

**YATIRIMCI TWEETLERİ İLE FİNANSAL GETİRİ ARASINDAKİ  
ASİMETRİK NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: NASDAQ TEKNOLOJİ  
SEKTÖRÜNDE UYGULAMA**

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

**Melike YAVUZ**

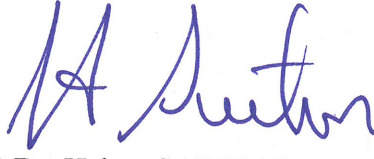
**Danışman: Dr. Öğr. Üyesi. Umut UYAR**

**Ağustos 2019**

**DENİZLİ**

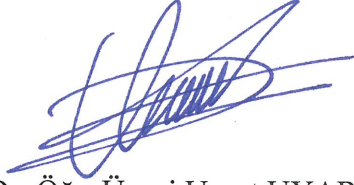
## YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAY FORMU

İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe ve Finansman Bilim Dalı öğrencisi Melike YAVUZ tarafından Dr. Öğr. Üyesi Umut UYAR yönetiminde hazırlanan “Yatırımcı Tweetleri ile Finansal Getiri Arasındaki Asimetrik Nedensellik İlişkisi: NASDAQ Teknoloji Sektöründe Uygulama” başlıklı tez aşağıdaki jüri üyeleri tarafından 08.08.2019 tarihinde yapılan tez savunma sınavında başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.



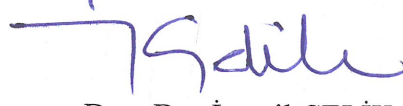
Prof. Dr. Hakan SARITAŞ

**Jüri Başkanı**



Dr. Öğr. Üyesi Umut UYAR

**Jüri Üyesi**



Doç. Dr. İsmail ÇELİK

**Jüri Üyesi**

Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 11/09/2019...tarih ve 36/01... sayılı kararıyla onaylanmıştır.



Prof. Dr. Ahmet BARDAKCI

**Müdür**

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.

İmza  
Melike YAVUZ



## ÖNSÖZ

Sermaye piyasalarında menkul kıymet getirilerini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Söz konusu faktörler yatırımcılar, piyasa aktörleri ve yatırım işletmeleri için büyük önem arz etmektedir. Bu sebeple, bahsi geçen faktörlerin etkisiyle ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada ise, teknolojiadaki değişimlerle birlikte sosyal medya mecralarının da bu faktörlerden biri olacağı düşünülerek hisse getirilerini etkileyip etkilemeyeceği konusu incelenmiştir.

Yüksek lisans eğitimimin en başından itibaren her aşamasında bilgisini, tecrübesini, yardım ve desteğini benden hiçbir zaman esirgemeyen, kişiliği ve akademik çalışma hayatı ile her zaman örnek olan, bu süreçte beni anlayışla yönlendiren değerli danışman hocam Dr. Öğr. Ü. Umut UYAR'a, yüksek lisans eğitimim boyunca emeği geçen, bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren Pamukkale Üniversitesi Muhasebe ve Finansman Anabilim Dalı'ndaki sayın hocalarıma, hayatımın her döneminde yanımda olan ve her konuda destek olan, sevgisini benden esirgemeyen başta Dedem Hasan Hüseyin EKMEKÇİ olmak üzere, Annem Nursel YAVUZ'a ve Babam Mahir YAVUZ'a, bu süreçte yanımda olan ve çalışmama katkısı bulunan sevgili arkadaşlarıma,

Teşekkür ederim...

## ÖZET

# YATIRIMCI TWEETLERİ İLE FİNANSAL GETİRİ ARASINDAKİ ASİMETRİK NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: NASDAQ TEKNOLOJİ SEKTÖRÜNDE UYGULAMA

YAVUZ, Melike  
Yüksek Lisans Tezi  
İşletme ABD  
Muhasebe ve Finansman Programı  
Tez Yöneticisi: Dr. Öğr. Ü. Umut UYAR

Ağustos 2019, VIII+100 sayfa

Finansal piyasalarda hisse senedi getirilerinin çok farklı değişkenlerden etkilenmesi mümkündür. Araştırmacılar, bu değişkenlerin tespiti üzerine yarım yüzyılı aşkın süredir çalışmaktadır. Hisse getirilerini etkileyen etmenlerin belirlenmesi bankalar, portföy yönetim işletmeleri ve aracı kuruluşlar gibi yatırım kuruluşları için önem arz etmektedir. Söz konusu çalışmalarda, hisse getirisini etkileyen etmenler daha çok olay çalışması yöntemi ile incelenmiştir. Teknolojinin gelişmesi ile hisse getirileri üzerinde etki yaratabilecek bir diğer etmen olarak da sosyal medya mecralarında işletmeler hakkındaki yorumlar gösterilmektedir. Bu çalışmanın amacı, teknoloji piyasasında faaliyet gösteren işletmelerin hisse getirileri ile bu işletmeler hakkında atılan toplam, pozitif ve negatif tweetlerin arasında ilişkinin olup olmadığının incelenmesidir.

Bu çalışmada, ilk önce değişkenler arasındaki nedensellik ilişkinin ne yönde olduğunun tespitini sağlayan granger nedensellik testi kullanılmış olup, daha sonra yeterli görülmeyerek pozitif ve negatif şokların farklı nedensellik ilişkilerini incelemek amacıyla asimetrik nedensellik testi uygulanmıştır. 7 Mayıs 2018 ile 12 Kasım 2018 tarihleri arasında NASDAQ Borsası'nda işlem gören Apple, Google, Amazon ve Microsoft işletmelerine ait saatlik getiri verileri ile işletme adını ya da borsa kodunu içeren pozitif, negatif ve toplam tweet sayıları kullanılmıştır. Granger nedensellik testinin sonucunda, atılan tweet sayısı ile getiri arasında Microsoft işletmesi dışında neredeyse hiçbir işletme için istatistiksel açıdan ilişki bulunamamıştır. Asimetrik nedensellik testine göre ise, granger nedensellik testinin aksine getiri serileri ile tweet sayıları arasında bir kaç tanesi dışında neredeyse hepsinde nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** NASDAQ, Asimetrik Nedensellik, Twitter, Duygu Analizi.

## ABSTRACT

### THE RELATIONSHIP BETWEEN TWEETS OF INVESTORS AND FINANCIAL RETURNS WITH ASYMMETRIC CAUSALITY: NASDAQ TECH SECTOR APPLICATION

YAVUZ, Melike  
Master Thesis  
Business Administration Department  
Accounting and Finance Programme  
Adviser of Thesis: Asst. Prof. Dr. Umut UYAR

August 2019, VIII+100 Pages

It is possible that stock returns in financial markets can be affected by many different variables. Researchers have been working on the detection of these variables for more than half a century. Determining the factors affecting share returns is important for investment institutions such as banks, portfolio management enterprises and intermediary institutions. In these studies, the factors that affect the return on shares were mostly examined with the event study method. As another factor that may have an impact on the stock returns, with development of technology the comments on the enterprises in social media channels are shown. The purpose of this study is to investigate whether there is a relationship between the stock returns of the companies operating in the technology market and the total, positive and negative tweets about these enterprises.

In this study, first of all, granger causality test was used to determine the direction of causality relationship between the variables. Since this test was not considered sufficient, asymmetric causality test was applied to investigate the different causality relationships of positive and negative shocks. Between May 7, 2018 and November 12, 2018, hourly return data belong to the Apple, Google, Amazon and Microsoft businesses traded on the NASDAQ Stock Exchange were used. In addition, total, positive and negative tweets containing business name or stock code were used. As a result of the Granger causality test, there was no statistically significant relationship between the number of tweets and return for almost any enterprise other than Microsoft. According to the asymmetric causality test, in contrast to the granger causality test, it was found that there was a causality relationship between the return series and the number of tweets, except for a few.

**Keywords:** NASDAQ, Asymmetric Causality, Twitter, Sentiment Analysis.

## İÇİNDEKİLER

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

## BİRİNCİ BÖLÜM

### FİNANSAL PİYASALARDA İLİŞKİLİ HABER ETKİSİ

1.1. Finans Teorisinde Duyuru-Getiri İlişkisi.....	4
1.2. Etkin Piyasa Hipotezi .....	4
1.2.1. Zayıf Formda Etkinlik .....	5
1.2.2. Yarı Güçlü Formda Etkinlik.....	6
1.2.3. Güçlü Formda Etkinlik .....	6
1.3. Asimetrik Bilgi.....	7
1.3.1. Dönemsel Anomaliler .....	8
1.3.1.1. Günlere İlişkin Anomaliler .....	9
1.3.1.2. Aylara İlişkin Anomaliler .....	11
1.3.1.3. Tatillere İlişkin Anomaliler .....	12
1.3.2. Firma Anomalileri .....	13
1.3.2.1. Fiyat / Kazanç Oranı Etkisi.....	13
1.3.2.2. Defter Değeri / Piyasa Değeri Oranı Etkisi .....	13
1.3.2.3. Firma Büyüklüğü Etkisi .....	14
1.3.2.4. Fiyat / Satış Oranı Etkisi.....	14
1.3.2.5. Düşük Fiyat Anomalisi.....	15
1.3.3. Fiyat Anomalileri.....	15
1.3.3.1. Eksik Tepki Anomalisi .....	15
1.3.3.2. Aşırı Tepki Anomalisi .....	16
1.4. Duyuru Etkisi.....	18
1.5. Duygu Analizi.....	20

## İKİNCİ BÖLÜM

### DUYURU-GETİRİ İLİŞKİSİ LİTERATÜRÜ

2.1. Duyuruların Hisse Senedi Getirileri Üzerine Etkisi ile İlgili Ulusal ve Uluslararası Çalışmalar.....	24
2.1.1. İşletmeler Tarafından Yapılan Duyuruların Etkisini Ele Alan Çalışmalar .....	24
2.1.1.1. Ulusal Çalışmalar .....	25
2.1.1.2. Uluslararası Çalışmalar .....	29
2.1.2. İşletmeler Hakkında Yapılan Duyuruların Etkisini İnceleyen Çalışmalar .....	43
2.1.2.1. Ulusal Çalışmalar .....	43
2.1.2.2. Uluslararası Çalışmalar .....	45
2.1.3. Ekonomi Haberlerinin Etkisini Araştıran Çalışmalar .....	49
2.1.3.1. Ulusal Çalışmalar .....	50
2.1.3.2. Uluslararası Çalışmalar .....	51
2.1.4. Özel Durumların Etkisini İnceleyen Çalışmalar .....	53
2.1.4.1. Ulusal Çalışmalar .....	53
2.1.4.2. Uluslararası Çalışmalar .....	54

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TWEET SAYISI-GETİRİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: NASDAQ TEKNOLOJİ SEKTÖRÜ UYGULAMASI

3.1. Çalışmanın Amacı.....	56
3.2. Veri Seti.....	56
3.3. Metodoloji .....	60
3.3.1. Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli.....	61
3.3.2. Durağanlık Analizi .....	61
3.3.3. Granger Nedensellik Testi.....	63
3.3.4. Asimetrik Nedensellik Testi.....	65
3.4. Bulgular .....	69
3.4.1. Granger Nedensellik Testi Bulguları .....	69
3.4.2. Asimetrik Nedensellik Testi Bulguları .....	72
 SONUÇ .....	 81
KAYNAKLAR.....	85
ÖZ GEÇMİŞ.....	100



## ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1 İyi ve Kötü Habere göre Aşırı Tepki Anomalisi.....	18
Şekil 2.Apple İçin Logaritmik Getiri Grafiği.....	59
Şekil 3.Google İçin Logaritmik Getiri Grafiği.....	59
Şekil 4.Amazon İçin Logaritmik Getiri Grafiği.....	60
Şekil 5.Microsoft İçin Logaritmik Getiri Grafiği.....	60
Şekil 6. Toplam Tweet ile Hisse Getirileri Arasındaki Asimetrik Nedensellik İlişkileri	77
Şekil 7. Pozitif Tweet ile Hisse Getirileri Arasındaki Asimetrik Nedensellik İlişkileri .	78
Şekil 8. Negatif Tweet ile Hisse Getirileri Arasındaki Asimetrik Nedensellik İlişkileri	79

**TABLolar DİZİNİ**

Tablo 1. Anomali Çeşitleri .....	8
Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler.....	58
Tablo 3. Geliştirilmiş Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi Sonuçları .....	69
Tablo 4. Apple Hisse Senedi için Granger Nedensellik Testi Sonuçları .....	70
Tablo 5. Google Hisse Senedi için Granger Nedensellik Testi Sonuçları .....	70
Tablo 6. Amazon Hisse Senedi için Granger Nedensellik Testi Sonuçları.....	71
Tablo 7. Microsoft Hisse Senedi için Granger Nedensellik Testi Sonuçları .....	72
Tablo 8. Apple Hisse Senedi için Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları .....	73
Tablo 9. Google Hisse Senedi için Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları .....	74
Tablo 10. Amazon Hisse Senedi için Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları .....	75
Tablo 11. Microsoft Hisse Senedi için Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları.....	76

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AAPL	Apple'ın Finansal Piyasalarda İşlem Gördüğü Kod
AAPL-	Apple'ın Getirisindeki Düşüş
AAPL+	Apple'ın Getirisindeki Artış
AMZN	Amazon'un Finansal Piyasalarda İşlem Gördüğü Kod
AMZN-	Amazon'un Getirisindeki Düşüş
AMZN+	Amazon'un Getirisindeki Artış
BİST	Borsa İstanbul
CAPM	Finansal Varlıkları Fiyatlandırma Modeli
GOOGL	Google'ın Finansal Piyasalarda İşlem Gördüğü Kod
GOOGL-	Google'ın Getirisindeki Düşüş
GOOGL+	Google'ın Getirisindeki Artış
JSE	Johannesburg Menkul Kıymetler Borsası
KAP	Kamu Aydınlatma Platformu
MSFT	Microsoft'un Finansal Piyasalarda İşlem Gördüğü Kod
MSFT-	Microsoft'un Getirisindeki Düşüş
MSFT+	Microsoft'un Getirisindeki Artış
NIFTY	Hindistan Ulusal Menkul Kıymetler Borsası
NSE	Nairobi Menkul Kıymetler Borsası
NT	Negatif Tweet
NT-	Negatif Tweet Azalış Şoku
NT+	Negatif Tweet Artış Şoku
NYSE	New York Borsası
PT	Pozitif Tweet
PT-	Pozitif Tweet Azalış Şoku
PT+	Pozitif Tweet Artış Şoku
SVM	Destek Vektör Makineleri
TT	Toplam Tweet
TT-	Toplam Tweet Azalış Şoku
TT+	Toplam Tweet Artış Şoku
VAR	Vektör Otoregresif

## GİRİŞ

İktisadi yönden “piyasa” alım satımın yapıldığı, arz ve talebin karşılaştığı yer olarak tanımlanmaktadır. Çok çeşitli piyasa türleri olmakla birlikte alım satımına konu olan varlığın niteliğine göre piyasalar, “gerçek piyasalar” ve “finansal piyasalar” olarak ikiye ayrılmaktadır. Gerçek piyasalarda mal ve hizmet alım satımı söz konusudur. Bu piyasalar belirli ölçülere ulaşmış fiziki varlıklar için oluşturulmaktadır. Finansal sistemin temelini oluşturan finansal piyasalar ise ekonomik olarak gelişmek, büyümek, rekabet üstünlüğü sağlanması amacıyla, fon açığı olan kişi ya da kurumların gerekli finansman ihtiyaçlarını karşılayabildiği; fon fazlası olan tasarruf sahiplerinin birikimlerini değerlendirdiği piyasalar olarak nitelendirilmektedir. Finansal piyasalar, oluşturulma amaçları doğrultusunda kullanılan hisse senedi, tahvil gibi finansal varlıkların diğer bir deyişle menkul kıymetlerin işlem gördüğü piyasalar olarak kabul edilmektedir (Rodoplu, 1996). Finansal piyasalar, sahip olduğu işlev ile fon arz eden ve fon talep edenlerin ihtiyaçlarının giderilmesinde, refah düzeylerinin artırılmasında ve ekonominin gelişmesinde önemli bir yere sahiptir. Finansal piyasaların etkinliği, çok sayıda alıcı ve satıcının bulunduğu ve alıcıların/satıcıların tek başlarına menkul kıymet piyasalarını etkileyecek bir paya sahip olup olmadığı ile alakalıdır (Albayrak, 2015). Piyasanın etkin oluşu, tüm bilgilerin fiyatlara hızlı bir şekilde yansıdığı anlamını ifade ederken, literatürde “Etkin Piyasa Hipotezi” olarak adlandırılan bu kavramı ilk kez ortaya atan Eugene Fama (1970), piyasaların etkinliğini zayıf, yarı güçlü ve güçlü form olmak üzere üç sınıfa ayırmıştır. Piyasaların güçlü formda etkin olduğu durum, işletmelerin halka açıklanması zorunlu tüm bilgileri açıkladığı anda piyasanın buna hemen uyum sağladığı düşüncesi ile ek bir kazanç elde edilmesinin mümkün olamayacağını ifade etmektedir. Fakat, piyasada asimetrik bilgi durumunun oluşması, yatırımcıların yeni bilgiler ile ekstra getiri elde edemeyeceğinin, dolayısıyla etkin piyasa hipotezinin sınanmasını gerektirmiştir. Yapılan araştırmalar doğrultusunda, piyasaların etkin olmadığı ve bu duruma anomalilerin sebebiyet verdiği görülmüştür. Anomalilerin kapsamına, menkul kıymetlerin bazı zamanlarda olumlu ya da olumsuz performans sergilemesi olan dönemsel anomaliler, menkul kıymet kazançlarının işlem sayısı ve işletme büyüklüğüne göre değişiklik gösterdiği firma ve son olarak kötü performans gösteren menkul kıymetleri satın alarak, iyi performans gösterdiklerinde satış yaparak kazanç elde edebilmelerini sağlayan fiyat anomalileri girmektedir. Buradan da görüldüğü üzere yatırımcıların sahip oldukları bilgiler yeterli gelmeyip daha fazla bilgiye sahip olmak istemesi, önceki dönemlerdeki

işletmelerin durumu ve işletmeler ile ilgili her türlü haberlerden etkilenmesinin yadsınamaz bir gerçek olmasının yanında işletmelerin kendileri hakkında halka duyurdukları bilgilerin hangi ölçüde ve hızda menkul kıymet fiyatlarına yansıdığı çalışılması gereken önemli bir konu olarak gösterilmektedir.

Duyuruların menkul kıymet fiyatları üzerine etkisini konu alan birçok çalışma olmakla beraber, bu çalışmalar işletmelerin kendileri ile ilgili yaptıkları duyurular, işletmeler hakkında yapılan duyurular, ekonomi haberleri ve bunların dışında kalan özel durumlar şeklinde sınıflara ayrılıp incelenmiştir. Literatürde ayrıca, birleşme ve satın alma, kar payı ve kazanç duyurularına ilişkin duyuruların etkisinin de ele alındığı görülmektedir. Bu çalışmalarda ağırlıklı olarak olay çalışması yöntemi ve piyasa modeli kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda ise genellikle duyuruların menkul kıymet fiyatları üzerine etkisinin olduğu saptanmıştır.

Literatürde, birleşme ve satın alma, kar payı dağıtımı, kazanç duyuruları, hisse geri alımı vb. konular üzerine çalışılmış olsa da teknolojinin gelişmesi, bireyler tarafından kullanımının yaygınlaşması ve menkul kıymetler üzerine sosyal medyanın da etkisinin olabileceği düşüncesi ile yeni bir çalışma konusu oluşmasını sağlamıştır. Bireylerin sosyal medya mecraları üzerinden duygu ve düşüncelerini belirtmek amacıyla yaptıkları yorumlar ile menkul kıymet getirileri arasındaki ilişki tespit edilebilmektedir. Son yıllarda literatürde sosyal medya etkisini ele alan araştırmacılar daha çok geleceğe yönelik fiyat tahmini yapmaya çalışırken, bu çalışmada sosyal medyanın menkul kıymet getirisi üzerine etkisinin olup olmadığı üzerine odaklanılmıştır.

