

MERKEZ BANKASI FAİZ KARARLARININ FİNANSAL PİYASALARA ETKİSİ

Pamukkale Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi
İşletme Ana Bilim Dalı
Muhasebe ve Finansman Programı

Banu YILDIRIM

Danışman: Doç. Dr. Umut UYAR

Ocak 2022

DENİZLİ

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atıfta bulunulduğunu beyan ederim.

Banu YILDIRIM

ÖNSÖZ

Sermaye piyasalarının önemli araçlarından biri olan hisse senetlerine talep her geçen gün artmaktadır. Hisse senedi getirilerini etkileyen bir çok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden biri de faiz oranlarıdır. Çalışmada merkez bankaları tarafından açıklanan faiz oranlarının sektör endeks getirileri üzerindeki etkisini ölçmek amaçlanmıştır.

Tez yazma sürecimde her zaman bilgilerini, desteğini, deneyimlerini paylaşan ve esirgemeyen, akademik hayatındaki kişiliği, davranışları, duruşu ve öğrencilerine yaklaşımı ile bana rol model olan, benim için danışmandan fazlası olan, emeklerinin karşılığını hiç ödeyemeyeceğim bu zorlu süreçte çalışmalarımı sabırla dinleyip yol gösteren kıymetli, saygıdeğer danışman hocam Doç. Dr. Umut UYAR'a teşekkür ediyorum.

Hayatımda her kararında beni destekleyen, yoğun çalışmasına rağmen yardım edebilmek için çabalayan, bu uzun soluklu süreçte karşılaştığım problemlerin ve zorlukların üstesinden gelmemi sağlayan, her daim yanımda olan kıymetlim, değerlim Arif YILDIRIM'a teşekkür ediyorum.

Bu zorlu dönemde her zaman arkamda olan ve güvende hissettiren, dualarını esirgemeyen canım annem, babam, abim, yengem ve kardeşim dediğim arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

ÖZET

MERKEZ BANKASI KARARLARININ FİNANSAL PİYASALARA ETKİSİ

YILDIRIM, Banu
Yüksek Lisans Tezi
İşletme ABD
Muhasebe ve Finansman Programı
Tez Yöneticisi: Doç. Dr. Umut UYAR
Ocak, 2022 VIII+47 sayfa

Merkez bankaları tarafından açıklanan faiz oranlarının etkilerinin en fazla hissedildiği piyasa, hisse senedi piyasalarıdır. Çalışmanın amacı TCMB ve FED tarafından açıklanan faiz oranlarının Borsa İstanbul (BIST) ve New York Borsası (S&P500)'de işlem gören sektör endeks getirilerine etkisini incelemektir. Çalışmada Ocak 2013 – Mayıs 2021 tarihleri arasında TCMB'nin açıklamış olduğu faiz oranlarının Borsa İstanbul (BIST) sektör endeks getirilerine ve FED'in açıklamış olduğu faiz oranlarının New York Borsası (S&P500)'nda işlem gören sektör endeks getirileri üzerine etkisini ölçmek amacıyla her bir faiz açıklama tarihi için ayrı ayrı Chow kırılma testi yapılmıştır. Tahmin sonuçlarına göre açıklanan faiz oranlarının Borsa İstanbul (BIST)'de işlem gören sektör endeks getirilerinde istatistiksel olarak kırılmalara sebep olurken New York Borsası (S&P500)'de çok fazla anlamlı kırılmalara sebep olmamaktadır. Çalışmanın temel hipotezi olan merkez bankası kararlarının piyasalarda anomaliler oluşturabileceği varsayımı TCMB için hipotezin kabul edilebileceğini göstermektedir. Araştırma sonucunda piyasa beklentilerinin aksine ve sürekli değiştirilen merkez bankası faiz kararlarının finansal piyasalarda yapısal kırılmalara ve sorunlara sebep olduğu bulgusu açık bir şekilde ortaya konmuştur. Faiz kararlarının piyasa beklentilerine uygun ve sürekli değiştirilmemesi durumunda daha sağlıklı bir şekilde işleyen finansal piyasalar ve reel ekonomi oluşturulması kaçınılmazdır.

Anahtar Kelimeler: BIST, S&P500, Faiz Oranları, Chow Testi, Anomaliler.

ABSTRACT

THE EFFECT OF CENTRAL BANK DECISIONS ON FINANCIAL MARKETS

YILDIRIM, Banu

Master Thesis

Business Administration Department

Accounting and Finance Program

Adviser of Thesis: Assoc. Prof. Dr. Umut UYAR

January, 2022 VIII+47 pages

The markets where the effects of the interest rates announced by the central banks are felt most are the stock markets. The aim of the study is to examine the effect of the interest rates announced by the TCMB and FED on the sector index returns traded in Borsa Istanbul (BIST) and New York Stock Exchange (S&P500). In the study, in order to measure the effect of the interest rates announced by the TCMB on the sector index returns of Borsa Istanbul (BIST) and the interest rates announced by the FED on the sector index returns traded in the New York Stock Exchange (S&P500) between January 2013 and May 2021. Chow breakpoint test was performed separately for the interest statement date. According to the estimation results, while the announced interest rates cause statistical breaks in the sector index returns traded in Borsa Istanbul (BIST), it does not cause significant breaks in the New York Stock Exchange (S&P500). The assumption that central bank decisions can create anomalies in the markets, which is the main hypothesis of the study, shows that the hypothesis can be accepted for the TCMB. As a result of the research, it has been clearly revealed that the central bank interest rate decisions, which are contrary to market expectations, cause structural breaks and problems in financial markets. If interest rate decisions are not changed continuously and in line with market expectations, it is inevitable to create healthier financial markets and real economy.

Keywords: BIST, S&P500, Interest Rates, Chow Test, Anomalies

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
TABLolar DİZİNİ.....	vii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	viii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

FINANSAL PİYASALAR

1.1. Finans Teorisinde Duyuru Getiri İlişkisi.....	3
1.2. Etkin Piyasa Hipotezi.....	4
1.2.1. Zayıf Formda Etkin Piyasa Hipotezi.....	4
1.2.2. Yarı Güçlü Formda Etkin Piyasa Hipotezi.....	5
1.2.3. Güçlü Formda Etkin Piyasa Hipotezi.....	5
1.3. Anomaliler.....	6
1.3.1. Zamana Bağlı Anomaliler (Dönemsel Anomaliler).....	6
1.3.1.1. Günlere İlişkin Anomaliler.....	6
1.3.1.2. Aylara İlişkin Anomaliler.....	7
1.3.1.3. Tatillere İlişkin Anomaliler.....	7
1.3.2. Kesitsel (Dönemsel Olmayan) Anomaliler.....	7
1.3.2.1. Firma Büyüklüğü Etkisi.....	8
1.3.2.2. Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı Etkisi.....	8
1.3.2.3. Fiyat/Kazanç Oranı Etkisi.....	8
1.3.2.4. Fiyat/Satış Oranı Etkisi.....	8
1.3.2.5. Fiyat Nakit Akım Oranı Etkisi.....	9
1.3.2.6. Temettü Verimi Etkisi.....	9
1.3.3. Teknik Anomaliler.....	10

İKİNCİ BÖLÜM
MERKEZ BANKASI FAİZ KARARLARININ FİNANSAL
PİYASALARA ETKİSİ UYGULAMASI

2.1. Çalışmanın Amacı.....	11
2.2. Literatür Araştırması.....	11
2.2.1. Vaka Çalışması ile İnceleyenler.....	11
2.2.2. Volatilite Modelleri ile İnceleyenler.....	15
2.3. Veri ve Yöntem.....	20
2.3.1. Veri.....	20
2.3.2. Yöntem.....	30
2.3.2.1. Piyasa Modeli.....	31
2.3.2.2. Chow Testi.....	32
2.4. Bulgular.....	33
SONUÇ.....	40
KAYNAKLAR.....	42
ÖZGEÇMİŞ.....	47

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. TCMB Faiz Oranı Beklenti Anketi.....	21
Şekil 2. FED Faiz Oranı Beklenti Açıklamaları.....	21

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Borsa İstanbul Endeks Getirilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	21
Tablo 2. New York Borsası Endeks Getirilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	23
Tablo 3. TCMB Faiz ve Değişim Oranları.....	24
Tablo 4. TCMB Faiz Beklenti Oranları.....	25
Tablo 5. FED Faiz ve Değişim Oranları.....	29
Tablo 6. FED Faiz Beklenti Oranları.....	27
Tablo 7. 2013- 2021 TCMB Faiz Beklentileri ve Açıklama Sayıları.....	34
Tablo 8. 2013- 2021 FED Faiz Beklentileri ve Açıklama Sayıları.....	35
Tablo 9. Borsa İstanbul için Açıklama Tarihinde Kırılma Sayıları.....	36
Tablo 10. New York Borsası için Açıklama Tarihinde Kırılma Sayıları.....	38

KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ARCH	: Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
BEKK	: Baba – Engle – Kraft – Kroner Modeli
BIST	: Borsa İstanbul
CH	: İsviçre
ECB	: Avrupa Merkez Bankası
EPH	: Etkin Piyasalar Hipotezi
EUR	: Avrupa Birliği Para Birimi
F/S	: Fiyat /Satış
FED	: Amerika Merkez Bankası
GARCH	: Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
GMM	: Genelleştirilmiş Momentler Metodu
JPN	: Japonya
M1	: Nakit Para + Vadesiz Mevduat + Çek
M3	: M1 + Tasarruf ve Kısa Dönem Vadeli Mevduat
P/D	: Piyasa Değeri/Defter Değeri
RSS	: Kareler Toplamı
S&P500	: New York Borsa Endeksi
SPLRCD	: New York Borsası İhtiyari Tüketim Endeksi
SPLRCI	: New York Borsası Sanayi Endeksi
SPLRCM	: New York Borsası Üretim Gereçleri Endeksi
SPLRCREC	: New York Borsası Gayrimenkul Endeksi
SPLRCS	: New York Borsası Temel Tüketici Ürünleri Endeksi
SPLRCT	: New York Borsası Bilgi Teknolojisi Endeksi
SPLRCU	: New York Borsası Hizmet Endeksi
SPNY	: New York Borsası Enerji Endeksi
SPSY	: New York Borsası Finansal Endeks
SPXHC	: New York Borsası Sağlık Endeksi
SVAR	: Standart Vektör Otoregresyon
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
VAR	: Varyans
VECM	: Vektör Hata Düzeltme Modeli
XBANK	: BIST Banka Endeksi
XKMYA	: BIST Kimya Endeksi
XMANA	: BIST Metalana Endeksi
XSINAI	: BIST Sanayi Endeksi
XTAST	: BIST Taş Toprak Endeksi
XCRT	: BIST Ticaret Endeksi
XTEKS	: BIST Tekstil Endeksi
XTRZM	: BIST Turizm Endeksi

GİRİŞ

Finansal piyasalar uzun ve orta vadeli fon arz- talebin karşılandığı piyasalardır. Finansal piyasalar ekonomik verimlilik ve etkinlik için oldukça önemlidir. Artan küreselleşme ile ekonomik verimlilik açısından finans piyasaları reel piyasaları bir adım geride bırakmaktadır. Sermayelerin mobil hale gelmesi, para piyasalarına olan yatırımları daha da artırmıştır. Bu yüzden finans piyasaları ekonominin katalizörü görevini gerçekleştirmektedir. Böyle bir durumun oluşması finans piyasalarındaki etkin işleyişi daha fazla dikkat edilmesi gereken bir husus olarak ortaya çıkarmaktadır (Uslu, 2002).

Mevcut bilgilerin tüm yönleriyle ortaya konulduğu, menkul kıymetlerin işlem gördüğü piyasalara etkin piyasalar denilmektedir. Finansal sistemin asıl yapı taşı olan finansal piyasaların etkin olması kavramı 1991 yılında Eugene Fama tarafından “piyasanın yeni bilgilere uyumu” olarak tanımlanmıştır. Eugene Fama tarafından ortaya atılan Etkin Piyasalar Hipotezi (EPH) zayıf form, yarı güçlü form ve güçlü form olarak üç gruba ayrılmıştır. Zayıf form; yatırımcıların kullandığı ve fiyatlara tam olarak yansıyan bilgilerin sadece geçmişe ait fiyat bilgilerini içermesini ifade etmektedir. Yarı güçlü form etkin piyasalarda fiyatlar geçmiş fiyat bilgileriyle birlikte halka açıklanan ve geleceğe ilişkin tüm bilgiler fiyatlara yansımaktadır. Güçlü form etkin piyasa hipotezinde ise halka açık olan bilgilere ek olarak firma içi özel bilgiler de fiyatlara yansımaktadır (Fama 1991). Piyasaların güçlü formda etkin olduğu zamanlarda piyasaya duyurulması gereken tüm bilgilerin fiyatlara yansıdığı kabul edildiğinden, bu bilgiler aracılığıyla yapılan herhangi bir menkul kıymet analizinde işlem maliyetleri çıkarıldıktan sonra ek bir kazanç bulmanın mümkün olamayacağı ifade edilmektedir (Bedolava vd., 2017).

Etkin piyasalar konusunda yapılan ilk çalışmalarda hisse senetlerinin geçmiş fiyatları göz önünde bulundurarak gelecek fiyatları üzerine tahmin oluşturmak için “teknik analiz” ve işletmelerin finansal konularda yatırımcılara rehberlik eden “temel finansal tablolar analizinin” hisse senetlerini düşük fiyattan alıp anormal getiriler elde etmenin fayda sağlamayacağına inanmaktadırlar. Rasyonel arbitrajcılar, yatırımcıların irrasyonel davranışlarının fiyatlar üzerindeki etkisini egale ettiği için piyasada bilgi asimetrisi oluşmaktadır (Esen, 2015).

EPH varsayımları finans literatüründe birçok çalışmanın konusu olmuş, testlere tabi tutulmuştur. Piyasaların farklı açılardan etkin olup olmadığı tespit edilmiş ve etkinlikten sapma anlamına gelen “anomali” olarak nitelendirilmiştir (Bedolava vd., 2017). Anomali, belirli bir varsayım kümesi altındaki gerçek sonucun bir model tarafından tahmin edilen beklenen sonuçtan farklı olmasıdır (Sharpe vd., 1998). Zamana bağlı anomaliler, kesitsel anomaliler ve teknik anomaliler olarak üç grupta sınıflandırılan anomaliler geçmiş veya mevcut bilgiler üzerinden gelecek döneme ait menkul kıymetler, türevler ve hisse senedi vb. hakkında tahmin bulunulmasına olanak sağlamaktadır. Buradan hareketle merkez bankaları duyurularının piyasalarda anomali oluşturabileceği varsayımı bu araştırmanın temel hipotezi olarak belirlenmiştir.

Bilindiği üzere merkez bankaları parasal istikrarı ve düzenli ekonomik büyümeyi sağlamak için para politikası araçlarını kullanmaktadır. Açıklanan politika faiz oranları para politikasının en önemli araçlarından biridir (Poyraz vd., 2020). Bu çalışmada Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) ve ABD Merkez Bankası (FED) tarafından açıklanan faiz oranları ile Borsa İstanbul (BIST) ve New York Borsası (S&P500) ‘nda yer alan sektör endeks getirileri arasındaki etkileşim incelenmiş ve sektör endeks getirilerinin açıklanan faiz oranlarındaki değişime gösterdiği tepki araştırılmıştır. Merkez bankaları tarafından açıklanan faiz oranlarının, sektör endeks getirilerinde bir yapısal kırılma oluşturup oluşturmadığını araştırmak üzere Chow yapısal kırılma testi uygulanmıştır.

Çalışmanın ilk bölümünde finansal piyasalar ve etkin piyasa hipotezi teorik olarak ele alınmıştır. Eugene Fama’nın üç gruba ayırdığı etkin piyasa hipotezi detaylı olarak açıklanmış ve piyasalarda oluşan aynı zamanda çalışmanın temel hipotezinde yer alan anomaliler ve alt başlıkları hakkında bilgiler bulunmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde ise çalışmanın amacı, araştırmada kullanılan yöntemler, veri seti hakkında açıklayıcı bilgiler ve çalışma kapsamında elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

FİNANSAL PİYASALAR

1.1. Finans Teorisinde Duyuru-Getiri İlişkisi

Finansal sistemin temel konularından biri olan etkin piyasa hipotezi ilk olarak 1965 yılında Eugene Fama'nın makalesinde yer almıştır. Fama etkin piyasa kavramını “piyasanın yeni bilgilere uyumu” olarak tanımlamış ve birçok firmanın asıl amacının fazla kar elde etmek, gelecekteki piyasa fiyatlarını tahmin etmek istediğini vurgulamıştır. Ayrıca etkin piyasa tüm yatırımcıların firmalara ait özel ve önemli bilgilerin ulaşılabilir olduğu bir piyasa olarak tanımlanmıştır (Avedikyan, 2019).

