmadığı bulgusunu araştırmış ve bulduğu sonuçlara göre gün içerisinde getirilerde oluşan farklılık, gün içerisindeki alış-satış değeri arasındaki değişimin gün içerisinde gerçekleşen farklılığa bağlıdır.

1994-1996 yılları arasında Borsa İstanbul’u araştıran Özmen’in (1997) çalışması Türkiye’de yapılan gün içi anomalisine örnek olarak belirtilebilir. Özmen çalışmasında yatırımcıların çoğunlukla ikinci seanslarda birinci seanslara oranla daha düşük getiri elde ettiğini ve haftanın ilk gününün ikinci seansının haftanın en düşük getiri oranına sahip seans olduğunu tespit etmiştir (Arslantürk Çöllü, 2014).

2.2.1.1.3 On Üçüncü Cuma Anomalisi

Herhangi bir ayın 13’ne karşılık gelen Cuma günleri, bazı toplumlarda batıl inanç göstergesi olarak kabul edildiğinden uğursuz sayılmaktadır. Bu yüzden ayın on üçüne denk gelen Cuma günlerinde finansal araştırmacılar tarafından pay senedi getirilerinde negatif yönde etkinin olup olmadığı ele alınmıştır.

Kolb ve Rodriguez (1987), yaptıkları çalışmada on üçüncü cuma anomalisini ilk kez inceleyen finansal araştırmacılarıdır. Ele aldıkları çalışmada ayın on üçüne denk gelen Cuma günlerini diğer Cuma günleri ile karşılaştırmışlar ve ayın on üçüne denk gelen Cuma günlerinin kârlarının diğer Cuma günlerine göre daha düşük olduğunu tespit etmişler, borsa getirilerinin bir batıl inanç göstergesi olduğunu kabul etmişlerdir.

2.2.1.2 Aylara İlişkin Anomaliler

Aylara ilişkin anomalilere yönelik yapılan çalışmalarda, pay senedi getirilerinin yılın herhangi bir ayının diğer aylara göre farklı getiriler elde edip etmediğini incelemek amacıyla araştırılmaktadır. Araştırmada kış aylarında ayların 1. ve 2. yarılarının, aybaşlarının, ay sonlarının veya yılbaşı ve yılsonunun etkisi üzerinde durulmuş, en sık rastlanan anomaliler “ocak ayı, yıl dönümü, ay içi ve ay dönümü etkisi” olarak elde edilen dört farklı anomali olmuştur.

2.2.1.2.1 Ocak Ayı Etkisi

Aylara ilişkin anomalilerde en çok araştırılan anomali türlerinden biri ocak ayı etkisidir. Pay senedi getirilerinin ocak ayında diğer aylara göre daha kârlı olduğunu ortaya koymuştur.

Ocak ayı etkisi ilk olarak Wachtel tarafından ele alınmıştır. Wachtel (1942), 1927-1942 yıllarını esas alarak yaptığı çalışmada, Ocak ayının diğer aylara göre yüksek kâr sağladığını ve piyasa değeri yüksek olmayan pay senetlerinde bu etkinin fazlaca olduğunu tespit etmiştir. Ocak ayı etkisini ilk belgeleyen ise 1976 yılında New York Borsasını esas alarak gerçekleştirilen Rozeff ve Kinney (1976) çalışmalarının sonuçlarının büyük ses getirmesi ile olmuştur.

Gültekin ve Gültekin (1983), 1959-1979 yılları arasında 17 farklı ülkenin borsasının incelemiştir. Almanya, Avustralya, Belçika, Danimarka, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, İsveç, Japonya, Kanada, Norveç olmak üzere 12 ülkede Ocak ayı etkisini tespit etmiştir. Avusturya hariç diğer ülkelerde negatif getiri etkisi Eylül ve Ekim ayında gözlemlenmiş olsa da Ocak ayının diğer tüm ülkelerde pozitif getiri sağladığını ortaya koymuşlardır.

Mehdian ve Perry (2002), 1964-1998 yılları arasında yaptıkları çalışmada üç endeks incelemiştir. Dow Jones, NYSE, SP500 endekslerini ocak ayı çarpanının pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmişlerdir. 1987 krizi öncesi-sonrası olarak ikiye ayırarak yaptıkları çalışmada inceledikleri endeksler içinde Ocak ayı etkisinin olduğunu en iyi açıklayan 1987 krizi öncesi olmuştur.

Hawawini ve Michel (1989), 1970-1983 yılları arasında yaptıkları çalışmada dört borsayı araştırmışlardır. İnceledikleri Brüksel, Londra, New York, Paris

Borsalarının 1970-1983 döneminde en yüksek getirinin Ocak ayında meydana geldiğini ortaya koymuşlardır.

Agrawal ve Tandon (1994), 1971-1987 yılları arasında yaptıkları çalışmada ABD dışındaki 18 ülke araştırmışlar, 14 ülke borsasının istatistiksel ve matematiksel açısından Ocak ayı etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Dyl (1977), 1977 yılında ortaya koyduğu çalışmada, Ocak ayı etkisinin verginin etken olması sebebiyle oluştuğunu, genellikle küçük işletmelerde görüldüğünü ortaya atmıştır. Vergilerin, sermayedarların yılsonundaki portföy kararlarını verirken etken olacağını, Aralık ayında işlem hacminin artacağını belirtmiştir.

Givoly ve Ovadia (1983), 1983 yılında yaptıkları araştırmada Ocak ayı etkisini ele almışlar ve bu etkinin önceki senelerde iflas eden işletmelerden ve küçük işletmelere ait işlemlerden meydana geldiğini ayrıca bu anomalinin ayın ilk haftasında gerçekleştiğini tespit etmişlerdir.

Rogalski (1984), 1984 yılında yaptığı çalışmada, pay senetlerinde Ocak ayı etkisini incelemiş ve Ocak ayındaki Pazartesi getirilerinin yılın genelinin aksine pozitif olduğunu ve Ocak ayı içinde Pazartesi etkisinin olmadığını tespit etmiştir.

Jaffe ve Westerfield (1989), 1985 yılında yapmış oldukları çalışmalarda, Ocak ayı etkisinin Japonya pay senedi borsasında bulunduğunu, ortaya koymuşlardır.

Aggarwal ve Rivoli (1989), 1989 yılında yaptıkları çalışmada dört borsayı incelemişler. Ele aldıkları Filipinler, Hong Kong, Malezya ve Singapur borsalarından Filipinler hariç Ocak ayı etkisinin varlığını ortaya koymuşlardır.

Mills ve Coutts (1995), 1986-1992 yılları arasında yaptıkları çalışmada Londra Borsasında takvimsel anomalileri incelemişler ve Ocak ayı etkisinin varlığını tespit etmişlerdir.

Ocak ayı etkisinin 1989-2006 yıllarına ait varlığını ele alan bir diğer araştırmacı ise Agatheedir. Banz küçük ya da büyük işletme etkisini diğer aylarda görmemiş, Ocak ayında bulmuştur. Küçük işletmelerin Ocak ayının ilk iki haftasının olumlu getiri

sağladığını belirten araştırmacılar Berges, Mc Connel, Reinganum (1982) ve Roll (1983) dur.

Choudhry (2001)çalışmasında, 1870-1913 yıllarına ait İngiltere, Almanya, Amerika borsalarında Ocak ayı etkisini incelemiş ve İngiltere- Amerika borsalarının Ocak ayı getirilerinin pozitif etki oluşturduğunu tespit etmiştir.

Ocak ayı etkisini ikinci kez inceleyen Keim ve Reinganum (1987), özellikle Ocak ayının ilk iki haftasında olağanüstü getirilerin meydana geldiğini ve piyasanın mikro yapısının da bu oluşuma zemin hazırladığını açıklamışlardır.

Keim (1983), Mc Connel ve Schlarbaum (1984), Kato ve Schalleim 1985 Japonya borsasında ve Van Den Bergh ve Wessels 1985 ise Amsterdam borsasında, Rogalsi ve Tinic (1987), Pettengil ve Jordan (1990), Ho (1990), Haug ve Hirschev (2005) gibi birçok araştırmacı Ocak ayı etkisi üzerine incelemeler yapmış ve Ocak ayı anomalisinin varlığına dair tespitlerde bulunmuşlardır.

Ocak ayı anomalisi Türkiye çalışmaları Borsa İstanbul'da birçok araştırmacı tarafından ele alınmıştır. Ocak ayı etkisini ilk olarak inceleyen Balaban 1995 yılında yaptığı çalışma ile 1988-1993 yıllarına ait pay senedi getirilerinin aylara göre herhangi bir etkinin olup olmadığını araştırmıştır. Ocak- Haziran- Eylül aylarının diğer dokuz aya göre en yüksek getirilerin ortaya çıktığını tespit etmiştir.

Dağlı (1996), çalışmasında Ocak ayının en yüksek pay senedi getirilerini sağlayıp sağlamadığını incelemiştir. Haziran, Eylül, Aralık aylarında getirilerin diğer dokuz aya göre yükselişte olduğunu, Ocak ayında getirilerin en yüksek seviyede olduğunu, Ekim ayında bu getirilerin negatif sonuçlandığını ortaya koymuştur.

Akar (2006), ele aldığı çalışmasında BİST100 endeksinde oluşan anomalileri endeks değişkenlikleri yardımıyla tanımlamıştır. Endeks değişkenliklerinin takvimsel ve mevsimsel etkenlerden, ekonomik krizlerden etkilenip etkilenmediğini ölçmüştür. Ocak ayında değişkenliğin yüksek, Haziran, Temmuz, Ağustos aylarında değişkenliğin daha düşük olduğu sonucuna varmıştır.

Ege, Topaloğlu ve Coşkun (2012) yılında yaptığı çalışmasında 2001-2011 yıllarına ait BİST30 ve BİST50 endeks verileri Güç Oranı Yöntemi ile çözümlenerek

Ocak ayı etkisi ele alınmış, BİST30 ve BİST50 endeksi için 2001, 2003, 2005, 2006, 2007, 2010 yıllarında söz konusu etkinin görüldüğü sonucuna varılmıştır.

Küçüksille (2012), çalışmasında BİST100, BİST Gıda, BİST Mali, BİST Holding, BİST Sınai Endeksleri aracılığı ile Ocak ayı etkisini çözmeye çalışmıştır. Çalışma sonucunda Ocak ayı etkisinin sadece İMKB 100 ve İMKB Sınai Endekslerinde görüldüğünü tespit etmiştir (Aliyev & Gamarli, 2018).

Ocak ayında görülen etkinin olasılıkları arasında vergi kaybı satışları teorisi, para transferlerinin bekletilmesi teorisi, portföyleri düzenleyerek endeksleme teorisi, bilgilendirme açıklamaları ve olağanüstü tepkime teorisi, çalışma düzeni şartları ile makroekonomik parametrelerdeki dönemsellikler gösterilmektedir.

2.2.1.2.2 Yıl Dönümü Etkisi

Yıl dönümü etkisi, Aralık ayının son üç-dört iş günü ile Ocak ayının ilk haftasına ait dönemde pay senedi getirilerinin diğer günlere göre daha açık bir değişim olup olmadığı şeklinde ifade edilmektedir. Bir başka anlatımla, takip edilen senenin ilk günleri ile senenin son günlerinde getirilerin fazla olması olayına yılı dönümü etkisi olarak adlandırılır.

Aralık ayının son birkaç günü ile Ocak ayının ilk günlerinde daha yüksek getirinin elde edilmesi Keim tarafından tespit edilmiştir. 1983 yılında yaptığı çalışmada Keim ile aynı sonuca ulaşan Reingaum ise küçük işletmelerin elde edilen yüksek getiriye sebep olmasını ele almış ve girişimcilerin özellikle küçük işletme pay senetleriyle Aralık ayının son birkaç günü ile Ocak ayının ilk günlerinde yılın diğer günlerine göre yüksek getirilere sahip olduklarından değinmektedirler.

Cadsby, 1977-1987 yılları arasında yaptığı çalışmada Kanada Borsasının özellikle 21 Aralık- 5 Ocak tarihleri arasında pay senedi fiyat ve getirilerinin önemli ölçüde arttığını tespit etmiştir.

Berges, McConnell ve Schlarbaum 1951-1980 yılları arasındaki verileri inceledikleri çalışmada Kanada Borsasını ele almışlar. Çalışmada yıl dönümü etkisinin var olduğunu gözlemlemişler ve bu oluşumda küçük işletmelerin etkisinin daha çok olduğunu göstermiştir

Bildik (2000), çalışmasında BİST'te (İstanbul Menkul Kıymetler Borsası) 1988–1998 dönemindeki verileri incelemiş ve Aralık ayının son günleri ile Ocak ayının ilk günlerinde elde edilen getirilerin ortalamalardan 3 kat daha fazla olduğunu gözlemlemiştir.