Çalışmada, işletmeler hakkında bireylerin gün içerisinde attığı pozitif, negatif ve toplam tweet sayıları ile menkul kıymet getirileri arasında ilişkinin olup olmadığı araştırılmak istenmiştir. Bu amaçla, NASDAQ Borsası'nda işlem gören Apple, Google, Amazon ve Microsoft işletmelerine dair altı ayı kapsayan Bloomberg News and Social Sentiment veri tabanından elde edilmiş pozitif, negatif ve toplam saatlik tweet verileri ile Bloomberg Terminal veri tabanından alınan saatlik hisse senedi getiri verileri kullanılmıştır. Analiz aşamasında, tweet sayıları ile menkul kıymet getirileri arasındaki ilişki ilk önce granger nedensellik testi ile sınanmıştır. İkinci olarak ise, ilişkinin daha detaylı ortaya konulabilmesi için asimetric nedensellik testi kullanılmıştır. Ayrıca, bu zamana kadar incelenen literatür örnekleri içerisinde granger nedensellik testi uygulanmış olmakla birlikte, asimetric nedensellik testi ile konuyu inceleyen bir çalışmaya

rastlanmamıştır. Böylece, yapılan bu çalışma ilk olma özelliği taşıması yönü ile literatürdeki diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### FİNANSAL PİYASALARDA İLİŞKİLİ HABER ETKİSİ

#### 1.1. Finans Teorisinde Duyuru-Getiri İlişkisi

Finansal sistemin temel yapı taşı olan finansal piyasaların etkin olması kavramı, Eugene Fama tarafından "piyasanın yeni bilgilere hızlı uyumu" şeklinde tanımlanmıştır. Eugene Fama, piyasaların etkinliği ile ilgili ortaya koyduğu Etkin Piyasa Hipotezi'nde piyasa etkinliğini zayıf, yarı güçlü ve güçlü form olmak üzere üçe ayırmaktadır. Piyasaların güçlü formda etkin olduğu durumlarda işletmeler tarafından halka açıklanması zorunlu bütün bilgilerin fiyatlara yansıdığı kabul edildiğinden, bu bilgiler kullanılarak yapılan herhangi bir menkul kıymet analizi yoluyla işlem maliyetleri çıkarıldıktan sonra ek bir kazanç elde edilmesinin mümkün olmayacağı ifade edilmektedir. Bu sebeple, tasarruf sahiplerinin sahip olduğu bilgi asimetrisi sayesinde ek bir kazanç elde etmelerinin mümkün olup olmayacağı, finans literatüründe birçok çalışmanın konusu olmuş, Etkin Piyasa Hipotezi'nin varsayımları bir takım testlere tabi tutulmuştur. Araştırmacıların birçoğu, piyasaların farklı açılardan etkin olmadığını, bunun sebebi olarak da etkinlikten sapma anlamına gelen anomalileri göstermektedir (Bedelova vd., 2017). Dönemsel, firma ve fiyat anomalileri olarak üç grupta sınıflandırılan anomaliler, önceki dönemlerde olan bilgiler üzerinden işletmelerin menkul kıymetleri hakkında çıkarımda bulunulmasına imkan tanımaktadır. Piyasadaki mevcut bilgiler ile yetinmeyen, yeni bilgi arayışına giren yatırımcılar ise bu bilgileri dikkate alabileceklerdir. Yani, yatırımcılar önceki dönemlere ait işletmeler ile ilgili yapılmış çeşitli konulardaki haberlerin veya işletmelerin kendileri hakkında yaptıkları duyuruların etkisi altında kalarak sahip oldukları menkul kıymetler üzerinde kararlar almasına sebep olabilmektedir. Bu durumda, menkul kıymet fiyatları yatırımcı duyarlılığının etkisi ile değişiklik gösterebilmektedir. Öncelikle, hisse senedi fiyatını etkileyebilecek durumların yanı sıra, tüm bilgilerin fiyatlara yansıdığını savunan etkin piyasa hipotezinin açıklanması gereklidir.

#### 1.2. Etkin Piyasa Hipotezi

Menkul kıymetler, yatırım yapanlara tasarruflarını değerlendirme olanağı sağlarken, halka açık işletmelere ise fon sağlayabilme imkanı verir. Yatırımcılar, alternatif maliyeti göz önünde bulundurarak sahip oldukları tasarrufları en iyi şekilde

yüksek getiriye dönüştürmek isterler. Bu sebeple menkul kıymet fiyatları önem kazanarak, bu fiyatların belirlenmesinde bazı bilgilerin etkisinin olup olmadığı konusunda düşünceler ortaya atılmıştır. Bir farklı ifade ile menkul kıymet fiyatlarındaki değişimin dış etmenler tarafından etkilenip etkilenmediği konusudur. Eugene Fama 1970 yılında kendi geliştirdikleri varlık fiyatlama modelleri ve portföy teorisi hakkında birtakım testler yapmışlardır (Ceylan, 2015). Bu testleri yaparken etkin piyasa kavramının üzerinde durup, buradan hareketle etkin piyasa hipotezini ileri sürmüşlerdir. Etkin piyasa, menkul kıymetlerin yeni bilgiye anında, tam ve doğru olarak tepki verdiği, menkul kıymet fiyatlarının tesadüfi olarak değiştiği, piyasa kurallarının normalin üstünde bir kazanç elde etmeyi engellediği, profesyonel yatırımcıların bağımsız olarak veya gruplar halinde normalin üstünde bir kazanç elde etmesinin mümkün olmadığı piyasalardır (Atan vd., 2009). Bu durum ise menkul kıymet hakkında daha önceden bilgiye sahip olan yatırımcının hiç bilgiye sahip olmayan yatırımcıdan üstün olmayacağını gösterir. Etkin piyasa hipotezi sahip olunan bilgilerin menkul kıymet fiyatlarına olan etkisiyle ilgilenmektedir. Herhangi bir bilgi borsadaki bütün yatırımcılara aynı zamanda ulaşıyor ise ve tüm işletmeler hakkındaki bilgiler piyasadaki bütün aktörler tarafından temin edilebiliyorsa söz konusu piyasa etkindir (Atan vd., 2009). Menkul kıymetin fiyatının tüm bilgiyi yansıtması ve tahmin edilememesi ayrıca fiyatların rassal yürüyüş sergilemesi ekstrem bir durumdur. Bu nedenle piyasa etkinliği faaliyet, kaynak dağıtımı ve bilgi etkinliği olarak üç farklı piyasa türü olarak değerlendirilmektedir. Etkin piyasa hipotezindeki etkinlik sahip olunan bilginin etkinliğidir (Bayraktar, 2012). Eugene Fama ortaya çıkardığı etkin piyasalar hipotezinde üç tür sınıfa ele almıştır. Etkin piyasanın formunu koruyan bir yapısı olduğu söyleyememekle birlikte, bu sınıflar sahip olunan bilginin derecesine göre oluşturulmuştur. Bu üç sınıf; zayıf formda etkinlik, yarı güçlü formda etkinlik ve son olarak güçlü formda etkinliktir.

### **1.2.1. Zayıf Formda Etkinlik**

Zayıf formda etkinlik hipotezin ilk çıkarımıdır ve bu etkinliğin test edilmesinde rassal yürüyüş modelinden yararlanılmıştır (Karan, 2001). Bu etkinlik, menkul kıymet fiyatları önceden sahip olunan tüm bilgilerin doğrultusunda olduğu, rölatif bir yapıya sahip olmadığı için gelecek değerinin tahmin edilmesinin de zorlaştığı bir etkinlik türüdür. Tahmin edilememesinin sebebi fiyatların geliş güzel oluşması ve önceki bilgilere herkesin ulaşması diğer menkul kıymet sahiplerine nazaran ayrıca bir üstünlük sağlamamasıdır. Geçmiş bilgilerden faydalanmanın bir yararı olmadığı ileri sürülse de



sahip olunan ek bilgi menkul kıymet sahiplerine avantaj sağlayacak ve kazanç sağlamasına katkıda bulunacaktır. Bu sebeptir ki menkul kıymet sahipleri sürekli olarak diğer yatırımcıların bilmediği bilgilere ulaşma mücadelesi göstereceklerdir.

### **1.2.2. Yarı Güçlü Formda Etkinlik**

Yarı güçlü formda etkinlik türü zayıf formda etkinlik türünü de kapsar. Burada anlatılmak istenen sadece önceden sahip olunan bilgiler değil aynı zamanda halka açık olan bütün bilgilerin menkul kıymet fiyatlarına yansıdığı varsayımdır. Yansıtılmış bilgiler ekonomi alanındaki bilgileri de kapsamaktadır. Yani menkul kıymetlerin önceki tarihlerdeki fiyat dalgalanmaları ve menkul kıymet ihraç eden işletmelerin bilgiler doğrultusunda kazanacağı ya da kaybedebileceği durumları içerir. Bu etkinlik türünde sahip olunan ekstra bilgi ile sürekli olmamak koşuluyla kazanç elde etmek mümkündür. Elde edilecek olan kazanç, bilgileri halka açıklanmadan önce işletme içerisindeki kişilerce önceden bilinmesi durumunda mümkün olmaktadır.

### **1.2.3. Güçlü Formda Etkinlik**

Güçlü formda etkinlik kendisinden önce gelen iki etkinlik türünü de içine alarak sahip olunabilecek tüm bilgileri kapsamaktadır. Diğer etkinlikler geçmişe ait bilgiler, halka açıklanan bilgileri içerirken güçlü formda etkinlik türünde halka açıklanmayan yani özel bilgi türlerini de kapsamaktadır. Burada işletme içi özel bilgiler ekstra kazanç sağlamada katkıda bulunmayacaktır. Bunun sebebi piyasanın etkin olduğu düşüncesiyle tüm bilgileri içerdiği varsayımdır. Güçlü formda etkinlik, etkin piyasa hipotezini tam anlamıyla desteklemektedir. Ayrıca bu etkinlik türünde tüm bilgilerin fiyata yansıdığı varsayımıyla fiyatların tahmini konusunda analist gereksinimine yer verilmeyecektir.

Bu formda etkin piyasada dört koşul mevcuttur (Eken, 2002):

1. Hisse senedi fiyatları tesadüfi olarak değişmektedir.
2. Hisse senedi fiyatları yeni bilgilere hemen ve doğru olarak tepki göstermektedir
3. Alım satım metotları ekstra getiri sağlamada başarısız olmaktadır
4. Bireysel olarak veya grup olarak bütün profesyonel yatırımcılar ekstra kazanç sağlamada başarısız olacaklardır.

Bu dört madde ile etkin piyasanın yukarıda belirtilen zayıf, yarı güçlü ve güçlü formlardan hangisi olduğu tespit edilebilmektedir.

### 1.3. Asimetrik Bilgi

Etkin piyasa hipotezinde yer verilmiş olunan zayıf formda etkinlik, yarı güçlü formda etkinlik ve güçlü formda etkinlik gibi hipotez türleri sahip olunan bilginin derecelerine göre kategorize edilmiş, buna göre piyasanın etkin olup olmayacağı konusunda çıkarımlarda bulunulmuştur. Ekstra bir kazanç elde etme olanağı imkansız olmamakla beraber bilgi asimetrisiyle mümkündür. Bu sebeptir ki bilgi asimetrisi yatırımcıya avantaj sağlayarak rakip yatırımcılar üzerinde üstünlük kurmasına sebebiyet verebilmektedir. Kararların alınmasında etkili olan, sahip olunan bilgi doğrultusunda gelecekle ilgili kararlar alınmasında önemli bir rol oynayan asimetrik bilgi üzerinde durulması gerekmektedir. Bu kavram, rakip yatırımcıların eşit bilgiye sahip olmadığını, yani bilgilerin düzensiz şekilde dağılarak rekabet ortamını bozup piyasanın etkin olmasını engellediğini ifade etmektedir. Bu bağlamda güçlü formda etkin piyasa ile ters düşmektedir. Tersliğe sebebiyet veren durum anomali olarak adlandırılmaktadır. Anomali, menkul kıymetlerin bazı zamanlarda aynı kazanç sağlamamasının mantıklı bir şekilde açıklanamaması, somut bir veri ile ispat edilememesidir. Yaşamın ekonomik, finansal, sosyal ve kültürel boyutlarında anomali olarak değerlendirilen gözlemlerle karşılaşmak mümkündür (Elmas vd., 2010). Yani, teori ile uyumlu olmayan gözlem ya da realite olarak tanımlanabilir (Thaler, 1987). Bu durumda mevcut ekonomi paradigması ile örtüşmeyerek, “birbirini tutmama durumu” da denilebilir.

Menkul kıymet piyasalarında görülen anomaliler (Elmas vd., 2010);

1.3.1. Dönemsel anomaliler,

1.3.2. Firma anomalileri,

1.3.3. Fiyat anomalileri olarak üç başlık altında incelenmektedir. Ayrıca Tablo 1’de belirtilen şekilde bir sınıflandırma yapmak mümkündür.

**Tablo 1.** Anomali Çeşitleri

<b>1.3.1. Dönemsel Anomaliler</b>	<b>1.3.2. Firma Anomalileri</b>	<b>1.3.3. Fiyat Anomalileri</b>
1.3.1.1. Günlere ilişkin anomaliler	1.3.2.1. Fiyat / kazanç oranı etkisi	1.3.3.1. Aşırı tepki anomalisi
Haftanın günü/günleri veya hafta sonu anomalisi	1.3.2.2. Defter değeri / piyasa değeri oranı etkisi	1.3.3.2. Düşük tepki anomalisi
Gün içi anomalisi	1.3.2.3. Firma büyüklüğü etkisi	
1.3.1.2. Aylara ilişkin anomaliler	1.3.2.4. Fiyat / satış oranı etkisi	
Ocak ayı anomalisi	1.3.2.5. Düşük fiyat anomalisi	
Ay içi anomalisi		
Ay dönümü anomalisi		
Yıl dönümü anomalisi		
1.3.1.3. Tatillere ilişkin anomaliler		

**1.3.1. Dönemsel Anomaliler**

Etkin piyasa hipotezi, menkul kıymetlerden elde edilecek kazançların sahip olunan bilgi doğrultusunda olmadığı, yani zaman gibi çeşitli etmenlerden bağımsız şekilde oluştuğu görüşünü savunmaktaydı. Dönemsel anomaliler, menkul kıymet kazançlarının bazı dönemlerde mevcut durumundan olumlu ya da olumsuz performans göstermesiyle alakalı bir durumdur. Bu anomali türü takvimsel veya mevsimsel olarak telaffuz edilebildiği gibi güçlü formda etkinlik türüne zıt düşerek önceki dönemlerdeki veriler doğrultusunda kazanç sağlama imkanı sunar.

### 1.3.1.1. Günlere İlişkin Anomaliler

Etkin piyasa hipotezinde elde edilecek kazanç zamanında dahil olduğu düşünüldüğünde kazancın zamanla ilişkisiz şekilde elde edilebileceği savunulmaktaydı. Ayrıca kazancın bazı günlerde farklı seyir izlememesi görüşü hakimdir. Ancak bu görüşün tam tersine menkul kıymetin getirilerinin haftanın belirli günlerinde veya gün içinde diğer günlere kıyasla kazanç elde edilip edilemeyeceğine bakılmış, bazı zamanlarda daha yüksek ya da daha düşük getiri sağlandığı gözlemlenmiştir. Buna örnek olarak en yüksek kazancın Cuma günü olduğu, en düşük kazancın ise pazartesi olduğu saptanmıştır. Bu konu üzerine ilk çalışma 1931 yılında M. J. Fields tarafından yapılmıştır. Yapılan bu çalışmada Dow-Jones endekslerine bakılmış, 717 haftanın Cumartesileri ile Pazartesi ve Cuma kapanış fiyatları incelenmiştir. Cumartesi günü hafta sonu olması sebebiyle belirsizlik yaratacağını, belirsizliğinde riski artırarak yatırımcıların portföylerindeki menkul kıymetlerini satacaklarını, menkul kıymet fiyatlarının ise düşmesine sebebiyet vereceği düşünülmüştür. Fakat Fields yaptığı analizler sonucu menkul kıymet fiyatlarının düşmesi gerektiğini düşünürken, Cumartesi gelirlerinin Cuma ve Pazartesiye göre 717 haftanın % 52'si yükselme eğiliminde olduğu, % 36 oranla düşme eğiliminde olduğu bulunmuştur (Elmas vd., 2010).

Günlere ilişkin anomaliler içinde yer alan haftanın günü/günleri veya hafta sonu anomalisine değinilecek olduğunda, haftanın bazı günlerinin farklı kazanç sağlamaya sebebiyet vermesi, çalışmalara konu olmuştur. Cross (1973), 1953 ile 1970 seneleri arasında 500 menkul kıymet üzerinde yaptığı çalışmada Pazartesi getiri ortalamasını % -0.18, Cuma getiri ortalamasını % 0.12 bulmuştur. Böylelikle haftanın günü anomalisinin olduğu görülmektedir (Gümüş vd., 2015). Rogalski ve French 1953-1977 senelerini kapsayan çalışma dönemlerinde Standart and Poors' endeksi üzerine yaptıkları çalışmalarda Çarşamba ve Cuma günleri pozitif yönlü kazanç sağlandığı, Pazartesi günü kazançlarının ise genellikle negatif olduğunu saptamışlardır (Rogalski, 1984; French, 1980). Chia, Liew ve Wafa (2008), 2000-2006 dönemleri arasında Tayvan, Singapur, Hong Kong ve Güney Kore'de haftanın günü anomalisini araştırmışlar, Tayvan, Singapur ve Hong Kong borsalarında menkul kıymetlerinin Pazartesi günleri negatif, Cuma günleri ise pozitif kazanç sağladığını bulmuşlardır (Değirmenci vd., 2013). Jaffe ve Westerfield (1985), 1962-1983 dönemi için Amerikan S&P500 endekslerini analiz ederek haftanın günü anomalisinin olduğunu saptamışlardır. En düşük kazanç elde ettiren gün

pazartesiye, en yüksek kazanç elde ettiren gün ise Cuma olarak tespit etmişlerdir (Jaffe ve Westerfield, 1985).

Rogalski (1984), Amerika’da yaptığı çalışmasında haftanın ilk günü fiyatlarda meydana gelen düşüşün asıl nedeninin Pazartesi’nin aksine hafta sonu meydana geldiği sonucuna ulaşmıştır (Sarı vd., 2016). Balbina ve Martins (2002), Portekiz piyasasında yaptıkları araştırmada hafta sonu etkisini görmüşlerdir (Çömlekçi vd., 2015).

Haftanın günü veya hafta sonu anomalisiyle ilgili Dünya borsa endeksleri üzerine birçok yazı yazılmış ve çalışmalar yapılmış. Bu çalışmalar sonucunda da anomali olduğu saptanmıştır. Dünya’da olduğu gibi Türkiye’deki Borsa İstanbul (BİST) endeksleri üzerine yapılan çalışmalarda haftanın günü anomalisine rastlanılmış, Fransa ve Singapur’da olduğu gibi Salı günleri negatif yönlü kazanç elde edilirken, Cuma günleri ise en fazla kazanç elde edilen gün olarak görülmüştür. Bulunan bu çıkarımı destekleyip farklı olarak Demirel ve Karan (2001), haftanın günleri etkisi ile alakalı olarak BİST’te hafta başı etkisi olduğunu öne sürmektedirler. Çalışmalarında, borsa haftaya pozitif yönlü bir kazanç ile başlıyorsa, o haftanın ortalama kazancının pozitif, eğer haftanın ilk gününün kazancı negatif ise, haftanın ortalama kazancının da negatif olacağını savunmaktadırlar. Bu sonuçlara göre yatırımcıların, haftaya pozitif bir kazanç ile başlayan haftada, pozitif kazanç sağlama ihtimalinin yüksek olduğunu vurgulamışlardır (Elmas vd., 2010).

Gün içi anomalisinde ise, aynı gün içinde değerler üzerinde değişime sahip olunup, gün içindeki bu değişimlerde dikkate alınacak olan etmenler endeksler üzerindeki saat, seans ya da dakikada olan dalgalanmalar olabilir. Wood, Mcinish ve Ord (1985), New York Borsası’nda (NYSE) yaptıkları çalışmalarında, seansın ilk yarım saati ile son bir dakikasındaki kazancın toplam kazancın üçte ikisi olduğunu ayrıca hisse senedi kazançlarının ilk yarım saati ve son beş dakikası dikkate alınmadığı zaman, kazanç dağılımının yaklaşık olarak aynı olduğu sonucuna varmışlardır. Bu da göstermektedir ki gün içindeki dalgalanmalar, daha çok açılış sonrası ve kapanış öncesi olan yarım saatlik aralıkta gerçekleşmektedir (Ergün, 2009).