Fama piyasa etkinliğini zayıf form, yarı güçlü form ve güçlü form olarak üç gruba ayırmıştır. Kısaca bahsetmek gerekirse, piyasanın geçmişteki tüm bilgilerin fiyatlara geç yansımaları zayıf form, halka açık olan tüm bilgilerin fiyatlara yansımaları yarı güçlü form ve tüm bilgilerin fiyatlara yansımaları güçlü form şeklinde tanımlanmıştır. Güçlü form etkin piyasalarda tüm bilgilerin fiyatlara yansıdığı kabul edildiği için bu bilgilerin yardımıyla yapılan menkul kıymet değerlendirme analizinde işlem maliyetlerinin çıkarılması ek bir kazanç sağlamanın mümkün olmayacağını göstermektedir. Bu yüzden bilgi asimetrisine hakim olan tasarruf sahiplerinin ek bir kazanç sağlayıp sağlamayacağı finans literatüründe yer alan birçok çalışmanın araştırma konusu olmuş ve testlere tabi tutulmuştur (Hubbard, 1990; Bebchuk, 2002; Auronen, 2003; Er, 2011; Yücel, 2016; Şahin, 2020; Ö. Saydar, 2021).

Etkin piyasalar hipotezine göre normal üstü getiri elde edilememektedir ve bu hipotez ile eşleşmeyen bulguları açıklamak için etkinlikten sapma anlamına gelen anomali kavramı kullanılmaktadır (Bedolova vd., 2017). Dönemsel, kesitsel ve teknik olarak üç gruba ayrılan anomaliler hali hazırdaki bilgiler ile firmaların menkul kıymetleri hakkında tahminde bulunulmasına olanak sağlamaktadır. Piyasadaki hali hazır bilgiler ile yetinmeyen yatırımcılar bu bilgileri göz önünde bulundurabilirler. Yani yatırımcılar daha eski dönemlere ait firmalar hakkındaki bilgilerden etkilenerek sahip olduğu menkul kıymetler için yeni kararlar almasına yol açabilmektedir. Yatırımcıların duyarlılığı menkul kıymet fiyatları üzerinde farklılık gösterebilmektedir. Bu yüzden bilgi açısından etkin olan finansal piyasaların mevcut olan bütün veriyi yansıttığını ve hızla tepki verdiğini savunan etkin piyasa hipotezini açıklamak gerekmektedir.

1.2. Etkin Piyasa Hipotezi

Güncel bilgilerin tüm yanlarıyla ortaya çıkarıldığı menkul kıymetlerin işlem gördüğü piyasalara etkin piyasalar denir. Etkin piyasalar hipotezi finansın esas kaynaklarından biri olarak yıllardır varlığını sürdürmektedir. Bu nedenle etkin piyasalar kavramını daha önceki yıllara ait çalışmalarda görmek mümkündür (Oğuz, 2004; Sümer ve Aybar, 2016 Karahan ve Alsu, 2016; Sewell, 2011; Özkan, 2021).

Fama tarafından literatüre kazandırılan, en temel çalışmalardan biri olan etkin piyasa hipotezi, finansal piyasaların bilgi açısından etkin çalıştığını bu yüzden ticarete konu varlıkların zaten mevcut olan bütün veriyi yansıttığını ve yeni bilgiye mümkün olan en yüksek hızla tepki verdiğini savunan tezdir. Dolayısıyla bu teoriye göre piyasada zaten mevcut olan veriyi kullanarak beklenenden daha fazla verim almak neredeyse imkansızdır. Etkin piyasalar hipotezine göre yeni bilgi, şu anda bilinmeyen fakat gelecekte rassal olarak ortaya çıkan veri olarak tanımlanmaktadır.

Rassal yürüyüş teorisi menkul kıymet fiyat değişimlerinin kısa vadede ortaya çıktığını ve bu fiyatların geçmiş dönem fiyatları ile tahmin etmenin mümkün olmadığını savunurken uzun vadede artma ya da azalma eğiliminde olabileceğini savunmaktadır. Daha net bir ifade ile sarhoş bir adamın atacağı adımlar gibi rastgele ve tahmin edilmesi neredeyse imkansızdır (Köse, 2009).

Fama (1970)'e göre, etkin piyasalar üç grup olarak sınıflandırılmıştır: Zayıf formda, yarı güçlü formda ve güçlü formda etkin piyasalar.

1.2.1. Zayıf Formda Etkin Piyasa Hipotezi

Zayıf formda etkin piyasa hipotezi, mevcut piyasa fiyatlarının tüm geçmiş piyasa verilerini tam olarak yansıttığını belirlemektedir. Menkul kıymet fiyatları tartışmasız halka açık ve kolay erişilebilir olduğu için zayıf formda etkin piyasa hipotezi adını almıştır. Zayıf form etkin olmayan bir piyasa olduğu için halka açıklanan bilgiler fiyatlara geç yansımaktadır. Bilgiye önceden ulaşan yatırımcılar ya da bireyler bu durumdan faydalanıp normal üstü getiri elde edebilmektedirler. Fakat herkesin bildiği bir bilgiyi kullanmak herhangi bir kâr sağlamamaktadır. Öte yandan birçok analist zayıf formda etkin piyasa hipotezinin hiçbir değeri olmadığını iddia ettiği halde geçmiş hisse senedi fiyatlarını kullanarak kar elde etmeye çalışmasına teknik analiz denilmektedir. Hisse

senedi analizleri ve geçmiş alım satım işlem maliyetlerinin hesaba katılmasıyla, halka açık olan bilgilerden para kazanmak oldukça zordur (Clarke vd., 2000).

1.2.2. Yarı Güçlü Formda Etkin Piyasa Hipotezi

Yarı güçlü form etkin piyasa hipotezine göre fiyatlar sadece piyasada geçmiş fiyat bilgilerini değil aynı zamanda kamuya açık bütün bilgileri ve geleceğe ilişkin bilgileri yansıttığı ifade edilmektedir. Herkesin ulaşabileceği var olan bilgiyi anlık ve tarafsız olarak yansıtmaktadır. Söz konusu piyasa etkin ise bilanço denge analizi, temel ve teknik analiz, kar paylarındaki ortaya çıkan değişiklik duyuruları ve şirket hakkında herhangi bir bilgi normal üstü getiriyi etkilemektedir. Bilançolar ile yakından ilişkili olan yarı güçlü formda etkin piyasa hipotezi, yarı güçlü formda piyasa etkin ise hiçbir hisse senedi kalıcı olarak normal üstü getiri sağlamamaktadır. Yarı güçlü form piyasa etkinliğini test etmek için halka sunulan bilgiler ile hisse senedi getirileri incelenmelidir. Eğer yatırımcılar sürekli olarak aşırı getiri sağlıyorsa, halka sunulan bilgilere göre piyasa etkin değildir. Örnek olarak, piyasadaki hisse senetleri kar payı dağıtım hakkındaki duyurulardan sonra aşırı getiri elde ediyorsa o piyasa kar payı dağıtım duyurularına göre yarı güçlü formda etkin değildir. (Bayraktar, 2012).

1.2.3. Güçlü Formda Etkin Piyasa Hipotezi

Güçlü form etkin piyasa hipotezi söz konusu olduğunda, sadece kamuya açık olan bilgilerin yanında firma içi özel bilgilerin de finansal varlık fiyatlarına yansıtıldığı durumu ifade etmektedir. Güçlü form etkin piyasa hipotezi hem zayıf form etkin piyasa hipotezini hem de yarı güçlü formda etkin piyasa hipotezini kapsamaktadır. Bunun sebebi piyasadaki veriler ile piyasaya duyurulmuş var olan ve özel bilgilerin hisse senedi fiyatlarına anlık ve tam olarak yansımından kaynaklanmaktadır (Demireli vd., 2010).

Güçlü formda etkin piyasa hipotezinin piyasa hakkında içeriden alınan bilgileri ortaya çıkarması oldukça önemlidir. Bilgilerin ortaya çıkması halinde yatırımcıya herhangi bir fayda sağlamayacaktır. Örneğin, bir firmanın teknoloji sorumlusu tasarlanan yeni bir ürünün piyasaya sunulması gibi özel bilgilerin ifşa edilmesi standart sunumu tehlikeye atacağına farkında olmalıdır. Güçlü form etkin piyasa hipotezine göre ürün piyasaya sürüldükten sonra bilgilerin halka açıklanması durumunda şirketin hisse senedi fiyatı ortaya çıkan ve halka sunulan bilgilerden etkilemeyecektir (Sharp vd., 1998).

Güçlü formda etkin piyasa aslen teoremin normal hipotezi olarak kabul edilmektedir. Gerçek hayatta böyle bir piyasanın olması mümkün değildir dolayısıyla güçlü formda etkin piyasa hipotezini bir ütopya olarak nitelendirmek yanlış olmayacaktır. Etkin piyasalar hipotezi yatırımcıların davranışı bakımından 3 varsayıma dayanmaktadır (Sarı, 2019):

-Yatırımcılar rasyoneldir ve bu yüzden menkul kıymetleri ona göre değerlendirmektedirler.

-Yatırımcılar irrasyonel olsa dahi piyasadaki rasyonel arbitrajcular birbirlerini dışlar ve fiyat üzerindeki etkilerini engellemektedirler.

-Yatırımcılardan bazıları rasyonel değilse bile rasyonel arbitraj işlemleri, fiyatlar üzerine olan etkilerine engel olmaktadır.

1.3. Anomaliler

Etkin piyasalar hipotezine göre normal üstü getiri elde edilemediği bir önceki bölümde belirtilmiştir. Bu hipotez ile uzlaşmayan bulguları açıklamak için normalden sapma anlamıyla kullanılan anomali kavramı kullanılmaktadır. Anomali, belirli bir varsayım kümesi altındaki gerçek sonucun bir model tarafından tahmin edilen beklenen sonuçtan farklı olmasıdır (Sharpe vd., 1998).

Anomaliler kendi içerisinde zamana bağlı anomaliler, kesitsel anomaliler ve teknik anomaliler olarak üç gruba ayrılmaktadır:

1.3.1. Zamana Bağlı Anomaliler (Dönemsel Anomaliler)

Menkul kıymet piyasalarında zamana bağlı anomaliler, belirli gün, hafta, aylarda diğer dönemlere göre sürekli daha düşük ya da yüksek getiri sağlanması olarak tanımlanmaktadır. Zamana bağlı yani dönemsel anomaliler ile eğer dönemsel modeller elde edilebiliyorsa normal üstü getiri sağlanabilmektedir (Yüksel, 2016). Zamana bağlı anomaliler kendi içerisinde birçok alt grup şeklinde sınıflandırılabilir.

1.3.1.1. Günlere İlişkin Anomaliler:

Günlere ilişkin anomalilere göre yapılan araştırmaların asıl amacı haftanın belirli günlerinde etkin pazar hipotezine ters şekilde, diğer günlere kıyasla sürekli olarak daha yüksek ya da daha düşük getiri elde edilip edilemediğini araştırmaktadır (Özmen, 1997).

Günlere ilişkin anomaliler ile ilgili yapılan çalışmalarda iki temel görüş belirtilmektedir. Bunlardan ilki “ mavi pazartesi “ hipotezidir. Bu hipoteze göre en yüksek getirinin haftanın son işlem günü olan Cuma gününde olduğu savunulmaktadır. Diğer görüş ise firmaların açıklamak istedikleri ilanları hisse senedi fiyatlarına etkisini hafifletmek için seçtikleri “ilan etkisi (announcement effect)”dir. Firma bu anlamda yatırımcıların tepkilerinin soğuması için olumsuz haber ilanlarını genellikle haftanın son günü olan Cuma gününde geç saatlerde duyurarak fiyat düşüşlerinin Pazartesi gününe denk gelmesini sağlamaktadır (Güngör, 2003).

1.3.1.2. Aylara İlişkin Anomaliler

Aylara ilişkin anomalilere göre ele alınan çalışmaların asıl amacı menkul kıymet getirilerinin yılın herhangi bir ayında diğer aylara göre farklılık taşıyıp taşımadığını araştırmaktır. Aylara ilişkin anomalilere göre yapılan çalışmalarda kış ayları yaz aylarına kıyasla istatistiksel olarak daha fazla getiri sağlamaktadır. Bu çalışmalar arasında en fazla dikkatleri üzerine çeken “Ocak Ayı Etkisi”dir. Bunun sebebi ise anlamlı farklılıklar ortaya çıkarmasıdır (Özmen, 1997).

1.3.1.3. Tatillere İlişkin Anomaliler

Tatil anomalileri hisse senedi getirilerinin tatil öncesi ve sonrası dönemlerde olağandışı bir durum olup olmadığı ile ilgilenmektedir. Teknik arıza doğal afet, resmi bayram tatili vb. gibi nedenlerden dolayı borsanın kapalı olduğu yani tatil olan günler resmi tatil olarak adlandırılmaktadır. Tatil günlerinin öncesi ve sonrasında olağandışı durumların gerçekleşmesine tatil etkisi denilmektedir (Atabek Demirkan, 2014).

1.3.2. Kesitsel (Dönemsel Olmayan) Anomaliler

Firmaya özgü birtakım değişkenlere göre hisse senedi getirilerinde meydana gelen değişimler kesitsel anomali başlığı altında gözden geçirilmektedir. Bazı faktörlerden dolayı hisse senedi getirilerinde ortaya çıkan farklılaşmalar olarak tanımlanmaktadır (Avedikyan, 2019).

Dönemsel olmayan anomalilerin oluşmasına dair birçok farklı açıklamalar bulunmaktadır. Bunlar hisse senedi piyasalarında yatırımcıların psikolojisi, veri madenciliği ve casusluğu, kısa süreli etkisizlik, yanlış tahmin edilmiş risk, ekonomik sınırlamalar, işlem maliyetleri, abartılmış getiriler, ileri bakış yanlılığı, örnek seçim

yanlılığı, hayatta kalma yanlılığı, sapmaların etkisi ve Ocak ayı etkisinin muhtemel nedenleridir (Öztürkatalay, 2005).

1.3.2.1. Firma Büyüklüğü Etkisi

Firma büyüklüğü etkisine dair uluslararası piyasalarda birçok çalışma yer almaktadır. Fakat bu konu hakkında anomali olarak adlandırılması hususunda birtakım eleştiriler bulunmaktadır. Banz (1981) tarafından ilk kez ortaya atılan firma büyüklüğü etkisi küçük firmalara ait hisse senetlerinin büyük firmaların hisse senetlerine göre normal üstü getiri elde etmesi için kullanılmakta ve anomali olarak anılmaktadır. Firma değeri küçük olanların büyük firmalara göre daha fazla getiri elde ettiğini savunmaktadır (Özcan ve Yücel, 2003).

1.3.2.2. Piyasa Değeri / Defter Değeri Oranı Etkisi

Piyasa değeri/ Defter değeri oranı (P/D) etkisi, P/D oranı düşük olan firmaların P/D değeri yüksek olan firmalardan daha fazla getiri elde ettiklerini ifade etmektedir. Bu anomaliyi destekleyen teorik bir model bulunmamaktadır fakat yatırımcılar uzun süreli olarak cari piyasa değerinin defter değerinden sapması beklenen getiriler için önemli bir gösterge olmuştur (Özlin, 2007).

1.3.2.3. Fiyat / Kazanç Oranı Etkisi

Fiyat / Kazanç Oranı, hisse senetlerinin gerçek bir fiyat değeri olup olmadığını göstermektedir. Fiyat / Kazanç oranı fazla olduğunda hisse senedi değerinin, piyasa değerinin yukarısında olduğu anlaşılmaktadır. Firmaların karı yüksek olduğunda Fiyat / Kazanç oranı düşük olmaktadır. Firmanın karı tam tersi düşük olduğunda ise Fiyat / Kazanç oranı artmaktadır. Bu oranlar göre hesaplanan piyasa fiyatı ile hisse senedinin gerçek değeri arasında karşılaştırma yapılmaktadır. Hesaplamalar sonucunda eğer piyasa fiyatı gerçek fiyattan düşük olursa alım, yüksek olursa satım gerçekleşmektedir (Hayırsever Baştürk, 2004).