2.2.1.2.3 Ay İçi Etkisi

Ay içi etkisi, yılın herhangi bir ayını 15 günlük iki zaman dilimine ayırması sonucu pay senedi getirilerinin ayın birinci yarısında oluşan getirinin ikinci yarısında oluşan getiriye göre daha farklı olması durumu olarak değerlendirilmektedir. Penman 'a (1987) göre ay içi etkisine, işletmelerin pozitif haberleri ayın ilk yarısında, negatif haberleri ise ayın ikinci yarısında duyurmaları sebep olmaktadır.

Ay içi etkisine dair ilk çalışma 1987 yılında Ariel tarafından ele alınmıştır. 1963-1981 arası dönemi inceleyen Ariel (1987), NYSE'de (New York Borsası) ayın ilk dokuz günü ile son dokuz gününün ortalama getirisini karşılaştırma yaparak ayın ilk dokuz günlük getirilerinin daha yüksek olduğunu gözlemlemiştir. Ariel diğer taraftan ay içi etkisinin Ocak ayı etkisinin bir yansıması olmadığını, diğer aylarda da bu etkinin sürdüğünü ortaya atmıştır.

Linn ve Lockwood (1990), inceledikleri çalışmada Ariel'in çalışmasına benzer sonuçlar tespit etmişlerdir.

Jaffe ve Westerfield (1989), ay içi etkisini ABD, Japonya, İngiltere, Kanada, Avustralya olmak üzere beş ayrı ülkede incelemiştir. Ayın ilk dokuz günü ortalama getiri sonuçlarının ABD, Avustralya, İngiltere, Kanada Borsalarında yüksek, Japonya Borsasında ise daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir.

Barone (1990), 1975-1989 yıllarında İtalya Borsası'nda yaptığı incelemede, ayın ilk yarısında pay senedi getirilerinin düştüğünü, ikinci yarısında ise bu getirilerin yükseldiğini tespit etmiştir.

Wong (1995), çalışmasında beş farklı borsayı ele almıştır. Hong Kong, Malezya, Singapur, Tayland ve Tayvan Borsalarında yaptığı çalışmada ay içi etkisini araştırmış ve Malezya, Singapur ve Tayland'da günlük getirilere göre ayın birinci ve ikinci

döneminin aralarında fark olmadığını Tayland ve Tayvan Borsalarında ise sadece bir dönem için farklı bir durumun olduğunu gözlemlemiştir.

Türkiye’de ay içi etkisine yönelik ilk çalışma ise 1996 yılında Balaban ve Bulu tarafından ele alınmıştır. 1988-1995 dönemini inceleyen Balaban ve Bulu, Borsa İstanbul Bileşik Endeksi getiri verilerinden yararlanmışlar ve ay içi etkisine dair bulgunun olmadığını tespit etmişlerdir.

Özmen, 1997 yılında yaptığı çalışmada, 1988-1996 dönemini incelemiş ve ayın ilk on beş günü ile ikinci on beş günü arasında bir aykırılık gösterip göstermediğini incelemiş ve ayın ilk on beş gününde getirilerin çok daha yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Bildik, 2000 yılında yaptığı çalışmada ay içi etkisini incelemiş ve yılın birinci, dördüncü ve altıncı aylarda ilk on beş gün getirilerinin pozitif, dördüncü, beşinci ve dokuzuncu ayların ikinci on beş gün getirilerinin ise negatif getiri sağladıklarını gözlemlemiştir.

2.2.1.2.4 Ay Dönümü Etkisi

Ay dönümü etkisi, ayın son işlem günü ile bir sonraki ayın ilk işlem günü arasındaki pay senedi getirilerinin anlamlı bir eğilim izlemesi halinde meydana gelen etkidir. Ay dönümü etkisindeki birkaç günlük oluşum çalışmadan çalışmaya değişiklik göstermektedir. Bu durumda incelenen çalışmalarda pay senetlerinde çoğunlukla son dört gün ve yeni ayın ilk dört günü olmak üzere ay dönümüne denk gelen zaman diliminde diğer günlere kıyasla daha yüksek getiriler tespit edilmiştir. Finansal kaynaklarda bu konuyla ilgili pek çok araştırma bulunmaktadır. Bu alanda en önemli çalışma Lakonishok ve Smidt’e aittir. DJIA (Dow Jones Sanayi Endeksi) endeksinin 1897-1986 yılları arasında doksan yıllık dönemi araştırdıkları çalışmada ayın ilk dört günü ile son dört günü oluşan pay senedi getirilerini incelemişler ve güçlü bir ay dönümü etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Ariel, 1987 yılında yaptığı çalışma ile ay dönümü etkisini onaylamıştır. İnceleme de bir ayın son günü ile sonraki ayın ilk dokuz gününde pay senedi getirilerinde artışın olduğunu tespit etmiştir.

Bildik, 2000 yılında yaptığı çalışmada BİST'te (İstanbul Menkul Kıymetler Borsası) 1988–1998 yılları arasında yaptığı incelemelerde ayın birinin veya on beşinin göz önünde bulundurulmasının bir avantajının olmadığını bu dönemlerde daha çok ay dönümü etkisinin varlığını gözlemlemiştir (Barak, 2006).

Abdioğlu ve Değirmenci, 2003-2012 dönemleri için yaptıkları incelemede BİST100 endeksi için ay dönümü etkisinin görülmediğini iddia etmişlerdir.

Ay dönümü etkisinin muhtemel nedenleri arasında; ödeme sistemlerindeki normalleşme, görüntü süsleme maksatlı işlemler, geleneksel değişkenler, değiş tokuş işlemleri, istatistiksel problemler gösterilebilir.

2.2.1.3 Tatillere İlişkin Anomaliler

Piyasaların açık olmadığı tatil dönemlerine pay senedi fiyat ve getirilerinde meydana gelen olağanüstü eğilimler, tatillere ilişkin anomaliler kapsamında incelenmektedir. Tatillere ilişkin anomaliler tatil öncesi ve sonrası dönem olmak üzere ele alınmaktadır. Olağandışı ya da alışılmadık durumlarda borsaların açık olmaması gibi zamanlarda tatillere ilişkin anomaliler olarak değerlendirilmemektedir.

2.2.1.3.1 Tatil Etkisi

Anomali incelemelerinin en eski konularından biri tatil etkisidir. Birçok çalışmada tatil öncesi etkinin varlığı tespit edildiği gibi tatil sonrası çalışmalarda da bu varlık görülmektedir.

Tatil etkisine dair ilk çalışma Fields (1934) tarafından ele alınmıştır. Çalışmada Dow Jones Sanayi Endeks verileri için gerçekleştirilmiş ve 1901-1932 yılları arasında tatillerden önceki son işlem günü pay senedi getirilerinde bir yükseliş olduğu tespit edilmiştir. Fakat Fields'ın 1934 yılındaki çalışmasına rağmen tatil etkisi, 1980'li yıllara kadar bilimsel araştırmalarda çok önemsizdir. Lakonishok ve Smidt (1984), Pettengil (1989) ve Ariel'in (1990) ABD'de yaptığı incelemeler büyük yankı uyandırmış ve tatil etkisinin varlığı yeniden ispatlanmıştır.

Roll, Lakonishok ve Smidt 1984 yılında yaptıkları araştırmada Noel tatili öncesi pay senedi getirilerinde normalüstü bir yükseliş olduğunu tespit etmişlerdir.

Pettengill (1989), 1962-1986 yılları arasında yaptığı incelemede tatil etkisinin tatile, firma büyüklüğüne ve tatilin denk geldiği haftanın gününe bağlı olarak değişiklik gösterdiğini gözlemlemiştir.

Ariel (1990), 1962-1986 yılları arasında yaptığı incelemede tatil öncesi birkaç güne ait dönemdeki getirilerin diğer günlere ait getirilere göre normalüstü artış görüldüğünü tespit etmiştir.

Tatil etkisinin Türkiye'deki oluşumunu inceleyen birçok çalışmada bulunmaktadır. Borsa İstanbul'daki varlığını ortaya koyan Özmen (1997), Bildik (2000), Abdioğlu (1983), ve Çinko (2006) 1988 ve 2005 yılları arasındaki dönemde farklı sonuçlar üzerinde durmuşlardır. 1988-1996 yılları arasında tatil günlerini araştıran Özmen (1997), tatil sonrasındaki getirilerin tatil öncesi getirilere oranla on dört kat yüksek olduğunu ve tatil etkisinin görüldüğünü tespit etmiştir. Bildik 2000 yılında yaptığı çalışmada 1988-1998 yılları arasındaki dönemin tatil etkisi üzerinde durmuş ve Borsa İstanbul'da tatil etkisinin olduğunu belirtmiştir. 2006 yılında çalışma yapan Çinko, 1990-2005 döneminde tatil etkisini araştırmış, tatil öncesindeki iki gün getirilerinin, tatil sonrası iki gün getirilerine göre farklılık göstermediğini yani tatil etkisinin görülmediğini tespit etmiştir.

Tatil etkisinin olası nedenleri arasında, kapalı piyasa teorisi, kurumsal değişiklikler, değiş-tokuş işlemleri, stok düzenlemesi, psikolojik ve davranışsal etkenler, girişimcilerin etkinlikleri, enformasyon akışındaki dönemsellik gösterilebilir.

2.2.2 Dönemsel Olmayan Anomaliler

Kesitsel anomaliler olarak da adlandırılan dönemsel olmayan anomaliler, pay senedi getirileri arasında belirli bir sürede, şirkete ait birtakım faktörlere bağlı olarak oluşan değişimleri dikkate almaktadır.

Dönemsel olmayan anomalilerin oluşma gerekçesiyle alakalı birçok açıklama yer almaktadır. Bunlar; kısa zamanlı etkisizlik, pay senedi pazarlarında yüksek veya düşük tepkime gösteren girişimcilerin duygu durumu, yanlış tahmin edilen risk, data madenciliği ve veri takibi, firma büyüklüğünün yanlış yorumlanması, ekonomik kısıtlamalar, piyasa endekslerinin seçimi, olduğundan büyük gösterilen getiriler, ileri

görüş taraflılığı, örnek seçiminde taraflılık, regresyon ve istatistik testlerinin varsayımlarından sapmaların sonuçlar üzerindeki etkisi dönemsel olmayan anomalilerin olası nedenleridir (Arı & Yüksel, 2017).

2.2.2.1 Firma Büyüklüğü Etkisi

Firma büyüklüğü etkisi, girişimcilerin küçük piyasa gelirin'e ait değerli kâğıtlardan piyasa göre daha fazla kazanç elde etmesi halidir. Finansal kaynaklarda piyasa değeri olarak geçmektedir. Firma büyüklüğü etkisi, düşük piyasa değeri işletmelerin pay senedi getirilerinin, yüksek piyasa değeri işletmelerin pay senedi getirilerine göre daha fazladır.

2.2.2.2 Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı Etkisi (PD/DD Oranı)

PD/DD Oranı, bir işletmenin borsada işlem gören hisse senedi sermayesinin, hisse senedi değerine bölünmesiyle elde edilmektedir. Piyasa değeri, işletmenin muhasebe verilerinden hesaplanırken, defter değeri ise işletmenin piyasada oluşan değeri anlamına gelmektedir. PD/DD anomalisine göre bir işletmenin piyasa değeri/defter değeri 1'den büyük ise bu durum işletmenin reel değer altında işlem gördüğü, 1'den küçük ise firmanın reel değer üzerinde işlem gördüğü anlamını taşımaktadır.

2.2.2.3 Fiyat / Kazanç Oranı Etkisi

Şirketlerin getirileri ile ilgili taktikleri sermayedarlar arasında çok eski bir geçmişe dayanmaktadır. Düşük Fiyat/Kazanç Oranlı pay senetlerinin alınması bu taktiklerin en çok bilinenleri arasındadır. Fiyat/ Kazanç Oranı etkisi, pay senedi değerinin, pay başı kara oranlanması ile elde edilir. Fiyat/Kazanç oranı etkisine göre, yüksek Fiyat/Kazanç oranı pay senetlerinin, düşük Fiyat/Kazanç oranlı pay senetleri ile ele alındığında daha az kazanç sağlanmaktadır.

2.2.2.4 Fiyat / Satış Oranı Etkisi

Fiyat / Satış oranı, bir işletmenin pay başına değerinin son on iki ay içerisinde pay başı satışına oranlanması ile hesaplanmaktadır. Satışların gelire göre daha kolay öngörülme nedeni, Fiyat/Kazanç oranına seçenek olarak kullanılmasıdır. Diğer

taraftan şirketin zarar etmesi durumunda Fiyat/Kazanç oranı analizi çok zordur. Fiyat/Satış etkisine göre, oranı yüksek Fiyat/Satış pay senetleri, düşük oranlı Fiyat-Satış pay senetlerine göre daha az kazanç sağlamaktadır.