Şahin (2016), BİST100 ve BİST Kurumsal Yönetim Fiyat Endeksleri üzerine 01.01.2010 – 30.11.2015 tarihleri arası 1.471 adet günlük veri analiz etmiştir. Analiz sonuçlarına göre her iki endekse ait 1. seans açılış dalgalanmaları yüksek bir değerden

gerçekleşirken, gün içerisinde oluşan dalgalanmalar ise 1. seans açılış değerine göre daha düşük olarak gerçekleşmiştir. Gün sonu kapanış seansı olarak ele alınan 2. seans tekrar yükselişe geçerek ilk açılış seansı değerlerine yakın bir değerde gerçekleşmiştir.

### 1.3.1.2. Aylara İlişkin Anomaliler

Aylara ilişkin anomalilerde, menkul kıymetten elde edilecek olan kazançların senenin bazı aylarında diğer aylara göre farklılık olup olmadığı araştırılmaktadır. Ayrıca fazla kazanç elde edilip edilmeyeceği incelenmektedir. Aylar ile ilgili olarak ocak ayı, ay için kapsayan aybaşı, ayın ilk yarısı ve son yarısında anormal getiriler araştırılmış, ayrıca ay dönümü ve yıl dönümü olarak kategorize edilmiştir.

Ocak ayı anomalisi ile ilgili yapılan çalışmalar bu ayın, senenin diğer aylara göre yüksek kazanç elde ettirmiş olup yapılan birçok çalışmada bunu destekler niteliktedir. Dünya borsalarını ele alan çalışmalarda bu düşünceye paraleldir. Wachtel (1942), Amerika Birleşik Devletleri (ABD) menkul kıymetler piyasası için bir çalışma yapıp ocak ayı anomalisini tespit etmiştir ve bu çalışma ocak ayı anomalisinin saptanmasındaki ilk çalışma niteliği taşımaktadır. Rogalski (1984), çalışmasında menkul kıymetlerin kazancı ile ilgili olarak haftanın günü/günleri anomalisi üzerinde durmuş, ocak ayı hariç diğer aylar için pazartesi günleri negatif yönlü bir kazanç elde edildiği görüşünü ortaya atmıştır. Jaffe ve Westerfield (1985), yaptıkları çalışmalar sonucu senenin tüm aylar içinde ocak ayının farklılık gösterdiğini aynı zamanda menkul kıymet getirilerinin pozitif yönde kazanç sağladığını tespit etmişlerdir. Agrawal ve Tandon (1994), İtalya, Japonya, Lüksemburg, Meksika, Avustralya, Belçika, Brezilya, Kanada, Danimarka, Fransa, Almanya, Hong Kong, Hollanda, Yeni Zelanda, Singapur, İsveç, İsviçre, İngiltere için menkul kıymet verilerini kullanıp, ülkelerin menkul kıymet getirilerini inceleyerek ocak ayı anomalisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Türkiye’de ise Balaban (1995), menkul kıymet getirileri üzerine 1988-1993 yıllarını kapsayan çalışmasında Ocak, Haziran ve Eylül ayları dışında kalan aylar için düşük kazanç sağlandığını tespit etmiştir. Bunun yanında ocak ayının diğer iki aya göre daha çok kazanç elde ettirdiğini saptamıştır.

Ay içi anomalisi, tüm ayların eşit şekilde bölünmesi sonucu ayların ilk yarılarının ikinci yarılardan değişik sonuçlar elde ettirmesi yani farklı kazançlar sağlaması durumunu içermektedir. Arial (1987), bu konuyla ilgili ilk çalışmayı ABD borsası

üzerinde 1963 ve 1981 senelerinin kapsayan dönem için yaparak, menkul kıymet kazançlarının ilk yarısının ikinci yarısına oranla istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü kazanç sağladığını bulmuştur (Üner, 2008).

Ay dönümü anomalisinde ise, ayın ilk günleri ve son günlerinde menkul kıymet kazançlarının olumlu yönde olduğu ifade edilmektedir. Lakonishok ve Smidt (1989), bir ayın ilk 4 ve son 4 gününe ait toplamda 90 senelik verileri elde ederek Dow Jones Endeksini kullanıp, ayın son günü ve ilk 3 günün sağladığı kazancın yüksek olduğunu tespit etmişlerdir (Abdioğlu vd., 2013). McConnell ve Xu (2006), 1926-2005 senelerini kapsayan dönem için 34 ülkeden 48 farklı sektörü kapsayan bir araştırma yapıp, bu araştırmada Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi (CRSP) ve EW endekslerini kullanarak 30 ülkede ay dönümü etkisinin olduğunu ve bunun sektörlere göre değişiklik gösterdiğini saptamışlardır (Turaboğlu vd., 2017).

Ay anomalilerinin sonuncusu olan yıl dönümü anomalisi, yılın son ayı olan aralık ayının son birkaç günü ile diğer yılın ilk ayı olan ocak ayının birkaç gününün olumlu kazanç elde ettirmesi olarak tanımlanabilmektedir (Eyüboğlu vd., 2016). Keim (1983), 1963-1979 dönemi boyunca anomali üzerinde çalışmış, başka bir ayda önemli mevsimsel davranışlar göstermemekle birlikte ocak ayı için menkul kıymet kazançlarının yüksek olduğunu ve buna ek olarak küçük işletmelerin riske ayarlı priminin büyük işletmelere göre yüksek olduğunu saptamıştır.

### **1.3.1.3. Tatillere İlişkin Anomaliler**

Dönemsel anomalilerin sonuncusu olan tatillere ilişkin anomaliler, menkul kıymetlerden elde edilecek kazançların tatil öncesi veya sonrasında değişiklik gösterip göstermediği konusunu ele almaktadır. Pettengill ve Jordan (1988), büyük işletmelerde tatil sonrası kazançların haftanın günleriyle bir ilişkisi olmaksızın yüksek olmasıyla birlikte, küçük işletmeler için ise tatil öncesi kazançların önemli olduğuna vurgu yapmışlardır (Güngör, 2003). Lakonishok ve Smidt (1988) ve Ariel (1990), menkul kıymet piyasaları için çalışmalar yapıp tatil öncesi günler için anormal kazancın var olduğunu savunmakla birlikte buna ek olarak uluslararası bağlamda 6 ülkenin başlıca borsa endekslerini inceleyip, bu piyasalarda tatil sonrası bir anomali olduğunu kanıtlamışlardır (DeMicco, 2006).

### **1.3.2. Firma Anomalileri**

Firma anomalileri, işletmelerin piyasadaki işlem sayılarına ve işletmelerin büyüklüğüne göre menkul kıymet kazançlarının değişiklik gösterdiği durumlarda ortaya çıkmaktadır (Çömlekçi vd., 2015). Beş farklı başlıkta incelenmeleri mümkündür.

#### **1.3.2.1. Fiyat / Kazanç Oranı Etkisi**

Bu anomali, Fiyat / Kazanç oranı düşük olan menkul kıymetlerin, Fiyat / Kazanç oranı yüksek olan menkul kıymetlere göre elde edilecek olan kazançlar konusunda üstünlüğe sahip olduğuyla ilgilidir. Bu oran, menkul kıymet kazancının menkul kıymet fiyatına oranlanmasıyla hesaplanmaktadır.

Literatürde ilk olarak Basu (1977), bu oranın etkileri üzerinde durmuş, Fiyat / Kazanç oranları ile menkul kıymetlerin başarımları arasındaki bağlantıları inceleyerek 1957-1971 yılları arasında NYSE’de yer alan endüstri işletmelerinin verilerini kullanarak yapmış olduğu çalışma sonucunda Fiyat / Kazanç oranı düşük olan menkul kıymetlerin, Fiyat / Kazanç oranı yüksek olan menkul kıymetlerden daha yüksek kazanç elde ettirdiğini tespit etmiştir (İçke vd., 2011).

#### **1.3.2.2. Defter Değeri / Piyasa Değeri Oranı Etkisi**

Defter Değeri / Piyasa Değeri oranı yüksek olan menkul kıymetlerden oluşturulan portföy sepetinin, Defter Değeri / Piyasa Değeri oranı düşük olan menkul kıymetlerinden oluşturulacak portföy sepetine göre daha fazla kazanç elde ettirebileceğini ifade etmektedir.

Fama ve French (1992), üç faktör modelini kullanarak yaptıkları çalışmalarında işletmenin büyüklüğü ile birlikte Defter Değeri / Piyasa Değeri oranının, menkul kıymetlerin kesitsel kazançlarını açıklamada önemli olduğunu tespit etmiş, Defter Değeri / Piyasa Değeri oranı ile menkul kıymetlerden elde edilecek olan kazançların arasında pozitif yönlü bir ilişki bulmuşlardır (Kaldırım, 2017). Keim (1983), Cook ve Rozeff (1984) ve Kato ve Schallheim (1985), piyasa değeri küçük olan işletmelere yatırım yaparak, piyasa değeri yüksek olan işletmelere yatırım yapmaktan daha çok anormal kazanç elde edilebileceğini bulmuşlardır (Ünal vd., 2016).



### 1.3.2.3. Firma Büyüklüğü Etkisi

Firma büyüklük etkisi, anormal kazançların büyük firmalara oranla küçük firmalar için daha yüksek ihtimalde olduğunu ortaya koyan kanıtlar olarak adlandırılabilir (Yücel, 2003). Banz (1981) ve Reinganum (1981), bu etki üzerinde ilk çalışmayı gerçekleştirmişlerdir. Yazarlar, çalışmalarını Amerikan menkul kıymetler piyasaları üzerinden yaparak küçük işletmelerin menkul kıymetlerinin büyük işletmelerin menkul kıymetlerine oranla normalin üzerinde kazanç elde ettirdiğini tespit etmişlerdir ve bu etkinin yalnızca Amerikan menkul kıymetler piyasalarına ait bir etki olmadığını ortaya koymuşlardır (Özer, 2003). Türkiye’de bu konu üzerine Yıldırım (2005), BİST üzerine yaptığı çalışmada 1990-2002 dönemleri arası için firma büyüklüğü etkisinin olup olmadığı konusunda hisse senetleri, firma büyüklüğü ve PD/DD oranlarının ortanca değerlerine göre sınıflandırarak özgün portföyler oluşturmuştur. Her yılsonu yeniden oluşturulan bu portföylerin ele alınan 12 senelik dönem sonundaki getirilerine bakıldığında BİST’de firma büyüklüğü etkisi yani küçük firma primi olduğunu tespit etmiştir. Aksu ve Önder (2003), 1993-1997 senelerini kapsayan dönemde firma büyüklüğü ile menkul kıymet kazançları arasındaki ilişkiyi incelemiş olup, çalışma sonuçlarına göre firma büyüklüğü açısından küçük hisselerden oluşan portföylerin daha fazla kazanç elde ettirdiğini bulmuşlardır (Horasan, 2008).

### 1.3.2.4. Fiyat / Satış Oranı Etkisi

İşletmeler açısından satış öngörülerinin kâr öngörülerine nazaran daha gerçekçi olması, işletmenin zarar etmesi durumunda bile pozitif sonuç vermesi ve ekonomilerin geçici durgunluk ya da geçici yüksek büyüme dönemlerinde daha tutarlı sonuçlar vermesi açısından, bir işletmenin hisse senedi fiyatının hisse başına 12 aylık satışlarına bölünmesi ile hesaplan Fiyat / Satış oranı, Fiyat / Kazanç oranından daha üstün kabul edilmektedir (Otluoğlu, 2009).

Senchack ve Martin (1987), Fiyat / Satış oranının kazançlar için Fiyat / Kazanç oranından daha iyi bir gösterge olduğunu savunmuşlardır. Yazarların vurgulamak istedikleri husus yatırımcıların Fiyat / Satış oranını dikkate alarak menkul kıymetlerden aşırı kazanç sağlayabilecekleridir (Ateş, 2007). James O'Shaughnessy (1997), her sene en düşük elli Fiyat / Satış ve en yüksek elli Fiyat / Satış oranlı menkul kıymetler ile gelecek senelere ait menkul kıymet portföyünü oluşturup, 1952 ile 1994 seneleri arası eşit ağırlıklı olarak hazırladığı bu portföylerin kazanç düzeylerini hesaplamıştır. Hesaplamalarını

NYSE'de işlem gören tüm menkul kıymetlerin ortalama kazancı ile karşılaştırarak Fiyat / Satış oranının, o menkul kıymetin gelecekte sağlayacağı kazancı açıklamada en başarılı oran olduğunu ortaya koymuştur (Karatepe vd., 2007).

### **1.3.2.5. Düşük Fiyat Anomalisi**

Düşük Fiyat Anomalisi, işletmelerin borsada işlem gören menkul kıymetlerinin, sadece fiyatlarının düşük olması sebebiyle diğer menkul kıymetlerden daha fazla kazanç elde ettireceğini açıklamaya yönelik bir konudur. Yapılan ampirik çalışmalara göre, yatırımcıların düşük fiyatlı menkul kıymetlere yatırım yaparak normalin üstünde kazanç elde edebileceği gösterilmiştir (Güzeldere, 2010). Gelişmiş sermaye piyasalarında düşük fiyat anomalisinden bahsedilirken, BİST için yüksek fiyat anomalisi gözlemlenmiş olmakla birlikte Fritzmeier (1936), Pinches and Simon (1972), Blume and Husic (1973), Edmister and Greene (1980), Dubofsky and French (1988), Goodman and Peavy (1986), Branch and Chang (1990) gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında da gelişmiş sermaye piyasaları için düşük fiyat anomalisinin varlığını tespit etmişlerdir (Arioğlu, 2007).

### **1.3.3. Fiyat Anomalileri**

Menkul kıymet fiyatlarının bazı dönemlerde diğer dönemlere göre beklenen değerlerinden saparak farklı eğilim göstermesi anomali olarak adlandırılırken, bu durum etkin piyasa hipotezi ile de ters düşmektedir. Diğer bir ifade ile fiyat anomalileri, piyasaya ulaşan bilgilerle yatırımcıların ters yönlü yatırım stratejisi uygulamasını göstermektedir. Yatırımcılar, hiç risk almadan kötü performans gösteren menkul kıymetleri satın alarak, iyi performans gösterdiklerinde satış yaparak yüksek kazanç elde edebildiklerini, bunu ise eksik tepki ve aşırı tepki anomalilerinin avantajını kullanarak sağladıkları saptanmıştır (Dağ, 2008).

#### **1.3.3.1. Eksik Tepki Anomalisi**

Bir menkul kıymet ya da işletme ile ilgili olumlu bir haber sonucunda menkul kıymetin fiyatının olması gereken artışı göstermemesi durumuna eksik tepki anomalisi denmektedir. Bu duruma yatırımcıların rasyonel davranış sergilemeyip, yatırım ve analiz kararlarında duygusal faktörlerin etki ettiği tespit edilmiştir. İşletme hakkında çıkan olumsuz bir haber karşısında tutucu bir tavır sergileyebilmekte ya da yeni bir ihale ya da iş alması gibi olumlu haberler karşısında da yatırımcılar olumlu tepkiler verme konusunda temkinli davranabilmektedir. Bu davranışlar yeni bilgilerin fiyatları anında etkilemesini

geciktirdiği için elde etmesi gereken kazancı sağlayamaması, menkul kıymetlerin gelecek dönemlerde olması gereken fiyata ulaşması ile de piyasa ortalamasından daha fazla kazanç elde etme olanağı sağlamaktadır. Tüm bu olaylar düşük reaksiyon anomalisinin varlığını işaret etmektedir (Birgili, 2013).

Eksik tepki anomalisi ile ilgili olarak ilk kez Ball ve Brown (1968), 1957-1966 yılları arasında belirledikleri ölçütlere uyan 261 ABD menkul kıymeti üzerinde yaptıkları uygulamalı çalışmada menkul kıymet fiyatlarının kazanç açıklamalarına 12 ay önceden başlayarak tepki vermeye başladığını ve söz konusu tepkinin kazanç açıklamasının yapılmasından sonra yaklaşık bir ay kadar süre ile devam ettiğini belirlemişlerdir. Bu eksik tepkinin sebebi, yatırımcıların, açıklanan rakamların geçici faktörleri kapsadığını ve daha önceden yapılan kazanç öngörülerine bağlı kalmanın daha doğru olduğuna inanmalarındır (Sarıçiçek vd., 2013). Chopra ve diğerleri (1992), eksik tepkiyi yatırımcıların yeni bilgiye geç tepki vermesi şeklinde açıklamışlardır. Eksik tepki, geçmişte kazanan (kaybeden) menkul kıymetlerin gelecekte de kazanmaya (kaybetmeye) devam etmesine neden olmaktadır. Sonuç olarak kazananların alınması ve kaybedenlerin satılması ile oluşturulacak portföy stratejisiyle kısa vadede yüksek kazanç elde etmek mümkün olmaktadır (Barak, 2008). Bernard ve Thomas (1989), Ball ve Brown'nın görüşüne benzer olarak yaptıkları çalışmalarında kazanç duyurularını izleyen 60 günde yüksek beklenmeyen kazançlara sahip hisseler, %2 oranında piyasa ortalamasının üzerinde performans gösterirken, en çok beklenmeyen negatif kazançlara sahip hisseler ise, %2 oranında piyasa ortalamasının altında performans göstermişlerdir (Yüksel, 2009).

### **1.3.3.2. Aşırı Tepki Anomalisi**

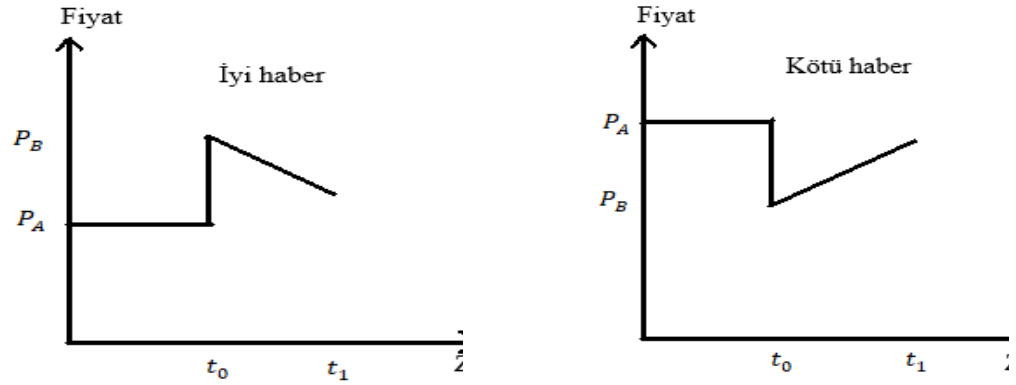
Menkul kıymet fiyatlarındaki ortalamaya dönme trendi olarak tanımlanan Aşırı tepki, peş peşe duyurulan birden fazla iyi haberden sonra oluşan ortalama kazancın, yine art arda meydana gelen kötü haberlerin ardından oluşan kazançtan daha düşük bir kazancın elde edilmesi halidir (Barak, 2008).