1.3.2.4. Fiyat / Satış Oranı Etkisi

Fiyat / Satış oranı göreceli bir değerlendirme olarak kabul edilmektedir. Fiyat / Satış (F/S) oranı, hisse senedi başına fiyatın yıllık net satış payına bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Aynı sektörden olan firmaların fiyat / satış oranı karşılaştırıldığında değerlendirme faydalı hale gelmektedir.

Fiyat / Satış oranı stratejisinin Fiyat / Kazanç stratejisine göre daha üstün olduğu kabul edilmektedir. Daha üstün olmasının üç sebebi bulunmaktadır (Senchack ve Martin, 1987):

i) Satışlar karlara göre daha iyi tahmin edilebilmektedir.

ii) Firmanın zarar etmesi durumunda Fiyat /Kazanç oranı anlamsızken Fiyat / Satış oranı değerlendirme için anlamlı olarak kabul edilmektedir.

iii) Fiyat / Kazanç oranı stratejisinin yanlış takip edilmesi sonucu iki adet hata ortaya çıkmaktadır:

- Karı düşük olan firmaların geçici olarak yüksek Fiyat / Kazanç oranına sahip görünüp gelecek karlarını yükseltmesidir.
- Büyüme dönemi süresince firma karları yüksek seviyelerdeyken Fiyat / Kazanç oranı düşük olan dönemsel hisse senetlerini almaları ve durgunluk dönemi boyunca karları dipte olup Fiyat / Kazanç oranları yüksek olan hisse senetlerinin satılmasıdır.

1.3.2.5. Fiyat/Nakit Akım Oranı Etkisi

Fiyat/Nakit akım oranı, herhangi bir şirketin piyasada oluşan hisse senedi fiyatının, firma hisse başına düşen nakit akımına oranıdır. Uluslararası piyasalarda bu konu üzerine yapılan çalışmalarda Fiyat/Nakit akım oranı etkileri araştırılmış araştırmalar sonucunda zayıf şekilde gözlemlendiği sonucuna ulaşılmıştır (Özti, 2007).

1.3.2.6. Temettü Verimi Etkisi

Temettü verimi, toplam ödenen temettünün şirketin piyasa değerine bölünmesiyle bulunmaktadır. Hisse senedi fiyatı olarak borsadaki güncel fiyat yerine, yatırımcının hisse senedini satın aldığı fiyat kullanılmaktadır. Bu durumda her yatırımcı için temettü veriminin farklı olduğunun göstergesidir. Uluslararası piyasada yüksek temettü verimli hisse senetlerinin daha fazla getiri sağlayıp sağlamadığı hakkında birçok araştırma yapılmıştır. Miller ve Moliagni (1961) mükemmel piyasalar varsayımı durumunda, firmanın nakit akımlarının olasılık durumlarının sabit bırakıldığı, vergi etkilerinin bulunmadığı süre boyunca firmanın temettü politikasının cari piyasa değerini etkilemeyeceği sonucuna ulaşımlardır.

1.3.3. Teknik Anomaliler

Bazı teknik kuralların tahmin gücüne sahip olması literatürlerde bahsedilmektedir. Bu sebeple teknik kurallardan kaynaklanan anomaliler ortaya çıkmaktadır. Karz (2010)'a göre hareketli ortalama ve kırılma olarak kabul görmüş iki teknik kural bulunmaktadır. Hareketli ortalama, tüm alım ve satım sinyallerinin uzun ve kısa hareketli ortalama geçişi tarafından ortaya çıkmaktadır. Ticaret aralığının kırılmasında teminat bedellerinin veya endekslerinin destek ve direnç seviyeleri kullanılmaktadır. Teknik analiz uzmanlar, yatırımcıların direnç seviyesinde satış, destek seviyesinde ise alım yaptığını söylemektedirler. Bu yüzden fiyat direnç seviyesine ulaştığında satın alma, destek seviyesine ulaştığında ise satış sinyali vermektedir (Ching vd., 2014).

İKİNCİ BÖLÜM

MERKEZ BANKASI KARARLARININ FİNANSAL PİYASALARA ETKİSİ UYGULAMASI

2.1. Çalışmanın Amacı

Merkez Bankaları enflasyon hedeflemesi, fiyat istikrarının sağlanması ve düzenli ekonomik büyüme için para politikası araçlarını kullanmaktadır. Para politikaları Merkez Bankaları'nın kararıyla biçimlenir ve bu kararlar birçok sonuç ortaya çıkarmaktadır. Açıklanan faiz oranları para politikasının en önemli araçlarından biridir (Kayral, 2015). Bu çalışmanın amacı, Ocak 2013- Mayıs 2021 tarihleri arasında TCMB ve FED tarafından açıklanan faiz oranlarının Borsa İstanbul (BIST) ve New York Borsası'nda (S&P500) işlem gören sektör endeks getirilerine etkisini incelemektir. Bu amaçla Chow yapısal kırılma testi tercih edilmiş ve açıklama tarihlerinde piyasa beklentilerine göre bir kırılma olup olmadığı test edilmiştir. Chow yapısal kırılma testi metodolojisi gereği, her açıklama için ayrı ayrı test tekrarlanmıştır.

2.2. Literatür Araştırması

Finans literatüründe hisse senedi getirilerini etkileyen faktörlerin araştırıldığı birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar arasında özellikle merkez bankası faiz oranı duyuruları ve uygulamış olduğu para politikalarının hisse senedi üzerine etkileri araştırılırken öte yandan uygulanan politikaların faiz oranlarına etkilerini inceleyen çalışmalar ve merkez bankaları duyurularına odaklanan çalışmalar önemli yer tutmaktadır.

Bu bölümde konuyla ilgili Merkez Bankası para politikası kararlarının ve duyurularının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi, Merkez Bankaları duyurularına odaklanan son yıllardaki çalışmalar incelenerek (1) vaka çalışması ve (2) volatilité modelleri ile ele alınmıştır.

2.2.1. Vaka Çalışması ile İnceleyenler

Vaz vd. (2009), 1990'dan 2005'e kadar olan dönemde Avustralya'da kamuya açıklanan resmi faiz oranlarındaki değişikliklerin büyük bankaların hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu türdeki önceki çalışmaların sonuçlarının yetersiz ve karmaşık olduğunu öne sürmüşlerdir. Yazarlar, ABD banka hisselerinin resmi faiz

oranlarındaki artışlardan genellikle olumsuz etkilendiği kanıtını desteklemektedir. Avustralya banka hisse senedi getirilerinin ise resmi faiz oranlarında açıklanan artışlardan olumsuz etkilenmediğini, beklenmedik bir şekilde görülmüştür. Ayrıca bankalar nakit oranları arttığında, net pozitif anormal getiri elde ederler ve bu gelir etkilerinin baskın olup olmadığını gösteren temettü değerlendirme teorisiyle tutarlıdır. Bu durumda hisse senedi getirilerinin olumsuz etkilenmesi gerekmemektedir. Bulguları, ABD'ye kıyasla daha az rekabetçi ve yoğun bir bankacılık ortamında faaliyet gösteren Avustralya bankalarının, nakit oranı değişiklikleri açıklandığında kazanç etkilerini avantajlı bir şekilde yönetebildikleri gerçeğiyle açıklamışlardır.

Şahin (2011), para politikasının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini vaka çalışmasıyla analiz etmiştir. Analiz sonuçları para politikası sürprizlerinin hisse senedi fiyatları üzerinde etkili olduğu sonuçlarına varılmıştır. Analizlerin derinleşmesiyle ve piyasadaki belirsizliklerin yükselmesiyle para politikasının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisinin arttığı sonucuna varılmıştır. Araştırmanın bir diğer önemli bulgusu ise hisse senedi fiyatlarının para politikasına tepki verirken para politikasının beklenen kısmına tepki vermemesidir.

Wang ve Mayes (2012), duyuruların beklenmedik veya sürpriz bileşenine yönelik hisse senedi reaksiyonlarını belirlemek için olay çalışması yöntemini kullanarak, iç para politikası oranı duyurularının Yeni Zelanda, Avustralya, Birleşik Krallık ve Euro bölgesi hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Yazarlar, Avustralya ve Yeni Zelanda sıfır kuponlu tahvil sınırına ulaşmadığı için küresel finansal krizden iş döngüsünü karakterize eden sürprizlere karşı asimetrik tepkilerden ayırt edilebilen borsa tepkileri üzerinde bir etki olup olmadığını araştırmışlardır. Euro bölgesinin ve İngiltere'nin her ikisinin de finansal kriz etkisi gösterdiğini ancak Yeni Zelanda ve Avustralya'daki davranışların değişmediğini bulmuşlardır. Özellikle piyasaları politika oranı değişikliklerine hazırlayan merkez bankalarının rehberliğinin etkisi olmak üzere kafa karıştırıcı faktörleri araştıran yazalar, piyasaların direncini kontrol etmişlerdir.

Ricci (2013), 2007 ile 2013 arasındaki 6 yıllık bir dönemi göz önünde bulundurarak 5 farklı para birimi alanına (EUR, JPN, İNGİLTERE, ABD, CH) göre para politikası müdahalelerini analiz etmeyi amaçlamıştır. Belirtilen dönemlerde Avrupa Merkez Bankası, Japonya Merkez Bankası, İngiltere Merkez Bankası, Federal Rezerv ve İsviçre Ulusal Bankası'nın açıkladığı resmi duyurulardan verileri elde etmiştir.

Uygulanan metodoloji iki adımla oluşturulmuştur: İlk adım olarak belirli bir normal getiri modelinin tahmin hatası olan anormal getirileri tahmin ederek büyük Avrupa bankaları için hisse senedi fiyat tepkilerinin ölçülmesi için olay çalışmasıdır. Diğer adım olarak da çeşitli bankaların vereceği farklı tepkilerin belirlenmesi ise regresyon analizi ile oluşturulmuştur. Sonuçlar yüksek sermaye miktarı, likidite ve piyasa gücünün politika faiz oranlarındaki değişimin etkisini yumuşatma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, bilançoları daha sağlıklı olan bankaların para politikasına karşı daha az duyarlı olduğunu göstermektedir.

Hu (2015)'e göre borsa her zaman ekonomik bir tahmin oluşturur ve aynı zamanda en önemli kurumsal finansman kanalıdır. Faiz oranı ise en önemli para politikalarından biridir. Bu sebeple hisse senedi fiyatı ve faiz oranı arasındaki ilişkinin araştırılması özellikle yatırımcılar için oldukça mantıklıdır. Bu çalışmanın amacı, yüksek frekanslı günlük verileri kullanarak, 2009-2014 dönemi için Şanghai Borsası ve Shenzhen Borsası'nda faiz oranı ve hisse fiyatı arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. VAR ve VECM modeline dayanan ekonometrik kanıtlar ve olay çalışması yöntemleri kullanılmıştır. Faiz oranı ve hisse senedi fiyatının birbirleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu, negatif ve uzun vadeli bir ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kısa vadede ise faiz oranı ve hisse senedi fiyatı arasında çok az etkileşim olduğu gözlemlenmiştir.

Gökalp (2016)'e göre hisse senedi piyasası, para politikası kararlarından en hızlı etkilenen piyasalardan biridir. Faiz oranlarında ortaya çıkan değişiklikler, hisse senedi fiyatlarını etkileyerek para politikası için verilen kararların ekonomiye taşınmasına olanak sağlar. Bu çalışmada Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) faiz kararlarının hisse senedi getirileri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmada ele alınan faiz değişkenleri ise 2010 yılı politika değişikliği sonrası uygulanan faiz koridorunun alt ve üst sınırıdır. Genelleştirilmiş momentler yöntemi (GMM) ve vaka çalışması yöntemleriyle yapılan analiz sonuçları koridorun alt sınırında ortaya çıkan azalışların hisse senedi getirileri üzerinde artışa sebep olurken koridorun üst sınırında ortaya çıkan artışların ise azalışa sebep olduğunu göstermektedir. Faiz koridorunun alt ve üst sınırının etkisinin sektörlere göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Aynı konuya benzer bir diğer çalışma konusu TCMB faiz koridoru stratejisinin hisse senedi piyasası ve döviz kuru üzerine etkisinin analiz edilmesi Kuzu (2017), tarafından ele alınmıştır. Çalışmada 2011 – 2017 dönemlerini kapsayan BISTXBANK Endeksi, BIST100 Endeksi, Döviz Kuru ve TCMB borç verme ve borç alma faiz koridoru üstünden hesaplanan Merkez

Bankası Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyetine ilişkin verileri kullanmıştır. Bulgular sonucunda TCMB borç verme ve borç alma faiz oranlarına ait Ağırlıklı Ortalama Mali Maliyet kararlarının döviz kuru ile dolaylı yoldan etkileşimdeyken BISTXBANK, BIST100 endeksi ile doğrudan etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Arkel (2017), bankaların Merkez Bankası politikalarından etkilenmesinin sebeplerinden birinin de faiz oranlarına karşı duyarlı olmaları olduğunu iddia etmiştir. Finansal krizden bu yana birçok çalışma para politikası kararlarının bankaların hisse senedi fiyatları üzerindeki etkileri üzerine araştırmalar yapmıştır. Özellikle standart dışı politika önlemlerinin etkileri bu bağlamda ilgi çekicidir çünkü bunlar finansal krizin etkilerine karşı oluşturulmuştur. Bu çalışmada ise devlet borç krizi ve kriz sonrası dönem için çeşitli para politikası önlemlerinin büyük Avrupa bankalarının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini araştırılmıştır. 2010 – 2016 dönemlerinde politika duyuruları etrafında birikmiş kümülatif anormal getirileri ölçmek için olay çalışması yapılmıştır. Sonuçlar bankaların para politikası şoklarına karşı normal piyasa modeliyle beklenenden daha duyarlı olduğunu göstermektedir. Bankalar da standart dışı politika önlemlerine geleneksel politika önlemlerinden daha duyarlıdır ve en çok da daralma önlemlerinden etkilenmektedirler. Sonuçlar zaman içinde farklı dönemler için tepkilerin heterojenliği göstermektedir. Tüm bunlara ek olarak kümülatif anormal getiriler hem devlet borç krizi hem de kriz sonrası dönemde büyük bir değişkenlik gösterdiğini ve bu durumun bankaların para politikası duyuruları tepkilerinde heterojenlik anlamına geldiğini belirtmiştir.

Poyraz vd. (2020), çalışmalarında 2010-2020 yıllarını kapsayan dönemlerde TCMB tarafından uygulanan politika faiz oranlarındaki artma ve azalma kararlarının BIST100 endeks getirisi üzerindeki etkisini vaka çalışması yöntemiyle incelemeyi amaçlamışlardır. İncelemeler doğrultusunda faiz oranlarının azaltılmasına yönelik kararlar ile BIST100 endeks getirisi arasında anlamlı ve ters yönde bir ilişki olduğu tespit edilmiş, faiz oranlarının artmasına yönelik alınan kararların ise ters yönlü bir etkisi olmakla birlikte bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır.

Kriz dönemlerinde volatilité dağılıma etkisinin daha çok artmasından dolayı özellikle kriz üzerine yapılan araştırmalarda (2) Volatilité modellerine odaklanan çalışmalar incelenmektedir.

2.2.2. Volatilite Modelleri ile İnceleyenler

Andersen ve Bollerslev (1998), çalışmaları beş dakikalık getirilerin bir yıllık örneğini kullanarak Alman markı ve dolar döviz piyasasındaki oynaklığın ayrıntılı bir incelemesini amaçlamaktadır. Yaklaşım gün içi aktivite modellerini, makroekonomik duyuruları ve günlük getirilerden bilinen oynaklık sürekliliğini (ARCH) yakalamaktadır. Farklı özellikler ayrı ayrı ölçülmüştür ve hem gün içi hem de günlük düzeyde önemli bir getiri bölümünü açıkladıkları gösterilmektedir. Volatilite sürecinin arkasındaki temel “itici güçlerin” yorumlanması için sonuçların etkileri de tartışılmıştır.