2.2.2.5 Fiyat / Nakit Akımı Oranı Etkisi

Bir firmanın pay başı gelirinin, pay başı nakit akımı değerine oranlanması ile sağlanan Fiyat/ Nakit Akımı oranıdır. Nakit akımları net dönem karı + yıpranma payı olarak tanımlanmaktadır. Fiyat/Nakit Akımı etkisine göre, yüksek oranlı Fiyat/ Nakit Akımı pay senetleri, düşük oranlı Fiyat/Nakit Akımı pay senetlerine göre daha düşük kâr sağlamaktadır.

2.2.2.6 Temettü Verimi Etkisi

Temettü verimi, hisse başına yıllık temettü ile hisse senedinin piyasa değeri arasındaki orandır. Temettü verimi etkisine göre, temettü verimi düşük olan hisse senetleri, yüksek getirisi olan hisse senetlerinden daha düşük kazanç sağlar.

2.2.2.7 Önceki Getiri Oranı Etkisi (Momentum)

Finansal kaynaklarda momentum etkisi olarak da yer almaktadır. Momentum etkisine göre, daha önceden yüksek kazanç sağlayan portföyler, birbirini seyreden dönemde de yüksek kazanç sağlamaktadır.

2.2.2.8 Büyüme Oranı Etkisi

Büyüme oranı etkisine göre, aktiflerin büyümesi ile ilgili olayları düşük derecedeki getiriler izlerken, aktiflerin küçülmesi ile ilgili olayları ise yüksek derecedeki getiriler izlemektedir. Etki olarak aktiflerin büyümesi veya genişlemesi; pay senedi satışları, tahvil satışları, firma birleşme veya satın almaları, banka kredilerinin kullanılması ile bağlantılı olması aktiflerin küçülmesi veya daralması ise; firma aktifinin bir bölümünün yeni firma kurulması için ayrılması, pay senetlerinin geri alınması, temettü ödemesi ile bağdaştırılabilmektedir (Arslantürk Çöllü, 2014).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KOŞULLU VARYANS MODELLERİ

Zaman serilerinde basıklık derecesinin aşırı olması, belirsizliğin sıralanması ve kaldıraç etkisi özelliklerinin birden fazla gözlemlenmesi, regresyon biçiminde varyansın durağan olması kuramı kabul görmemektedir. Zaman serilerinin varyanslarını incelemek için, koşullu değişen varyans modellerinin kullanımı yaygınlaşmıştır.

Değişen varyansın bağlayıcı olduğu hallerde, kalıntıların koşulsuz varyansı zamanla değişim göstermezken, koşullu olduğu hallerde ise, kalıntıların varyansının önceki dönemlerde meydana gelmiş bilgi setine koşullu olarak dönemin bir işlevi olmak üzere farklılaşabilmektedir.

Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (Autoregressive Conditional Heteroscedasticity-ARCH) modeli, ilk kez Engle tarafından 1982 yılında ortaya konulmuştur. Engle (1982), zaman serisi veri setlerinde gözlenen değişen varyans sorununu ARCH etkisinin varlığı olarak nitelendirmiş ve daha karmaşık bir sisteme sahip yöntemle modellenmesi gerektiğini bildirmiştir. Bollerslev, ARCH modelini biraz daha genişleterek, daha fazla tarihsel bilgiye dayanan ve daha esnek bir gecikme yapısına sahip olan oto-genelleştirilmiş Koşullu Alerji (GARCH) modelini önermiştir.

Çalışmanın koşullu varyans modellerinin analizini kapsayan bu bölümünde, Otoregresif Koşullu Değişen Varyans modeline, Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Modeli ve diğer modellere yer verilmiş, söz konusu on endeks fiyat ve getirileri kullanılırken ay içi ve ay dönümü anomalileri araştırılacaktır. Getiri serilerinin durağanlıkları incelenirken kullanılacak olan testler Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips Perron (PP) testleridir.

Genişletilmiş Dickey Fuller testi (ADF) şu denkleme dayanmaktadır:

$$\Delta y_t = a + B_t + g y_{t-1} + \sum_{i=1}^n g_{2i} \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

Burada kullanılan, y_t test edilecek olan zaman serisini, a sabit terimi, B trend katsayısını, g ilgilenilen katsayısı, ε_t hata terimini göstermektedir.

Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi ile yukarıdaki denklemde B katsayısının istatistiksel olarak sifıra eş değer olup olmadığı ölçülür. ADF testi ile ulaşılan bulgular, %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyindeki Dickey-Fuller testi için oluşan tablolar uygulanır.

Zayıf formda etkinliğin ikinci birim kök testi Phillips Perron (PP) testidir. Genişletilmiş Dickey Fuller testi ile aynı regresyon denklemleri kullanılmaktadır.

$$\Delta Y_{t-1} = B_1 + g Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.2)$$

Phillips Perron Testi, g katsayısının istatistiksel olarak sifıra eş değer olup olmadığını test etmektedir.

3.1 ARCH (Oto regresif Koşullu Değişen Varyans Modeli)

ARCH modelleri, koşullu varyansın modellenmesine olanak sağlayan modellerdir. Engle, koşullu varyansı, koşulsuz varyans tutarlıyken koşullu varyansın zamana bağlı olduğu hata terimlerinin karelerinin denklemi olarak tanımlamaktadır.

Engle, zaman serilerine bağlı hata terimlerinin sabit varyansa bağlı olmadığını öne sürerek, söz konusu durumda öngörülerin ARCH modeli ile oluşabileceğini savunmuştur.

Koşullu varyansları tahmin etmek için kullanılan modelde bağımlı değişkenin varyansı, bağımlı değişkenin ve bağımsız değişkenlerin önceki dönem değerleri ile hesaplanır. (Kayral, Koşullu Değişen Varyans Modelleri İle Türkiye Altın Piyasası Endeksi Volatilitelerinin Tahmen Edilmesi, 2017).

$$Y_t = \theta Y_{t-1} + u_t \quad (3.3)$$

olur. Burada;

u_t ; beyaz gürültülü, $V(u_t) = \sigma^2$ olan hata terimidir.

Y_t ; koşulsuz ortalaması sifıra eşittir.

θY_{t-1} ; Y_t 'nin koşullu ortalaması

σ^2 ; Y_t 'nin koşullu varyansı

$\frac{\sigma^2}{1 - \theta^2}$; Y_t 'nin koşulsuz varyansı

Değişen varyanslılığın standart yaklaşımı, varyans öngören bir x_t bağımsız değişkeni öne sürmektir. Dolayısıyla sıfır ortalama ile model aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$Y_t = u_t x_{t-1} \quad (3.4)$$

u_t ; koşullu varyansı σ^2 ' dir.

Y_t ; varyansı $\sigma^2 x_{t-1}^2$ ' dir. "

Bu sebeple tahmin aralığı bağımsız değişkenin değişimine bağlıdır. Serilerin geçmiş dönemde oluşan bilgilerin değerli olduğu ve bilgilerine bağlı koşullu varyansı (h_t) sağlayan bir model,

$$Y_t = u_t h_t^{1/2} \quad (3.5)$$

$$h_t = a_0 + a_1 Y_{t-1}^2 \quad (3.6)$$

olarak yazılabilir. Bu modele ARCH modeli yani otoregresif koşullu değişken varyans modeli olarak adlandırılmaktadır. Koşullu yoğunluklar kullanıldığı zaman,

$$Y_t | \Psi_{t-1} \sim N(0, h_t) \quad (3.7)$$

$$h_t = a_0 + a_1 Y_{t-1}^2 \quad (3.8)$$

şeklinde yazılır.

Ψ_t ; normallik varsayımı dahil edilerek t zamanda bulunan bilgi setinin gösterimi için ele alınmıştır.

Varyans denklemi genel bir ifade ile,

$$h_t = (Y_{t-1}, Y_{t-2}, Y_{t-3}, \dots, Y_{t-p}, a) \quad (3.9)$$

şeklinde yazılabilir.

p ; Otoregresif koşullu değişen varyans prosesinin derecesi,

a ; Bilinmeyen fonksiyon prosesi

Birinci derece otoregresif koşullu değişen varyans modeli y_t 'nin ortalaması $x_t \beta$ olarak ele alınan bu parametre daha genel olarak;

$$y_t | \Psi_{t-1} \sim N(x_t \beta, h_t) \quad (3.10)$$

$$h_t = h(u_{t-1}, u_{t-2}, \dots, u_{t-p}, a) \quad (3.11)$$

$$U_t = Y_t - x_t \beta \quad (3.12)$$

biçiminde ele alınır. Y_t 'nin ortalaması, β bilinmeyenler vektörü ile Ψ_{t-1} bilgi setinde görünen tedahülü bağımlı bağımsız parametrelerin doğrusal bileşimi olarak adlandırılmaktadır.

$$U_t = Y_t - x_t \beta \quad (3.13)$$

Denkliğindeki otoregresif koşullu değişen varyans modeli ARMA veya E.K.K tekniklerine göre tahmin hatalarının karelerinden hareketle,

$$h_t = a_0 \sum_{i=1}^p a_i u_{t-i}^2 \quad (3.14)$$

şeklinde formülleştirilir. Koşullu varyans dizileri, kovaryansları sıfır olacak, fonksiyon toplamları birden küçük,

$$\left(\sum_{i=1}^p a_i < 1 \right) \quad (3.15)$$

ve koşulsuz varyansı sonlu olduğu için beyaz gürültü prosesine sahip olacaktır. Koşullu varyans olarak adlandırılan h_t 'nin pozitif olması şartı ile $a_0 > 0$ ve $a_i \geq 0$ $i = 1, 2, \dots, p$ sınırlarının da yazılması gerekmektedir.

3.2 GARCH (Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans) Modeli

Otoregresif koşullu değişen varyans modelinin kullanılmasına bağlı olarak uzun gecikmeler uygulanması ve gecikme biçiminin öngörülmesi şartıyla, koşullu varyans fonksiyonundaki denklemlere bazı sınırlamalar getirilmiştir. Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Modellerini 1986 yılında ortaya koyan Bollerslev otoregresif koşullu varyans modelini detaylandırarak, geçmiş bilgilere dayalı değişken bir gecikme yapısına ait modeli ortaya koymuştur. Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Varyans Modellerinde t dönemindeki koşullu varyans (h_t) yalnız hata terimlerinin önceki değerlerinin karesine ait değil, aynı zamanda geçmişteki koşullu varyans değerlerinden etkilenir. Otoregresif Koşullu Varyans Modelinden hareketle Bollerslev'in önerdiği Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (p,q) modeli,

$$U_t = \eta_t \sqrt{h_t} \quad (3.16)$$

$$h_t = a_0 + \sum_{i=1}^p a_i \cdot u_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^q \beta_i \cdot h_{t-i} \quad (3.17)$$

şeklindedir.