Bu konuyla ilgili ilk kez çalışma yapan DeBondt ve Thaler (1985, 1987), 1933 ve 1980 yılları arasındaki verileri kullanarak New York Menkul Kıymetler Borsası'nın etkinliğini ölçmek için yaptıkları çalışmalarında etkin piyasa hipotezine ters düşen sonuçlara ulaşmışlar ve bunun yeni bir anomali türü olduğunu duyurmuşlar, aşırı tepki anomalisi olarak adlandırmışlardır. Yatırımcıların yeni çıkan iyi ya da kötü haberlere duyarlı olup, aşırı tepki vererek menkul kıymetlerin mevcut fiyatlarını değiştirip çok

yükseltip ya da düşürerek değerini değiştirmektedirler (Doğukanlı vd., 2011). Yatırımcılar aşırı tepki vererek değiştirdikleri bu değerleri ise 3 ya da 5 yıl gibi bir sürede zıt yönlü hareketleri ile yani geçmişte fiyatı çok düşen-kaybeden (artan-kazanan) menkul kıymetlerin değeri, gelecekte fiyatların zıt yönlü hareketi ile artacak (azalacak) ve kazançlarını yüksek (düşük) olarak düzeltebileceklerdir. Böylelikle hiçbir muhasebe verisine bakılmadan önceki dönemlerdeki yatırımcı davranışlarına bakılarak elde edilecek kazançlar tahmin edilebilirken, bu durum zayıf formda etkinliğin ihlal edildiğini göstermektedir (Elmas vd., 2010). Amerika dışındaki menkul kıymet piyasalarında da aşırı tepki anomalisini destekleyen araştırmalara rastlanmaktadır. Japonya'da Kato (1990), yaptığı ilk çalışmasında 1952 ve 1989 seneleri arasında elde ettiği sonuçların Amerikan menkul kıymet piyasasında elde edilen sonuçlara benzer olduğunu belirtip, çalışmasında 1970 öncesi ve sonrası olmak üzere ikiye bölerek yaptığı analizde 70 öncesi dönemde yalnız kaybettiren portföyü için aşırı tepki vermenin kanıtını bulmuştur. Kato (1990) yaptığı ikinci çalışmasında 70 sonrası veriyi ikiye bölerek analizlerini derinleştirdiğinde, 70'li yıllarda yalnız kaybettiren portföyünün pozitif performansının istatistiki olarak sonucuna ulaşmıştır (Özer, 2000). Türkiye'de ise Sevim, Yıldız ve Akkoç (2007) yaptıkları çalışmalarında 1 Ocak 1988 ve 31 Aralık 2002 dönemleri arasında Borsa İstanbul'da aşırı tepki anomalisinin geçerli olup olmadığını araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda oluşturulan kazanan ve kaybeden portföylerinden kazandıran portföyünün ilgili piyasada elde edilen ortalama kazancın altında, kaybettiren portföyünün ise piyasanın üzerinde %66,11 daha fazla kazanç sağladığı gösterilmiştir (Dizdarlar vd., 2017).

Aşırı tepki anomalisini görsel olarak açıklamak gerekirse Şekil 1'de yer alan grafikler önemli bir bakış açısı sağlayabilmektedir. Sol taraftaki grafikte menkul kıymetin fiyatı gelen iyi bir haber ile  $P_a$ 'dan  $P_b$ 'ye yükselmektedir, ancak gelen bilgi fiyatları yükseltebilecek kadar önemli bir bilgi olmayıp, yatırımcılar gelen iyi habere aşırı tepki göstermişlerdir. Fakat sonradan yaptıkları hatanın farkına varan yatırımcılar yavaş yavaş fiyatları olması gereken seviyeye, ortalamaya, geri çekmişlerdir. Tersisi durum da sağ taraftaki grafikte gösterilmektedir. Piyasaya kötü haber geldiğinde de yatırımcılar olması gerekenden daha fazla tepki göstermiş ardından da hata yaptıklarını anlayınca yavaş yavaş fiyatı olması gereken yere çekmişlerdir (Çiloğlu, 2012).

**Şekil 1** İyi ve Kötü Habere göre Aşırı Tepki Anomalisi



#### 1.4. Duyuru Etkisi

Menkul kıymet piyasaları, oluşan yeni bilgi ve haberlere göre şekillenmektedir. Günümüzde ise bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler ile verilerin bir yerde toplanması, süzgeçten geçirilmesi ve dağıtımı daha etkin olmaktadır. Bu bağlamda payları borsada işlem gören tüm işletmeler, işletme ile ilgili yatırımcı kararları üzerinde etkili olabilecek bilanço, gelir tablosu, faaliyet raporları vb. tüm bilgileri elektronik ortamda Kamu Aydınlatma Platformu (KAP) üzerinden halka açıklamak zorundadır. Burada anlatılmak istenen temel kural, menkul kıymetin fiyatını etkileyebilecek herhangi bir bilgiden, işletmenin parasal durumu ile ilgili ortaya çıkan önemli bir değişiklik ya da gelişmeden yatırımcıların haberdar edilmesidir (Bulut vd., 2016). Etkin piyasa hipotezi içinde yer alan etkin piyasa kavramı da bu zorunluluğa dayanarak tüm yatırımcıların eşit düzeyde bilgiye sahip olduğunu, menkul kıymetin fiyatının ortaya çıkan yeni bilgiye hemen tepki verdiği için internet, televizyon, gazete gibi iletişim araçlarının menkul kıymet fiyatları üzerinde etkili olmadığını, yatırımcılara ek bir kazanç elde ettirmeyi mümkün kılmadığını savunmaktadır. Ancak menkul kıymetin fiyatının yeni oluşan tüm bilgilere tepki vermesi ve tahmin edilememesi anormal bir durumdur. Gerçek hayatta yatırımcılar sahip oldukları yeni bilginin düzeyine göre kazanç elde edebilir. Bu durum, piyasanın etkin olmadığını göstermekle birlikte, Eugene Fama'ya göre yatırımcının sahip olduğu bilgi düzeyine göre etkinliği zayıf, yarı ve güçlü form şeklinde sınıflandırmak mümkündür. Yeni bilginin zayıf ve yarı güçlü formda etkili olup kazanç sağlamanın mümkün olduğunu ifade etmektedir. Bu duruma olanak sağlayan şey ise, yatırımcıların birbirlerinden farklı olarak sahip oldukları yeni bilgi, buna ek olarak geçmişe dönük fiyatların ve haberlerin kullanılması ile yatırımcıların menkul kıymet piyasasında ek bir

kazanç elde edebilmesini mümkün kılan ve güçlü formda etkinlik ile ters düşen anomalilerdir (Arsoy, 2017). Anomaliler konusu dönemsel, firma ve fiyat olmak üzere üç ana başlık altında toplanıp, menkul kıymet piyasalarında gözlemlenen fiyat anomalileri içinde yer alan eksik ve aşırı tepki anomalileri kısmında değinilmiş olduğu gibi yatırımcılar işletmeler ile ilgili yeni çıkan yatırım, kar payı dağıtımı, birleşme ve satın alma vb. haberlere tepki verip, menkul kıymetlerin fiyatları üzerinde değişiklik yaratarak, aynı dönemde menkul kıymet piyasasından daha fazla pozitif (negatif) kazanç elde edilebilmektedir (Küçüksille vd., 2015). Yatırımcıların eksik ve aşırı tepki vermelerinin sebebi yatırımcı davranışını etkileyen, psikolojik faktörleri açıklayan yatırımcı duyarlılığı teorisidir. Bu teori yatırımcılar tarafından yapılan yatırımların rasyonellikten uzak, psikolojik etkiler ile yapıldığını ifade etmektedir. De Bondt ve Thaler (1985), 1926-1982 dönemlerini kapsayan NYSE ait verileri kullanarak yaptıkları çalışmada da menkul kıymet fiyatlarının, işletme haberlerine karşı aşırı tepki verdiği ortaya konulmuştur (Bozkurt vd., 2015). Belen ve Gümrah (2016) gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında, bu haberlerin tek bir işletme ile ilgili olabileceği gibi, herhangi bir sektör veya tüm bir ekonomiyle ilgili olabileceğini savunmaktadırlar. Ayrıca tüm bu düşünceler, menkul kıymet fiyatı ve yatırımcı tepkisi üzerinde etkiye sahip olan haber kavramını önemli kılmaktadır. Yatırımcılara yönelik piyasaya sunulan bilgileri iki parçaya ayırarak, bilginin bir kısmını yatırımcı tarafından beklenen yani tahmin edilebilen diğer kısmını ise yatırımcılar tarafından tahmin edilemeyen diğer bir deyişle sürpriz olan kısmı oluşturur. Eğer açıklanan bilgi, beklenti ile paralel ise yatırımcıların yeni bir bilgiye sahip olmadığını dolayısıyla bu açıklamanın önceden fiyatlandığını yani haber olmadığını söylemek mümkündür. Şayet açıklanan bilginin beklenilenden farklı olması, yatırımcının yeni bir bilgi öğrendiğini ve bu yeni bilginin sürpriz kısmını oluşturduğu söylenebilmektedir.

Haberlerin menkul kıymet fiyatlarını etkileyip etkilemediği üzerine uzun zamandır birçok araştırma yapılmıştır. Bajo, Bigelli ve Sandri (1998), yatırım kararı duyuruları karşısında oluşan borsa tepkisini araştırmak amacı ile Milano Borsası'nda yer alan İtalyan işletmelerinin 1989-1995 seneleri arasında yapılan yeni yatırım duyurularını incelenmişlerdir. Çalışmada, yeni yatırım duyurularının ek bir kazanç sağlamaya imkan verdiği sonucuna ulaşılmıştır (Elbir vd., 2017). Ahorony ve Swary (1980) ise 1963-1976 senelerini baz alarak 140 işletme ile yaptıkları çalışmada, kâr dağıtımı duyurularının etkisini araştırmışlardır. İşletmeler iki gruba ayrılarak birinci grup, işletmelerde kâr

dağıtımının artacağını, ikinci grup ise kâr dağıtımının azalacağını duyurması ile birinci grubun menkul kıymet değerleri, duyurunun yapılmasından önceki tarihte ve duyuru tarihinde azaldığını, kâr dağıtımının artacağını duyuran işletmelerin grubuna ait menkul kıymet değerlerinde yükselme meydana gelmiştir (Güvercin vd., 2015). Albert Jr. ve Smaby (1996), “Wall Street Journal”ın Dartboard köşesinde 1988-1991 seneleri arasında duyurulan 156 yatırım tavsiyelerini incelemiş, tavsiye edilen menkul kıymetlerin duyuru sonrası ek bir kazanç sağladığı ve tavsiye sonrası menkul kıymetlerin yeni fiyat dengesine ulaştığı görülmüştür. Sonuç olarak yatırım tavsiyeleri yatırımcılar için önemli bilgiler içermektedir (Bedelova vd., 2017). Ameen, Elsie ve Guffey (1994), 1974-1978 döneminde ABD menkul kıymetler borsasında işlem gören şartlı denetim görüşü bildirilmiş 177 küçük ölçekli işletmede, bu görüşün menkul kıymet fiyatlarına etkisinin olup olmadığını araştırmıştır. Sonuç olarak şartlı görüşün duyuru tarihinden önceki dönemlerde menkul kıymet fiyatlarında negatif etki yarattığı, duyuru tarihinden sonraki dönemlerde ise herhangi bir etkiye sahip olmadığını göstermiştir (Kara, 2015). Türkiye’de ise Çukur ve Eryiğit (2006), Türk bankacılık sektöründe 2005 yılında oluşan birleşme ve devralma olaylarının borsadaki etkisini incelemek istemişlerdir. Analiz sonuçları, birleşme ve devralmalarının halka duyurulması ile borsada olumlu karşılanmış, pozitif ve anlamlı ek kazanç ortaya çıkmıştır (Eyüboğlu vd., 2016). Tatari (1999), 1995-1997 seneleri arasında yaptığı çalışmada BİST’de işlem gören tüm işletmelerin kâr payı duyuru tarihleri ve menkul kıymet kazancı verileri kullanılmıştır. Bu çalışmanın sonucuna göre, nakit kâr payı dağıtımını yatırımcılar açısından pozitif bir etki yaratmaktadır (Başkaya vd., 2014). Bunlar dışında, Kıymaz (1996), halka arz edilen işletmelerin performanslarının; Bekçioğlu, Öztürk ve Kaderli (2004) işletmeler arasında kurulan işbirliği duyurularının; Kaderli (2007) işletmelerin yaptığı ihracat bağlantısı duyurularının ve Bayazıtlı, Kaderli ve Gürel (2008) işletmelerin ödeyeceği kar payı duyurularının, ilgili işletmelerin menkul kıymet kazançlarına etkisini araştırmış ve bu duyurulardan yararlanarak ek kazançlar elde edilebileceğini tespit etmişlerdir (Kaderli vd., 2009).

### **1.5. Duygu Analizi**

Menkul kıymet fiyatlarının serbest olduğu piyasalarda bireylerin veya toplumun psikolojisi fiyatlar üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Bahsedilen piyasa ile ilgili özellikle geçmişi olmayan yatırımcıların bulunduğu psikolojik durum fiyatlara hızlı bir şekilde yansımaktadır. Yatırımcıların ekonomik kaygıları, korku ve hırs gibi duyguları

üzerinde etkili olarak, eyleme geçmelerine sebep olmaktadır. Örneğin, yatırımcıların aldıkları bir menkul kıymetin fiyatının düşmesiyle üzüntü ve korku duygularını artırarak menkul kıymetlerini satmalarına neden olabilmektedir. Tam tersi bir durumda ise, sevinç, gururlanma gibi duyguların yaşanmasına sebebiyet verebilir. Yani, toplum iyimser olduğu dönemlerde negatif gelişmeleri dikkate almayabilir. Özetle, korku, üzüntü, sıkıntı, kuşku, neşe, sevinç gibi duygular yatırımcıları etkisi altına almaktadır (WEB, 2019). Söz konusu koşullar altında, rasyonel olmayan yatırımcıların temel finansal veriler yerine bahsedilen psikolojik duyguların etkisiyle söylentilere göre hareket ettikleri ifade edilebilir. Bu tür hareketlere, potansiyeli olmayan sürpriz hisse senetlerine yatırım yapan yatırımcıların duyarlılığının sebebiyet verdiği de söylenebilir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda, yatırımcı duyarlılığına yönelik çeşitli yöntemler önerilmiş olsa da finansal piyasalardaki duyarlılığı ölçmenin en etkin yolu, hisse senetleri hakkında yorum yapan yatırımcıların beyanlarındaki kelimelerden yola çıkılarak uygulanan “Duygu Analizi” olarak önerilmektedir. Öncelikle literatürde fikir madenciliği, duygu durum analizi, görüş madenciliği, duygu sınıflandırma gibi farklı isimler ile ifade edilen duygu analizi yöntemi izah edilecek olunur ise, bireylerin yaptıkları yorumlardan görüşlerinin, tutumlarının, yaklaşımlarının veya duygularının belirlenmeye çalışılmasıdır (Karaöz Akın ve Gürsoy Şimşek, 2018). Haberlerin ve sosyal medya yazılarının yatırımcıların getiri elde etmesi konusunda rol oynaması, bu yazıların işlevsel hale getirilmesini zorunlu kılarak, metinsel bilgilerin yapılandırılmamış zorluklar sunan doğası, bu analiz yöntemi ile rahatça ele alınabilmektedir. Metinsel bilgilerin, olumlu ve olumsuz yorumlara, blog kullanıcılarının mutlu, kızgın gibi ruh hallerine, toplumun güncel bir olaya verdiği tepkiye göre tespit edilmesi gibi konular bu tür analiz yöntemlerine örnek olarak gösterilebilirken, bu metinsel bilgiler sosyal psikologlar, pazarlama zekâsı ve fikir madenciliği gibi çalışmalar için zengin ve kullanışlı bir kaynak oluşturmaktadır (Çoban vd., 2015). Bu sebeple son yıllarda, duygu analizinde kullanılan yorumların, geleneksel kaynaklarından biri olarak medyadaki yazılar gösterilmektedir. Yakın geçmişte, Twitter ve Facebook yorumları, Google aramaları ve haber yazılarının duygu analizi için kullanıldığı gerek akademik gerekse pratik çalışmalara rastlanmaktadır (Wolfram, 2010; Vu vd., 2012; Smailović vd., 2013; Sul vd., 2014).

Duygu analizi başlığını genişletmek anlamında analizin nasıl yapıldığı ile ilgili literatürde bazı çalışmalar bulunmaktadır. Bunlar bilimsel ve işletmeler tarafından yapılmış olan çalışmalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunlardan biri olan Bloomberg,



bir süredir duygu analizi ile uğraşmaktadır. Bloomberg, duygu analizini konu ve işletme bazında duygu olmak üzere iki tip sınıflandırma ile yapmaktadır. Konu bazında duyguları, haberlerin veya tweetlerin gelmesi ile gerçek zamanlı olarak üretip, puan ve güven bölümleri oluşturulur. Puanlara, örneğin 1, -1 ve 0 gibi kategorik bir değer vererek sırası ile pozitif, negatif ve nötr şeklinde adlandırma yapılır. Güven ise, pozitif, negatif veya nötr olma olasılığı olarak yorumlanabilen, 0 ile 100 arasında değişen sayısal bir değer olarak tanımlanır. İşletme bazında duygular, konu bazında duyguların güven ağırlıklı ortalamasını ifade ettiği için, yalnızca puanı -1 ile 1 arasında değişen sayısal bir değer verilir. -1 en olumsuz duygu iken 1 en olumlu duygu olarak isimlendirilir. Böylece işletme bazında gün içi duygusu için hesaplamalar, ardışık gözlem örneklerini kullanarak yeni gözlemler oluşturan haddeme (periyodik ilerleme) pencereli yayınlar ile yapılır. Haber gün içi duygu puanı, her iki dakikada bir, sekiz saatlik bir haddeme penceresi ile hesaplanıp, Twitter gün içi duygu puanı her dakika 30 dakikalık bir haddeme penceresi ile yeniden hesaplanır. İşletme bazındaki günlük duyarlılık puanları, hem haber yazıları hem de Twitter için son 24 saatin konu bazındaki duygularının güven ağırlıklı ortalamasını ifade eder.

Bloomberg'den başka duygu analizi yapan çalışmalar da bulunmaktadır. Bu konuda yapılmış akademik çalışmalardan biri olan Çoban vd., (2015), tweetlerin duygu analizi için üç aşamadan oluşan sistem modelini geliştirmişlerdir. Sistemde kullanılacak olan eğitim ve test verisi, ilk olarak ön işlemden geçirilmiştir. Yani mesaj içeriği küçük harfe dönüştürülmüş, harf olmayan her türlü karakter temizlenmiş, his simgeleri, uzunluğu üç karakterden az olan terimler, terim sayısı ikiden az olan mesajlar çıkarılmıştır. Kelimelerin köke indirgenmesi için dil işleme kütüphanesi olan Zemberek kullanılmıştır. Daha sonra, kelime torbası ve N-Gram model olmak üzere iki farklı yöntem ile öznitelik çıkarılmıştır. Çıkarılan öznitelikler, terimin döküman içerisinde ne kadar önemli olduğunu belirtmek amacı ile ağırlıklandırılmıştır. Sistemin son aşamasında, veriyi temsil eden en iyi öznitelikler CfsSubset algoritması kullanılarak seçilmiş, pozitif ve negatif tweet ayrımı işlemi de k-en yakın komşu (k-NN), Destek Vektör makineleri (SVM), Naïve Bayes (NB) ve Multinom Naive Bayes (MNB) ile sağlanmıştır.

Duygu analizi konusuyla ilgili akademik çalışmalardan bir diğeri de Karaöz Akın ve Gürsoy Şimşek'in (2018), uyguladıkları sözlük temelli duygu analizinin ilk aşaması

olarak sözlük oluşturmuşlardır. Her veri setinin kendine özgü jargonlara sahip olabileceği düşüncesi ile yarı denetimli bir teknik ile sözlük oluşturmuşlardır. Bu doğrultuda 1000 adet tweet pozitif, 1000 adet tweet de negatif olarak etiketlenmiştir. Daha sonra R programlama dili aracılığı ile veri seti metin ön işleme sürecinden geçmiş; Türkçeleştirilme, küçük harfe çevirme, kelimeleri kök ve eklerine ayırma, dizgi parçalama durak kelimelerin çıkarılması ve terim frekans matrisi oluşturulmuştur. Her iki veri seti için de ayrı ayrı yapılan bu işlemler sonucunda terim frekansları belirlenmiş ve;

- pozitif etiketli tweetlerde en sık geçen 1000 kelime
- negatif etiketli tweetlerde en sık geçen 1000 kelime

olarak iki farklı kelime seti elde edilmiştir. Böylelikle araştırılan konunun kendine özgü pozitif ya da negatif duygu içeren sözcüklerinin hepsinin dahil edilmesini sağlamışlardır. Bu veri setleri içerisindeki anlamlı kelimeler seçilerek “Pozitif Duygu Sözlüğü” ve “Negatif Duygu Sözlüğü” oluşturmuşlardır. Sonrasında Excel kullanılarak veri setindeki tüm iletilerin pozitif duygu sözlüğünden ve negatif duygu sözlüğünden kaçır kelime içerdikleri saptanarak ve sayı olarak yüksek olan duyguya etiketlemişlerdir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### DUYURU-GETİRİ İLİŞKİSİ LİTERATÜRÜ

#### 2.1. Duyuruların Hisse Senedi Getirileri Üzerine Etkisi ile İlgili Ulusal ve Uluslararası Çalışmalar

Finansal piyasalarda, işletmelerin hakkındaki kamuya açık yapılan duyuruların, hisse senedi getirileri üzerine etkisinin olup olmadığı, 1970’li yıllardan bu yana gündemde olan ve araştırmacılar tarafından incelenen bir konu olmuştur. Söz konusu çalışmalarda, getiriler üzerinde duyuru etkisinin varlığı, çalışmaya konu olan hisse senedinin incelenmek istenen dönemlerdeki gerekli finansal verileri elde edilip, birçok yöntem ve model kullanılarak araştırmacılar tarafından tespit edilmeye çalışılmıştır. Böylece konu ile alakalı gerek yerli gerekse yabancı birçok çalışma hem ampirik hem de teorik olarak literatürde yerini almıştır.