Bomfim (2003), para politikası kararlarının kamuya açıklanması bağlamında ön duyuru ve haberlerin borsa üzerindeki etkilerini incelemektedir. Araştırmalarında Haziran 1989 ile Aralık 1998 arasındaki günlük veriyi kullanmışlar ve GARCH modeli ile incelemeler yapmışlardır. Sonuçlar, borsanın nispeten sessiz olma eğiliminde olduğunu, düzenli olarak planlanan politika duyurularından önceki günlerde koşullu volatilitenin anormal derecede düşük olduğunu göstermektedir. Tespit edilen etkinin son 4–5 yıl içerisinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Andersson (2007), tek tip bir örnekleme dönemi boyunca 1999’dan 2006’ya kadar ilgili ekonomilerin para politikası kararlarını takiben Euro bölgesi ve ABD’deki tahvil ve hisse senedi piyasası oynaklık hareketlerini incelemektedir. Bu amaçla ABD ve Euro bölgesi tahvil ve borsalarına ilişkin gün içi veriler kullanılmıştır. İki merkez bankasının para politikası kararlarını açıkladığı sırada gün içi oynaklıkta güçlü bir artış görülmüştür ve Fed para politikası kararlarının ardından ABD finans piyasaları için daha belirgin olmuştur. Para politikası kararlarını çevreleyen iki ekonomide gün içi oynaklığın artmasının bir kısmı, hem para politikası düzeyine ilişkin haberler hem de beklenen gelecek para politikası yolundaki değişikliklerle açıklanabilmektedir. Para politikası kararlarını takiben ABD ve Euro bölgesinde varlık fiyat reaksiyonları arasında gözlenen güçlü tutarsızlık, belgede bazı geçici açıklamalar verilse de hala bir bulmaca olarak kalmaya devam edeceğini belirtmiştir.

Duran ve Ünalmiş (2010), eşzamanlılık sorununa çözüm getiren Rigobon ve Sack (2004)’in önermiş olduğu GMM yani değişen oynaklığa dayalı genelleştirilmiş moment yöntemi ile para politikasının Türkiye’deki hisse senedi fiyatları ve piyasa faizleri üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Bulgular daha önce aynı konuyu vaka çalışması ile elde edilen sonuçlar ile uyumlu olduğunu göstermektedir. Politika faiz oranlarındaki

artışlar hisse senedi fiyatlarını düşürmektedir. Daha uzun vadeli faiz oranlarını ise vadeye göre aşamalı olarak azalan bir ölçüde artırmaktadır.

Hussain (2010), para politikası kararları ve makroekonomik haberlerle ilgili kapsamlı bir veri setinin yanı sıra beş dakikalık fiyat tekliflerine ilişkin kapsamlı gün içi verileri kullanarak büyük Avrupa ve ABD hisse senedi endekslerinin para politikası sürprizlerine getirisi ve oynaklık tepkilerini araştırmaktadır. Sonuçlar para politikası kararlarının genellikle her iki piyasada da hisse senedi endeksi getirileri ve oynaklıkları üzerinde ani ve önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bulgular, aynı gün para politikası kararlarını izleyen (ECB) basın toplantılarının Avrupa endeks getiri oynaklıkları üzerindeki etkilerini tanımladığını ve bunun piyasa katılımcılarına önemli bilgiler ilettiklerini ima ettiğini göstermektedir. Bununla birlikte daha önceki kanıtların aksine, herhangi bir Avrupa ve ABD piyasalarındaki oynaklıkların geri döndüğü hipotezine verilen destek, söz konusu sürprizlerden önemli ölçüde etkilenmektedir. Genel olarak analiz, para politikası eylemlerinin borsa endeksi getirileri ve oynaklıkları üzerindeki etkilerini makroekonomik haber duyurularından ayırmak için yüksek frekanslı verilerin kullanımının kritik olduğunu göstermektedir.

Kurihara (2014), çalışmasında (ECB) piyasalarla iletişiminin Euro bölgesindeki hisse senedi fiyatlarını ve döviz kurlarını nasıl etkilediğini incelemektedir. Avrupa ülkeleri 1999'da ortak para birimi olan Euro'yu tanıtmışlar ve entegre bir para politikası uygulamışlardır. Her ülkenin kendi ekonomik koşulları ve çeşitli piyasa katılımcıları olduğu için para politikası zorlaşmıştır; ancak her ülkenin mali durumunun çok şiddetli olması nedeniyle para politikasına aşırı bağımlılık yaşanmaktadır. Gelecekteki faiz oranları aracılığıyla ECB politika duyuruları gelecek hisse senedi fiyatlarını ve oranlarını, güçlü bir şekilde etkilerken, hisse senedi fiyatları ve döviz kurları üzerindeki etkilerin önemli olmadığını, politika süresinin ise kısa olduğunu belirtmiştir. Gelecekteki faiz oranları aracılığıyla ECB politika duyuruları gelecek hisse senedi fiyatlarını ve oranlarını, güçlü bir şekilde etkilemektedir.

Güleç vd. (2014), inceledikleri çalışmanın konusunu 2002-2014 dönemlerinde TCMB para politikası kararlarındaki değişimlerin ve TCMB, FED ve ECB sözlü yönlendirmelerin BIST100 oynaklığı üzerindeki analizi olarak belirlemişlerdir. Birinci seans, ikinci seans ve günlük değişim serileri oluşturularak kriz dönemi ile birlikte kriz öncesi ve sonrası da incelenmiştir. İncelemeler sonucunda politika faiz oranındaki

azalışın seans oynaklığını artırdığı, günlük değişim oynaklığını arttırırken, sözlü yönlendirmelerin de birinci ve ikinci seans oynaklığını azalttığı görülmüştür.

Corbet vd. (2017)'ne göre 2009 yılında ortaya çıkan kripto para birimleri belirli yerlerde yasal para birimi yerine geçmesiyle birçok ilgi odağı olmuştur. Yazarlar, kripto para birimlerinin önemli bir balonun oluşabileceği ortamı teşvik ettiği yönündeki endişelere rağmen, bu yeni varlıkların büyük uluslararası para birimlerine benzer şekilde davranıp davranmadığını analiz etmenin önemini vurgulamışlardır. Bunlara dayanarak, uluslararası para politikası değişikliklerinin Bitcoin getirileri üzerindeki etkilerini bir GARCH (1.1) tahmin modeli kullanarak araştırmışlar. Sonuçlar, ABD'deki Federal Açık Piyasa Komitesi tarafından alınan faiz oranlarına dayalı para politikası kararlarının Bitcoin getirilerini önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Uluslararası etkiler kontrol edildikten sonra, Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa Birliği, Birleşik Krallık ve Japon parasal genişleme duyurularından kaynaklanan oynaklık etkilerine dair önemli kanıtlar bulunmuştur. Sonuçlar doğasına ve ideallerine rağmen, Bitcoin'in geleneksel yasal para birimleriyle aynı ekonomik faktörlere tabi olduğunu ve hükümet politikalarından tamamen etkilenmediğini göstermektedir. Bu sonucun, Bitcoin'i bir riskten korunma veya çeşitlendirme aracı olarak kullanan yatırımcılar üzerinde etkileri olduğunu ifade etmişlerdir. Bunlara ek olarak, Bitcoin'in bir varlık sınıfı olarak sınıflandırılmasına ilişkin mevcut tartışmaya, Bitcoin volatilitésinin hem döviz çiftlerine hem de değer deposu varlıklarına benzerlik gösteren çeşitli tepkiler sergilediğini göstererek katkıda bulunmuşlardır.

Afşar vd. (2017), çalışmalarının amacı, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından yapılan para politikası açıklamalarının mikro değişkenler aracılığıyla piyasa faizleri üzerindeki etkisinin, faiz oranlarına etkisinin araştırılmasıdır. GARCH modeli kullanılarak 2011-2015 dönemlerini kapsayan vadeli para politikası duyuruları ile piyasa faiz oranları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Tahminler, para politikası duyurularının faiz oranlarını artırma, azaltma veya sabitleme kararları olarak ayırt edildiğinde faiz oranı oynaklıkları üzerinde farklı etkileri olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada incelenen daraltıcı para politikası açıklamalarının piyasa faiz oranlarındaki oynaklıkları farklı şekilde etkilediği, genişletici para politikası açıklamalarının ise piyasa faiz oranlarındaki oynaklığı azalttığı görülmüştür. Öte yandan, para politikasının sabitlenmesine yönelik açıklamalar piyasa faiz oranlarının faiz oynaklığını arttırmaktadır.

Analiz sonuçları, para politikası değişikliklerinden en az bir yıla kadar ağırlıklı mevduat faizinin etkilendiğini de göstermiştir.

Buradan hareketle Seçme ve Hepşen, (2018) çalışmalarında ABD, Polonya, Türkiye, Macaristan, Almanya ve İspanya finansal piyasaları arasındaki volatilité dağılıma etkisini 2008 küresel finansal krizi kapsayacak şekilde incelemiştir. BEKK – GARCH yöntemi kullanılarak ABD Merkez Bankası FED ve Avrupa Merkez Bankası (ECB) şoklarının ve kararlarının belirli piyasalar üzerindeki etkileri volatilité geçişkenliği kapsamında araştırılmıştır. Araştırmalar doğrultusunda Macaristan harici diğer tüm ülkelerin FED faiz oranı kararlarından kısa dönemde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Otranto vd. (2020), büyük buhrandan kaynaklanan mali kriz, Merkez Bankalarının benzeri görülmemiş bir müdahalesini gerektirmiştir: alışılmadık politikalar ve borsa oynaklığı dahil olmak üzere ekonominin çeşitli alanlarını etkilemiştir. Bu tür etkileri değerlendirmek için, Markov değişim dinamiklerini yakın tarihli bir Çarpımsal Hata Modeli içerisine dahil ederek, duyurunun dalgalanmada artış veya düşüş anlamına geldiği durumları ayırt etmek için Merkez Bankası'nın duyuru tarihlerinin model tabanlı bir sınıflandırmasını önermişlerdir. Ayrıntılı olarak, model tahminin bir yan ürünü olarak elde edilen ve klasik bir k – ortalamalı kümeleme prosedüründen gelenlere çok benzer sonuçlar sağlayan iki yumuşatılmış olasılık tabanlı sınıflandırma yöntemi önermişlerdir. Dört Euro Bölgesi piyasa volatilité serisine yapılan uygulama, 144 Avrupa Merkez Bankası duyurusunun başarılı bir şekilde sınıflandırılmasını göstermiştir.

Laséen (2020), para politikasının İsveç'teki ekonomik faaliyet ve varlık fiyatları üzerindeki etkilerini incelerken, geleneksel bir para politika değişikliğinin etkilerini ekonomik temeller hakkındaki yeni bilgilerin etkilerinden ayrı olarak tanımlamıştır. Yakın zamanda yapılan araştırmalar, merkez bankası politika duyuruları etrafında politika faiz vadeli işlem fiyatlarında yüksek frekanslı değişikliklerin sadece para politikası şoklarını değil, aynı zamanda merkez bankası bilgi şoklarını da içerebileceğini göstermiştir. Merkez bankasının, para politikası kararı konusunda çok açık ve şeffaf olduğu ve karar ortaya çıktıkça faiz oranı da dahil olmak üzere tam bir dizi tahmin yayımladığı bir vakayı inceleyerek bu araştırmaya eklemiştir. Bu bilgileri, politika oranı tahminleri de dahil olmak üzere hem merkez bankasının ekonomik tahminlerine hem de geçmiş piyasa sürprizlerine dikey olan politika duyurularının tetiklediği yüksek frekanslı piyasa sürprizlerinin bileşeni olarak para politikası şokları için bilgisel olarak sağlam bir

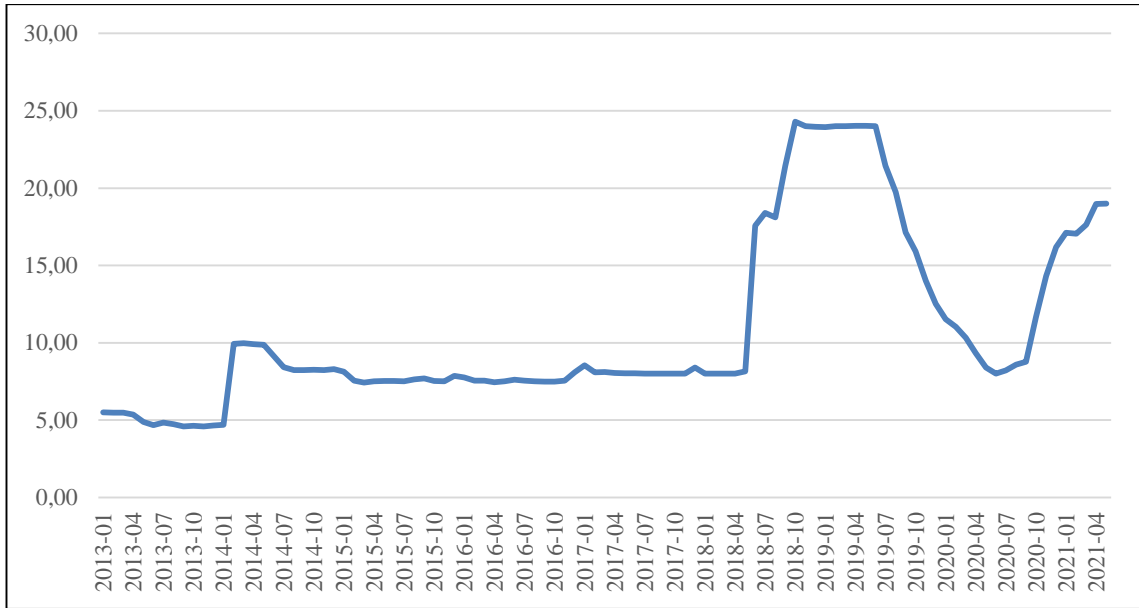
araç oluşturmak için kullanmıştır. Yapısal para politikası şokunu merkez bankası bilgi şoklarından ayırmak için duyuruya borsa değişikliklerine işaret kısıtlamaları da eklemiştir. Diğer ülkeler için yapılan son çalışmaların aksine, para politikası şoklarını merkez bankası bilgi şoklarından ayırmanın İsveç'teki para politikasının etkilerini ölçmek için önemli olduğunu belirtmiştir. Ekonomik ve finansal değişkenlerin bir karışımını içeren aylık SVAR ekonometrik modelini kullandığı çalışmada; Para politikasının sıkılaştırılmasının reel ekonomi üzerinde önemli etkileri olduğunu, işsizliği artırdığını ve ekonomik aktiviteyi düşürdüğünü ve genişletilmiş analizde para politikası sıkılaştırmasının ipotek tahvili yayılımının artmasına, toplam kredide daralmaya ve reel konut fiyatlarında düşüşe yol açtığını bulmuştur. Ayrıca önemli bir likidite etkisi görülmektedir. M1 ve M3'teki düşüş, nominal faiz oranlarındaki artışa eşlik etmektedir. Hanelere MFI borç verme oranlarının mevduat oranlarından daha duyarlı olduğunu göstermiştir. Bu dürtü yanıtları, para politikasının borçluların net değerini ve likiditesini azaltarak etkin kredi maliyetini risksiz faizlerdeki değişimden daha fazla artırarak politika eyleminin etkisini yoğunlaştırdığı görüşüne destek sağlamaktadır. İsveç verilerinde merkez bankası bilgi etkisi için desteğin çok az olduğunu belirtmiştir.

Hafemann ve Tillmann (2020), çalışmada toplam hem euro bölgesi seviyesi hem de ülke seviyesi ile Avrupa Merkez Bankası (ECB) politikasının aktarımını incelemektedirler. Para politikası şoklarının politika duruşundaki beklenmedik değişiklikleri yansıtan harici bir araç kullanılarak tanımlandığı euro bölgesi için bir VAR modeli tahmin edilmiştir. Yönetim kurulunun toplantı günlerinde ve seçilen ara toplantı duyurularında Alman paketlerindeki değişiklikleri kullanmışlar ve politika şoklarını saf politika sürprizleri ve bilgi şokları olarak ayırmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre genişletici para politikası, fiyatları ve reel faaliyetleri etkilerken kredi ve hisse senedi piyasalarını zorlamada etkisiz kalmaktadır. Saf politika şoklarının, yani toplantı günlerinde ortaya çıkan yeni bilgiler neticesinde oluşan şokların da kredi ve hisse senedi fiyatları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermişlerdir. Belirlenen para politikası şoku daha sonra ülkeye özgü dürtü yanıtlarını türetmek için ülkeye özgü yerel projeksiyonlara yerleştirilir. Aktarım, kredi ve mali piyasaların para politikasından eşit olmayan bir şekilde etkilendiği üye ülkeler arasında heterojendir.