$h_1 > 0$ için $a_0 > 0, a_i \geq 0, \beta_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, p$ ve η_t ortalaması sıfır, varyansı bir olan rassal parametredir.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

KATILIM ENDEKSİ VE BORSA İSTANBULDA İŞLEM GÖREN ŞİRKETLERİN ANOMALİ ANALİZİNE YÖNELİK AMPİRİK ÇALIŞMA

4.1 Veriler ve Yöntem

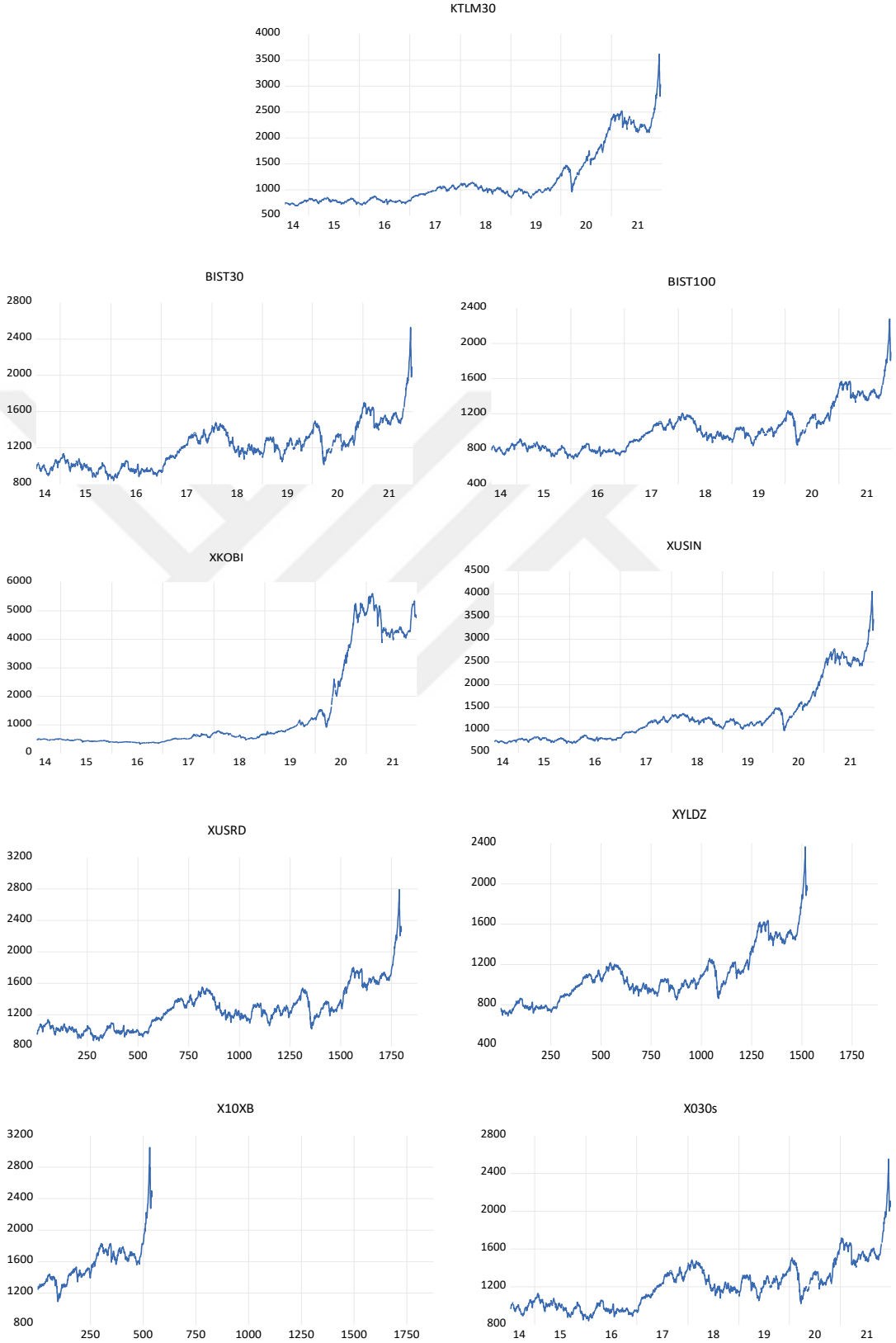
Çalışma kapsamında Borsa İstanbul'da ve Katılım Endeksi olarak işlem gören on endeks getirilerinde zayıf formda piyasa etkinliğini Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Philips Person (PP) testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Bu amaçla, 10.07.2014 – 31.12.2021 tarihleri arasında borsaların günlük kapanış fiyatları kullanılmıştır. Veriler investing.com'dan alınmıştır. Analizlerde işlem gören on endeksin (KTLM30, BİST30, BİST100, XKOBİ, XUSİN, XUSRİ, XYLDZ, X100S, X10XB, X030s) verileri kullanılmıştır. Analizler Eviews-12 paket programı kullanılarak yapılmıştır.

Söz konusu çalışmada yer alan endeksler Tablo 2'de gösterilmiştir:

Tablo 2. Borsalar

KTLM30- Katılım 30 Endeksi	07.01.2011-31.12.2021
BİST30- Borsa İstanbul 30 Endeksi	10.07.2014-31.12.2021
BİST100-Borsa İstanbul 100 Endeksi	10.07.2014-31.12.2021
XKOBİ- BİST Kobi Sanayi	03.12.2013-31.12.2021
XUSİN- BİST Sınai Endeksi	10.07.2014-31.12.2021
XUSRİ-BİST Sürdürülebilirlik Endeksi	05.11.2014-31.12.2021
XYLDZ-BİST Yıldız Endeksi	01.12.2015-31.12.2021
X100S-BİST Ağırlık Sınırlamalı Endeksi	03.12.2013-31.12.2021
X10XB-BİST Banka Dışı Likit 10 Endeksi	05.11.2019-31.12.2021
X030S-BİST 30 Ağırlık Sınırlamalı Endeksi	03.12.2013-31.12.2021

Çalışma kapsamında söz konusu on endeksin fiyat dalgalanmaları Grafik1’de görüldüğü gibidir.





Grafik 1. Borsaların Kapanış Fiyatları (10.07.2014-31.12.2021 Dönemi)

Grafik 1’de yatay ekseninde yer alan değerler yılları, dikey ekseninde yer alan değerler fiyat serilerini göstermektedir. İncelenen borsalarda Mart 2020 yılında COVID-19’un kırılma yarattığı görülmüştür. Ülkemizde kur şoklarının yaşandığı dönem öncesinde hızlı bir artış sonrasında kur şoklarının etkisiyle endekslerde bir gerileme olduğu tespit edilmiştir.

Analizlerde yer alan borsalara ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. Borsalara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

	KTLM30	BİST30	BİST100	XKOBİ	XUSIN
Ortalama	0.0007	0.0003	0.0004	0.0012	0.0008
Medyan	0.0016	0.0006	0.0011	0.0015	0.0017
Maksimum	0.0659	0.0577	0.0581	0.0778	0.0627
Minimum	-0.1045	-0.1047	-0.1030	-0.1142	-0.1015
S.Sapma	0.0130	0.0145	0.0139	0.0171	0.0130
Çarpıklık	-1.3462	-0.7558	-0.9435	-0.7650	-1.1601
Basıklık	12.3270	7.9038	8.5729	8.5276	9.9601
Jarque-Bera	7366.764	2058.400	2706.045	2571.439	4207.544
Gözlem	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	XUSRD	XYLDZ	X100S	X10XB	X030S
Ortalama	0.0004	0.0006	0.0004	0.0012	0.0004

Medyan	0.0009	0.0012	0.0011	0.0017	0.0006
Maksimum	0.0591	0.0581	0.0581	0.0750	0.0573
Minimum	-0.1028	-0.1023	-0.1030	-0.1050	-0.1047
S.Sapma	0.0147	0.0138	0.0139	0.0173	0.0144
Çarpıklık	-0.7771	-1.0941	-0.9448	-1.3611	-0.7653
Basıklık	7.6563	9.4289	8.5886	12.4002	7.9700
Jarque-Bera	1805.318	2934.412	2720.518	2158.927	2114.010
Gözlem	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Günlük getiriler bazında Tablo 3'e bakıldığında en yüksek ortalama değer 0.0012 ile XKOBİ ve X10XB'da elde edildiği, en düşük ortalama değer ise 0.0003 ile BİST30'da gerçekleştiği görülmektedir. Jarque-Bera normallik testinde verilerin normal bir dağılım sergilemediği görülmektedir. Standart sapmanın en yüksek olduğu endeks 0.0173 ile X10XB'de tespit edilmiştir. Maksimum getiri değerinin ise 0.0778 ile XKOBİ'de olduğu gözlemlenmektedir.

4.2 Bulgular

4.2.1 Zayıf Formda Etkinlik Testleri

Çalışmanın bu bölümünde ADF ve PP test sonuçlarına göre değerlendirmelerde bulunulacaktır.

Tablo 4. Borsalara Ait ADF ve PP Test Sonuçları

Borsa	Test	Model	Durağanlık Seviyesi
			I(1)
		Sabit Terimli	-26.18258***

KTLM30	ADF	Tablo 4. Borsalara Ait ADF ve PP Test Sonuçları (Devamı)	
		Sabit Terimli ve Trendli	-26.23431***
	PP	Sabit Terimli	-39.52278***
		Sabit Terimli ve Trendli	-39.52287***
BİST30	ADF	Sabit Terimli	-28.51372***
		Sabit Terimli ve Trendli	-28.52683***
	PP	Sabit Terimli	-42.85057***
		Sabit Terimli ve Trendli	-42.88254***
BİST100	ADF	Sabit Terimli	-28.17394***
		Sabit Terimli ve Trendli	-28.19715***
	PP	Sabit Terimli	-42.49969***
		Sabit Terimli ve Trendli	-42.51779***
XKOBI	ADF	Sabit Terimli	-35.23936***
		Sabit Terimli ve Trendli	-35.32563***
	PP	Sabit Terimli	-36.16899***
		Sabit Terimli ve Trendli	-36.10330***
XUSIN	ADF	Sabit Terimli	-27.07865***
		Sabit Terimli ve Trendli	-27.13671***
	PP	Sabit Terimli	-41.43810***
		Sabit Terimli ve Trendli	-41.41355***
XUSRD	ADF	Sabit Terimli	-41.89325***
		Sabit Terimli ve Trendli	-41.90170***
		Sabit Terimli	-41.93618***

	PP	Tablo 4. Borsalara Ait ADF ve PP Test Sonuçları (Devamı)	
		Sabit Terimli ve Trendli	-41.95364***
XYLDZ	ADF	Sabit Terimli	-25.32584***
		Sabit Terimli ve Trendli	-25.33477***
	PP	Sabit Terimli	-37.86558***
		Sabit Terimli ve Trendli	-37.87357***
X100S	ADF	Sabit Terimli	-28.17014***
		Sabit Terimli ve Trendli	-28.19331***
	PP	Sabit Terimli	-42.49075***
		Sabit Terimli ve Trendli	-42.50883***
X10XB	ADF	Sabit Terimli	-14.31424***
		Sabit Terimli ve Trendli	-14.33790***
	PP	Sabit Terimli	-22.62035***
		Sabit Terimli ve Trendli	-22.66207***
X030S	ADF	Sabit Terimli	-28.45549***
		Sabit Terimli ve Trendli	-28.46846***
	PP	Sabit Terimli	-42.79067***
		Sabit Terimli ve Trendli	-42.79835***

***,**,* sırasıyla %1,%5, %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

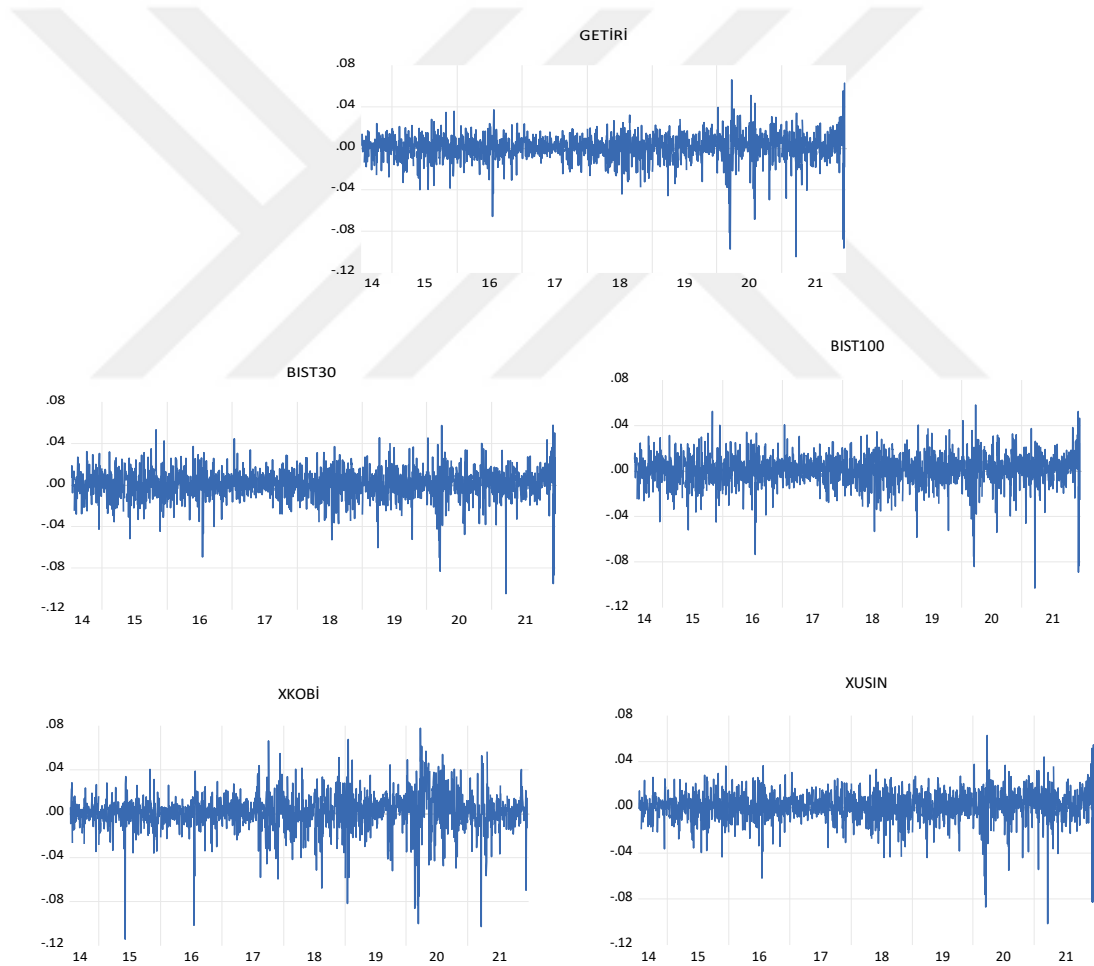
Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Phillips- Perron (PP) testi sabit terimli, sabit terimli ve trendli olmak üzere farklı modellerde kullanılarak test edilmiş, sonuçları Tablo 4’de verilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi, olasılık değerlerinin 0.01’den küçük olması, getiri serilerinin birim kök içermediği ve durağan olduğu anlamına gelmektedir. Elde edilen bu sonuçlara göre geleneksel yöntemlerle