Birleşme ve satın alma, temettü açıklamaları, kurumsal yönetim derecelendirmesi gibi başlıklı duyuruların getiriler üzerindeki etkisine dikkat çeken araştırmalar, çok geniş bir kapsama alanına sahiptir. Dolayısıyla var olan bu çalışmaları, konu bütünlüğünün sağlanabilmesi ve daha net anlaşılabilmesi için gruplandırarak incelemek çerçeveyi netleştirecektir. Duyuru etkisi üzerine yapılmış olan bu çalışmalar, kullanılan metodlara, duyuruların hangi merciler tarafından yapıldıklarına ya da diğer durumlara göre gruplandırılabilir. Bu çalışmada ise duyurular, işletmelerin kendileri hakkında yaptıkları duyurular, işletmeler hakkında yapılan duyurular, ekonomi haberleri ve özel durum şeklinde ulusal ve uluslararası boyutta ele alınarak, dört temel grupta incelenmektedir.

#### 2.1.1. İşletmeler Tarafından Yapılan Duyuruların Etkisini Ele Alan Çalışmalar

Yatırımcılar ve ortaklar yatırım yaptıkları işletmeleri hakkında kar payı dağıtımı, birleşme ve satın alma, kazanç açıklamaları vs. gibi konular ile alakalı duyuruları takip etmektedir. Bu duyuruların işletmenin hisse senedi değerine olan etkisi ise literatürde ulusal ve uluslararası, akademisyenler tarafından oluşturulmuş modeller, olay çalışmaları, panel veri analizi ve Granger nedensellik testi gibi yöntemler ile tespit edilmeye çalışılmıştır.

### 2.1.1.1. Ulusal Çalışmalar

İşletmelerin, yaptıkları duyuruların, hisse senedi getirileri üzerine etkisini ele alan ulusal çalışmaları birleşme ve satın alma (satış), yatırım kararı, kazanç açıklamaları, kar payı ödemeleri, finansal tablo ilanları, sermaye artırımını, sendikasyon kredisi kullanımı, hisse geri alım programı, maddi duran varlık alımı, finansal içerikli ve bunun gibi konular hakkında duyurduğu haberler şeklinde gruplara ayırarak incelemek mümkündür.

Birleşme ve satış konusunda yapılan duyuruların satın alınacak olan işletmelerin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkilerini inceleyen Hekimoğlu ve Tanyeri (2011), çalışmalarını Securities Data Company, Dow Jones Factiva vs. birçok veri işletmesinden 1991 ile 2009 seneleri için 172 tane işletme üzerinde uygulamışlardır. 125 adet farklı haberin fiyatlar üzerindeki etkisini regresyon yöntemi kullanarak araştırmışlardır. Araştırma sonucunda, yapılan birleşmeler doğrultusunda satın alınan işletme hissedarlarının, duyurunun yapıldığı gün, bir gün öncesi ve bir gün sonrasındaki dönemde, %8,93'lük bir oranla anormal getiri elde ettiklerini bulmuşlardır. Genç (2012), borsaya kote olan işletmelerin 2001 ve 2011 yılları arasındaki KAP ve Borsa İstanbul (BIST) internet sayfasından alınan, 138 satın alan ve 76 satın alınan işletme ile ilgili olmak üzere toplam 214 adet birleşme ve satın alma duyurularının, piyasa değerleri üzerine etkisinin var olup olmadığını araştırmışlardır. Olay çalışması metodunun kullanıldığı çalışmada, satın alınan işletmenin hissedarlarının anormal getiri elde ettiği görülmüştür. Satın alacak olan işletme ve alınacak olan işletmelerin, bu durum karşısında piyasa değerlerine etkisini inceleyen Genç ve Coşkun (2013), 2001 ve 2011 yıllarını kapsayan 81 gün için 125 satın alan ve 59 satın alınacak olan hedef işletmeyi olay çalışması yöntemi ile piyasa modeli kurarak incelemişlerdir. Satın alınacak olan işletmelerin hisse senetlerinde görüşme ile ilgili ilk duyurunun yapıldığı dönemde pozitif kazanç elde ettiklerini tespit etmişlerdir. Gönüllü (2017), 2005 ile 2015 seneleri arasında 13 farklı iş koluna sahip işletmenin, gerçekleştirmiş oldukları 163 tane birleşme ve satın alma olayının hisse senedi performansları üzerine etkisini konu alan bir çalışma yapmıştır. Çalışmada, regresyon analizi ile elde edilen katsayılar piyasa modelinde yerine konularak, etki tespit edilmeye çalışılmıştır ve sonuç olarak satın alınacak işletme için duyuların anlamlı bir etkisi varken satın alacak işletme için aynı durumun söz konusu olmadığı bulunmuştur. Hissedarların birleşmesi ya da hisselerin devir alınması gibi duyuruların etkisine çalışmasında yer veren Kara (2017), 24.12.2016-25.11.2017 tarihleri

arasındaki 94 tane duyuruyu Finnet haber analiz uygulamasından, hisse fiyatlarını ise finnet2000 internet sayfasından almıştır. Olay çalışması yöntemi sonucu, hissedarların birleşmesi ile ilgili duyurulara piyasaların olumlu tepki verdiği görülmüştür.

İşletmelerin yatırım kararı duyurularının hisse senedi getirileri üzerine etkisini inceleyen Kaderli ve Demir (2009), İstanbul Menkul Kıymetler Borsa'sı ve Finnet paket programı ile 2008 yılındaki beş sektörde faaliyet gösteren işletmelerin duyurularını ele almışlardır. Olay etüdü yöntemi kullanılarak yapılan analizlerde metal ana sanayi sektörü dışındaki dört sektör için pozitif anormal getiri olduğunu ve piyasanın yarı kuvvetli formda dahi etkin olmadığı saptanmıştır. Elbir (2016), çalışmasında enerji sektöründe faaliyet gösteren 7 işletmenin 2005 ve 2015 seneleri arasındaki 21 tane yatırım duyurusunun hisse senedi getirileri üzerinde etkisinin olup olmadığını olay çalışması yöntemi kullanılarak incelemiş ve işletmelerin yatırım duyurularının hisse senedi getirilerine etkisi olduğu tespit edilmiştir. Aynı konuyu ele alan Elbir ve Kandır (2017), çalışmaları için demir-çelik sektöründe faaliyet gösteren 7 işletmenin, 2005 ve 2015 dönemleri arasındaki 250 günü kapsayan 23 yatırım duyurusunu KAP'dan almışlardır. Piyasanın yatırım duyurularına karşı verdikleri tepkiyi tespit etmek için Sharpe modelinden yararlanmışlar ve yatırım duyurularının hisse senedi getirisi üzerine etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Kazanç açıklamalarının işletmenin piyasa değeri üzerine olan etkisini ele alan Güvercin ve Demir (2015), çalışmalarında 2009-2013 seneleri arasındaki 78 tane BIST100 işletmesinin KAP'dan alınan 1388 duyurularına istinaden yatırımcıların nasıl tepki vereceğini ölçmek için olay analizi yöntemini kullanmışlardır. Piyasa modelinde kullanılacak olan kapanış fiyatlarını ise Datastream veri tabanından elde etmişlerdir. Sonuç olarak yatırımcıların sadece negatif bir sürprize karşı tepki verdiğine ulaşılmıştır. Aynı konu için farklı bir uygulama yapan Güvercin ve Demir (2015b), çalışmaları için 78 işletmenin 2009-2013 seneleri arasındaki kazanç duyurularını, BIST ve KAP'dan alınan verilerini kullanmışlardır. Orta ve uzun süreli etkilerini tespit etmek amaçlı panel veri analizi yöntemi kullanarak, olumlu yöndeki kazanç duyurularının işletmenin piyasa değerini arttırdığını, olumsuz yöndeki kazanç duyurularının ise piyasa değerini azalttığını bulmuşlardır. Özellikle temettü ödeme duyurularının olmadığı zamanlarda, yatırımcıların olumsuz kazanç duyurularını daha fazla dikkate aldıkları tespit edilmiştir.

Kâr payı ödemelerine ilişkin yaptıkları duyuruların, söz konusu işletmelerin hisse senedi fiyatı üzerinde bir etki yaratıp yaratmayacağını ele alan Kaderli ve Başkaya (2014), 2009-2010 yılları arasındaki 41 işletme için BIST100 endeksinden gerekli oranların alınıp, piyasa modelinden yararlanılması sonucu etkinin var olduğunu ve anormal getirilerin ortaya çıktığını tespit etmişlerdir. Nakit temettü, hisse senedi şeklindeki temettü ve melez temettülerin dağıtım şekline yönelik duyuruların hisse senedi getirileri üzerine etkisini inceleyen Kırbaş (2015), 2009 ve 2014 senelerini kapsayan borsaya kote olmuş işletmelerin verilerini kullanarak 136 işletmenin 548 temettü duyurusu kullanılmıştır. Bu duyuruların etkisi olay çalışması yöntemi ve regresyon analizi ile test edilmiş, melez temettüler için anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. Kılıç vd. (2016), çalışmalarında BIST’te işlem gören işletmelerin 1990 ve 2014 seneleri arasında kar payı dağıtımları yapmalarının, ileriki zamanlarda kazançlara etkisinin söz konusu olup olmadığını işletmelere ait söz konusu verileri Finnet veri tabanından elde ederek, panel nedensellik testi ile incelemiştir. Bu doğrultuda kar payı dağıtımlarındaki ani bir artışın, gelecek dönemlerdeki kazançlar üzerinde kalıcı bir artışı ortaya çıkardığını gözlemlemiştir. Temettü duyurularının hisse senedi getirileri üzerine etkisini inceleyen Kırbaş (2018), 2009-2014 yılları arasında toplamda 136 işletmenin Kamu Aydınlatma Platformu’ndan alınan 548 temettü duyurusu kullanmıştır. Duyuruların hisse senedi getirilerine olan etkisi, regresyon analizi için kullanılmak üzere verilerin BIST’ten alınması ile test edilmiş ve nakit temettü, hisse temettü ve melez temettü gibi dağıtım türleri için ayrı analizler yapılmıştır. Sadece nakit temettü analizi için, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Sakarya vd. (2018), çalışmalarında çimento alanında faaliyet gösteren 7 tane işletmenin 2016 yılındaki temettü ödeme duyurularının hisse senedi getirileri üzerine etkisini olay çalışması yöntemiyle tespit etmeyi amaçlamıştır. Sonuç olarak, duyuruların açıklanması ile birlikte mevcut işletmelerin hisse senetlerinden anormal getirinin elde edilebileceği görülmüştür.

Finansal tablo duyurularının hisse senedi fiyatları üzerine etkisini bulmayı amaçlayan Bozkurt vd. (2015), 167 işletmenin 2009-2011 senelerine ait finansal tabloları, 2011 senesi finansal tablo tarihleri, 2012 yılındaki günlük hisse fiyatları ve BIST100 endeksinin 2012 dönemine ait günlük kapanış değerleri, olay çalışması yöntemi ile analiz etmiştir. Yapılan analizler sonucunda yatırımcıların, finansal tablolar ile ilgili duyuruların öncesinde ve sonrasında anormal getiriler elde ettiğini tespit etmişlerdir.

İşletmelerin bedelli sermaye artırımına ilişkin duyurularının hisse senedi fiyat performansları üzerine olan etkisini ele alan Küçüküskülle ve Mizrahi (2015), çalışmalarında 2010 ve 2014 yılları arasındaki hisse senedi verisini kullanmışlardır. Çalışma verisini isyatirim.com.tr internet sitesinden elde etmiş, duyuru tarihlerine ise KAP internet sayfasından ulaşmışlar ve olay çalışması yönteminden faydalanmışlardır. Çalışmanın sonucunda ise, piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığı, yani fiyatların duyurulardan etkilendiğini tespit etmişlerdir.

BİST'te hisse senetleri işlem gören 14 bankanın yurt dışından sağladıkları sendikasyon kredileri ile ilgili yaptıkları 87 duyurunun hisse senetleri üzerinde anormal getiri sağlayıp sağlamadığını araştıran Sarıgül (2015), 2006 ile 2013 senelerini kapsayan çalışmasında kullandığı veriyi KAP ve BİST internet sayfasından elde etmiştir. Yazar analizlerinde olay çalışması yöntemini kullanmıştır. Ayrıca anormal getirilerin olup olmadığını ise piyasa modeli ile test etmiş ve duyuruların anormal getiriye olanak sağlamadığını bulmuştur.

İşletmelerin hisse geri alım programı yapacağını duyurulması ile işletme değerlerinin bu durumdan etkilenmesinin söz konusu olup olmadığını inceleyen Arsoy (2017), 6 yılı ele alan çalışmasında 2010 ve 2015 seneleri için 37 işletmenin verisini kullanmıştır. Finnet internet sitesinden alınmış 50 duyuruyu olay çalışması yöntemi ile incelemiş, sonucunda etkinin söz konusu olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Dokuma, giyim eşyası ve deri sektörleri üzerine faaliyet gösteren işletmelerin maddi duran varlık alımları ile ilgili yaptıkları duyuruların hisse senedi getirilerine etkisini araştıran Soylu vd. (2018), 5 işletmenin 2010 ile 2017 yılları arasındaki 11 tane duyuruyu KAP'dan elde ederek olay çalışması yöntemi ile analiz etmiştir. Ayrıca, anormal getirilerin sağlanıp sağlanmayacağı konusunda piyasa modeli ile test ettikleri hisse senedi fiyatlarını ve BİST100 Endeksi kapanış verisini Finnet 2000 Plus programından elde etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda ise yapılan duyuruların yatırımcılar tarafından dikkate alınacak kadar önemsenmeyip bu doğrultuda anormal getiri sağlanmasının olanaksız olduğuna ulaşılmıştır.

BİST30'da işlem gören işletmelerin Kamu Aydınlatma Platformu arayıcılığı ile duyurduğu 793 tane finansal içerikli haberin hisse senedi getirisi üzerine etkisini araştıran Eyuboglu ve Bulut'un (2015), çalışmaları 2003 yılının Ocak ayından

2012 yılının Aralık ayına kadar olan dönemi kapsamaktadır. Olay çalışması metodu kullanılan çalışmada, piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığı ve hisse senedi fiyatlarının bu haberlerden etkilendiği tespit edilmiştir.

BIST30'da işlem gören işletmelerin finansal, hukuki, yapılanma, operasyonel ve kurumsal yönetim gibi konulardaki 2143 tane duyurusunun hisse senedi getirisi üzerine olan etkisini araştıran Eyüboğlu ve Bulut (2016), Ocak 2003 ile Aralık 2012 tarihleri arasındaki verileri analiz etmişlerdir. Verilerin analizinde olay çalışması yöntemini kullanmışlardır. İstatistiksel olarak anlamlı ve pozitif aşırı getiri tespit etmişlerdir.

### 2.1.1.2. Uluslararası Çalışmalar

İşletmelerin, yaptıkları duyuruların, hisse senedi getirileri üzerine etkisini ele alan uluslararası çalışmaları kar payı ve kazanç, hisse geri alımı, işletmelerin uğradığı zararlar, çalışan çıkarma kararı, hisse senedi değerlerinin yabancı para cinsinden listelenmesi, hisse senedi ihraç kararları, sermaye artırımı, birleşme ve satın alma, hisse senedinin zorla satın alınması, Ar-Ge gelişimi, ikincil halka arz, sermaye kazancı vergisi, kar uyarıları, pozitif ya da negatif yönde yapılmış her türlü duyuru konusu, marka genişlemesi, yatırımın geri çekilmesi, işletmeler tarafından yapılan güvenlik ihlali, sınır ötesi listelerini açıklamaları, islami finansal araç kullanmaları ve ara dönem finansal tablo ilanları yapımları şeklinde gruplara ayırarak incelemek mümkündür.

Kar payı ve kazanç duyurularının hisse senedi üzerine etkisini ele alan Ariff ve Finn'in (1989), çalışmaları Temmuz 1973 ile Aralık 1982 yılları arasında kapsamaktadır. Kazanç artışları ile ilgili 694, kazanç azalışları ile ilgili 425 duyuru ve kar payı artışı ile ilgili 415, kar payı azalışı ile ilgili 204 duyuru yer verilmiştir. Piyasa modeli ile Singapur Menkul Kıymetler Borsası'nda olan 329 tane hisse senedi analiz edilmiştir. Sonuç olarak kar payı ve kazanç artışları ile ilgili duyurulara fiyatların hızlıca tepki verdiği ve pozitif anormal getiri oluştuğu gözlenmiştir. Kar payı ve kazanç azalmaları için ise tam tersinin oluştuğu görülmüştür. Aynı konuyu ele alan Hussin vd. (2010), 1 Ocak 2006 ile 30 Kasım 2006 tarihlerini kapsayan çalışmalarında, Bursa Malezya Menkul Kıymetler Borsası'ndaki 120 işletmeyi incelemişlerdir. İşletmelerin yapmış olduğu duyuruları Reuters'ın internet sitesinden almışlar, fiyatlara olan etkisini görmek üzere düzeltilmiş ortalama getiri modelini (MAR) kullanmışlardır. Piyasaya verilen tepkiye dayanarak kazanç duyurularındansa, yüksek kar payı duyurularının ortalama olarak



pozitif anormal getiriler sağladığını; düşük kar payı duyurularının, negatif anormal getiriler sağladığını tespit etmişlerdir.