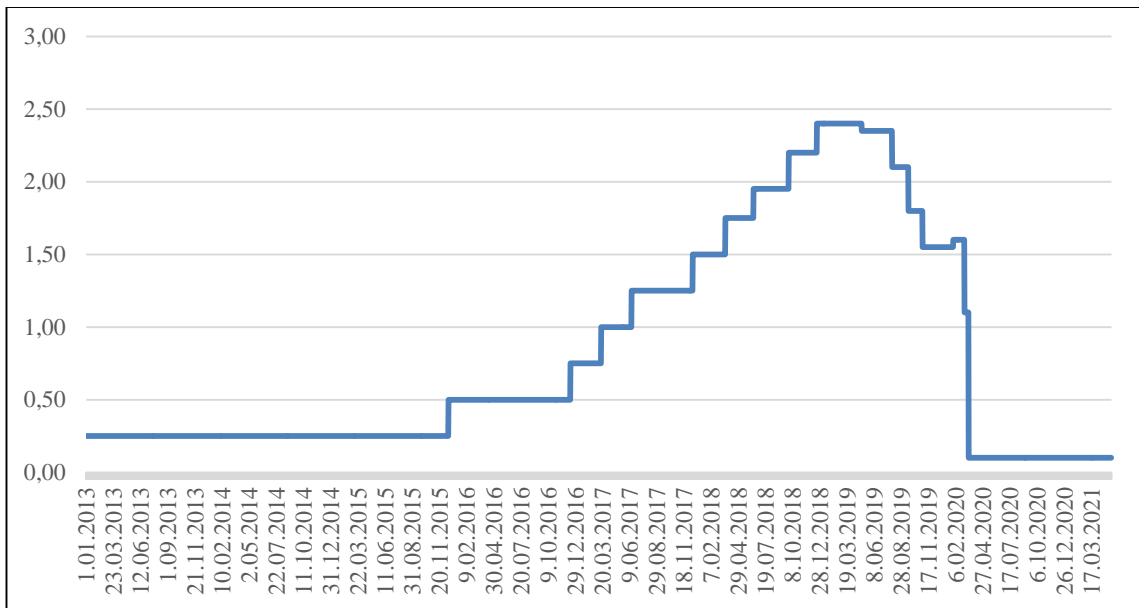
2.3. Veri ve Metodoloji

2.3.1. Veri

Çalışmanın amacı doğrultusunda, TCMB para politikası kurulu bir hafta vadeli repo ihale faiz oranları ile (FED)'in faiz oranları kullanılan ilk veri seti oluşturulmuştur. İkinci veri seti olarak ilgili merkez bankalarının açıklamaları öncesindeki piyasa beklentileri verisi toplanmıştır. TCMB için piyasa faiz oranı beklentisi, “Cari Ay Sonu TCMB Bir Hafta Vadeli Repo İhale Faiz Oranı Beklenti Anketi” kaynağından elde edilirken; FED için piyasa faiz oranı beklentisi, aylık basın bültenlerinden toplanmıştır. Beklenti veri setlerine ait grafiklere Şekil 1 ve 2’de yer verilmiştir. Faiz oranı açıklamalarının endeks getirileri üzerine etkisini incelemek amacıyla Borsa İstanbul (BIST) ve New York Borsası (S&P500) sektör endekslerine ait getiri verisi kullanılmıştır. BIST için kullanılan sektör endeksleri BIST30, BIST50, BIST100, Banka Endeksi (XBANK), Gıda (XGIDA), Metal Ana (XMANA), Sanayi (XSINAI), Taş Toprak (XTAST), Tekstil (XTEKS), Ticaret (XTCRT), Turizm (XTRZM), Kimya (XKMYA) endeksleridir. New York Borsası için kullanılan sektör endeksleri ise S&P500, Enerji (SPNY), Hizmet (SPLRCU), Finansal (SPSY), Gayrimenkul (SPLRCREC), Materyal (SPLRCM), Bilgi Teknolojisi (SPLRCT), Sanayi (SPLRCI), Tüketici İsteği (SPLRCD), Tüketici Ürünleri (SPLRCS), Sağlık (SPXHC) endeksleridir. Belirtilen borsa endekslerine ait fiyat verileri 2013 ve 2021 yılları için investing internet sitesinden sağlanmıştır. Veri aralığının ilgili yıllar için belirlenme sebebi, faiz açıklamaları için ulaşılabilen en eski tarihin 2013 yılı olmasından kaynaklanmaktadır.



Şekil 1. TCMB Faiz Oranı Beklenti Anketi



Şekil 2. FED Faiz Oranı Beklenti Açıklamaları

Sektör endeks getiri oranları, fiyat verisi kullanılarak Eşitlik (1) yardımıyla hesaplanmıştır:

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}} \quad (1)$$

Eşitlik (1)'deki değişkenleri açıklamak gerekirse;

$R_{i,t}$ = i. hisse senedinin t zamanındaki getiri oranını,

$P_{i,t}$ = i. hisse senedinin t zamanındaki kapanış fiyatını,

$P_{i,t-1}$ = i. hisse senedinin t-1 zamanındaki, bir önceki dönemdeki, kapanış fiyatını göstermektedir.

Sektör endekslerine ait tanımlayıcı istatistiklere Tablo 1 ve 2'de yer verilmiştir.

Tablo 1. Borsa İstanbul Endeks Getirilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	BIST30	BIST50	BIST100	XBANK	XGIDA	XMANA
Ortalama	0.000160	0.000192	0.000251	-6.399208	0.000397	0.001051
Medyan	0.000471	0.000730	0.000897	-0.000452	0.000701	0.001287
En Büyük	0.069097	0.064729	0.062371	0.512201	0.122978	0.092120
En Küçük	-0.109013	-0.110331	-0.110633	-0.118611	-0.110125	-0.145104
Std. Sapma	0.015010	0.014648	0.014405	0.023645	0.015648	0.018594
Çarpıklık	-0.623378	-0.725928	-0.821917	4.802826	-0.632656	-0.504493
Basıklık	7.506.620	7.993.923	8.479.881	111.5.939	9.797951	6975.393
Jarque-Bera	1855.709	2295.627	2778.068	1008730.	4058.142	1427.751
Gözlem Sayısı	2037	2037	2037	2037	2037	2037
	XSINAI	XTAST	XTEKS	XTCRT	XTRZM	XKMYA
Ortalama	0.000685	0.000596	0.000959	0.000467	0.000957	0.000692
Medyan	0.001569	0.001313	0.001817	0.000547	0.001016	0.001497
En Büyük	0.063107	0.062515	0.072096	0.221983	0.089960	0.065516
En Küçük	-0.113998	-0.107723	-0.139942	-0.105231	-0.157385	-0.099374
Std. Sapma	0.012967	0.014871	0.016639	0.015795	0.020748	0.015127
Çarpıklık	-1.193.991	-0.972944	-1.371731	0.981301	-0.803893	-0.655126
Basıklık	11.39155	10.16650	11.83371	25.25647	9.497827	6.725307
Jarque-Bera	6460.734	4680.453	7.261.995	42369.77	3802.972	1323.598
Gözlem Sayısı	2037	2037	2037	2037	2037	2037

Analiz için Borsa İstanbul endeks getirilerinin seçilmesinin sebebi, piyasada en çok ilgi gören, merak uyandıran, ekonomistlerin ve yatırımcıların da yakından takip ettiği endeks getirileri olmasıdır. Çalışmada 2013 ve 2021 yılları arasındaki dönemleri

kapsayan endeks getiri değerleri sonuçlarına göre, sürekli olarak BIST100 endeksinde işlem gören 11 adet sektör seçilmiştir. Analizde kullanılan sektör endeks getirileri belirlenen tarihlerde günlük değerleri alınıp her bir sektör endeks getirisi için gözlem sayısı 2037 olarak belirlenmiştir. Tablo 1’de en düşük ortalama getiriye sahip olan endeks XBANK, en yüksek ortalama getiriye sahip olan endeks ise XMANA’dır. Standart sapmanın en yüksek olduğu endeks yine XBANK olurken, en düşük olduğu endeks ise XSINAI olarak gözlenmiştir. Jargua – Bera testi normallik sınaması gerçekleştirirken çarpıklık ve basıklık katsayılarından yararlanmaktadır. Bu istatistiklere göre serilerin hiçbirini normal dağılmamaktadır.

Tablo 2. New York Borsası Endeks Getirilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	S&P500	SPNY	SPLRCU	SPSY	SPLRCREC	SPLRCM
Ortalama	0.000498	-0.000147	0.000287	0.000476	0.000255	0.000388
Medyan	0.000699	0.000116	0.001076	0.000890	0.000938	0.000894
En Büyük	0.089683	0.151108	0.123204	0.124251	0.082802	0.110034
En Küçük	-0.127652	-0.224172	-0.122653	-0.150707	-0.180910	-0.121470
Std. Sapma	0.010749	0.018038	0.011881	0.013936	0.012367	0.012764
Çarpıklık	-1.056180	-1.042255	-0.325692	-0.724184	-1.667466	-0.688139
Basıklık	25.23709	25.45958	24.43887	22.66852	32.62174	15.48514
Jarque-Bera	43824.47	44687.66	40407.67	34162.65	78045.98	13857.72
Gözlem Sayısı	2108	2108	2108	2108	2108	2108
	SPLRCT	SPLRCI	SPLRCD.	SPLRCS	SPXHC	
Ortalama	0.000755	0.000450	0.000598	0.000319	0.000528	
Medyan	0.001223	0.000825	0.001304	0.000450	0.000905	
En Büyük	0.113002	0.120008	0.082862	0.080747	0.073138	
En Küçük	-0.149833	-0.121550	-0.128772	-0.096900	-0.105274	
Std. Sapma	0.013474	0.012305	0.011494	0.009158	0.010831	
Çarpıklık	-0.684397	-0.756290	-1.084537	-0.417278	-0.446425	
Basıklık	18.57100	20.23993	18.09921	20.76325	13.53798	
Jarque-Bera	21460.30	26306.34	20438.02	27775.50	9823.820	
Gözlem Sayısı	2108	2108	2108	2108	2108	

Analizde kullanılmak üzere 2013 – 2021 dönemleri için S&P500 endeksinde işlem gören 10 adet sektör endeks getirisi belirlenmiştir. Çalışmada S&P500 endeksinde belirlenen getirilerin günlük değerleri alınıp her bir sektör endeks getirisi için gözlem sayısı 2108 olarak hesaplanmıştır. Tanımlayıcı istatistikler doğrultusunda SPNY en düşük, SPLRCT ise en yüksek ortalama getiriye sahip sektördür. Standart sapma değerlerine göre ise en düşük SPLRCS sektörüken; standart sapma değeri en yüksek olan sektör SPSY olarak gözlenmiştir. Jargua-Bera test istatistiğine göre, Borsa İstanbul'da olduğu gibi serilerde normal dağılım gösteren sektör bulunmamaktadır.

Ocak 2013 – Mayıs 2021 tarihleri için TCMB ve FED faiz kararları açıklama tarihleri ve duyurdukları kararları içeren bilgiler Tablo 3 ve 5'te; aynı tarihler için piyasanın karar öncesi beklentilerini içeren bilgiler ise Tablo 4 ve 6'da gösterilmektedir. Hem TCMB hem de FED karar ve beklenti verileri kurumların kendi internet sitelerinden temin edilmiştir.

Tablo 3. TCMB Faiz ve Değişim Oranları

TARİH	FAİZ ORANI	% DEĞİŞİM	TARİH	FAİZ ORANI	% DEĞİŞİM
22.01.2013	11.75	0.00%	20.10.2016	9.75	0.00%
19.02.2013	11.50	-2.13%	24.11.2016	10.00	2.56%
26.03.2013	10.50	-8.70%	20.12.2016	10.00	0.00%
16.04.2013	10.00	-4.76%	24.01.2017	11.00	10.00%
16.05.2013	9.50	-5.00%	16.03.2017	11.75	6.82%
18.06.2013	9.50	0.00%	26.04.2017	12.25	4.26%
23.07.2013	10.25	7.89%	15.06.2017	12.25	0.00%
20.08.2013	10.25	0.00%	27.07.2017	12.25	0.00%
17.09.2013	10.25	0.00%	14.09.2017	12.25	0.00%
23.10.2013	10.25	0.00%	26.10.2017	12.25	0.00%
19.11.2013	10.25	0.00%	14.12.2017	12.75	4.08%
17.12.2013	10.25	0.00%	18.01.2018	12.75	0.00%
28.01.2014	15.00	46.34%	07.03.2018	12.75	0.00%
18.02.2014	15.00	0.00%	25.04.2018	13.50	5.88%
18.03.2014	15.00	0.00%	23.05.2018	16.50	22.22%
24.04.2014	13.50	-10.00%	07.06.2018	17.75	7.58%
22.05.2014	13.50	0.00%	24.07.2018	17.75	0.00%
24.06.2014	13.50	0.00%	13.09.2018	24.00	35.21%
17.07.2014	13.50	0.00%	25.10.2018	24.00	0.00%
27.08.2014	12.75	-5.56%	13.12.2018	24.00	0.00%
25.09.2014	12.75	0.00%	16.01.2019	24.00	0.00%
23.10.2014	12.75	0.00%	06.03.2019	24.00	0.00%
20.11.2014	12.75	0.00%	25.04.2019	24.00	0.00%

24.12.2014	12.75	0.00%	12.06.2019	24	0.00%
20.01.2015	12.75	0.00%	25.07.2019	19.75	-17.71%
24.02.2015	12.25	-3.92%	12.09.2019	16.50	-16.46%
17.03.2015	12.25	0.00%	24.10.2019	14.00	-15.15%
22.04.2015	12.25	0.00%	12.12.2019	12.00	-14.29%
20.05.2015	12.25	0.00%	16.01.2020	11.25	-6.25%
23.06.2015	12.25	0.00%	19.02.2020	10.75	-4.44%
23.07.2015	12.25	0.00%	17.03.2020	9.75	-9.30%
18.08.2015	12.25	0.00%	22.04.2020	8.75	-10.26%
22.09.2015	12.25	0.00%	21.05.2020	8.25	-5.71%
21.10.2015	12.25	0.00%	25.06.2020	8.25	0.00%
24.11.2015	12.25	0.00%	23.07.2020	8.25	0.00%
22.12.2015	12.25	0.00%	20.08.2020	8.25	0.00%
19.01.2016	12.25	0.00%	24.09.2020	10.25	24.24%
23.02.2016	12.25	0.00%	22.10.2020	10.25	0.00%
24.03.2016	12.00	-2.04%	19.11.2020	15.00	46.34%
20.04.2016	11.50	-4.17%	24.12.2020	17.00	13.33%
24.05.2016	11.00	-4.35%	21.01.2021	17.00	0.00%
21.06.2016	10.50	-4.55%	18.02.2021	17.00	0.00%
19.07.2016	10.25	-2.38%	18.03.2021	19.00	11.76%
23.08.2016	10.00	-2.44%	15.04.2021	19.00	0.00%
22.09.2016	9.75	-2.50%	06.05.2021	19.00	0.00%

Tablo 3'te yer alan veri setine göre 2013 – 2021 yılları arasında TCMB tarafından 89 defa faiz oranlarına dair açıklama yapıldığı tespit edilmiştir. Açıklanan faiz oranlarından 50 tanesinde faiz oranı sabit bırakılırken, 23 tanesinde faiz azaltma, 16 tanesinde ise faiz artırma bilgilendirmesi bulunmaktadır.