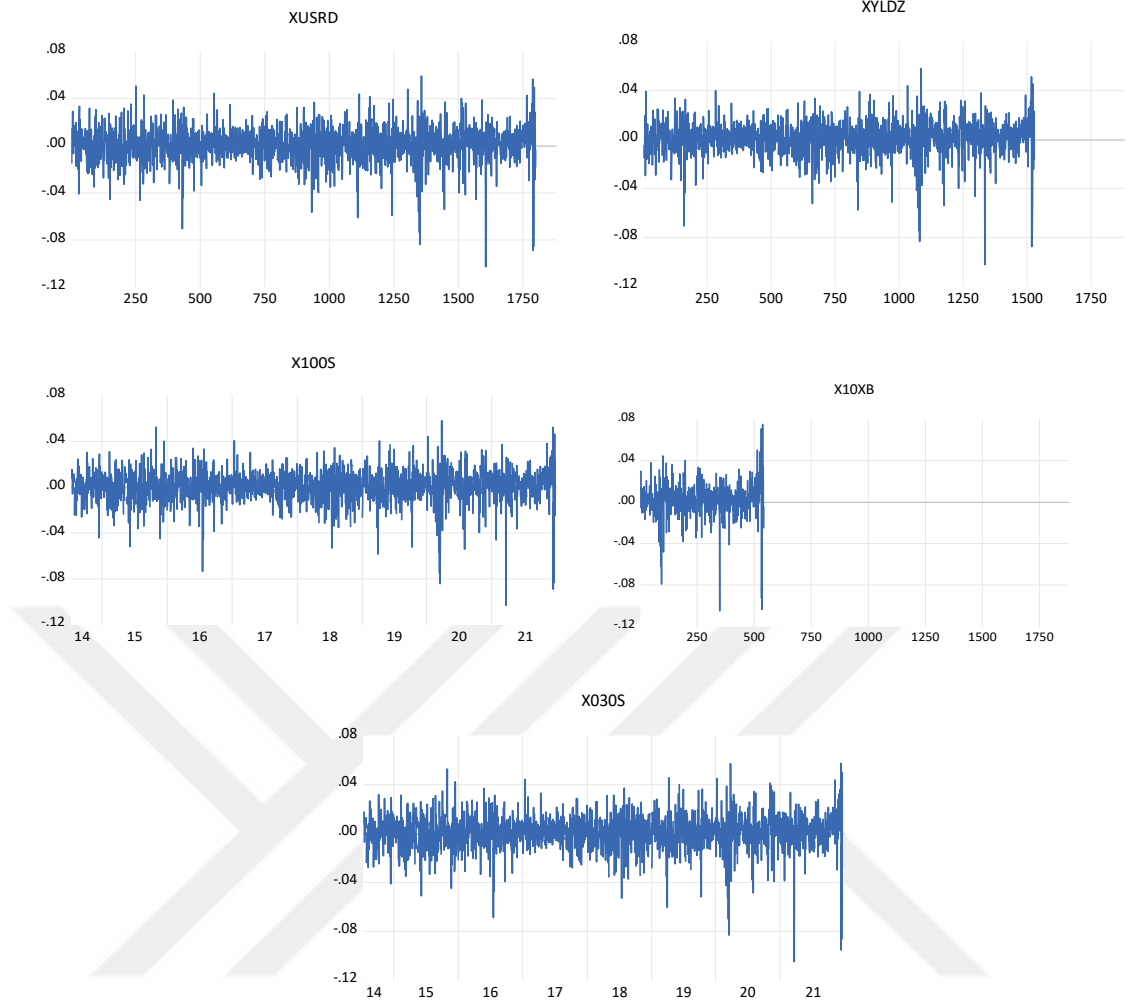
uygulanan durağanlık test sonuçlarına göre çalışmada yer alan tüm borsalar zayıf formda etkinlik koşulunu sağlamaktadır.

Getiri serileri hesaplanırken şu Denklem (4.1) kullanılmıştır:

$$R_{i,t} = \ln\left(\frac{P_{i,t}}{p_{i,t-1}}\right) \quad (4.1)$$

Burada $R_{i,t}$ t dönemdeki getiri oranını, $P_{i,t}$ t dönemdeki kapanış fiyatını ve $p_{i,t-1}$ t-1 dönemindeki borsanın kapanış fiyatını ifade etmektedir. Denklem (4.1) kapsamında elde edilen getiriler grafik 2'de gösterilmiştir.





Grafik 2. Borsa Getirileri (10.07.2014-31.12.2021 Dönemi)

Çalışmada yer alan on endeksin getiri grafikleri incelendiği zaman, serilerin benzer bir şekilde hareket ettikleri görülmüştür. X10XB endeksi hariç diğer 9 endekste COVID-19 ve Aralık 2021’de yaşanan kur şokları döneminde dalgalanmalarda anlık hızlı bir artış olduğu gibi hızlı bir düşüşte görülmektedir.

Birim kök testleri ile oluşturulan zayıf formda etkinlik analizleri borsalar bağlamında COVID-19 ve kur şoku gibi faktörler dikkate alınarak yapısal kırılmalı birim kök testleri kullanılarak incelenmiş, elde edilen sonuçlar Tablo 5 kapsamında gösterilmiştir.

Tablo 5. Borsalara İlişkin Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

BORSA	MODEL	DURAGANLIK SEVİYESİ I(0)
KTLM30	Sabit Terimli	-39.2636***
	Sabit Terimli ve Trendli	-39.3230***
BİST30	Sabit Terimli	-43.5221***
	Sabit Terimli ve Trendli	-43.5571***
BİST100	Sabit Terimli	-43.0989***
	Sabit Terimli ve Trendli	-43.1487***
XKOBİ	Sabit Terimli	-35.8304***
	Sabit Terimli ve Trendli	-35.8833***
XUSIN	Sabit Terimli	-41.3218***
	Sabit Terimli ve Trendli	-41.3799***
XUSRD	Sabit Terimli	-42.6669***
	Sabit Terimli ve Trendli	-42.6610***
XYLDZ	Sabit Terimli	-38.4957***
	Sabit Terimli ve Trendli	-38.5344***
X100S	Sabit Terimli	-43.0906***
	Sabit Terimli ve Trendli	-43.1405***
X10XB	Sabit Terimli	-23.6962***
	Sabit Terimli ve Trendli	-23.8062***
X030S	Sabit Terimli	-43.4648***
	Sabit Terimli ve Trendli	-43.5001***

***, **, * sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Yapısal kırılmalı birim kök testleri değerlendirildiğinde, tüm endeksler için %1 anlamlılık düzeyinde, durağanlık koşulunun geleneksel tezlere benzer şekilde sağlandığı ve on endeksin zayıf formda etkin olduğu tespit edilmiştir.

4.2.2 Anomali Testleri

Bu başlık altında on endeks için incelenen anomali testleri ile ilgili sonuçlara yer verilecektir.

4.2.2.1 Haftanın Günü Anomalisi

Haftanın günü anomalisinde, pay senedi getirilerinin haftanın ilk işlem günü olan Pazartesi günlerinin bir önceki güne göre düşük ve negatif getiri sağlaması, Cuma günlerinin ise bir önceki güne göre yüksek ve pozitif getiri sağlamasına ilişkin anomali türüdür. Haftanın günü anomalisine ilişkin denklem (4.2)'de ele alınmıştır:

$$R_t = \beta_2 D_{\text{pazartesi}} + \beta_3 D_{\text{salı}} + \beta_4 D_{\text{çarşamba}} + \beta_5 D_{\text{perşembe}} + \beta_6 D_{\text{cuma}} + \varepsilon_t \quad (4.2)$$

Denklemden R_t , t zamanda incelenen getiri oranını, bağımsız değişken borsadaki her işlem günü için, 0 ya da 1 değeri alan kukla değişkenleri ifade etmektedir. Buna göre $D_{\text{pazartesi}}$ değişkeni getiriler haftanın ilk gününe ait ise 1 değerini alıp, diğer günler için 0 değerini almaktadır. $\beta_2 D_{\text{pazartesi}}$ ile $\beta_6 D_{\text{cuma}}$ arasında en az bir katsayının anlamlı çıkması durumunda haftanın günü anomalisinden söz edilebilmektedir. Söz konusu denklemlerde en az bir bağımsız değişkeninin katsayısının istatistiksel olarak %1, %5 ya da %10 düzeyinde anlamlı olması durumunda, on endeksin ay içi anomalisinin olduğu tespit edilmektedir.

Getiri serilerinin heteroskedastisite sorunu içerebileceğine ilişkin değerlendirmeler ARCH-LM Testi kullanılarak test edilmiş, otokorelasyon sorununun varlığı Q Testi kullanılarak analiz edilmiş ve Tablo 6'da sonuçları verilmiştir.

Tablo 6. Heteroskedastisite ve Otokorelasyon Test Sonuçları(Haftanın Günü Anomalisi)

Test İstatistikleri Borsa	ARCH-LM (1) - F Değeri	Q Değeri
KTLM30	46.2953	0.000
BİST30	15.0827	0.654
BİST100	10.7867	0.449
XKOBİ	54.2491	0.000
XUSIN	41.0042	0.057*
XUSRD	15.7015	0.634
XYLDZ	11.2620	0.248
X100S	10.8125	0.444
X10XB	28.5825	0.451
X030S	15.1610	0.611

***,**,* sırasıyla %1,%5,%10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo6’da yer alan sonuçlara göre haftanın günü anomalisinin incelendiği on endeksin getirilerinde heteroskedastisite sorununun olduğu ve getiri serilerinde otokorelasyon sorununun olmadığı gözlemlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre değerlerin %5’ten küçük olmasına bağlı olarak GARCH modeli kullanılmıştır. Tablo 7’de haftanın günü anomalisinin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 7. Haftanın Günü Anomalisi Test Sonuçları

Dönem Borsa	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
KTLM30	0.0012*	0.0005	-0.0004	0.0009	0.0010
BİST30	0.0010	0.0002	-6.34E-05	0.0011	7.82E-05
BİST100	0.0011***	0.0001	-2.44E-05	0.0009	0.0001

Tablo 7. Haftanın Günü Anomalisi Test Sonuçları (Devamı)					
XKOBİ	0.0019	-0.0012*	1.98E-05	0.0007	0.0012*
XUSIN	0.0015**	0.0001	4.51E-05	0.0012**	0.0005
XUSRD	0.0006	0.0002	0.0001	0.0006	-0.0004
XYLDZ	0.0016**	0.0005	0.0002	0.0013*	0.0008
X100S	0.0011*	0.0001	-2.59E-05	0.0009	0.0002
X10XB	0.0011	0.0015	0.0010	0.0041***	0.0007
X030S	0.0010*	0.0002	-4.86E-05	0.0011	7.90E-05
Varyans Denklemi					
	Ω	α	β		
KTLM30	2.17E-05	0.1593	0.7102		
BİST30	2.63E-05	0.1061	0.7682		
BİST100	2.64E-05	0.1082	0.7543		
XKOBİ	2.15E-05	0.2472	0.7085		
XUSIN	2.66E-05	0.1751	0.6700		
XUSRD	0.0001	0.1500	0.6000		
XYLDZ	2.29E-05	0.1238	0.7565		
X100S	2.64E-05	0.1084	0.7545		
X10XB	3.05E-05	0.1647	0.7317		
X030S	2.50E-05	0.1052	0.7745		

***,**,* sırasıyla%1,%5, %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 7’de verilen haftanın günü anomalisi sonuçlarına göre BİST100, XKOBİ, X100S, X030S endekslerinde haftanın günlerine ait katsayı %10, KTLM30, XUSIN, XYLDZ endekslerinde katsayı%5, X10XB endeksinde katsayı %1 düzeyinde anlamlı bulunmuş, haftanın günü anomalisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. BİST30,

XUSRD endekslerinde analiz döneminde anlamlı katsayısı bulunmamış, haftanın günü anomalisi tespit edilememiştir.