Kar payı duyurularının hisse senedi fiyatı performansına etkisini inceleyen Lonie vd. (1996), Ocak-Haziran 1991 yılı için altı aylık dönemde İngiltere'deki 620 işletmenin Financial Times'da yayımladıkları kar payı duyurusunu ele almışlardır. Çalışmalarında piyasa modelini kullanmışlardır. Yapılan iyi yönde duyuruların pozitif anormal getiri sağlatıp, kötü yönde yapılan duyuruların negatif anormal getiriye sebebiyet verdiğini gözlemlemişlerdir. Aynı konuyu Fransa piyasası için ele alan Romon (2000), 1991 ile 1995 yılları arasındaki 109 işletmenin yaptığı kar payı duyurusunu incelemiştir. Yazar, çalışmada olay çalışması yöntemini kullanmıştır. Yapılan duyuruların 205 tanesi kar payı artışı, 77 tanesi ise hiçbir değişiklik olmadığı ile ilgilidir. Sonuçta ise, kar payı artışı duyurusu önceki yıla göre yüksek ise pozitif anormal getiri elde edildiği, hiçbir değişiklik olmadığı konusunda duyuru yapıldığı takdirde ise piyasa tarafından negatif yönde haber kabul edilerek negatif anormal getiri olduğu tespit edilmiştir. Gurgul vd. (2003), Ocak 1992 ile Nisan 2002 yılları arasında işletmelerin kar payına ilişkin 175 tane duyurusunun, hisse senedi fiyatı üzerine olan etkisini çalışmalarının konusu yapmışlardır. Duyurular, Dow Jones ve Reuters Factiva veri tabanından alınmıştır. Avusturya Ticaret Endeksi'ne (ATX) kote olmuş 22 işletmeyi incelemişlerdir. GARCH modeli kullandıkları çalışmalarında sonuç olarak, kar payı artışlarının hisse senedi fiyatlarında önemli pozitif tepki yarattığını tespit ederken, kar payı düşüşlerinin hisse senedi fiyatlarında tam tersi duruma yol açtığını tespit etmişlerdir. Uddin ve Chowdhury (2005), araştırmalarında Dakka Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 137 tane işletmenin, Ekim 2001 ile Eylül 2002 yılları arasındaki kar payı ödemesi ile ilgili duyurularına yer vermişlerdir. İşletmelere ait hisse senetlerinin kapanış fiyatları baz alınıp duyuruların, anormal getiri sağlama durumuna bakmışlardır. Sonuç olarak, yatırımcıların bu duyurulardan fayda sağlayamadığını tespit etmişlerdir. Gunasekarage ve Power (2006), İngiltere'deki işletmelerin kar payı değişimleri ile ilgili duyuruların, hisse senedi fiyat performanslarına etkisi incelenmiştir. Çalışmada Gunasekarage'nin 1996 yılı ile Gunasekarage ve Power'nin 2002 yılları için daha önce yapılmış olan iki çalışmanın verileri kullanılmıştır. 1996 yılındaki çalışmada 617 tane duyuru varken, 2002 yılında ise 1787 duyuru incelenmiştir. Piyasa modelinin kullanıldığı çalışmalarda veriler Londra Menkul Kıymetler Borsası'ndan alınmıştır. Sonuç olarak, kar payı ile ilgili yapılan duyuruların gelecek için rehberlik etmediği gözlemlenmiştir. Aksine işletmelerin geçmiş ve bugünkü

finansal performansları ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Kâr payı azaltma kararını duyuran işletmelerin kazançlarında bir azalma olduğu sonucuna varılmıştır. Chen vd. (2007), çalışmaları 2000 ile 2004 yıllarını kapsamaktadır. Şangay Menkul Kıymetler Borsası'ndaki (SSE) 287 tane ve Shenzhen Menkul Kıymetler Borsası'ndaki 173 işletme araştırmanın konusu olmuştur. Kar payı artışlarına ilişkin 460, kar payı azalışlarına ilişkin 422 duyuru ele alınmıştır. Veriler ise Çin Borsa ve Muhasebe Araştırmaları (CSMAR) adlı internet sayfasından alınmıştır. Piyasa modeli ve regresyon analizinin kullanıldığı çalışmada, kar payı artışları ile ilgili duyuruların pozitif anormal getiri sağladığı tespit edilmiştir. Akbar ve Baig (2010), Temmuz 2004 ile Haziran 2007 dönemleri için Karaçi Menkul Kıymetler Borsası'nda (KSE) işlem gören 79 adet işletmeyi ele almışlardır. Nakit, hisse senedi şeklinde veya eş zamanlı verildiği kar payları ile ilgili 193 tane duyurunun hisse senedi fiyatı üzerine etkisini incelemişlerdir. Piyasa modeli kullanılan çalışmada, eş zamanlı verilen kar payı ve hisse senedi şeklinde verilen kar payı ile yatırımcıların sermaye kazançlarına ortak edilmelerinden ötürü olumlu algılanmasına ve hisse senedinin fiyatının yükselmesine sebebiyet vermektedir. Zuguang ve Ahmed (2010), 218 tane yapılmış kar payı duyurusunun hisse senedi fiyatı üzerindeki etkisini Şangay Menkul Kıymetler Borsası için analiz etmişlerdir. Çalışma, Ocak 2005 ve Aralık 2009 dönemlerini kapsamaktadır. Duyurular ve hisse senetlerinin kapanış fiyatları Çin Borsa ve Muhasebe Araştırmaları adlı internet sitesinden alınmıştır. Düzeltilmiş ortalama getiri, düzeltilmiş piyasa getirisi (MAM) ve en küçük kareler (OLS) modeli kullanılmıştır. Sonuç olarak, kar payı artırımı duyurusunun yapıldığı gün hisse senedi fiyatlarının arttığını ve yatırımcıların anormal getiri elde ettiği tespit edilmiştir. Ek olarak önemli ölçüde büyük kar payı artışı duyurusunun, anormal getirinin değeri üzerinde çok daha yüksek bir etkisi olması, temettü artışının büyüklüğünün yatırımcılar için önemli bir etken olduğunu göstermektedir. Dehghani ve Chun (2011), 2003 ile 2006 yılları için 51 tane işletmenin özel kar payı dağıtımı ile ilgili yaptığı duyurunun hisse senedi getirisi üzerine etkisini incelemişlerdir. Bursa Malezya Menkul Kıymetler Borsası'nın ele alındığı çalışmada olay çalışması yöntemi kullanılmıştır. İnceleme sonucunda, hisse senedi getirilerinin, duyurulara pozitif ve anında tepki verdiği gözlemlenmiştir. Kurniasih vd. (2011), çalışmada 2004 ile 2009 tarihleri arasında yapılan 298 adet nakit kar payı duyurusunu incelemişlerdir. Endonezya Menkul Kıymetler Borsası'na kote olmuş 61 tane işletmenin verisi kullanılmıştır. Piyasa modelinin kullanıldığı çalışmada hisse senedi fiyatları Endonezya Piyasa Teklifi (IMQ) adlı internet sitesinden alınmışlardır. Sonuç olarak, kar payı artışı ile ilgili duyurular pozitif anormal getiri sağlarken, kar payı

azalışları ile ilgili duyurular negatif anormal getiri sağladığı görülmüştür. Miletic (2011), 2007 yılının başından 2009 yılının sonuna kadar olan dönemin verilerini incelemiştir. Çalışmada, Zagreb Menkul Kıymetler Borsası'nda yer alan 22 tane işletmenin 35 adet kar payı artış duyurusuna, 10 tane işletmenin 11 adet kar payı azalışı duyurusuna yer verilmiştir. Olay çalışması metodu ve piyasa modelinden yararlanılmıştır. İncelemenin sonucunda ise açıklanan kar payı dağıtım tutarı beklenenden yüksek ise, yatırımcılar bunu pozitif bilgi olarak algılamaktadır. Böylece duyuru günü hisse senedi fiyatının beklenenin üzerinde arttığı, tam tersi durumda ise hisse senedi fiyatının beklenenin altına düştüğü tespit edilmiştir. Saravanakumar (2011), çalışmasında Ocak 2009 – Aralık 2009 dönemi için merkezi Hindistan'da olan Ulusal Menkul Kıymetler Borsası'na ait 10 tane işletmeyi ele almıştır. Sonuç olarak, sadece üç işletme için anormal getiri kazanma şansı tespit edilmiştir. Kar payı duyurularının bilgi asimetrisi yani hisse senedi fiyatı üzerine etkisini konu alan Hassani ve Taheri (2012), çalışmalarında 2005 ve 2010 dönemleri arasındaki Tahran Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören işletmeleri ele almışlardır. Nicel olan bilgi asimetrisi ise teklif-talep yayılımı ile hesaplanmıştır. Sonuçlar ise, kar payı duyurularının bilgi asimetrisini etkileyebileceğini göstermiştir. Hasan vd. (2012), araştırmalarında 2006 ile 2010 yılları arasındaki Dakka Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 324 tane işletmenin hisse senetlerini ele almışlardır. Olay çalışması yöntemi ve piyasa modeli kullanılmış, kar payı duyurularının hisse senedi fiyatı üzerine etkisine bakılmıştır. Sonuç olarak, nakit kar payı duyuruları yatırımcılara anormal getiri sağladığı gözlemlenmiştir. Maitra ve Dey (2012), Nisan 2009 ile Mart 2010 arasında Hindistan'da yapılan kar payı dağıtım duyurularının hisse senedi fiyatı üzerine etkisine bakmışlardır. Olay çalışması yöntemi, finansal varlıkları fiyatlandırma modeli (CAPM) ve piyasa modeli kullanılmıştır. Standard & Poor's CNX Hindistan Ulusal Menkul Kıymetler Borsası'nda (NIFTY) işlem gören 24 işletme çalışmanın konusu olmuştur. Sonuç olarak, duyuru yapıldıktan sonra piyasa modeline göre yatırımcılar çoğunlukla negatif bir ortalama anormal getiri sağlarken, CAPM göre, yatırımcılar sürekli olarak pozitif bir ortalama anormal getiri elde etmiştir. Kar payı dağıtım duyurularının hisse senedi fiyatı üzerine etkisini araştıran Suwana (2012), 2005-2010 dönemi boyunca Taylan Borsası'na (SET) kote olmuş 60 işletme için analiz yapmıştır. Olay çalışması metodu ve piyasa modelini kullanmıştır. Çalışmanın sonuçları, hisse senedi fiyatlarının kar payı duyurularından sonra önemli ölçüde yükseldiğini göstermektedir. Bashir vd. (2013), Karaçi Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 73 tane işletmenin yapmış olduğu kar payı duyurularının etkisini ele almışlardır. Araştırma için kullanılan veriler, Pakistan

Merkez Bankası (SBP) İstatistikleri ve DWH departmanı tarafından derlenen Bilanço Analiz dosyalarından (BSA) elde edilmiştir. Olay çalışması yöntemi ve çok değişkenli regresyonun kullanıldığı çalışmada, yatırımcıların olumlu tepki verdiği sonucuna ulaşılmıştır. Aynı konuyu ele alan Kumar (2013), Ocak 2007 ile Aralık 2009 yılları arasında Bombay Menkul Kıymetler Borsası'nda (BSE500) listelenen 42 adet işletmeyi incelemiştir. İşletmelerin kar payına ilişkin yaptıkları 42 tane duyurunun etkisi olay çalışması metodu ve piyasa modeli ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak, yapılan duyurulara piyasanın olumlu tepki verdiği, bu durumda ise hisse senedi fiyatlarının arttığı görülmüştür. Pradhan (2014), çalışmasında 2009'dan 2011'e kadar 15 işletmenin kar payı dağıtımını ile ilgili yaptığı duyuruyu incelemiştir. Duyuru verileri, Hindistan Ekonomisini İzleme Merkezi'nden (CMIE) alınmıştır. Korelasyon analizi sonucu, duyurudan sonra yükselen bir fiyat olduğunu ancak fiyattaki bu artışın esasen kar payı yerine piyasa koşullarından kaynaklandığı görülmüştür. Uddin ve Uddin (2014), Dakka Menkul Kıymetler Borsası'na kote olmuş 28 işletmeye araştırmalarında yer vermişlerdir. 2012-2013 yılları gözlem periyodu olarak kabul edilmiş ve olay çalışması yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak, yapılan kar payı dağıtımını ile ilgili duyuruların hisse senedi fiyatına bir etkisi olmadığını tespit etmişlerdir. Aynı konuyu farklı model ile ele alan Mukora (2014), araştırması için 2009'dan 2013'e kadar geçen 5 yıllık zaman periyodunu belirlemiştir. Nairobi Menkul Kıymetler Borsası'nda (NSE) listelenen 61 işletmenin yaptığı duyuru olay çalışması yöntemi ile analiz etmiştir. Analitik modelin kullanıldığı çalışmada, NSE'de listelenen işletmelerin yaptıkları duyuruların, hisse senedi getirileri üzerinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Lazan vd. (2015), 2011 yılında 8 bankanın kar payı ile ilgili yapmış olduğu duyuruyu olay çalışması yöntemi ile incelemişlerdir. Fiyat verileri Bursa Malezya Menkul Kıymetler Borsası'ndan alınmıştır ve piyasa modeli kullanılmıştır. Yapılan inceleme sonucunda, duyuruların hisse senedi fiyatları üzerinde etkisinin olmadığı bulunmuştur. Dangol (2016), nakit temettü, hisse senedi şeklindeki temettü ve melez temettü olmak üzere 139 tane duyurunun hisse senedi getirileri üzerine etkisini incelemiştir. Nepal Menkul Kıymetler Borsası'nın ele alındığı çalışmada olay çalışması yöntemi ve piyasa modeli kullanılmıştır. Sonuç olarak, nakit temettü duyurusu için negatif anormal getiriler, hisse senedi şeklindeki temettü duyurusu için ise pozitif anormal getirilerin olduğu tespit edilmiştir.

Kazanç açıklamalarının hisse senedi fiyatı üzerine etkisini araştıran Patell ve Wolfson (1981), 1974-1978 yılları arasında yapılan 83 duyuruyu analiz etmişlerdir.

Chicago Opsiyon Borsası Kurulu'nda (CBOE) işlem gören 96 işletme incelemenin konusu olmuştur. Veriler Wall Street Journal ve Moody's Temettü kayıtlarından alınmıştır. Sonuç olarak yapılan duyuruların hisse senedi fiyatı değişkenliğini artırdığı görülmüştür. Aynı konuyu ele alan Chambers ve Penman'ın (1984), çalışmaları 1970 ile 1976 yılları arasında NYSE'de işlem gören 100 işletmeyi kapsamaktadır. Duyuru tarihleri Wall Street Journal'dan alınmıştır. Araştırma 691 adet yıllık kazanç duyurusundan oluşmaktadır. Piyasa modelinin uygulandığı incelemede beklenenden daha önce yapılan duyurular ile anormal getirilerin ortalama olarak olumlu olduğu, beklenenden daha sonra yapılan duyurular ile anormal getirilerin, ortalama olarak olumsuz olduğu tespit edilmiştir. Kross ve Schroeder (1984), üç aylık süre zarfı içinde yapılan kazanç duyurularının hisse senedi performansı üzerine etkisini incelemişlerdir. Araştırmada New York Menkul Kıymetler Borsası'na kote olmuş 297 tane işletme ele alınmıştır. 1977 ve 1980 yılları arasındaki hisse senedi fiyatı ile ilgili veriler Yatırım İstatistikleri laboratuvarından (ISL) alınmıştır. Rasgele yürüyüş modeli ve otoregresif model kullanılmıştır. Sonuç olarak duyuruların hisse senedi getirisi üzerine etkisi olduğu tespit edilmiş ve daha önce duyuru yapan firmaların daha sonra duyuru yapanlara göre ekstra kazanç elde ettiği gözlemlenmiştir. Ball ve Kothari (1991), 1980'lerin ilk çeyreğinden 1988'in ilk çeyreğine kadar yapılmış olan kazanç açıklamalarına dair duyuruların piyasa değeri üzerine etkisini ele alınmıştır. Hisse senedi fiyatı verileri Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi 'nden elde edilmiştir. Bu veriler CAPM ile analiz edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda kazanç duyuruları ile anormal getiri arasında bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Amerika piyasasında, kazanç duyurularının yapıldığı zaman kurumsal yatırımcı yoğunluğu ile hisse senedi fiyatı arasındaki ilişkiyi inceleyen Potter (1992), çalışmasında 1979 ile 1985 yılları arasında New York Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 658 işletme ele alınmıştır. Veriler zaman serisi modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda ise, kurumsal yatırımcı oranı ile hisse senedi fiyatı değişkenliği arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Bulgular, kazanç duyurusu öncesi kurumsal yatırımcı yoğunluğu fiyatların bilgi vericiliğini azaltmaktadır. Datta ve Dhillon (1993), çalışmalarında beklenmeyen kazanç duyurularının işletme değerini ne yönde etkilediğini araştırmışlardır. İnceleme, Ekim 1984 ile Ağustos 1990 dönemleri arasında 135 tane işletmenin yaptığı 250 adet duyuruyu kapsamaktadır. Veriler, Kurumsal Komisyoncuların Tahmini Sistemi (IBES) ve Veri Kaynakları AŞ.'den (DRI) elde edilmiştir. Piyasa modelinin kullanıldığı bu çalışma, beklenmedik kazanç duyuruları ile hisse senedi fiyat tepkisinin simetrik olduğunu göstermektedir. Yani, beklenmeyen

kazanç artışlarına (azalışlarına) önemli bir pozitif (negatif) tepki verildiği tespit edilmiştir. Kazanç duyurularının hisse senedi performansı üzerine etkisini araştıran Porta vd. (1997), 5 yıllık süre zarfında yapılan kazanç duyurusu verilerini Wall Street Journal'dan almışlardır. Çalışmalarının sonucunda, hisse senedi değeri ile kazanç duyuları arasında pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Karaçi Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 114 adet işletmeyi ele alan Iqbal ve Farooqi (2011), Ocak 2004 ile Ağustos 2008 yılları arasında bu işletmelerin yapmış oldukları kazanç duyurularının hisse senedi fiyatı üzerine etkisini araştırmışlardır. Olay çalışması yöntemi ve piyasa modelinin kullanıldığı çalışmanın verileri Datastream veri tabanından elde edilmiştir. Sonuç olarak, hisse senedi fiyatının yapılan kazanç duyurularına tepki verdiği ve bu kazanç duyurularının beklenenden düşük olması durumunda hisse senedi fiyatında düşüş olduğu tespit edilmiştir. Aynı konuyu ele alan Mlonzi vd. (2011), çalışmalarında 1 Ocak-31 Aralık 2009 dönemi için Johannesburg Menkul Kıymetler Borsası'nı (JSE) ele almışlardır. Kazanç duyurularına ait veriler JSE haber servisinden (SENS) elde edilmiştir. Olay çalışması metodu ve finansal varlıkları fiyatlandırma modeli kullanılmıştır. Piyasanın zayıf formda etkin olduğunu ve duyurulara hisse senedi fiyatının negatif yönde tepki verdiği tespit edilmiştir. Eleke-Aboagye ve Opoku (2013), Ocak 2010 ile Haziran 2013 yıllarını kapsayan çalışmalarında, kazanç duyurularının hisse senedi performansı üzerine etkisi araştırmalarının konusu olmuştur. Gana Menkul Kıymetler Borsası'nda (GSE) işlem gören işletmelerden 10 tanesi incelenmiştir. Araştırmada, olay çalışması yöntemi ve piyasa modeli kullanılmıştır. Hisse senedi fiyatları ile kazanç duyurusu arasında önemli bir ilişki olmadığı görülmüştür. 2006 ile 2010 yıllarını ele alan Kiremu vd. (2013), çalışmalarında Nairobi Menkul Kıymetler Borsası'na kote olmuş 5 işletmenin kazanç ile ilgili yaptıkları duyuruların işletme değeri üzerine etkisine odaklanmışlardır. Olay çalışması metodu ve piyasa modelinin kullanılarak yapılan analizin sonucu, etkin piyasa hipotezi ile tutarlı çıkmıştır. Yatırımcıların anormal getiri sağlamasının mümkün olmayacağını tespit etmişlerdir. Oyuga (2013), 1 Ocak 2008 ile 31 Aralık 2013 dönemleri için Nairobi Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 19 işletmeye ait kazanç duyurularının hisse senedi fiyatları üzerine etkisi analiz edilmiştir. Veriler Kenya Ulusal İstatistik Bürosu'ndan (KNBS) alınmıştır. Piyasa modeli kullanılan çalışmada, kazanç duyurularının hisse senedi fiyatına etki ettiği tespit edilmiştir. Yatırımcıların anormal getiri (kayıp) sağlayabilmesi durumu kazanç duyurularının olumlu (olumsuz) olması durumunda gerçekleşebileceği sonucuna varılmıştır. Aynı konuyu ele alan Feng ve Hu (2014), çalışmalarında 2005-2010 yılları için Şangay Menkul Kıymetler Borsası ve

Shenzhen Menkul Kıymetler Borsası'nı konu edinmişlerdir. Veriler ise Çin Borsa ve Muhasebe Araştırmaları ve Wind adlı internet sayfasından alınmıştır. Regresyon modeli kullanılarak, yatırımcıların kazanç duyurusuna ciddi bir tepki göstermediği tespit edilmiştir.