Tablo 4. TCMB Faiz Beklenti Oranları

TARİH	BEKLENTİ ORANI	KARAR	TARİH	BEKLENTİ ORANI	KARAR
2013-01	5.51	SABİT	2017-04	8.04	AZALMA
2013-02	5.49	AZALMA	2017-05	8.03	AZALMA
2013-03	5.49	SABİT	2017-06	8.03	SABİT
2013-04	5.35	AZALMA	2017-07	8.00	AZALMA
2013-05	4.87	AZALMA	2017-08	8.00	AZALMA
2013-06	4.68	AZALMA	2017-09	8.01	ARTMA
2013-07	4.83	ARTMA	2017-10	8.01	SABİT
2013-08	4.73	AZALMA	2017-11	8.00	AZALMA
2013-09	4.60	AZALMA	2017-12	8.39	ARTMA

2013-10	4.64	ARTMA	2018-01	8.00	AZALMA
2013-11	4.59	AZALMA	2018-02	8.00	SABİT
2013-12	4.66	ARTMA	2018-03	8.00	SABİT
2014-01	4.69	ARTMA	2018-04	8.00	SABİT
2014-02	9.93	ARTMA	2018-05	8.15	ARTMA
2014-03	9.97	ARTMA	2018-06	17.57	AZALMA
2014-04	9.91	AZALMA	2018-07	18.39	ARTMA
2014-05	9.86	AZALMA	2018-08	18.10	AZALMA
2014-06	9.15	AZALMA	2018-09	21.44	ARTMA
2014-07	8.41	AZALMA	2018-10	24.29	ARTMA
2014-08	8.24	AZALMA	2018-11	24.00	AZALMA
2014-09	8.24	SABİT	2018-12	23.97	AZALMA
2014-10	8.26	ARTMA	2019-01	23.94	AZALMA
2014-11	8.24	AZALMA	2019-02	24.00	ARTMA
2014-12	8.29	ARTMA	2019-03	24.00	SABİT
2015-01	8.12	AZALMA	2019-04	24.03	ARTMA
2015-02	7.56	AZALMA	2019-05	24.02	AZALMA
2015-03	7.42	AZALMA	2019-06	24.00	AZALMA
2015-04	7.50	ARTMA	2019-07	21.43	AZALMA
2015-05	7.52	ARTMA	2019-08	19.75	AZALMA
2015-06	7.53	ARTMA	2019-09	17.13	AZALMA
2015-07	7.51	AZALMA	2019-10	15.92	AZALMA
2015-08	7.63	ARTMA	2019-11	14.00	AZALMA
2015-09	7.69	ARTMA	2019-12	12.52	AZALMA
2015-10	7.52	AZALMA	2020-01	11.53	AZALMA
2015-11	7.50	AZALMA	2020-02	11.02	AZALMA
2015-12	7.86	ARTMA	2020-03	10.33	AZALMA
2016-01	7.75	AZALMA	2020-04	9.33	AZALMA
2016-02	7.55	AZALMA	2020-05	8.39	AZALMA
2016-03	7.55	SABİT	2020-06	8.00	AZALMA
2016-04	7.45	AZALMA	2020-07	8.22	ARTMA
2016-05	7.50	ARTMA	2020-08	8.59	ARTMA
2016-06	7.62	ARTMA	2020-09	8.77	ARTMA
2016-07	7.54	AZALMA	2020-10	11.64	ARTMA
2016-08	7.50	AZALMA	2020-11	14.32	ARTMA

2016-09	7.49	AZALMA	2020-12	16.18	ARTMA
2016-10	7.49	SABİT	2021-01	17.11	ARTMA
2016-11	7.54	ARTMA	2021-02	17.05	AZALMA
2016-12	8.08	ARTMA	2021-03	17.64	ARTMA
2017-01	8.55	ARTMA	2021-04	18.97	ARTMA
2017-02	8.08	AZALMA	2021-05	19.00	ARTMA
2017-03	8.11	ARTMA			

Tablo 4’te yer alan beklenti oranları TCMB tarafından yayımlanan “Cari Ay Sonu TCMB Bir Hafta Vadeli Repo İhale Faiz Oranı Beklenti” veri setinden elde edilmiştir. Beklenti veri seti aylık olup, 2013 – 2021 yılları arasında 39 tane artış yönlü beklenti; 61 tane azalış yönlü beklenti içermektedir. Tablo 3’te yer alan gerçekleşmiş faiz oranları ile aralarında önemli farklılıklar olduğu ilk bakışta fark edilmektedir.

Tablo 5. FED Faiz ve Değişim Oranları

TARİH	FAİZ ORANI	% DEĞİŞİM	TARİH	FAİZ ORANI	% DEĞİŞİM
2013-01	0.25	0.00%	2017-04	1.00	0.00%
2013-02	0.25	0.00%	2017-05	1.00	0.00%
2013-03	0.25	0.00%	15.06.2017	1.25	25.00%
2013-04	0.25	0.00%	2017-07	1.25	0.00%
2013-05	0.25	0.00%	2017-08	1.25	0.00%
2013-06	0.25	0.00%	2017-09	1.25	0.00%
2013-07	0.25	0.00%	2017-10	1.25	0.00%
2013-08	0.25	0.00%	2017-11	1.25	0.00%
2013-09	0.25	0.00%	14.12.2017	1.50	20.00%
2013-10	0.25	0.00%	2018-01	1.50	0.00%
2013-11	0.25	0.00%	2018-02	1.50	0.00%
2013-12	0.25	0.00%	22.03.2018	1.95	30.00%
2014-01	0.25	0.00%	2018-04	1.95	0.00%
2014-02	0.25	0.00%	2018-05	1.95	0.00%
2014-03	0.25	0.00%	2018-06	1.95	0.00%
2014-04	0.25	0.00%	2018-07	1.95	0.00%
2014-05	0.25	0.00%	2018-08	1.95	0.00%
2014-06	0.25	0.00%	27.09.2018	2.20	12.82%

2014-07	0.25	0.00%	2018-10	2.20	0.00%
2014-08	0.25	0.00%	2018-11	2.20	0.00%
2014-09	0.25	0.00%	20.12.2018	2.40	9.09%
2014-10	0.25	0.00%	2019-01	2.40	0.00%
2014-11	0.25	0.00%	2019-02	2.40	0.00%
2014-12	0.25	0.00%	2019-03	2.40	0.00%
2015-01	0.25	0.00%	2019-04	2.40	0.00%
2015-02	0.25	0.00%	02.05.2019	2.35	-2.08%
2015-03	0.25	0.00%	2019-06	2.35	0.00%
2015-04	0.25	0.00%	2019-07	2.35	0.00%
2015-05	0.25	0.00%	01.08.2019	2.10	-10.64%
2015-06	0.25	0.00%	19.09.2019	1.80	-14.29%
2015-07	0.25	0.00%	31.10.2019	1.55	-13.89%
2015-08	0.25	0.00%	2019-11	1.55	0.00%
2015-09	0.25	0.00%	2019-12	1.55	0.00%
2015-10	0.25	0.00%	30.01.2020	1.60	3.23%
2015-11	0.25	0.00%	04.03.2020	1.10	-31.25%
17.12.2015	0.50	100.00%	16.03.2020	0.10	-90.91%
2016-01	0.5	0.00%	2020-04	0.10	0.00%
2016-02	0.50	0.00%	2020-05	0.10	0.00%
2016-03	0.50	0.00%	2020-06	0.10	0.00%
2016-04	0.50	0.00%	2020-07	0.10	0.00%
2016-05	0.50	0.00%	2020-08	0.10	0.00%
2016-06	0.50	0.00%	2020-09	0.10	0.00%
2016-07	0.50	0.00%	2020-10	0.10	0.00%
2016-08	0.50	0.00%	2020-11	0.10	0.00%
2016-09	0.50	0.00%	2020-12	0.10	0.00%
2016-10	0.50	0.00%	2021-01	0.10	0.00%
2016-11	0.50	0.00%	2021-02	0.10	0.00%
15.12.2016	0.75	50.00%	2021-03	0.10	0.00%
2017-01	0.75	0.00%	2021-04	0.10	0.00%
2017-02	0.75	0.00%	2021-05	0.10	0.00%
16.03.2017	1.00	33.33%			

Çalışma kapsamında FED tarafından açıklanan faiz oranları Tablo 5’te gösterilmektedir. TCMB veri setinden farklı olarak, FED her ay yayımladığı basın açıklamalarında, faiz üzerinde sıklıkla bir değişim politikası uygulamamaktadır. FED açıklamalarının neredeyse tamamında faiz oranı sabit bırakılmıştır. Sadece açıklanan faizlerden 9 tanesinde artış yönlü karar; 6 tanesinde ise azalış yönlü karar bulunmaktadır.

Tablo 6. FED Faiz Beklenti Oranları

TARİH	BEKLENTİ ORANI	KARAR	TARİH	BEKLENTİ ORANI	KARAR
2013-01	0.25	SABİT	2017-04	2.40	SABİT
2013-02	0.25	SABİT	2017-05	2.40	SABİT
2013-03	0.25	SABİT	2017-06	2.40	SABİT
2013-04	0.25	SABİT	2017-07	2.40	SABİT
2013-05	0.25	SABİT	2017-08	2.40	SABİT
2013-06	0.25	SABİT	2017-09	2.40	SABİT
2013-07	0.25	SABİT	2017-10	2.40	SABİT
2013-08	0.25	SABİT	2017-11	2.40	SABİT
2013-09	0.25	SABİT	2017-12	2.40	SABİT
2013-10	0.25	SABİT	2018-01	2.10	AZALMA
2013-11	0.25	SABİT	2018-02	2.10	SABİT
2013-12	0.25	SABİT	2018-03	2.10	SABİT
2014-01	0.25	SABİT	2018-04	2.10	SABİT
2014-02	0.25	SABİT	2018-05	2.10	SABİT
2014-03	0.25	SABİT	2018-06	2.10	SABİT
2014-04	0.25	SABİT	2018-07	2.10	SABİT
2014-05	0.25	SABİT	2018-08	2.10	SABİT
2014-06	0.25	SABİT	2018-09	2.10	SABİT
2014-07	0.25	SABİT	2018-10	2.10	SABİT
2014-08	0.25	SABİT	2018-11	2.10	SABİT
2014-09	0.25	SABİT	2018-12	2.10	SABİT
2014-10	0.25	SABİT	2019-01	2.70	ARTMA
2014-11	0.25	SABİT	2019-02	2.70	SABİT
2014-12	0.25	SABİT	2019-03	2.70	SABİT
2015-01	0.40	ARTMA	2019-04	2.70	SABİT
2015-02	0.40	SABİT	2019-05	2.70	SABİT
2015-03	0.40	SABİT	2019-06	2.70	SABİT

2015-04	0.40	SABİT	2019-07	2.70	SABİT
2015-05	0.40	SABİT	2019-08	2.70	SABİT
2015-06	0.40	SABİT	2019-09	2.70	SABİT
2015-07	0.40	SABİT	2019-10	2.70	SABİT
2015-08	0.40	SABİT	2019-11	2.70	SABİT
2015-09	0.40	SABİT	2019-12	2.70	SABİT
2015-10	0.40	SABİT	2020-01	3.10	ARTMA
2015-11	0.40	SABİT	2020-02	3.10	SABİT
2015-12	0.40	SABİT	2020-03	3.10	SABİT
2016-01	1.40	ARTMA	2020-04	3.10	SABİT
2016-02	1.40	SABİT	2020-05	3.10	SABİT
2016-03	1.40	SABİT	2020-06	3.10	SABİT
2016-04	1.40	SABİT	2020-07	3.10	SABİT
2016-05	1.40	SABİT	2020-08	3.10	SABİT
2016-06	1.40	SABİT	2020-09	3.10	SABİT
2016-07	1.40	SABİT	2020-10	3.10	SABİT
2016-08	1.40	SABİT	2020-11	3.10	SABİT
2016-09	1.40	SABİT	2020-12	3.10	SABİT
2016-10	1.40	SABİT	2021-01	1.90	AZALMA
2016-11	1.40	SABİT	2021-02	1.90	SABİT
2016-12	1.40	SABİT	2021-03	1.90	SABİT
2017-01	2.40	ARTMA	2021-04	1.90	SABİT
2017-02	2.40	SABİT	2021-05	1.90	SABİT
2017-03	2.40	SABİT			

Tablo 6’da FED tarafından her ay düzenlenen basın toplantılarında sunulmuş gelecek dönemler faiz beklenti oranları görülmektedir. İlgili veri, FED resmi internet sayfasındaki basın bültenlerinden toplanmıştır. Beklenti verisi de faiz kararlarından olduğu gibi çoğunlukla faizin sabit kalma beklentisini içermektedir. Ancak 5 farklı ayda artış yönlü; 2 farklı ayda ise kararın azalış yönlü beklenti sunulduğu tespit edilmektedir.

2.3.2. Yöntem

Çalışmada TCMB ve FED tarafından açıklanan faiz oranlarının sektör endeks getirileri üzerine etkisini ölçmek amaçlanmıştır. Bu amaçla piyasa modeli temel alınarak,

açıklamaların endeks getirilerinde meydana getirdiği kırılmaların tespiti için Chow testi kullanılmıştır.

2.3.2.1. Piyasa Modeli

Sharpe (1963) tarafından geliştirilen piyasa modeli ve onu izleyen çoklu endeks modelleri hem riski hem de sektör endeks getirilerini ölçmek için portföy seçim modelinin basitleştirilmiş bir analizidir. Piyasa modeli endeks nasıl meydana geldiğini açıklayan bir denge modeli olmaktan ziyade piyasa endeks getirilerini dikkate alarak, yapılması gereken hesaplamaları ölçmeye yarayan bir modeldir.

Tüm sektör endeks getirilerini etkileyen sistematik riske neden olan sadece bir makroekonomik faktör vardır ve bu faktör BIST100 / S&P500 gibi bir piyasa endeksinin getiri oranı ile temsil edilebilmektedir. Herhangi bir sektör endeks getirisi, genellikle risksiz oranı aşan getiri olan alfa katsayısı (α) ile gösterilen firmaya özgü faktörler nedeniyle bireysel sektör endeksinin beklenen fazla getirisine ayrıştırılabilir. Piyasayı etkileyen makroekonomik olaylardan ve sadece firmayı etkileyen beklenmedik mikro ekonomik olaylardan kaynaklanan getiridir.

Eşitlik (2)'de yer alan α ve β sayesinde her bir sektör endeks getirisi için gerçekleşen getiri oranı (R_i) elde edilmiştir. Riskli bir varlığın belirli bir zaman dilimindeki getirileri ile aynı zaman dilimine ait piyasa getirileri arasındaki ilişkiyi gösteren, beta değerleriyle meydana gelen piyasa modeli aşağıdaki gibidir.

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_t \quad (2)$$

R_{mt} = Piyasa endeksinin getirisi

α_i = Piyasanın durgun olduğu durumda i hisse senedinin getirisi

β_i = i hisse senedinin piyasa getirisi ile olan ilişkisini gösteren katsayı

ε_t = hata terimi

Piyasa modelinde, bir menkul kıymetin varyansı ile ölçülen toplam riski iki bileşenden oluşmaktadır: piyasa riski ve benzersiz risktir;

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2 \quad (3)$$

σ_i^2 = Toplam portföy varyansı

$\beta_i^2 \sigma_m^2$ = Portföy piyasa riski

σ_{ei}^2 = Portföy kalıntı varyansı

Piyasa modelinde bir takım varsayımlar bulunmaktadır:

- Bu tek güvenlik varyansı, portföylerin minimum varyans kümesini bulmak için tahmin edilebilmektedir.
- Piyasa modelinde, iki sektör endeks getirisi arasındaki kovaryans sadece piyasa riskine bağlıdır. Bu nedenle iki menkul kıymet arasındaki kovaryans $\sigma_{ij} = \beta_i \beta_j \sigma_m^2$ şeklinde yazılabilmektedir:

Piyasa modeli, kırılmaları tespit etmek için kullanılacak olan Chow testine bir temel oluşturması amacıyla tercih edilmiştir.

2.3.2.2. Chow Testi

Chow yapısal kırılma testinde veri seti yapısal kırılma veya değişiklik olduğu düşünülen tarihten öncesi ve sonrası için alt gruplara ayrılmaktadır. Böylece daha homojen alt gruplar oluşmaktadır. Oluşturulan alt gruplar ve veri seti için aynı model tahmin edilerek artık karelerin toplamı hesaplanmaktadır. Testte temel hipotez, yapısal kırılma olmadığını, alternatif hipotez ise yapısal kırılma olduğunu ifade etmektedir. Test, alt grupların hata terimlerinin her ikisinin de sıfır ortalama etrafından normal dağıldığı, birbirlerinden bağımsız olduğu ve varyanslarının birbirlerine eşit olduğu varsayımları altında geçerlidir (Chow, 1960).