4.2.2.2 Ay İçi Anomalisi

Ay içi anomalisi, yılın herhangi bir ayını 15 günlük iki zaman dilimine ayırması sonucu pay senedi getirilerinin ayın birinci yarısında oluşan getirinin ikinci yarısında oluşan getiriye göre daha farklı olması durumu olarak değerlendirilmektedir. Bağımsız değişkenin katsayısının istatistiksel olarak %1, %5 veya %10 düzeyinde anlamlı çıkması durumunda ay içi anomalisinin olduğu ortaya çıkmaktadır.

Ay içi anomalisine ilişkin denklem (4.3)'de ele alınmıştır:

$$R_t = \beta_0 + \beta_1 D_1 + \dots + \beta_{20} D_{20} + \beta_{21} D_{21} + \varepsilon_t \quad (4.3)$$

R_t : t dönemde incelenen getiri

D_1 : Ocak ayının ilk yarısı ise 1, değilse 0 kukla değişkeni

D_{20} : Aralık ayının ilk yarısı ise 1, değilse 0 kukla değişkeni

β_0 : Modelin Parametreleri

Bağımsız değişkenlerin getirilerin bulunduğu takvim gününe göre “0” ya da “1” değeri alan kukla değişkenlerden oluşmaktadır.

Çalışma kapsamında on endeksin ay içi anomalisinin incelenmesi için öncelikle tüm aylar ayın ilk 1'i ile 15'i arasındaki günleri, 16'sı ile 30/31'i arasındaki günler ise ayın ikinci yarısı günleri temsil etmektedir.

Tablo 8. Heteroskedastisite ve Otokorelasyon Test Sonuçları(Ay İçi Anomalisi)

Test İstatistikleri Borsa	ARCH-LM (1) - F Değeri	Q Değeri
KTLM30	48.735**	0.000
BİST30	16.4455**	0.967
BİST100	12.062**	0.589
XKOBİ	4.6667**	0.032
XUSIN	45.0365**	0.129
XUSRD	16.8690**	0.957
XYLDZ	12.6336**	0.427
X100S	12.1692**	0.724
X10XB	37.7796**	0.919
X030S	16.4509**	0.000

***, **, * sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo8’de yer alan sonuçlara göre ay içi anomalisinin incelendiği on endeksin getirilerinde heteroskedastisite sorunu içerebileceğine dair değerlendirmeler, ARCH-LM Testi kullanılarak kontrol edilmiş, BİST30, BİST100, XKOBİ, XUSIN, XUSRD, XYLDZ, X100S, X10XB, X030S endeksleri %5 düzeyde anlamlı çıkmıştır.

Tablo 9. Ay İçi Anomalisi Test Sonuçları

Dönem Borsa	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran
KTLM30	0.0019	0.0001	0.0018	0.0004	-0.0009	-9.16E-05
BİST30	0.0022	-0.0005	-0.0002	0.0009	-0.0005	0.0002
Tablo 9. Ay İçi Anomalisi Test Sonuçları (Devamı)						
BİST100	0.0025	-0.0004	0.0001	0.0008	-0.0008	3.23E-05

XKOBİ	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
XUSIN	0.0026	0.0001	0.0018	0.0009	-0.0009	-4.14E-05
XUSRD	0.0027	-0.0004	-0.0002	0.0010	-0.0006	0.0007
XYLDZ	0.0030	0.0002	0.0009	0.0012	-0.0004	0.0010
X100S	0.0025	-0.0004	0.0001	0.0008	-0.0008	3.19E-05
X10XB	0.0001	-0.0010	0.0095	0.0027	0.0010	0.0006
X030S	0.0020	-0.0011	-0.0024	0.0008	-0.0008	0.0003
Dönem						
Borsa	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
KTLM30	0.0004	-0.0012	-0.0001	0.0013	0.0013	0.0022
BİST30	0.0003	-0.0009	-0.0005	0.0008	0.0016	0.0017
BİST100	0.0002	-0.0010	-0.0006	0.0008	0.0016	0.0018
XKOBİ	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
XUSIN	0.0008	-0.0010	-0.0004	0.0012	0.0004	0.0022
XUSRD	0.0001	-0.0009	9.92E-05	0.0006	0.0021	0.0017
XYLDZ	0.0007	-0.0006	0.0003	0.0001	0.0016	0.0024
X100S	0.0002	-0.0010	-0.0006	0.0008	0.0016	0.0018
X10XB	0.0004	-0.0003	0.0003	0.0026	0.0049	0.0035
X030S	0.0003	-0.0011	-0.0001	0.0003	0.0018	0.0014
Varyans Denklemi						
	Ω	α		β		
Tablo 9. Ay İçi Anomalisi Test Sonuçları (Devamı)						
KTLM30	2.20E-05	0.1682		0.7001		

BİST30	2.69E-05	0.1066	0.7640
BİST100	2.78E-05	0.1133	0.7416
XKOBİ	0.0185	-0.0389	0.5223
XUSIN	2.87E-05	0.1899	0.6432
XUSRD	2.71E-05	0.1029	0.7710
XYLDZ	2.48E-05	0.1298	0.7399
X100S	2.77E-05	0.1132	0.7419
X10XB	2.82E-05**	0.2016	0.7097
X030S	0.0001**	0.1500**	0.6000

***, **, * sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 9’da görüldüğü gibi en yüksek değerlerin X10XB endeksinde Ocak ayı, KTLM30, XUSIN endekslerinde Şubat ayı, BİST100, X100S endekslerinde Mart ayı, BİST30, X030S endekslerinde Haziran ayı, XUSRD, X030S endekslerinde Temmuz ayı, XYLDZ, X030S endekslerinde Ekim ayı olarak hesaplanmıştır. En düşük değerlerin ise X10XB endeksinde Şubat ayı, X030S endeksinde Mart ayında, KTLM30, BİST30, BİST100, XUSIN, XUSRD, XYLDZ, X100S endekslerinde Ağustos ayı olarak hesaplanmıştır.

Tablo 10. Heteroskedastisite ve Otokorelasyon Test Sonuçları (Ay İçi Anomalisi)

Test İstatistikleri		
Borsa	ARCH-LM (1) - F Değeri	Q Değeri
KTLM30	48.2703	0.000
BİST30	16.2269**	0.913
BİST100	12.0538**	0.822
Tablo 10. Heteroskedastisite ve Otokorelasyon Test Sonuçları (Ay İçi Anomalisi) (Devamı)		
XKOBİ	52.7033	0.000

XUSIN	44.2561	0.155
XUSRD	16.5449	0.956
XYLDZ	11.7586**	0.550
X100S	12.0758**	0.815
X10XB	34.5824	0.534
X030S	16.1947**	0.960

***,**,* sırasıyla %1,%5, %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 10’da verilen sonuçlara göre KTLM30, XKOBİ, XUSIN, XUSRD, X10XB % 1 düzeyde anlamlı, BİST30, BİST100, XYLDZ, X100S, X030S endeksleri %5 düzeyde anlamlıdır.

Tablo 11. Ay İçi Anomalisi Test Sonuçları

Dönem Borsa	Ocak 1	Ocak 2	Şubat 1	Şubat 2	Mart 1	Mart 2
KTLM30	0.0011	0.0023	0.0001	-0.0004	-0.0016	-0.0011
BİST30	0.0015	0.0029	-0.0005	-0.0006	-0.0001	-0.0001
BİST100	0.0018	0.0032	-0.0005	-0.0004	-0.0001	0.0007
XKOBİ	-0.0009	0.0040	-0.0004	-0.0039	-0.0030	0.0029
XUSIN	0.0021	0.0029**	-0.0002	0.0006	0.0006	0.0033**
XUSRD	0.0018	0.0029	-0.0005	-0.0018	-0.0014	-0.0028
XYLDZ	0.0019	0.0032	0.0002	-0.0014	-7.42E-05	-0.0034
X100S	0.0018	0.0032**	-0.0005	-0.0004	-0.0001	0.0007
X10XB	0.0040	-0.0043	0.0029	-0.0056	0.0076	0.0121
X030S	0.0015	0.0029	-0.0005	-0.0005	-0.0001	-0.0001
Tablo 11. Ay İçi Anomalisi Test Sonuçları (Devamı)						

	Nisan 1	Nisan 2	Mayıs 1	Mayıs 2	Haziran 1	Haziran 2
KTLM30	0.0005	0.0013	-0.0008	-0.0012	-0.0013	0.0008
BİST30	0.0009	0.0009	-0.0020	0.0008	-0.0003	0.0009*
BİST100	0.0006	0.0009	-0.0021	0.0004	-0.0008	0.0008
XKOBİ	-0.0008	0.0043	0.0006	-0.0037	-0.0005	0.0025
XUSIN	0.0003	0.0017	-0.0014	-0.0003	-0.0013	0.0011
XUSRD	0.0008	0.0009	-0.0023	0.0004	-0.0006	0.0022
XYLDZ	0.0013	0.0007	-0.0030	0.0013	-0.0002	0.0017
X100S	0.0006	0.0009	-0.0021	-0.0008	0.0004	0.0008
X10XB	0.0053	0.0008	0.0017	0.0030	-0.0016	-0.0026
X030S	0.0008	0.0009	-0.0019	-0.0003	0.0008	0.0009
	Temmuz 1	Temmuz 2	Ağustos 1	Ağustos 2	Eylül 1	Eylül 2
KTLM30	0.0014	0.0006	-0.0026	0.0003	0.0004	4.07E-05
BİST30	0.0011	-0.0004	-0.0022	0.0002	-0.0004	-0.0007
BİST100	0.0008	-0.0003	-0.0024**	0.0001	-0.0003	-0.0010
XKOBİ	-0.0002	0.0037	-0.0015	0.0028	0.0016	-0.0002
XUSIN	0.0005	0.0010	-0.0019**	-0.0001	0.0001	-0.0012
XUSRD	0.0008	-0.0004	-0.0020	-0.0004	0.0003	0.0004
XYLDZ	0.0012	0.0005	-0.0017	0.0003	0.0010	0.0002
X100S	0.0008	-0.0003	-0.0024	0.0001	-0.0003	-0.0010
X10XB	0.0010	-0.0005	0.0012	-0.0012	-0.0008	0.0014
Tablo 11. Ay İçi Anomalisi Test Sonuçları (Devamı)						
X030S	0.0011	-0.0004	-0.0022	0.0002	-0.0004	-0.0007

	Ekim 1	Ekim 2	Kasım 1	Kasım 2	Aralık 1	Aralık 2
KTLM30	0.0007	0.0006	0.0025	0.0010	0.0026	0.0004
BİST30	0.0001	0.0017	0.0045**	-0.0006	0.0023	0.0012
BİST100	9.83E-05	0.0016	0.0039**	-0.0003	0.0024**	0.0013
XKOBİ	-0.0004	7.70E-05	0.0001	0.0037	0.0009	0.0021
XUSIN	0.0006	0.0018	0.0009	1.38E-05	0.0031**	0.0015
XUSRD	-6.80E-05	-3.91E-05	0.0046	-0.0002	0.0027	-2.12E-05
XYLDZ	-0.0006	-0.0001	0.0041	0.0004	0.0034	-0.0001
X100S	9.53E-05	0.0016	0.0039**	-0.0003	0.0024	0.0013
X10XB	0.0023	0.0047	0.0083**	0.0014	0.0057	0.0020
X030S	0.0001	0.0017	0.0045**	-0.0006	0.0023	0.0012
Varyans Denklemi						
	Ω	α	β			
KTLM30	0.0001**	0.1500***	0.6000			
BİST30	2.77E-05	0.1104	0.7559			
BİST100	2.87E-05	0.1198	0.7302			
XKOBİ	0.0001**	0.1500**	0.6000			
XUSIN	2.84E-05	0.1985	0.6375			
XUSRD	0.0001**	0.1500**	0.6000			
XYLDZ	0.0001**	0.1500**	0.6000			
X100S	2.86E-05	0.1198	0.7304			
Tablo 11. Ay İçi Anomalisi Test Sonuçları (Devamı)						
X10XB	2.45E-05**	0.2336	0.6978			

X030S	2.65E-05	0.1095	0.7617			
--------------	----------	--------	--------	--	--	--

***,**, * sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Verilen ay içi etkisi (anomalisi) sonuçlarına göre KTLM30, XKOBİ, XYLDZ, XUSRD endeksinde anlamlı bir katsayı olmadığı için ay içi etkisi yoktur. BİST30 endeksinde Kasım ayının ilk yarısına ait katsayı %5, Haziran ayının ikinci yarısına ait katsayı %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. BİST100 endeksinde Ağustos, Kasım ve Aralık ayının ilk yarısına ait katsayı %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. XUSIN endeksinde Ocak ve Mart ayının ikinci, Ağustos ve Aralık ayının birinci yarısına ait katsayı %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. X100S endeksinde Ocak ayının ikinci yarısı ve Kasım ayının birinci yarısına ait katsayı %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. X10XB, X030S endekslerinde Kasım ayının ilk yarısına ilişkin katsayılar %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Bu çalışmada ay içi anomalisinin incelendiği tüm modellerde temel varsayımlar karşılanmış, elde edilen bu sonuçlarla, on endeksin ay içi anomalisinin incelenmesinde söz konusu modelin uygulanmasında ekonometrik açıdan bir problem olmadığı gözlemlenmiştir.