Hisse geri alımı ile ilgili işletmelerin yaptıkları duyuruların hisse senedi fiyatları üzerine etkisini araştıran Netter ve Mitchell (1989), Ocak-Kasım 1987 dönemi için Amerikan Express İşletmesi'ni (AMEX), New York Borsası'nda işlem gören işletmeleri ve tezgah üstü piyasada (OTC) olan işletmeleri ele almışlardır. Olay çalışması yöntemi ve piyasa modelini kullanmışlardır. Sonuç olarak, hisse senedi fiyatlarının, işletmelerin hisse geri alımı ile ilgili duyurularından önce iflas döneminde anormal şekilde düştüğünü tespit etmişlerdir. Fakat geri alım ile ilgili duyuruların yapılmasından sonra hisse senedi fiyatlarında toparlanmalar olduğu görülmüş, olumlu bir etki yaratmıştır. New York Borsası, Amerikan Express İşletmesi ve NASDAQ'da işlem gören 223 tane işletmeyi konu alan Chou ve Lin (2003), 1993 ile 1998 dönemini ele almışlardır. Çalışmaları, işletmeler tarafından yapılmış 281 tane hisse senedi geri alımı duyurusunu kapsamaktadır. Hisse senedi verileri Menkul Değer Verileri Kurumu'ndan (SDC) elde edilmiştir. Sonuç olarak, duyuruları takiben negatif anormal getiriler gözlemlenmiştir. Abdullah (2007), Ocak 1999-Temmuz 2002 arasında işletmelerin hisse geri alımı ile ilgili 568 tane duyurusunun hisse senedi performansı üzerine etkisini araştırmıştır. Söz konusu işletmeler 21 tane olup, Bursa Malezya Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem görmektedir. Olay çalışması metodu, tek endeksli piyasa modeli (SIMM) ve düzeltilmiş ortalama getiri modeli kullanılmıştır. Çalışmanın sonucu, yatırımcıların anormal getiri elde edemediklerini göstermiştir. New York Borsası'nda ve NASDAQ'da işlem gören işletmeleri ele alan Chahine vd. (2012), 1990 ile 2004 yılları arasında ki 2092 tane duyurunun piyasa değeri üzerine etkisini incelemişlerdir. Veriler, Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi'nden, Thomson One ve Compustat veri tabanından elde edilmiştir. Regresyon yönteminin kullanıldığı çalışmada, iyi kurumsal yönetim uygulamaları olan işletmeler, kötü yönetişime sahip işletmelere göre daha yüksek anormal getiri sağlamıştır. NIFTY'de işlem gören işletmelerin yaptıkları 42 tane hisse geri alımı ile ilgili duyurunun hisse senedi performansı üzerine etkisini araştıran Bhargava ve Agrawal (2015), çalışmalarında Nisan 2010 ile Mart 2014 dönemlerini incelemişlerdir. Olay çalışması yöntemi ile piyasa modelini kullanmışlardır. Sonuç olarak, anormal getirilerin işletmelerin geneli için istatistiksel olarak anlamlı olmadığını tespit etmişlerdir.

Citicorp'un kredi kaybı duyurusunun Kanada'daki 6 tane bankanın hisse senetleri ve ABD'deki 12 tane bankanın hisse senetleri üzerine etkisini inceleyen Cushing Jr (1994), finansal rasyoları ile ilgili verileri World Scope adlı veri tabanından elde etmiştir. Kanadalı bankalar için hisse senedi fiyatlarını Toronto Menkul Kıymetler Borsası'ndan, ABD bankalarının hisse senedi fiyatlarını Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi'nden almıştır. Olay çalışması metodunu ve piyasa modelini kullanmıştır. Kanada'nın, ABD'den daha hızlı tepki verdiğini ve ABD'ye göre elde edilen anormal getirilerin daha büyük olduğunu tespit etmiştir. İşletmelerin bazı alacaklarını tahsil edilemez olarak görüp zarar olarak belirtmesi ile ilgili duyurularının piyasa değeri üzerine etkisini araştıran Bartov vd. (1998), 1 Ocak 1984 ile 31 Aralık 1985 tarihleri arasında Amerikan Express İşletmesi'ni ve New York Borsası'nda işlem gören işletmeleri ele almışlardır. Veriler Dow Jones veri işletmesinden elde edilmiştir. Beklenen getiri modelini ve olay çalışması yöntemini kullanmışlardır. Bu duyurular ile gelecekteki piyasa değerleri hakkında tahminler yapılmasının olanaksız olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

İşletmelerin çalışanlarını işten çıkarma kararları ile ilgili duyurularının hisse senedi performansı üzerine etkisini inceleyen Palmon vd. (1997), çalışmalarında Ocak 1982 ile Aralık 1990 yılları arasında Amerika piyasasında çeşitli endüstrilerdeki işletmeleri ele almışlardır. Duyuru ile ilgili veriler New York Times ve The Wall Street Journal'dan elde edilmiştir. Analiz için piyasa modeli kullanılmıştır. İşletmelerin, işten çıkarma sebeplerine göre sonucun değiştiği görülmüştür. Yani, işten çıkarma sebebinin işletme değerini artırmaya yönelik olması durumunda olumlu anormal getiriler elde edilirken, kötü piyasa koşullarından dolayı bu kararların alınması durumunda olumsuz anormal getiriler elde edildiği gözlemlenmiştir. Lee (1997), Amerikan ve Japon işletmelerinin 1990 ile 1994 yılları arasında yapmış oldukları işten çıkarma duyurularının hisse senedi getirileri üzerine etkisini incelemiştir. Çalışmasında, New York Menkul Kıymetler Borsası, NASDAQ, Amerika Menkul Kıymetler Borsası (ASE) ve Tokyo Menkul Kıymetler Borsası'nı (TSE) ele almıştır. Amerika'nın 300 adet duyuru verisi Wall Street Journal'dan alınmış iken, Japonya'nın 73 adet verisi Asian Wall Street Journal, Nikkei Weekly, Nihon Keizai Shinbun, South China Morning Post, Financial Times, Xinhua Newswire, Japanese Economic Newswire ve the International Herald Tribune'den toplanmıştır. Olay çalışması metodu kullanılmıştır. Sonuçlar, yapılan duyuruların hem Amerikan hem de Japon işletmeleri için negatif getiriye sebebiyet verdiğini göstermektedir.



Hollandalı işletmelerin, hisse senedi değerlerinin yabancı para cinsinden listelenmesinin hisse senedi performansı üzerine etkisini araştıran Perotti vd. (1997), piyasa modelini kullandıkları çalışmalarında fiyat verilerini Datastream veri tabanından elde etmişlerdir. Duyuru ile ilgili veriler, Wall Street Journal, Financial Times, NRC, Financieel Dagblad adlı gazetelerden alınmıştır. Duyuru yapıldıktan sonra hisse senedi fiyatlarında kalıcı bir artış gözlemlenmiş ve yatırımcıların anormal getiri elde ettikleri tespit edilmiştir.

Dönüştürülebilir tahvile yönelik 99 tane işletmenin yaptıkları duyurunun piyasa değeri üzerine etkisini araştıran Mikkelson (1981), çalışmasında 1963 ile 1978 dönemleri arasındaki 113 adet duyuruyu esas almıştır. Veriler Moody's Industrial, Transportation ve Public Utility Manuals adlı internet sayfalarından alınmıştır. Yapılan duyurulardan sonra piyasa değerinde küçük bir ortalama düşüş tespit edilmiştir. İşletmeler tarafından alınan hisse senedi ihraç kararlarının hisse senedi fiyatı üzerine etkisini araştıran Lucas ve McDonald (1990), çalışmalarında sonsuz ufuk modelini kullanmışlardır. Duyuru tarihleri Wall Street Journal'dan alınmıştır. Duyurular ile birlikte hisse senedi fiyatlarının düştüğü gözlemlenmiştir. Hollanda piyasası üzerine Ocak 1976 ile Aralık 1996 yılları arasında çalışma yapan Roon ve Veld (1998), hisse senedine dönüştürülebilir tahvil ile varant hisse senedi ihracı hakkında yapılan 66 tane duyurunun etkilerini ele almışlardır. Olay çalışması yöntemini ve piyasa modelini kullanmışlardır. Hisse senedi fiyat verileri Datastream ve Het Financieele Dagblad adlı veri tabanından elde edilmiştir. Sonuç olarak, varant hisse senedi ihracı hakkında yapılan duyurular önemli derecede pozitif anormal getiri sağlarken, hisse senedine dönüştürülebilir tahvil hakkında yapılan duyurular için önemli derecede anormal getiri tespit edilememiştir. Balachandran vd. (2004), Ocak 1992 ile Aralık 2000 yılları arasında Avustralya'daki işletmelerin hisse senedi ihracı konusunda yaptıkları duyuruların hisse senedi fiyatları üzerine olan etkisine bakmışlardır. Çalışma verileri, Bloomberg, IRESS ve DatAnalysis veri tabanlarından elde edilmiştir. Piyasa modeli ve düzeltilmiş ortalama getiri modeli kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda ise önemli pozitif nakit akışı tespit edilmiştir. Zhang (2016), dönüştürülebilir tahvil üzerine yapılan duyuruların etkilerine dair literatür taraması yapmıştır. Çalışmasında Amerika ve İngiltere borsası üzerindeki genel etkiyi incelemiştir. Sonuç olarak, Amerika için duyuruların hisse senedi fiyatı üzerinde belirgin şekilde pozitif etkisi görülürken, İngiltere için tam tersini tespit etmiştir.

Bedelli sermaye artırımını ile ilgili işletmelerin yaptıkları duyuruların hisse senedi fiyatı üzerine etkisini araştıran Thenmozhi (2007), 1 Ocak 2001-1 Temmuz 2005 tarihleri arasında Hindistan Ulusal Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 35 tane işletmeyi analiz etmişlerdir. Veri seti Prowess Database adlı internet sayfasından elde edilmiştir. Analiz için düzeltilmiş ortalama getiri modelini ve olay çalışması metodunu kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda, piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığını ve fiyatların duyurulara pozitif yönde tepki verdiğini tespit etmişlerdir.

Bedelsiz sermaye artırımını ile ilgili Çin'deki işletmelerin yaptıkları duyurulara karşı hisse senedinin tepkisini ölçen Barnes ve Ma (2001), çalışmalarında olay çalışması yöntemi ve piyasa modelini kullanmışlardır. Hisse sayısı sabitken, hisse adedinin düşük olması durumunda pozitif anormal getiri sağlanmışken, hisse adedinin yüksek olması durumunda tam tersinin olduğu görülmüştür. Aynı konuyu çalışmalarında ele alan Malhotra vd. (2007), 2000 ile 2006 yılları arasında Bombay Menkul Kıymetler Borsası'nda listelenen kimya sektöründeki 44 adet işletmeyi incelemişlerdir. Veriler, Prowess Database adlı internet sitesinden alınmıştır. Piyasaya göre düzeltilmiş model ve olay çalışması metodu kullanılmıştır. Bedelsiz sermaye artırımını ile ilgili yapılan duyuruların, negatif anormal getiriye sebebiyet verdiği gözlemlenmiştir.

Birleşme ve satın alma hakkında yapılan duyuruların satın alan ve satın alınan Yunanistan bankalarının hisse senedi fiyatları üzerine etkilerini araştıran Asimakopoulos vd. (2005), çalışmalarında 1998-1999 yılları arasındaki 2 yıllık periyod için sekiz bankayı incelemişlerdir. Olay çalışması yönetimi ve menkul varlık fiyatlama modeli ile analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda hem satın alan hem de satın alınan bankaların yüksek pozitif kazanç elde ettikleri gözlemlenmiştir. Aynı konuyu araştıran Sehgal vd. (2012), 1 Ocak 2005-31 Aralık 2009 tarihleri arasında BRICKS'e (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Kore, Güney Afrika) üye olan 214 işletmeyi ele almışlardır. Verileri, Thomson One adlı veri tabanından elde etmişlerdir. Olay çalışması metodu ve piyasa modelini kullanmışlardır. Çalışmalarının sonucunda, Güney Afrika dışındaki 5 tane ülkeye ait işletmenin negatif anormal getiri elde ettiğini gözlemlemişlerdir.

Birleşme ile ilgili Avrupa ve ABD'deki büyük bankaların yaptıkları duyuruların hisse senedi fiyatları üzerine etkisini araştıran Scholtens ve Wit'in (2004), çalışmaları 1990-2000 tarihleri arasındaki ihaleye teklif veren 81 banka ve 78 tane de hedef bankayı kapsamaktadır. Hisse senedi ile ilgili fiyat verilerini Datastream veri tabanından elde etmişlerdir. Yapılan duyuruların verileri Financial Times'dan elde edilmiştir. Olay çalışması metodu ve piyasa modeli kullanılarak küçük pozitif anormal getiriler elde

edildiği tespit edilmiştir. Aynı konuyu Malezya piyasası için ele alan Tan ve Hooy (2004), Kuala Lumpur Menkul Kıymetler Borsası'nda (KLSE) işlem gören 4 tane bankanın hisse senetlerini analiz etmişlerdir. EGARCH-M modeli kullandıkları çalışmalarında, beklenenden daha büyük bir pozitif getiri elde edilmiştir. Birleşme kararı veren Amerikan işletmelerinin yaptıkları duyuruların hisse senetleri fiyatı üzerine etkisini analiz eden Rosen (2006), 1982-2001 tarihlerini kapsayan çalışmalarında piyasa modelini kullanmışlardır. Hisse senedi fiyat verileri Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi'nden alınmıştır. Duyuru verileri ise Menkul Değer Verileri Kurumu'ndan elde edilmiştir. Sonuç olarak, yatırımcılar tarafından kısa vadeli getiri sağlandığı tespit edilmiştir.

Hindistan'daki işletmelerin 114 tane Amerikan işletmesini satın alması kararı ile ilgili duyurularının hisse senedi fiyatları üzerine etkisini araştıran Zhu ve Malhotra'nın (2008), çalışmaları 1999 ile 2005 yıllarını kapsamaktadır. Duyuru verileri, Thomson adlı finansal veri tabanından alınmıştır. Hisse senedi ile ilgili fiyat verileri, Datastream ve Bombay Menkul Kıymetler Borsası internet sitelerinden elde edilmiştir. Analiz için en küçük kareler yöntemi ve olay çalışması metodu kullanılmıştır. Analiz sonucunda kısa vadeli anormal getiriler olduğu görülmüştür. Aynı konu üzerine Nisan 2001-31 Aralık 2008 yıllarını inceleyen Mann ve Kohli (2009), Hindistan'daki işletmelerin yaptıkları duyurularla ilgili genel bilgileri The Economic Times ve The Financial Express adlı finansal raporlardan elde etmişlerdir. Hisse senedine ait fiyat verileri Prowess Database adlı internet sayfasından elde edilmiştir. Olay çalışması yöntemi ve piyasa modeli kullanılan çalışmada, hem satın alan hem de satın alınan işletmelerin yatırımcıları pozitif getiri elde etmişlerdir.

Hisse senedinin zorla satın alınması ile ilgili işletmelerin yaptıkları duyuruların etkilerini Almaya piyasası için araştıran Elsländ ve Weber (2005), 1 Ocak 2002 ve 31 Aralık 2003 tarihleri arasında 151 tane yapılmış duyurunun etkileri olay çalışması metodu ve en küçük kareler modeli ile analiz edilmiştir. Veriler, Bloomberg, Elektronischer Bundesanzeiger, HV-Info.de ve lexis-nexis adlı internet sayfalarından alınmıştır. Çalışma sonucunda, hedef işletmenin anormal getiri elde ettiği gözlemlenmiştir.

İşletmelerin Ar-Ge gelişimi ile ilgili duyurularının hisse senetleri fiyatı üzerine etkisini araştıran Xu (2006), analiz için 1980-2003 yılları arasındaki 198 tane işletmenin hisse senedi fiyat verilerini Compustat ve Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi'nden almıştır. Duyurulara ilişkin veriler Wall Street Journal'dan alınmıştır.

Naive modeli ve olay çalışması metodu kullanılmıştır. AR&GE ilerlemelerinin risk konusunda önemli bilgiler sağlaması sonucu hisse senedi fiyatlarındaki oynaklığın azaldığı tespit edilmiştir.

İkincil halka arzlar ile ilgili işletmelerin yaptıkları duyuruların hisse senetleri üzerine etkisini inceleyen Bayer (2008), 1996 ve 2005 yılları arasındaki 34 tane teklifi incelemiştir. Veriler İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın internet sitesinden alınmıştır. Piyasa modeli ve olay çalışması yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, ikincil halka arzlar tahsisli satış yoluyla yapıldığı zaman anormal getiri sağlandığı tespit edilmiştir.

Sermaye kazancı vergisi üzerine 57 tane işletmenin yaptıkları duyuruların hisse senetleri performansı üzerine etkisini araştıran Karınga'nın (2015), çalışmasındaki veriler 24 Temmuz 2014 ile 10 Ekim 2014 dönemini kapsamakta olup, Nairobi Menkul Kıymetler Borsası'nın internet sitesinden elde etmiştir. Olay çalışması metodunu kullanmıştır. Duyuruların, hisse senetlerinin performansı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu bulmuştur.

Karın beklenenden düşük olacağı konusunda işletmelerin yaptıkları duyuruların hisse senedi fiyatı üzerine etkisini araştıran Gathoga (2016), 2011 ile 2015 yılları arasında Güney Afrika ülkelerinde olan 35 tane işletmeyi araştırmasının konusu yapmıştır. Veriler, Sermaye Piyasası Kurumu'nun (CMA) internet sitesinden alınmıştır. Kantitatif analiz ve olay çalışması yöntemini ve piyasa modelini kullanmıştır. Duyuruların hisse senedi getirileri üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu tespit etmiştir.

Pozitif ya da negatif yönde yapılmış her türlü duyurunun hisse senedi fiyatı üzerine etkisini araştıran Öz (2010), 2007 yılı için BIST'te işlem gören 287 işletmelerin kendileri hakkında yapmış olduğu rastgele seçilmiş 156 tane duyuru ile hisse senedi fiyatı hareketleri arasındaki ilişkiye bakmak için kümülatif anormal getiriler (CAR) hesaplanmıştır. Sonuç olarak, yapılan pozitif yönlü duyuruların anormal getiriler sağladığı, negatif yönlü duyuların ise tam tersine sebebiyet verdiği görülmüştür.

Marka genişlemesine yönelik işletmelerin yaptıkları duyuruların hisse senedi fiyatı üzerine etkisini araştıran Lane ve Jacobson'un (1995), çalışmaları Haziran 1989 ile Aralık 1990 yıllarını kapsamaktadır. Veriler, PREDICASTS PROMT, Landor Image Power Anketi ve Menkul Kıymet Fiyatları Araştırma Merkezi'nden alınmıştır. Olay çalışması

yöntemi ve piyasa modeli kullanılan araştırmanın sonucunda, duyuruların hisse senedi fiyatını aşağı çektiği tespit edilmiştir.

Güney Afrika'daki yatırımlarını geri çekeceklerine ilişkin 52 tane Amerikalı işletmenin yaptığı duyuruların hisse senedi getirisi üzerine etkisini araştıran Posnikoff (1997), 1977-1992 yıllarını ele almıştır. Veriler Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi 'nden alınmıştır. Olay çalışması yöntemi kullanılmıştır. Yapılan duyuruların getiriler üzerinde önemli ve pozitif yönde etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

İşletmeler tarafından yapılan 66 adet internet güvenliği ihlali konusundaki duyurunun piyasa değeri ile olan ilişkisini konu alan Cavusoglu vd. (2004), 1 Ocak 1996 ve 31 Aralık 2001 tarihleri aralığını incelemiştir. Duyuruya ilişkin veriler, Lexis / Nexis, CNET ve ZDNET'den alınmışken, fiyat verileri Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi'nden alınmıştır. Olay çalışması metodu ve piyasa modeli kullanılmıştır. Duyular ile piyasa değeri arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Nairobi Menkul Kıymetler Borsası'na kote olmuş işletmelerin Uganda, Tanzanya ve Ruanda gibi ülkelere yönelik sınır ötesi listesini duyurması ile piyasa değeri üzerine olan etkisini inceleyen Cherono (2010), çalışmasının verilerini Nairobi Menkul Kıymetler Borsası, Sermaye Piyasası Kurumu ve ilgili işletmelerin dergi ve yıllık raporlarından elde etmiştir. Olay çalışması yöntemi ve değiştirilmiş piyasa modeli (MMD) kullanılmıştır. Duyuruların piyasa değerini düşürdüğü gözlemlenmiştir.

İslami finansal araç kullandıklarına dair 45 tane Malezyalı işletmenin yaptığı duyurunun hisse senedi getirilerine olan etkisini araştıran Modirzadehbami ve Mansourfar'ın (2011), çalışmaları 1 Ocak 2005 ile 31 Aralık 2008 yılları arasında kapsamaktadır. Duyuru verileri, Malezya Menkul Değer Komisyonu veri tabanından alınmıştır. Fiyat verileri ise Datastream'den elde edilmiştir. Piyasa modeli ve olay çalışması metodu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda olumsuz anormal getirilerin meydana geldiği gözlemlenmiştir.

Ara dönemlerde yapılan finansal tablo duyuruları ile birlikte hisse senedi getirileri üzerine etkisini konu alan Ngure (2014), 2009 ile 2013 yılları arasında Nairobi Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören işletmeleri ele almıştır. Olay çalışması metodu ve piyasa modelini kullanmıştır. Çalışmasının sonucunda, duyuruların bilgilendirme niteliği taşımış olması ile getirilerin pozitif yönde artmasını sağlamıştır.