Chow yapısal kırılma testinin amacı, her bir farklı örnekler için uygun modeli bulmak ve tahmin edilen modellerde önemli farklılıklar olup olmadığını görmektir. Model doğrusal ise parametrelerin bir alt kümesinde yapısal bir değişiklik olup olmadığını test etmeye olanak sağlamaktadır. Anlamlı bir fark olması ilişkide yapısal bir kırılma olduğunu göstermektedir. Örnekle açıklamak gerekirse, enerji talep fonksiyonunu petrol şoklarının öncesi ve sonrası için aynı olup olmadığı ölçülebilmektedir. Chow testi en küçük kareler ve iki aşamalı en küçük kareler regresyonları ile kullanılabilir. Chow testinin gerçekleşebilmesi için verileri iki veya daha fazla alt örneğe bölmek gerekmektedir. Modelin tahmin edilebilmesi için her bir alt örnek, modeldeki katsayı sayısından daha fazla gözlem içermelidir. Chow kırılma testi, tüm örneğe tek bir model

uydurularak elde edilen karesi alınmış artıkların toplamını, verilerin her bir alt örneğine ayrı modeller uyduğunda elde edilen karesi alınmış artıkların toplamı ile karşılaştırılır. Chow kırılma testi için üç test istatistiği rapor edilmektedir. F istatistiği, karesi alınmış artıkların kısıtlanmış ve kısıtlanmamış toplamının karşılaştırılmasına dayanır ve en basit durumda tek bir kırılma noktası içerdiğinde Eşitlik (4)'deki şekilde hesaplanmaktadır:

$$F = \frac{RSS - (RSS_1 + RSS_2)}{RSS_1 + RSS_2} \times \frac{T - 2k}{k} \quad (4)$$

RSS= Tüm örnek için artık kareler toplamı

RSS_1 = Alt örnek 1 için artık kareler toplamı

RSS_2 = Alt örnek 2 için artık kareler toplamı

T= Toplam gözlem sayısı

2k= Sınırsız regresyondaki regresör sayısı (iki bölümden gelmektedir)

k= Sınırsız regresyondaki regresör sayısı (her biri için)

Kısıtlanmamış regresyon, kısıtlamanın modele uygulanmadığı regresyondur. Kısıtlama, alt örnekler boyunca katsayıların eşit olması olduğundan, kısıtlı regresyon, tüm örnek için tek regresyon olacaktır. Bu nedenle test, tüm örnek için (RSS) artık kareler toplamının, iki alt örnek için ($RSS_1 + RSS_2$) artık kareler toplamının toplamından ne kadar büyük olduğundan biridir. Örnekler arasında eğer katsayılar fazla değişmezse, kısıtlama uygulandıktan sonra artık kareler toplamı fazla artmayacaktır. Kısıtlama sayısı, her bir regresyon için tahmin edilen katsayı sayısına eşittir, yani k. Sayısı kısıtsız regresyondaki (sabitler dahil) regresör sayısı 2k'dir, çünkü sınırsız regresyon her biri k regresörlü iki parça halinde gelir. Test istatistiğinin değeri, F(k, T-2k) olan F dağılımındaki kritik değerden büyükse, parametrelerin zaman içinde durağan olduğu boş hipotezini reddedene karar verilmektedir (Brooks, 2014).

2.4. Bulgular

Küreselleşen finans ile birlikte sermaye piyasalarında da ilerlemeler başlamış ve sermaye piyasalarının en önemli araçlarından biri olan hisse senedi talepleri her geçen gün artmaya başlamıştır. Hisse senedi getirilerini etkileyen politik, ekonomik ve sosyal

gibi bir çok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden biri de merkez bankası tarafından açıklanan faiz oranlarıdır. Buradan hareketle eşitlik 4 kullanılarak Ocak 2013 – Mayıs 2021 dönemleri arasında TCMB ve FED tarafından açıklanan faiz oranlarının Borsa İstanbul ve New York Borsası'nda işlem gören sektör endeks getirilerine etkisini incelemek amacıyla Chow yapısal kırılma testi uygulanmıştır.

Çalışmada baz alınan yıllar arasında hem TCMB hem de FED tarafından açıklanan her bir faiz duyuru tarihleri kullanılarak, tüm sektör endeks getirilerinin o tarihlerde kırılmaya uğrayıp uğramadığı Chow testi ile analiz edilmiştir. Chow yapısal kırılma testi tek bir tarihte meydana gelen kırılmanın istatistiksel olarak tespit edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu sebeple, her bir açıklama tarihi için ayrı ayrı kırılma testi yapılmıştır. İncelenen dönem itibariyle TCMB tarafından 89 defa, FED tarafından 15 defa faiz değişikliği açıklaması yapılmıştır. Yapılan açıklama sonuçlarının ve açıklamalar öncesinde piyasa beklentilerinin detaylarını içeren bilgiler TCMB ve FED için sırasıyla Tablo 7 ve 8'de yer almaktadır.

Tablo 7. 2013- 2021 TCMB Faiz Beklentileri ve Açıklama Sayıları

Açıklama Öncesi Beklenti	Gerçekleşen Açıklama	Açıklama Sayısı
Azalış	Sabit	28
Azalış	Azalma	21
Azalış	Artma	2
Artış	Sabit	22
Artış	Azalma	2
Artış	Artma	14
	Toplam Açıklama	89

Tablo 7'de TCMB tarafından gerçekleşen faiz sayılarına dair açıklamalar ve piyasanın açıklama öncesi beklentileri yer almaktadır. TCMB'nin baz alınan yıllar arasında faiz oranlarına dair toplam açıklama sayısı 89 adettir. Tabloya göre, piyasada merkez bankasının faiz azaltacağı beklentisi hakimken, faiz oranlarının sabit bırakıldığı durum sayısı 28 adettir. Diğer yandan, piyasanın azalış beklentisine cevap verdiği açıklama sayısı ise 21 olarak tespit edilmiştir. Faiz kararlarının çoğu sabit bırakma veya azalma yönünde olmuştur. İlginç tarafı ise açıklanan faiz oranlarından en fazla kararın

sabit bırakılması yönünde gerçekleşirken piyasa beklentisinin hiçbir şekilde sabit olmamasıdır.

Tablo 8. 2013- 2021 FED Faiz Beklentileri ve Açıklama Sayıları

Açıklama Öncesi Beklenti	Gerçekleşen Açıklama	Açıklama Sayısı
Azalış	Sabit	0
Azalış	Azalma	0
Azalış	Artma	1
Artış	Sabit	0
Artış	Azalma	0
Artış	Artma	4
Sabit	Sabit	0
Sabit	Azalma	6
Sabit	Artma	4
	Toplam Açıklama	15

Tablo 8'e göre FED tarafından açıklanan faiz oranları sayısı ve piyasanın karar öncesi beklentileri yer almaktadır. Çok büyük farklılıkların olmadığı tabloda genellikle açıklama öncesi beklentiler ile açıklanan faiz oranları neredeyse aynı doğrultuda yön göstermiştir. Toplam 15 adet açıklama yer almaktadır. Piyasanın azalış beklentisi olduğunda faiz oranlarına dair artma kararının verildiği 1 adet açıklama yer almaktadır. Artış beklentisinin olduğu FED'in de artış yönünde açıkladığı karar sayısı 4 adettir. Toplam açıklama sayılarına göre karşılaştırıldığında ise en fazla açıklama sayısı faizlerin artma yönünde olması için yapılmıştır.

Ocak 2013 – Mayıs 2021 dönemleri için uygulanan Chow yapısal kırılma testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı kırılma sayılarına, sektörler bazında Tablo 9 ve 10'da yer verilmiştir.

Tablo 9. Borsa İstanbul için Açıklama Tarihinde İstatiksel Olarak Anlamlı Kırılma Sayıları

BEKLENTİ	Azalış	Azalış	Azalış	Artış	Artış	Artış
GERÇEKLEŞEN	Sabit	Azalma	Artma	Sabit	Azalma	Artma
BIST30	25	21	2	21	2	13
BIST50	18	19	2	16	2	12
BISTBANK	12	16	0	11	0	6
BIST GIDA	24	21	2	17	2	13
BIST METALANA	20	11	1	18	2	8
BIST SANAYI	20	11	1	18	2	8
BIST TASTOPRAK	25	19	2	21	2	13
BIST TEKSTİL	27	21	2	21	2	14
BIST TİCARET	21	12	1	15	2	8
BIST TURİZM	25	18	2	20	2	12
BIST KIMYA	6	9	0	6	0	5

Tablo 9’da yer alan sonuçlar incelendiğinde TCMB faiz duyuru oranları ile BIST’de işlem gören sektör endeks getirileri arasında yapısal kırılmalar açısından açık bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. TCMB faiz duyurularının Borsa İstanbul sektör endeks getirileri üzerinde oldukça fazla yapısal değişikliğe neden olduğu görülmektedir. Piyasa beklenti verisi ile değerlendirildiğinde, piyasanın azalış beklentisine TCMB’nin faiz oranlarını sabit bırakma yönünde karar almasıyla en fazla etkilenen sektörler sırasıyla BIST TEKSTİL ile BIST30, BIST TASTOPRAK ve BIST TURİZM’dir. Piyasanın azalış beklentisinin karşısında TCMB’nin tam tersi faiz oranlarını artırma yönünde karar almasıyla en fazla etkilenen sektörler; BIST30, BIST50, BIST GIDA, BIST TASTOPRAK, BIST TEKSTİL ve BIST TURİZM’dir. Piyasanın azalış beklentisine karşılık veren TCMB faiz oranlarını azaltma kararı aldığı anda en fazla etkilenen sektörler BIST30, BIST GIDA ve BIST TEKSTİL’dir. Buradan hareketle piyasanın azalış beklentisi olduğunda en fazla etkilenen sektörlerin BIST30 ve BIST TEKSTİL olduğunu söylerken en az kırılma yaşayan sektörün BIST KIMYA olduğunu söyleyebiliriz. Söz konusu sektörlerin faiz oranlarından etkilenmesi kaçınılmaz bir durumdur. Faiz oranlarının azalması ülkemiz için birçok sorunu beraberinde getirebilmektedir. Örnek vermek gerekirse faiz oranlarının azalması döviz kurunda yükselişlere sebep olduğunda

Türk Lirası'nda değer kayıpları olmaktadır ve bununla beraber ülkemize ziyaret eden turist sayısında artış gözlemlenmesi olası bir durumdur. Turist sayısının artması olumlu gibi görünürken aslında olumsuz bir hale sebep olabilir çünkü gelen turistler az döviz ile daha çok hizmet almaktadırlar. Bu sebeple BIST TURİZM sektörü olumsuz etkilenebilmektedir. Aynı şekilde faizlerin azalması ve döviz kurunun yükselmesi ile ülkemizdeki girdi fiyatları artarken ürün fiyatları aynı oranda artmamaktadır ve bu sebeple zarar eden çiftçiler üretimi azaltmaktadır. Üretimin azalması ile gıda fiyatlarında yükselmeler olurken BIST GIDA sektörü de olumsuz etkilenebilmektedir.

BIST METALANA sanayisindeki kırılmaların nedenleri üzerinde durmak gerekirse, konunun faiz oranları ve konut sektörü ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Faizlerin azalması ile kredi oranları düşerken konut alım gücü artmaktadır. Bununla birlikte konut ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Artan talepler sonucu inşaat malzeme fiyatlarında artışların olması konut fiyatlarının da artış göstermesini sağlamaktadır. Faiz oranlarını kaynaklı, açıklamalardan etkilenen diğer bir sektör ise BIST SINAYI sektörüdür. Faizlerin azalması ile artan kredi imkanları, firmalar için avantajlı durumlar oluşturmaktadır. Büyüme amaçlayan firmaların üretim ve istihdam olanaklarında hareketlenme oluşması, bu sektörün faiz açıklamalarından önemli ölçüde etkilenmesinin nedeni olarak düşünülmektedir.

Piyasanın artış beklentisi üzerine TCMB'nin faiz oranlarını sabit bırakmasıyla en fazla kırılma yaşayanlar BIST30, BIST TASTOPRAK ve BIST TEKSTIL'dir. Piyasanın artış beklentisine zıt olarak TCMB'nin faiz oranlarını azaltma kararı aldığı anda neredeyse tüm sektörler aynı oranda etkilenmiştir. Piyasa beklentisi ile aynı yönde karar alan TCMB faiz oranlarını artırma kararı aldığı anda en fazla etkilenen BIST TEKSTIL, BIST30, BIST GIDA ve BIST TASTOPRAK'dır. Artış beklentileri dikkate alındığında en fazla etkilenen sektörlerin BIST30, BIST TASTOPRAK, BIST TEKSTIL en az etkilenen sektörlerin ise BIST BANKA ve BIST KIMYA olduğu görülmektedir. Faiz oranlarının azalması döviz kurunda artışa neden olmaktadır. Artan döviz kuru ihracat mal fiyatlarının düşmesine ve ihracatın artmasına sebep olurken ithalat mal fiyatları göreceli olarak pahalı hale getirmektedir. Net ihracatın artmasına sebep olan bu durumla birlikte tekstil sektörü, yani dış ticaret, olumlu yönde etkilenebilmektedir.

FED tarafından açıklanan faiz oranlarının New York borsasında yer alan sektörlere etkisini ölçmek amacıyla uygulanan Chow kırılma testine göre anlamlı kırılma sonuçları Tablo 10’da yer almaktadır.

Tablo 10. New York Borsası için Açıklama Tarihinde Kırılma Sayıları

BEKLENTİ	Azalış	Azalış	Azalış	Artış	Artış	Artış	Sabit	Sabit	Sabit
GERÇEKLEŞEN	Sabit	Azalma	Artma	Sabit	Azalma	Artma	Sabit	Azalma	Artma
ENERJİ	0	0	1	0	0	4	0	6	4
HİZMET	0	0	1	0	0	4	0	6	4
FİNANS	0	0	1	0	0	4	0	6	4
GAYRİMENKUL	0	0	1	0	0	4	0	6	4
MATERYAL	0	0	1	0	0	4	0	6	4
B. TEKNOLOJİSİ	0	0	1	0	0	4	0	6	4
SANAYİ	0	0	1	0	0	4	0	6	4
TÜKETİCİ İSTEĞİ	0	0	1	0	0	4	0	6	4
TÜKETİCİ ÜRÜNLERİ	0	0	1	0	0	4	0	6	4
SAĞLIK	0	0	1	0	0	4	0	6	4

Tablo 10’da görüldüğü üzere; FED resmi web sitesinden alınan verilere göre 15 adet açıklanan faiz beklenti ve oranlarına yer verilmiştir. Piyasanın azalış beklentisi olduğunda FED’in faiz oranlarını artırma kararı almasıyla tüm sektörler aynı oranında etkilenmektedir. Azalış beklentileri doğrultusunda FED’in faizi sabit bırakma veya azaltma kararı alması sektörler üzerinde herhangi bir etkiye sebep olmamaktadır. Aynı şekilde piyasanın artış beklentisi olurken FED’in faiz oranlarını artırma kararıyla tüm sektörler etkilenmektedir. FED’in faiz oranları için sabit ya da azaltma yönündeki kararları piyasada anlamlı bir kırılmaya sebep olmamaktadır. Piyasanın sabit beklentisiyle FED’in faizi sabit bırakması hiçbir sektöre etki etmezken faiz oranlarının azalma veya artma yönündeki kararlar sektörlerin etkilenmesine neden olmaktadır.

FED’in piyasaya açıklamış olduğu faiz oranları sektör endeks getirilerinde çok fazla anlamlı kırılmalara sebep olmamaktadır. New York borsasının etkin bir piyasaya yakın özellikler sergilemesi ve bu yüzden fazla anomali oluşmaması anlamlı kırılmaların oluşmama sebebi olarak görülmektedir. Aynı zamanda FED, TCMB’nin aksine sürekli

olarak faiz oranları hakkında açıklamada bulunmamaktadır. Genel olarak sürpriz olmayan açıklamalar yapmakta ve piyasadaki beklentileri karşılamaktadır. FED'in bu tavrı çalkantılı süreçlerin oluşmamasını sağlamaktadır. FED'den daha farklı bir yol izleyen TCMB sıklıkla faiz oranı açıklaması yapmakta ve piyasada çalkantılara sebebiyet vermektedir. Sonuç olarak, Türkiye'de yaşanan politik süreçlerin TCMB kararlarında etkili olduğu düşünülmektedir. Bu durum, piyasada çok fazla kırılmaya neden olmaktadır. ABD'de ise politik süreçlerin, Türkiye'de olduğu gibi piyasada fazla kırılmaya yol açmadığı tespit edilmiştir.