4.2.2.3 Ay Dönümü Anomalisi

Ay dönümü etkisi, ayın son işlem günleri ile takip eden ayın ilk birkaç gününün pay senedi getirileri arasında anlamlı bir farklılık olup olmaması olarak ifade edilmektedir. Çalışmanın bu bölümünde ay dönümü anomalisinin test edilebilmesi için bir önceki ayın son dokuzuncu işlem gününden en son işlem gününe (-9. günden -1. Güne) doğru, mevcut ayın ilk işlem gününden dokuzuncu işlem gününe kadar (+1. günden, +9. güne doğru) gruplandırılmıştır. Katsayıların istatistiksel olarak %1, %5, %10 düzeyinde anlamlı çıkması durumunda ay dönümü anomalisi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Ay dönümü anomalisine ilişkin denklem (4.4)'de ele alınmıştır:

$$R_t = \theta_0 + \theta_1 B_1 + \varepsilon_t \quad (4.4)$$

R_t : t dönemde incelenen getiri

B_1 : Ayın 15'i veya ayın son 2 gününe tanımlanmış kukla değişkeni

Denklemde B_1 ; eğer ayın 15'i veya ayın son 2 günü ise 1, değil ise 0 değerini ifade etmektedir.

Söz konusu anomalinin test edilmesinde uygulanacak model için getiri serilerinde heteroskedastisite sorununun varlığının incelenmesi için ARCH-LM Testi kullanılmış, söz konusu test sonuçları Q testi sonuçları ile birlikte Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo12. Heteroskedastisite ve Otokorelasyon Test Sonuçları (Ay Dönümü Anomalisi)

Test İstatistikleri Borsa	ARCH-LM (1) - F Değeri	Q Değeri
KTLM30	47.3696**	0.000
BİST30	15.9699**	0.546
BİST100	11.3815**	0.367
XKOBİ	54.6520**	0.000
XUSIN	42.7454**	0.041
XUSRD	19.1004**	0.471
XYLDZ	10.9305**	0.214
X100S	11.4046**	0.362
X10XB	28.2642**	0.597
X030S	16.0236**	0.505

***,**, * sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 12’de yer alan sonuçlara göre ay dönümü anomalisinin incelendiği on endeksin getirilerinde heteroskedastisite sorunu içerebileceğine dair değerlendirmeler, ARCH-LM Testi kullanılarak kontrol edilmiş, on endeks %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Tablo 13. Ay Dönümü Anomalisi Test Sonuçları

Dönem Borsa	Pos1	Pos2	Pos3	Pos4	Pos5	Pos6
KTLM30	0.0008*	0.0011*	0.0010*	4.27E-05	0.0006	-0.0006
BİST30	0.0006	-0.0002	0.0006	0.0008	0.0012*	-0.0011
BİST100	0.0013	0.0002	2.79E-05	0.0011	0.0011*	-0.0017*
XKOBİ	0.0004	-0.0005	0.0008	0.0008	0.0021	-0.0025
XUSIN	0.0020	0.0007	0.0004	0.0007	0.0008	-0.0015
XUSRD	-0.0039**	0.0028	0.0028	0.0021	-0.0034	-0.0028
XYLDZ	0.0015	0.0009	0.0008	0.0014	-0.0011	0.0039**
X100S	0.0010	-4.35E-05	0.0007	0.0006	0.0011	-0.0013
X10XB	2.78E-06	-0.0028	-0.0032	0.0021	0.0055	0.0013
X030S	0.0006	-0.0001	0.0006	0.0008	0.0012	-0.0011
Dönem Borsa	Pos7	Pos8	Pos9	Minus1	Minus2	Minus3
KTLM30	0.0009	-0.0016	-6.09E-05	0.0002	0.0020	-0.0012
BİST30	0.0012	-0.0012	0.0015	-0.0015	0.0018	-0.0017
BİST100	0.0009	-0.0018	5.02E-05	-0.0013	0.0009	-0.0017
XKOBİ	-0.0002	-0.0045	-0.0028	0.0018	0.0015	-2.67E-05
XUSIN	-0.0015	-0.0015	0.0012	-0.0009	0.0017	-0.0014

Tablo 13. Ay Dönümü Anomalisi Test Sonuçları (Devamı)						
XUSRD	0.0047**	-0.0010	0.0018	0.0015	0.0051**	0.0018
XYLDZ	0.0004	0.0018	0.0008	0.0034**	-0.0002	0.0012
X100S	0.0008	-0.0015	0.0011	-0.0012	0.0018	-0.0016
X10XB	0.0026	0.0014	0.0040	-0.0012	0.0013	0.0013
X030S	0.012	0.0012	0.0015	-0.0015	0.0018	-0.0017
Dönem	Minus4	Minus5	Minus6	Minus7	Minus8	Minus9
Borsa						
KTLM30	0.0006	-0.0008	0.0035**	0.0002	-1.01E-05	0.0027**
BİST30	0.0014	-0.0019	0.0025	-0.0003	-0.0004	0.0028*
BİST100	0.0008	-0.0010	0.0029	-0.0009	-0.0013	0.0010
XKOBİ	0.0015	0.0020	0.0025	0.0014	0.0020	0.0037**
XUSIN	0.0004	-0.0013	0.0037**	0.0007	0.0004	0.0037**
XUSRD	-0.0003	4.69E-05	0.0023	0.0006	0.0010	-0.0012
XYLDZ	0.0002	0.0003	0.0009	0.0016	-0.0001	0.0001
X100S	0.0011	-0.0017	0.0026	1.33E-05	-0.0005	0.0030**
X10XB	0.0030	0.0017	-0.0017	0.0064	0.0027	0.0014
X030S	0.0014	-0.0019	0.0025	-0.0003	-0.0003	0.0028**
Varyans Denklemi						
	Ω	α		β		
KTLM30	2.30E-05	0.1716		0.6899		
BİST30	2.91E-05	0.1167		0.7432		
BİST100	0.0001**	0.1500**		0.6000		
XKOBİ	1.88E-05	0.2811		0.6959		

XUSIN	2.81E-05	0.2031	0.6356
XUSRD	2.89E-05	0.1280	0.7369
XYLDZ	2.25E-05	0.1311	0.7523
X100S	2.96E-05	0.1239	0.7217
X10XB	3.35E-05**	0.1951	0.6920
X030S	2.78E-05	0.1160	0.7490

***, **, * sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Söz konusu denklemlerde Pos9, Minus9 arasındaki bağımsız değişken katsayısının %1, %5, %10 düzeyinde anlamlı çıkması halinde söz konusu endekste ay dönümü anomalisinin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 13'te ulaşılan sonuçlara göre endekslerde yer alan katsayılar %1 düzeyinde anlamlı bulunmamış olup, KTLM30 endeksinde Minus6, Minus9 günlerinin katsayıları %5, Pos1 ve Pos2 günlerinin katsayıları %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. BİST30 endeksinde Pos5 ve Minus9 günlerinin katsayıları %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. BİST100 endeksinde Pos5 ve Pos6 günlerinin katsayıları %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. XKOBİ endeksinde Minus9 günlerinin katsayıları %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. XUSIN endeksinde, Minus6 ve Minus9 günlerinin katsayıları %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. XUSRD endeksinde Pos1, Pos7 ve Minus2 günlerinin katsayıları %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. XYLDZ endeksinde Pos6 ve Minus1 günlerinin katsayıları %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. X100S ve X030S endekslerinde ise Minus9 günlerinin katsayıları %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Buna göre söz konusu endekslerde ay dönümü anomalisi tespit edilmiştir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Mevcut piyasa şartlarında oluşan anlık fiyatlar, piyasaya yeni giren veri sonucunda hızlı şekilde uyarlanabiliyorsa piyasa etkin demektir. Etkin Piyasa Hipotezine yönelik yapılan ampirik çalışmalarda teori ile çelişen sonuçlara rastlanmış ve bu durum anomali kavramı ile ifade edilmiştir.

Bu çalışmada dönemsel anomalilerden haftanın günü, ay içi etkisi ve ay dönümü anomalisinin varlığı on endekste (KTLM30, BİST30, BİST100, XKOBİ, XUSIN, XUSRD, XYLDZ, X100S, X10XB, X030S) farklı testlerle araştırılmış, böylece bu borsalarda anomalilerin varlığını araştıran ampirik bulguların kısıtlı olması ve özellikle Katılım endeksleriyle ilgili çalışmaların sınırlı olması sebebiyle literatüre katkı yapılabileceği değerlendirilmiştir.

Ayrıca bu çalışma kapsamında söz konusu on endeks getirilerinde zayıf formda piyasa etkinliğini Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF), Philips Person (PP), yapısal kırılmalı birim kök testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Bu amaçla, 10.07.2014 – 31.12.2021 tarihleri arasında on endeksin günlük kapanış fiyatlarından elde edilen getiri serileri kullanılmıştır.

Analiz döneminde ADF, PP testleri ile on endeksin zayıf formda etkinlik koşulunu sağladığı tespit edilmiştir. ADF ve PP test sonuçlarına göre on endeks sabit terimli, sabit terimli ve trendli modelde %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Söz konusu testler açısından zayıf formda durağanlık koşulu sağlanmıştır.

Analiz döneminde COVID-19 gibi küresel bir şok bulunması ve ulusal ölçekte bir kur şok ile karşılaşılması nedeniyle geleneksel birim kök testlerine ek olarak Yapısal kırılmalı birim kök testleri kullanılarak da zayıf formda etkinlik borsalar açısından incelenmiştir.

Yapısal kırılmalı birim kök testleri değerlendirildiğinde, getiri serilerinin durağanlık koşulunu sağladığı ve bu sebeple ilgili on endeksin zayıf formda etkinlik koşulunu karşıladığı tespit edilmiştir.

Haftanın günü anomalisi sonuçlarına göre, BİST100, XKOBİ, X100S, X030S endekslerinde haftanın günlerine (en az bir katsayı) ait katsayı %10, KTLM30, XUSIN, XYLDZ endekslerinde en az bir katsayı %5, X10XB endeksinde ise en az bir katsayı %1 anlamlı bulunmuş, haftanın günü anomalisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. BİST30, XUSRD endekslerinde analiz döneminde anlamlı katsayısı bulunmamış, haftanın günü anomalisi tespit edilememiştir.

Ay İçi Etkisi Test Sonuçları kapsamında on endeks getirileri yıl bazında incelenen dönemlere göre getirilerin logaritması alınmış, verilen ay içi etkisi anomalisi sonuçlarına göre BIST100 endeksinde anlamlı bir katsayı olmadığı için ay içi etkisi yoktur. KTLM30, XKOBİ, XYLDZ, XUSRD endeksinde anlamlı bir katsayı olmadığı için, ay içi etkisi yoktur. BIST30 endeksinde Kasım ayının ilk yarısına ait katsayı %5, Haziran ayının ikinci yarısına ait katsayı %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. BİST100 endeksinde Ağustos, Kasım ve Aralık ayının ilk yarısına ait katsayı %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. XUSIN endeksinde Ocak ve Mart ayının ikinci, Ağustos ve Aralık ayının birinci yarısına ait katsayı %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. X100S endeksinde Ocak ayının ikinci yarısı ve Kasım ayının birinci yarısına ait katsayı %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. X10XB, X030S endekslerinde Kasım ayının ilk yarısına ilişkin katsayılar %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Herhangi bir katsayısı anlamlı bulunan endekste ay içi etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ay dönümü etkisinde, Pos9, Minus9 arasında bağımsız değişken katsayılarının en az birinin %1, %5, %10 düzeyinde anlamlı çıkması durumunda ilgili borsada ay dönümü anomalisinin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

KTLM30 endeksinde Minus6, Minus9 günlerinin katsayıları %5, Pos1 ve Pos2 günlerinin katsayıları %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. BİST30 endeksinde Pos5 ve Minus9 günlerinin katsayıları %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. BİST100 endeksinde Pos5 ve Pos6 günlerinin katsayıları %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. XKOBİ endeksinde Minus9 günlerinin katsayıları %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. XUSIN endeksinde, Minus6 ve Minus9 günlerinin katsayıları %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. XUSRD endeksinde Pos1, Pos7 ve Minus2 günlerinin katsayıları %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. XYLDZ endeksinde Pos6 ve Minus1 günlerinin

katsayıları %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. X100S ve X030S endekslerinde Minus9 günlerinin katsayıları %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. En az bir katsayısı anlamlı bulunan endekslerde ay dönümü etkisinin(anomalisinin)bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gerçekleştirilen bu çalışma ile aralarında katılım endekslerinin de yer aldığı on farklı endekste zayıf formda etkinlik ve piyasa anomalileri araştırılmıştır. Söz konusu anomalilerin ve piyasa etkinliklerinin önümüzdeki süreçte gerçekleştirilecek akademik çalışmalarla yakından izleneceği değerlendirilmiştir.



KAYNAKLAR

- Aliyev, F., & Gamarli, N. (2018). Borsa İstanbul'da Haftaiçi Anomalisi Üzerine Bir İnceleme. *Finans Ekonomi Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 626-631.
- Altın, H., & Caba, N. (2016). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Katılım Endekslerinin Performanslarının Değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar Ve Çalışmalar Dergisi*.
- Arabacı, N. (2007). *Katılım Bankalarının Türkiye'de Bankacılık Sektöründeki Yeri, İşleyişi Ve Performans Analizi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Arı, A., & Yüksel, Ö. (2017). Bıst 100'de Haftanın Günü Anomalisi: Ekonometrik Bir Analiz . *Finans, Politik&Ekonomik Yorumlar*, 78-82.
- Arslantürk Çöllü, D. (2014). *Hisse Senedi Getirileri Üzerinde Etkili Olan Kesitsel Anomalilerin Borsa İstanbul'da Araştırılması*. Trabzon: Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon, Türkiye.
- Avedikyan, S. (2019). *Borsa İstanbul Hisse Senedi Piyasasındaki Kesitsel Anomaliler*. İstanbul: Doktora Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.
- Balıbey, M. (2014). *İkili Uzun Hafıza Modelleri: Bazı Makroekonomik Değişkenler Üzerine Bir Uygulama*. Bilecik: Doktora Tezi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Bilecik, Türkiye .
- Barak, O. (2006). *Hisse Senedi Piyasalarında Anomaliler Ve Bunları Açıklamak Üzere Geliştirilen Davranışsal Finans Modelleri- İmkb'de Bir Uygulama*. Ankara: Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, Türkiye.
- Canbaz, M. (2016). *Katılım Bankacılığı*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Çinko, M. (2008). İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Ocak Ayı Etkisi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 47-54.
- Çulha, E. (2019). *Faiz Oranları, Bist 100 Endeksi Ve Bist Sektör Endeksleri Arasındaki İlişki*. Denizli : Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli, Türkiye.
- Daniel, K., Hirshleifer, D., & Subrahmanyam, A. (1998). "Investor Psychology And Security Market Under And Overreactions. *The Journal Of Finance*.
- Dilbaz, K. (2007). *Menkul Kıymet Borsalarının Özelleştirilmesi Ve İmkb İçin Bir Değerlendirme*. İstanbul : Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, Türkiye .

- Eken, M., & Adalı, S. (2011). Piyasa Etkinliği Ve İmkb: Zayıf Formda Etkinliğe İlişkin Ekonometrik Bir Analiz. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi*, 74-87.
- Ertekin, B. (2003). *Rassal Yürüyüş Hipotezi Ve Döviz Piyasalarının Etkinliğinin Araştırılması*. İstanbul: Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, Türkiye .
- Fama, E. (1965). *Raandom Walks In Stock Market Prices*. *Finançal Analyst Journal*, Vol.21,25; 55-59.
- Göçmen Yağcılar, G., & Arslan, Z. (2019). Hisse Senedi Piyasalarında Tatil Anomalisi: Bıst Bankacılık Endeksi Üzerine Bir Uygulama. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 1114-1134.
- Güçlü, F. (2019). Katılım 30 Endeksinin Zamanla Değişen Betası. *Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi*.
- Güzeldere, H. (2010). *Firma Büyüklüğü Ve Piyasa Değeri Defter Değeri Oranı Anomalisi İmkb Uygulaması*. İstanbul: Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Fakültesi, İstanbul, Türkiye .
- Haslındar, I., & Zamrı, A. (2002). A Study Of Performance Of The Klse Syariah Index. *Malaysian Management Journal*.
- Kaya, R. (2013). *Türk Bankacılık Sğstemğnde Katılım Bankalarının Tercih Nedenleri Ve Bir Araştırma*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık Ve Sigortacılık Enstitüsü Doktora Tezi.
- Kayral, İ. E. (2017). Koşullu Değişen Varyans Modelleri İle Türkiye Altın Piyasası Endeksi Volatilitelerinin Tahmen Edilmesi. *Yöntem Ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 167.
- Kayral, İ. E., & Alagöz, H. M. (2019). G-20 Üyesi Ülke Borsalarının Zayıf Formda Piyasa Etkinliğinin Test Edilmesi . *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi* , 809-828.
- Kıran, E. (2006). *Türkiye’de Sabit Getirili Menkul Kıymetler Piyasasının Etkinliği*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Bankacılık Ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.
- Kolb, R., & Rodriguez, R. (1987). Friday The Thirteenth : Part V11 A Note. *Journal Of Finance*.
- Kurdoğlu, Ç. (2003). Borsaların Ekonomideki Yeri Ve Globalleşme Sürecinde Yeniden Yapılandırılmaları . *Türkiye İçin Model Arayışı* (S. 27-30). İstanbul : Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşları Birliği.
- L.Harris. (1986). A Transaction's Data Study O Weekly And Intradaily Patterns In Stock Returns . *Journal Of Financial Economics* , 100-110.

- Levendoğlu, A. (2008). *İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Gözlemlenen Mevsimsel Anomaliler*. İstanbul: Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.
- Onat, C. (2019). *Katılım Bankacılığında Likidite Riski Ve Yönetimi*. Ekonomik Modelleme Ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü.
- Öncü Eroğlu Pektaş, G., & Temelli, F. (2019). Bankacılık Faaliyetlerinde Hizmet Kalitesi, Dini Hassasiyet İle Bilinirliğin Algılanan Şeffaflık Ve Güvenirlilik Üzerine Etkisi. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*.
- Özbek, G. B., Aycan, B. B., & Bilgen, U. (Tarih Yok). Katılım Bankacılığının Ve Katılım Endeksinin Sağladığı Getiriler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Turkuaz Uluslararası Sosyo-Ekonomik Stratejik Araştırmalar Dergisi*.
- Özgür, E. (2007). *Katılım Bankalarının Finansal Etkinliği Ve Mevduat Bankaları İle Rekabet Edebilirliği*. Afyonkarahisar: Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi.
- Özmen, T. (1992). *İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Ve Anomaliler*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Raporu.
- Özmen, T. (1997). Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler Ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Bir Deneme. *Sermaye Piyasası Kurulu Yayını*.
- Öztiñ, D. (2007). *Dünya Borsalarında Gözlemlenen Dönemsel Anomaliler Ve 1999-2006 Dönemi İçin İmkb'de Dönemsel Anomalilerin İncelenmesi*. İstanbul: Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.
- Özulucan, A., & Deran, A. (2009). Katılım Bankacılığı Ve Geleneksel Bankaların Bankacılık Hizmetleri Ve Muhasebe Uygulamaları Açısından Karşılaştırılması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 87-99.
- Sakarya, Ş., Yıldırım, H., & Yavuz, M. (2018). Kurumsal Yönetim Endeksi Ve Katılım 30 Endeksi İle Bist 50 Endeksi'nin Performanslarının Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*.
- Sarı, E., & Güngör, N. (2018). Türkiye'de Katılım Bankacılığı Alanında Hazırlanmış Lisansüstü Çalışmalar: Bir Literatür İncelemesi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi*.
- Seçme, O., Aksoy, M., & Uysal, Ö. (2016). Katılım Endeksi Getiri, Performans Ve Oynaklığının Karşılaştırmalı Analizi. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi*.
- Sunbat, A. (2016). *Katılım Bankacılığı*. Gaziantep: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

- Şahin, Ö. (2016). Güniçi Fiyat Anomalisi'nin Arch Ailesi Modelleri İle Test Edilmesi; Borsa İstanbul 100 Ve Kurumsal Yönetim Endeksi Üzerine Bir Uygulama . *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , 330-356.
- Şahin, Y. (2019). *Katılım Bankacılığında Türev Ürünler*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık Ve Sigortacılık Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Şarkaya İçellioğlu, C. (2018). Sermaye Piyasalarında İslami Endeksler Ve Geleneksel Endeksler Arasındaki İlişkiler: Katılım 30 Endeksi Ve Bist 100 Endeksi. *C.Ü. İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*.
- Tandoğan, N. Ş., & Kayral, İ. E. (2019). Bist Şehir Endekslerinde Ay İçi Ve Ay Dönümü Anomalilerinin İncelenmesi. *İnsan Ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3114-3133.
- Taner, A., & Kayalıdere, K. (2002). 1995-2000 Döneminde İmkb'de Anomali Araştırması . *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F- Yönetim Ve Ekonomi Dergisi* , 1-24.
- Tenekeci, M. (2017). *Katılım Bankacılığının Finansal İstikrara Etkisi: Türkiye Örneği*. Konya: Kto Karatay Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Projesi.
- Tunçay, E. (2019). *Borsada İlk Halka Arzların Performansının Değerlendirilmesi,; Borsa İstanbul Üzerine Bir Uygulama*. Ankara: Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, Türkiye .
- Turaboğlu, T. T., & Topaloğlu, T. N. (2017). Bir Etkin Piyasa Hipotezi Kavramı Olarak Anomaliler: Borsa İstanbul(Bist) Üzerinden Aylara İlişkin Anomalilere Yönelik Bir Araştırma . *Ç.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , 216-230.
- Türkmenoğlu, R. E. (2007). *Katılım Bankacılığı Ve Türkiye'deki Finansal Yapı*. Kırıkkale: Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Ustaoglu, D. (2014). *Türkiye' De Katılım Bankacılığı Sektördeki Yeri Ve Önemi*. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Entitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Uygan Çolak, K. (2019). *İslami Endeksler Ve Hisse Senedi Yatırımlarının İslami Finans İlkeleri Çerçevesinden Değerlendirilmesi*. İstanbul.
- Ülev, S., & Özdemir, M. (2015). Katılım Endeksi İle Piyasa Faiz Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *International Congress On Islamic Economics And Finance*.
- Varlık, B. (2017). *Borsa İstanbul'da (Bist) Hisse Senedi Fiyatlarının Spektral Analizi* . Aydın: Doktora Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın, Türkiye.

- Varlık, B. (2017). *Borsa İstanbul'da Hisse Senedi Fiyatlarının Spektral Analizi*. Aydın.
- Wood, R., McInish, T. H., & Ord, J. (1985). An Investigation Of Transaction Data For Nyse Stocks. *Journal Of Finance*.
- Yeşilbaş, A. (1994). *Dünya Ülkeleri Borsa Sistemleri Ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası*. İstanbul.
- Yıldırım, H. H., & Sakarya, Ş. (2019). Bist 30 Ve Katılım 30 Endeksi Volatilitelerinin Karşılaştırılması. *Muhasebe Ve Finans İncelemeleri Dergisi*.
- Yıldız, S. (2019). Katılım 30 Endeksi İle Bist 100 Endeksi'nin Performanslarının Değerlendirilmesi. *Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi*.

İnternet Kaynakları

- *Borsa İstanbul*. Web Site: <https://Borsaistanbul.Com/Tr/Sayfa/6842/Bist-Katilim-Endeksleri>, Erişim Tarihi: 05.05.2021
- *Borsa İstanbul*. Web Site: <https://Borsaistanbul.Com/Tr/Sayfa/27/Tarihsel-Gelismeler>, Erişim Tarihi: 17.10.2021
- *Türkiye Katılım Bankaları Birliği*. Web Site: <https://tkbb.org.tr/>, Erişim Tarihi: 20.05.2021.
- *Banka Düzenleme ve Denetleme Kurumu*. Web Site: <https://www.bddk.org.tr/>, Erişim Tarihi: 05.06.2021
- *Sermaye Piyasası Kurulu*. Web Site: <https://Www.SpK.Gov.Tr/Siteapps/Hakkimizda/Sermayepiyasasindagelismeler>, Erişim Tarihi: 25.10.2021

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: K***a B***a Ş*****R

Uyruğu: Türkiye Cumhuriyeti

Doğum Yeri- Tarihi K***A / 1**3

Tel: 0*****0

E-posta: k*****r@outlook.com

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Durumu
Lisans	Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi	2**3-2**7
Yüksek Lisans	Konya Gıda Ve Tarım Üniversitesi	2**8-2**2