SONUÇ

Bir ülkenin parasal istikrarı ve düzenli ekonomik büyümeyi sağlamakla sorumlu olan “bankaların bankası” olan Merkez Bankası’dır. Bilindiği üzere her ülke kendi ekonomik yapısını iyileştirmek, sağlıklı bir şekilde geliştirmek ve fiyat istikrarını sağlamak için merkez bankası kararlarına ihtiyaç duymaktadır. Merkez bankası tarafından açıklanan faiz oranları da bu kararların en önemlilerindedir. Faiz oranlarında yapılan değişiklikler para birimleri üzerinde etkili olduğu kadar finansal piyasalar üzerinde etkili olabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, TCMB ve FED tarafından açıklanan faiz oranlarının Borsa İstanbul (BIST) ve New York Borsası’nda (S&P500) işlem gören sektör endeks getirilerine etkisini incelemektir. Çalışmada Ocak 2013 – Mayıs 2021 tarihleri arasında TCMB ve FED tarafından açıklanan faiz oranları resmi internet sitelerinden temin edilmiştir. TCMB’nin açıklamış olduğu faiz oranlarının Borsa İstanbul (BIST) sektör endeks getirilerine ve FED’in açıklamış olduğu faiz oranlarının New York Borsası (S&P500)’nda işlem gören sektör endeks getirileri üzerine etkisini ölçmek amacıyla yapısal kırılmanın literatürden farklı olarak Chow yapısal kırılma testi tercih edilmiştir. Chow yapısal kırılma testi tek bir tarihte meydana gelen kırılmanın istatistiksel olarak tespit edilmesine imkan tanımaktadır. Bu yüzden merkez bankaları tarafından yapılan her bir faiz açıklama tarihi için ayrı ayrı kırılma testi yapılmıştır.

Elde edilen tahmin sonuçlarına göre TCMB faiz duyuruları Borsa İstanbul sektör endekslerinde yapısal kırılmalara neden olmaktadır. Bu durum-TCMB faiz duyurularının piyasalarda anomali oluşturabileceği hipotezinin doğruluğunu göstermektedir. Dahası, TCMB’nin beklentilere uygun faiz kararı verdiği dönemlerde finansal piyasalarda meydana gelen yapısal kırılma sayılarının arttığı tespit edilmiştir. Faiz oranlarına dair artma, azalma ya da sabit bırakma kararının alınmasıyla en fazla etkilenen sektörlerin BIST TEKSTİL ve BIST30, en az etkilenen sektörün BIST KIMYA olduğu görülmektedir.

Analizler FED açısından ele alındığında, ilk bulgular, FED’in TCMB’ye kıyasla oldukça az faiz kararı açıklaması yapmış olduğunu göstermektedir. Yapılan açıklamaların New York Borsası alt sektörlerinde meydana getirdiği yapısal kırılmaların ise farklılık göstermediği tespit edilmiştir. New York Borsası’nın etkin bir piyasaya yakın özellikler

sergilemesi ve FED'in nadir faiz kararı açıklaması yapmasının, bu piyasada bariz anomaliler oluşmamasına sebep olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Araştırma sonucunda, politika yapıcılar için malumun ilanı şeklide bir sonuç, bilimsel yöntemlerle elde edilmiştir. Merkez bankalarının faiz açıklamalarının her hâlükârda finansal piyasalarda kırılmalara yol açabileceği, iki farklı ülkenin incelenmesi sonucunda net bir şekilde ifade edilebilmektedir. Sıklıkla değiştirilen ve beklentilerin aksine alınan faiz kararlarının ise finansal piyasalarda yapısal kırılmalara ve sorunlara yol açtığı bulgusu net bir şekilde ortaya konulmuştur. Bu sonuç, politika yapıcıların faiz kararlarını sıklıkla değiştirmemesi durumunda, sağlıklı çalışan finansal piyasalar ve reel ekonomi oluşturacağını göstermektedir.

KAYNAKLAR

- AFŞAR, M., DOĞAN, E. & AFŞAR, A. (2017). “The Effect of Monetary Policy on Interest Rates in Turkey: A Microstructural Analysis”, *Business and Economic Research*, Volume 7, No 2, pp. 299.
- ANDERSAN, T. & BOLLERSLEV, T. (1998). “Deutsche Mark-Dollar Volatility: Intraday Activity Patterns, Macroeconomic Announcements, and Longer Run Dependencies”, *The Journal of Finance*, Volume LIII, No 1, pp. 219.
- ANDERSSON, M. (2007). “Using Intraday Data to Gauge Financial Market Responses to Fed and ECB Monetary Policy Decisions”, *Working Paper Series*, No 726, pp.4.
- ARKEL, J. (2017). “Monetary Policy Announcements and Bank Stock Return”, *Bachelor thesis Finance & Organization*, pp. 3
- AURONEN, L. (2003). “Asymmetric Information: Theory and Applications”, *Seminar in Strategy and International Business*, Tu-91.167. pp. 7.
- BANZ, R. (1998). “The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks”, *Journal of Financial Economics*, Volume 9, Issue 1, pp. 3-18.
- BAYRAKTAR, A. (2012). “Etkin Piyasalar Hipotezi” *Aksaray Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 1, ss. 41.
- BEBCHUK L, A. (2002). “Asymmetric Information and the Choice of Corporate Governance Arrangements”, *Discussion Paper*, No. 398, ISSN 1045-6333 pp. 1-6.
- BEDELOVA, L., KARAN, M. VE YILDIZ, Y. (2017). “Aracı Kurum Tavsiyelerinin Hisse Senedi Fiyatı Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, ss. 97-118.
- BOMFIM, A. (2001). “Pre-Announcement Effects, News Effects, and Volatility: Monetary Policy and the Stock Market”, *Journal of Banking & Finance* 27, pp. 133-151.
- BROOKS, C. (2014). “Introductory Econometrics for Finance”, United Kingdom (Third Edition) pp. 226.
- CHING, K., MUNIR, Q. & BAHRON, A. (2014). “Technical Anomalies: A Theoretical Review”, *Malaysian Journal of Business and Economics*, Vol 1, No 1, pp.1-8.
- CHOW, G. (1960). “Tests of Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions”, *Econometrica*, Vol 28, No 3. pp. 591-605.
- CLARKE, J., JANDIK, T. & MANDELKER, G. (2000). “Efficient Markets Hypothesis”, pp. 5-6.

- CORBET, S., MCHUGH, G. & MEEGAN, A. (2017). “The Influence of Central Bank Monetary Policy Announcements on Cryptocurrency Return Volatility”, *Business Perspectives*, Volume 14, Issue 4, pp. 60-72.
- ÇETİNER, M. VE AVEDİKİYAN, S. (2019). “Borsa İstanbul Hisse Senedi Piyasasındaki Kesitsel Anomaliler”, *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, Vol 5, Issue 15, ss. 195-203.
- DEMİRHAN, A. (2014). “Dış Ticaret İstatistiklerinde Mevsimsel Anomaliler”, *Ekonomi Notları*, Sayı: 07, ss. 5.
- DURAN, M., GÜRKAYNAK, R., ÖZLÜ, P. VE ÜNALMIŞ, D. (2010). “TCMB Faiz Kararlarının Piyasa Faizleri ve Hisse Senedi Piyasaları Üzerine Etkisi”, *Ekonomi Notları*, Sayı 8, ss. 8.
- ER, S. (2011). “Finansal Krizleri Önleme Aracı Olarak Finansal Sektörün Regülasyonu, Mortgage Krizi ve Türkiye”, *Maliye Dergisi*, Sayı 160. ss. 307-327.
- ESEN M, F. (2015). “Finansal Piyasalarda Bilgi Asimetrisi Kaynakları ve İçerideki Bilgi”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 8 Sayı: 40, ss. 700-707.
- FAMA, E, F. (1970). “Efficient Capital Markets: A Rewiew of Theory and Emprical Work”, *Journal of Finance*, Volume 25, No 2, pp. 383-385.
- FAMA, E, F. (1991). “Efficient Capital Markets: A Rewiew of Theory and Emprical Work”, *Journal of Finance*, Vol. XLVI, No. 5 Volume 25, pp. 1575-1617.
- GÖKALP, B.T, (2016). “Para Politikası Kararlarının Hisse Senetlerinin Fiyatları Üzerindeki Etkileri”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt 21, Sayı 4, ss. 1379-1396.
- ÇELİK, E., ERER, D., ERER, E. VE GÜLEÇ. T.C, (2015). “TCMB Para Politikası Kararlarındaki Değişimlerin Ve TCMB, FED Ve ECB Sözlü Yönlendirmelerin BIST 100 Oynaklığı Üzerindeki Etkisinin Analizi (2002-2014)”, *Maliye Finans Yazıları*, Cilt 1, Sayı 103 ss. 51-83.
- GÜNGÖR, B. (2003). “Finans Literatüründe Anomali Kavramı ve Etkin Piyasalar Hipotezi”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 17, Sayı 1-2, ss. 109-133.
- HAFEMANN, L. & TILLMANN, P. (2020). “The Aggregate and Country-Specific Effectiveness of ECB Policy: Evidence from an External Instruments VAR Approach”, *Justus-Liebig-University Giesen*, Volume 16, No 6, pp. 97-136.
- HAYIRSEVER B, F. (2004). “F/K Oranı ve Firma Büyüklüğü Anomalilerinin Bir Arada Ele Alınarak Portföy Oluşturulması ve Bir Uygulama Örneği” *Eskişehir T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları*, No: 1564 ss. 199-208.
- HU, Y. (2015). “The Empirical Research of the Relationship Between Interest Rate and Stock Price in Chinese Stock Markets”, *Tallin*. pp. 5.

- HUBBARD, R. (1990). "Asymmetric Information, Corporate Finance, and Investment", *National Bureau of Economic Research*, pp. 1-14.
- HUSSAIN, S.M, (2010). "Simultaneous Monetary Policy Announcements and International Stock Markets Response: an Intraday Analysis", *Journal of Banking & Finance*, Volume 35, Issue 3, pp. 752-764.
- KARAHAN, M. & E, ALSU. (2016). "Are the Eastern European Markets Efficient? Evidence from Nonlinear Unit Root Tests", *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, Volume 5, No. 4, ISSN: 2226-3624. pp. 252.
- KAYRAL İ, E. (2015). "ABD Merkez Bankası Politikalarının Küresel Piyasalara Olan Etkisi", *Doktora Tezi*. Ankara. ss. 2.
- KÖSE, S. (2009). "Rassal Yürüyüş Teorisi ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Sınanması", ss. 43.
- KURIHARA, Y. (2014). "Do European Central Bank Announcements Influence Stock Prices and Exchange Rates ?", *Journal of Applied Finance & Banking*, Volume 4, No 4, pp. 1-14.
- KUZU, S. (2017). "Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Faiz Koridoru Stratejisinin Hisse Senedi Piyasası ve Döviz Kuru Üzerine Etkisinin Analiz Edilmesi", *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 1 Sayı: 2 ss. 46-61.
- LASÉEN, S. (2020). "Monetary Policy Surprises, Central Bank Information Shocks, and Economic Activity in a Small Open Economy", *Sveriges Riksbank Working Paper Series*, No 396, pp. 33.
- MILLER, M.H, & MODIGLIANI. F, (1961). "Dividend Policy Growth and Valuation of Shares", *Journal of Business*, Vol 34, No 4, pp . 411-433.
- GALLO, G.M., LACAVA. D, & OTRANTO, E. (2021). "On Classifying the Effects of Policy Announcements on Volatility", *International Journal of Approximate Reasoning*, pp.1.
- OĞUZ, O. (2004). "Etkin Piyasalar Teorisi ve IMKB Mali Endeks Şirketleri Üzerine Parametrik Analizi", *Yüksek Lisans Bitirme Tezi*, ss. 3.
- ÖZCAN. M, VE YÜCEL. R, (2003). "Anormal Getirilerde Firma Büyüklüğü Etkisi", *Yönetim ve Ekonomi*, Cilt 10, Sayı 1, ss. 103-115.
- ÖZKAN, O. (2021). "Döviz Piyasalarının Davranışlarını Açıklamada Etkin Piyasalar Hipotezi ile Adaptif Piyasalar Hipotezinin Karşılaştırılması: BRICS-T Ülkeleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma", *Muhaseve ve Finansman Dergisi*, ISSN: 2146-3042 (89) ss. 221-236.

- ÖZMEN, T. (1997). “Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Bir Deneme”, *SPK Yayınları*, No 61, Ankara.
- ÖZTİN, D. (2007). “Dünya Borsalarında Gözlemlenen Dönemsel Anomaliler ve 1996-2006 Dönemi için İMKB’de Dönemsel Anomalilerin İncelenmesi”, *İ.Ü.Sosyal Bilimler Enstitüsü Basılmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- ÖZTÜRKATALAY, V. (2005). “Hisse Senedi Piyasalarında Görülen Kesitsel Anomaliler ve İMKB’ye Yönelik Bir Araştırma”, İstanbul: İMKB Yayınları. ss. 107-113.
- POYRAZ, E., KAYA, B.T, VE KAHRAMAN, E. (2020). “Politika Faizindeki Değişimlerin Borsa İstanbul 100 Endeksi Üzerindeki Etkisinin Olay Analizi ile İncelenmesi”, *International Review of Economics and Management*, Cilt 8, Sayı 2, ss. 201-220.
- RICCI, O. (2013). “The Impact of Monetary Policy Announcements on The Stock Price of Large European Banks During the Financial Crisis”, *Journal of Banking & Finance*, Volume 52, Issue C, pp. 245-255.
- SARI, S. S, VE YİĞİTER. Ş.Y, (2020). “Borsa İstanbul Hisse Senedi Getirilerinin Yatırımcı Duyarlılığı Aracılığıyla Tahmin Edilmesi”, *Bingol University Journal of Economics and Administrative Sciences*, Vol 4, Sayı 1, pp. 171-193.
- SAYDAR, Ö.Ö, (2021). “Piyasa Anomalileri ve BIST-100’de Ocak Ayı Anomalisinin Test Edilmesi”, *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, Cilt 13, Sayı 25, ISSN: 2529-0029, ss. 703-716.
- SEÇME, Z. O, VE HEPŞEN. A, (2018). “Amerikan Merkez Bankası (FED) ve Avrupa Merkez Bankası (ECB) Kararlarının Finansal Piyasalara Etkisi”, *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, Cilt 9, Sayı 16, ss. 1700-1732.
- SECHACK, A. & MARTIN, J. (1987). “Relative Performance of the PSR and the PER Investment Strategies”, *Financial Analyst Journal*, Volume 43, pp.45-56.
- SEWELL, M. (2011). “History of the Efficient Market Hypothesis”, Ucl Department of Computer Science, *Research Note*, RN/11/04. pp. 2.
- SHARPE, W.F., ALEXANDER. G.J., & BAILEY, J.V. (1998). “Investments”, 6th. ed.
- SÜMER, E. VE AYBAR, Ş. (2016). “Etkin Piyasalar Hipotezinin, Finansal Piyasaları Açıklamadaki Yetersizliği ve Davranışsal Finans”, *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (ERZSOSDER) IX– II, ss. 75-84.
- ŞAHİN, B.C. (2011). “Para Politikası Kararlarının Hisse Senedi Piyasası Üzerine Etkisi: Türkiye Uygulaması”, *Uzmanlık Yeterlilik Tezi*. ss. 35.

- ŞAHİN, Ö. (2020). “Finansal Piyasa Etkinliğinin Run Testi ve Volatilité Modelleri ile Analizi: BIST 100, Dolar Kuru ve Altın Fiyatı Piyasaları Üzerine Bir Uygulama ”, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt 16, Yıl 16, Sayı 2, ss. 333-348.
- VAZ, J.J, ARİF. M, & BROOKS. R, (2009). “The Effect of Interest Rate Changes on Bank Stock Returns”, *Investment Management and Financial Innovations*, Volume 5, Issue 4, pp. 221.
- WANG, S. & MAYES, D.G, (2010). “Monetary Policy Announcements and Stock Reactions: an International Comparison”, Volume 23, No 2, pp. 145-164.
- YÜCEL, Ö. (2016). “Finansal Piyasa Etkinlięi: Borsa İstanbul Üzerine Bir Uygulam ”, *International Review of Economics and Management*, ISSN: 2148-3493. Volume 4, Number 3, ss. 107-123.
- YÜKSEL, Ö. (2016). “Borsa İstanbul’da Görülen Dönemsel Anomaliler”, *Yüksek Lisans Tezi*, ss. 33.