## 2.1.2. İşletmeler Hakkında Yapılan Duyuruların Etkisini İnceleyen Çalışmalar

Menkul kıymet yatırımcıları ve bu yatırımcıların yatırım yaptıkları işletmelerin kıymetli evrakları hakkında kurum veya haber bültenlerince yapılan tavsiyeler, sosyal medya yorumları, haberler, piyasa değerlendirmesi, raporlar ve derecelendirme gibi konular üzerine yapılan açıklamalar kazanç sağlayabilmek için önem taşımaktadır. Bu tür konuların hisse senedi fiyatı üzerine etkisinin ne yönde olduğu ulusal ve uluslararası birçok çalışmanın alanını oluşturmaktadır. Yapılan araştırmalarda, etkinin varlığı çeşitli konular üzerinden, araştırmacıların oluşturduğu modeller doğrultusunda tespit edilmeye çalışılmıştır.

### 2.1.2.1. Ulusal Çalışmalar

İşletmeler hakkında yapılan duyurular ile hisse senedi fiyatı arasındaki ilişkiyi inceleyen ulusal çalışmaları endekse dahil olma ve endeksten çıkarılma, denetim görüşleri, aracı kurum tavsiyeleri, kurumsal yönetim ilkelerine uyum, derecelendirme notu ve sosyal medya yorumları şeklinde isimlendirerek ele almak mümkündür.

Endekse dahil olma ve endeksten çıkarılma konusunda yapılan duyuruların işletmelerin hisse senedi fiyatları üzerine etkisini konu alan Bayraktar (2009), 2000 ile 2007 yılları arasında 143 tane endekse dahil olma ve 140 tane endeksten çıkarılma duyurusunu seçmiştir. Endekse dahil olma durumunda fiyatta ciddi bir artış gözlemlenirken, endeksten çıkarılma söz konusu olduğu durumda fiyatta düşüş yaşandığını gözlemlemiştir. Aynı konuyu farklı zaman aralığında tekrar ele alan Bayraktar (2012), 31 tane hem endekse dahil olan hem de endeksten çıkarılan hisse senedini incelemiştir. Çalışmasında tesadüfi olmayan örnekleme yöntemini kullanmıştır. Sonuç olarak, hisse senedi fiyatının endekse dahil olma duyurusuna karşı anlamlı ve dikkat çekecek ölçüde arttığını, tam tersi durumda ise olumsuz olarak etkilendiğini bulmuştur.

Denetim görüşleri ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen Kara (2015), 2009-2014 dönemlerinde BIST' te işlem gören kimya, gıda ve tekstil alanındaki 88 tane işletmenin denetim raporlarını incelemiştir. Çalışmanın verileri, BIST veri tabanı ve Kamu Aydınlatma Platformu'ndan elde edilmiştir. Regresyon yöntemi kullanılmıştır.

Denetim görüşleri ile hisse senedi getirileri arasında pozitif yönlü ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Aracı kurum tavsiyeleri ile hisse senedi fiyatları arasında nasıl bir ilişkinin var olduğunu araştıran Bedelova vd. (2017), çalışmalarında 2007 ile 2015 arası dönemi ele almışlardır. Fiyat verilerini DataStream veri tabanından, aracı kurum tavsiyelerini ise İş Yatırım'ın internet sayfasından almışlardır. Olay çalışması yöntemini kullanmışlardır. Araştırmanın sonucunda, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğunu ayrıca anormal getiri sağlanabileceğini görmüşlerdir.

Kurumsal yönetim ilkelerine uyum notu olarak 7 ve üzeri not alan 55 tane işletmenin not alması ile piyasa değeri üzerine etkisini konu edinen Kavcar ve Gümrah (2017), çalışmalarında olay çalışması yöntemi ve piyasa modelini kullanmışlardır. Yapılan analiz sonucunda kurumsal yönetim ilkelerine uyum notunun piyasa değerini artırmadığını tespit etmişlerdir. Aynı konuyu BIST'te işlem gören 58 işletmenin derecelendirme notu için ele alan Sakarya vd. (2017), 2011-2015 yıllarını incelemişlerdir. Olay çalışması yöntemini ve piyasa modelini kullanmışlardır. İnceleme sonucunda kurumsal yönetim derecelendirme notunun, hisse senedi getirileri üzerinde pozitif yönde bir katkısının olmadığını bulmuşlardır.

Sosyal medya platformları üzerinden işletmeler hakkında yapılan yorumların hisse senedi fiyatı üzerine etkisini araştıran Yıldırım ve Yüksel (2017), 15 Mart 2017 ile 15 Mayıs 2017 dönemi arasındaki 43 günü kapsayan BIST'te işlem görmüş işletmeleri incelemişlerdir. Çalışmada, duygu analizi ile elde edilmiş 237 tane pozitif, 263 tane negatif tweet olmak üzere toplamda 500 adet tweet verisi kullanılmış olup, korelasyon analizi yapılmıştır. Tweet ve fiyat değişkeni arasında negatif ilişki tespit edilmiştir.

### 2.1.2.2. Uluslararası Çalışmalar

İşletmeler hakkında yapılan duyurular ile hisse senedi fiyatı arasındaki ilişkiyi inceleyen uluslararası çalışmaları haber bültenleri, devir alma söylentileri, açığa satış kısıtlamaları, etik dışı davranış raporları, kirlilik olayları, endekse dahil olma veya çıkarılma, eleştirilenlerin açıklamaları, yatırım önerileri, kurumsal suç işlemekle suçlanma, sosyal sorumluluk derecelendirmesi, şeriat ile uyumlu hisse senetlerinin listelenmesi, dağıtık hizmet aksatma saldırısına (DDoS) maruz kalan işletmeler ve sosyal medya yorumları şeklinde isimlendirerek ele almak mümkündür.

İşletmelere yönelik beklenmeyen ve çarpıcı haberlere karşı verilen tepkilerin hisse senedi fiyatını ne yönde etkilediğini araştıran Bondt ve Thaler'in (1985), çalışmaları Ocak 1926 ile Aralık 1982 yılları arasında kapsamaktadır. Fiyat verileri Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi 'nden alınmıştır. Piyasa modeli kullanılmıştır. Yatırımcıların bu tür haberlere aşırı tepki vererek daha önce kaybeden hisse senetlerinin iyi performans sergilemesini sağlamıştır. 'Il Sole 24 Ore' adlı İtalyan gazetesinde yayımlanan işletmeler hakkındaki finansal içerikli haberlerin etkisini araştıran Carretta vd. (2011), 2003-2007 yılları arasında İtalya Menkul Kıymetler Borsası'na kote olmuş işletmeleri incelemiştir. Haberlere ilişkin veriler Factiva veri tabanından, hisse senedi fiyat verileri Datastream veri tabanından ve son olarak işletmelerin finansal oranları Aida ve Bankscope veri tabanından alınmıştır. Olay çalışması metodu ve piyasa modeli kullanılmıştır. Karlı işletmeler ile ilgili haberlerden yatırımcıların etkilenecek hisse senedi alma eğiliminde oldukları tespit edilmiştir. Finansal içerikli haberlerin hisse senedi fiyatını ne şekilde etkilediğini tahmin etmeye çalışan Hagenau vd. (2013), 1997 ve 2011 yılları arasında İngiltere ve Almanya'da yayımlanan 3478 haberi ele almışlardır. Haberlere ilişkin veriler DGAP ("Deutsche Gesellschaft für Adhoc-Publizität") ve EuroAdhoc'dan elde edilmiştir. Kelime torbası modeli ve metin madenciliği yöntemi kullanılmıştır. Pozitif haberler için uzun pozisyon tercih edilebilirken, negatif haberler için kısa pozisyonun tercih edilebileceği ön görülmüştür. Tayvan Menkul Kıymetler Borsası'na kote olmuş işletmelerin finansal durumları hakkında yapılan haberlerin hisse senedi getirileri üzerine etkisini konu alan Seng ve Yang (2018), kelime torbası modelini kullanmışlardır. Olumlu (olumsuz) yönde yapılan haberler ile hisse senedi getirileri arasında pozitif (negatif) ilişki tespit etmişlerdir.



Wall Street Journal gazetesinde 42 tane işletme hakkında yayımlanan devir alma söylentilerinin hisse senedi fiyatı üzerine etkisini araştıran Pound ve Zeckhauser (1990), çalışmalarında piyasa modelini kullanmışlardır. Söylentilerin hedefinde hisse senedi fiyatlarında önemli bir artış yaşandığını bulmuşlardır.

Açığa satış kısıtlamaları ile ilgili duyuruların New York Borsası ve Amerika Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören hisse senedi getirilerine olan etkisini araştıran Senchack ve Starks (1993), Ocak 1980 ile Aralık 1986 yılları arasını incelemiştir. Fiyat verileri, Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi 'nden alınmıştır. Piyasa modeli kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı fakat önemsiz düzeyde negatif anormal getirilere sebebiyet verdiği görülmüştür.

Wall Street Journal'da yayımlanmış etik dışı davranış raporlarının 58 işletmenin piyasa değeri üzerine etkilerini araştıran Rao ve Hamilton (1996), çalışmalarında 1989-1993 dönemlerini ele almışlardır. Piyasa modelini ve olay çalışması metodunu kullanmışlardır. Sonuç olarak, piyasa değerinin olumsuz yönde etkilendiğini tespit etmişlerdir.

Çevre kirliliği konusuna yönelik 14 tane işletme hakkında Wall Street Journal'da yayımlanmış raporların işletmelerin hisse senedi getirilerine olan etkisini inceleyen Rao'nun (1996), çalışması 1989 ile 1993 yıllarını kapsamaktadır. Olay çalışması yöntemi ve piyasa modeli kullanılmıştır. Raporların hisse senedi getirilerini negatif yönde etkileyerek, getirilerin azalmasına sebebiyet verdiği görülmüştür.

Standard & Poor's 500 endeksine dahil olma ya da çıkarılma ile ilgili 53 adet işletmeye yönelik yapılmış olan duyuruların hisse senedi fiyatı üzerine etkisini araştıran Lynch ve Mendenhall (1997), çalışmalarında kullanılan hisse senedi fiyat verilerini Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi 'nden elde etmişlerdir. Piyasa modeli ve olay çalışması metodunu kullanmışlardır. Duyuruların önemli derecede negatif anormal getiriye sebebiyet verdiğini tespit etmişlerdir.

Baldrige Ulusal Kalite Ödülü duyurularının 13 tane işletmenin hisse senedi fiyatı üzerine etkisini inceleyen Ramasesh (1998), finansal varlıkları fiyatlandırma modelini ve olay çalışması metodunu kullanmıştır. Araştırmanın sonucu, ödülün açıklandığı gün pozitif anormal getirinin ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir.

26 tane hisse senedi hakkında yapılan yatırım önerilerinin yine bu hisse senetlerinin getirisini ne yönde etkilediğini ele alan Adam (2004), 15 Mart 2002 ile 27 Ocak 2003 tarihleri arasını incelemiştir. Duyuru verileri Barron's, BusinessWeek, the Wall Street Journal ve the Turnaround Letter adlı gazetelerden elde etmiştir. Olay çalışması metodu ve piyasa modelini kullanmıştır. Duyuruların pozitif anormal getirilere neden olmadığı gibi uzun vadede negatif getirilere sebebiyet verdiğini gözlemlemiştir.

Kurumsal suç işledikleri ile alakalı Bursa Malezya Menkul Kıymetler Borsası'na ait 7 tane işletme hakkında yapılan duyuruların hisse senedi getirilerine olan etkisini araştıran Voon vd. (2008), 1999-2005 dönemleri arasını incelemiştir. Piyasa modeli ve olay çalışması metodunu kullanmışlardır. Sonuç olarak, azalan pozitif getiri tespit etmişlerdir.

Vigeo Kurumsal Sosyal Sorumluluk derecelendirmelerinin 1588 tane duyurusunun 581 tane işletmenin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini değerlendiren Celliera ve Cholleta (2011), 2004 ile 2009 yılları arasını analiz etmişlerdir. Hisse senedi verileri Worldscope adlı veri tabanından alınmıştır. Olay çalışması metodunu kullanmışlardır. Bu duyuruların getiriler üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır.

Bursa Malezya Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 18 tane işletmenin şeriat ile uyumlu hisse senetlerinin listelenmesinin bu hisse senetlerinin fiyatları üzerinde ne yönde bir etkiye sahip olduğunu inceleyen Yazı vd. (2015), hisse senedi fiyat verilerini Datastream adlı internet sayfasından almışlardır. Olay çalışması metodu ve piyasa modeli kullanılmıştır. Şeriat ile uyumlu olan hisse senetlerinin daha fazla pozitif getiriye sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Yatırımcılara sunulan hizmetteki aksaklıklara dair yapılan 35 tane duyurunun işletmelerin S&P 500 endeksi hisse senedi getirilerine olan etkisini konu alan Joosten vd. (2017), çalışmalarında çarpımsal model ile olay çalışması metodunu kullanmışlardır ve önemli negatif etkinin söz konusu olduğunu görmüşlerdir.

Sosyal medya mecraları üzerinden işletmeler hakkında yapılan yorumların gelecekteki hisse senedi fiyatlarını tahmin etmede rol oynayıp oynamayacağını araştıran Wolfram (2010), 19 Temmuz ile 30 Temmuz arasında NASDAQ' da işlem gören 4 adet işletmenin hisse senedi fiyatlarını incelemiştir. Twitter verisi 11 Kasım 2009 ile 1 Şubat 2010 dönemlerini kapsamaktadır. Regresyon analizi kullanılmıştır. Twitter ham verileri

için doğal dil işleme (NLP) tekniği kullanılmıştır. Twitter verileri üzerinden gelecekteki hisse senedi fiyatlarının tahmin edilebileceği bulunmuştur. Twitter'daki yorumların hisse senedi getirisi üzerine etkisini Amerika borsası için araştıran Sprenger (2011), 13 Ağustos ile 19 Eylül 2009 dönemindeki 104.003 tane Twitter verisini Thomson Reuters NewsScope'dan, hisse senedi fiyat verilerini Datastream adlı internet sayfasından elde etmiştir. Piyasa modelinin kullanıldığı çalışmada, sektörler göre değişiklik göstermek ile birlikte hisse senedi getirilerini çok az etkilediğini tespit etmiştir. Twitter üzerinden yatırımcı duyarlılığının tespit edilmesi sonucu hisse senedi fiyatları ile arasındaki ilişkiyi 4 tane Amerikan işletmesi için araştıran Vu vd. (2012), 1 Nisan ile 31 Mayıs tarihleri arasındaki Twitter verilerini adlandırılmış varlık tanıma (NER) ile incelemiştir. Çapraz doğrulama yöntemi ve karar ağacı modelini kullanmışlardır. Hisse senedi fiyatını tahmin etmede ortalama olarak %79 oranında başarılı olduğunu tespit etmişlerdir. Tweetlerin duygu analizi sonucu sınıflandırılması ile hisse senedi fiyat hareketlerinin tahmininin sağlanıp sağlanmayacağını araştıran Smailović vd. (2013), 11 Mart ile 9 Aralık 2011 yılları arasında sekiz işletmeye ait 152,572 adet Twitter verisini SVM kullanılarak pozitif ve negatif tweet olarak sınıflandırmışlardır. Hisse senedi fiyat verileri, Yahoo! Finans adlı internet sayfasından alınmıştır. Granger nedensellik testinin kullanıldığı çalışmada, hisse senedi fiyat hareketlerinin birkaç gün önceden tespit edilebileceği görülmüştür. Mart ve Ekim 2011 dönemleri arasındaki 2,503,385 tane Twitter yazısının olumlu olumsuz şekilde sınıflandırılması ile bunların S&P 500 endeksi hisse senedi getirileri üzerine etkisini inceleyen Sul vd. (2014), Mart 2011 ile Şubat 2012 yılları arasındaki hisse senedi fiyat verilerini Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi 'nden elde etmişlerdir. Tweetlerin, işletmelerin hisse senedi getirileri ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Sosyal medya yorumlarının, 100 adet küçük ve 200 adet büyük ölçekli işletmenin hisse senedi fiyatlarını ne yönde etkilediğini araştıran Pisano (2015), büyük ölçekli işletmelerin hisse senedi fiyatları ile tweetler arasında pozitif ilişki, küçük ölçekli işletmelerin hisse senedi fiyatları ile de zayıf pozitif ilişki olduğunu tespit etmiştir. Caliño vd. (2016), çalışmalarında 2 Haziran ile 31 Ağustos 2015 tarihleri arasında 800,000-850,000 tane atılan tweetin Filipin Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören hisse senetlerinin fiyatlarına olan etkisi ele alınmıştır. Tweetler, Naïve Bayes sınıflandırma yöntemi ile pozitif ve negatif şeklinde gruba ayrılmıştır. Hisse senedi kapanış fiyatları Quandl.com adlı internet sitesinden alınmıştır. Tweetler ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki için Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Tweetlerin, hisse senedinin fiyatlarının şekillenmesine sebep olduğu bulunmuştur. 1 Ağustos 2009 ile 31

Ağustos 2015 seneleri arasında E-mini S&P500, S&P500, Dow Jones ve NASDAQ100'de işlem gören hisse senetlerinin fiyatlarının gelecekte tahmin edilip edilmeyeceğini araştıran Promwichit vd. (2017), hisse senedi fiyat verilerini Datastream adlı veri tabanından elde etmişlerdir. Tweet verilerinin sınıflandırılmasında sözlük temelli yöntem kullanılmıştır. Regresyon analizinin uygulandığı çalışmada, getirilerin tahmin edilebileceği ayrıca en büyük etkinin NASDAQ100 üzerindeyken, en düşük etkinin ise Dow Jones üzerinde olduğu görülmüştür. Amerika başkanı Trump'ın Ocak 2016 ile Ağustos 2017 yılları arasında ekonomi ile ilgili attığı 472 tane tweetin işletmelerin hisse senedi fiyatlarına olan etkisini araştıran Juma'h ve Alnsour (2018), çalışmalarında olay çalışması metodu ile regresyon analizini kullanmışlardır. Başkan Trump'ın tweetlerinin hisse senedi fiyatları üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını bulmuşlardır. Eylül 2008 ile Aralık 2016 seneleri arasında atılan tweetlerin, hisse senedi getirileri üzerine etkisini ele alan Marsh ve Liu (2018), hisse senedi fiyat verilerini Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi ve Compustat veri tabanından elde etmişlerdir. Fama-French üç faktör modelini kullanmışlardır. Nispeten daha az kar payı ödeyen ve yeni olan hisse senetlerinin bu yorumlardan daha çok etkilendiğini tespit etmişlerdir. İngiltere'de yerel seçimlere yönelik atılan tweetleri kullanarak hisse senedi fiyat hareketlerini tahmin etmeye çalışan Nisar ve Yeung (2018), Londra Menkul Kıymetler Borsası'nda (FTSE) işlem gören hisse senetlerini incelemişlerdir. Twitter verisi, 4-9 Mayıs 2016 tarih aralığı iken, hisse senedi için 7-8 Mayıs 2016'dır. Hisse senedi fiyat verisi, Yahoo! Finans adlı internet sitesinden elde edilmiştir. Regresyon analizi ve veri madenciliği metodunu uygulamışlardır. İki değişken arasında korelasyon tespit edilmiş olsa da istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. İşletmeler hakkında atılan tweetler ile hisse senedi getisi arasındaki ilişkiyi inceleyen Ruan vd. (2018), 1 Ocak 2015 ile 8 Aralık 2015 tarihleri arasında S&P500'deki sekiz adet işletmeyi ele almışlardır. Hisse senedine ilişkin fiyat verisi, Yahoo! Finans adlı internet sayfasından alınmıştır. Regresyon yöntemi kullanılmıştır ve iki değişken arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir.

### **2.1.3. Ekonomi Haberlerinin Etkisini Araştıran Çalışmalar**

Kıymetli evrakları satın alarak ortak olan yatırımcılar ile mevcut ortaklar için buldukları ülkenin ekonomik durumu hakkında merkez bankasının faiz açıklamaları, değerlendirme kuruluşlarının ülkelere verdikleri notlar, enflasyon açıklamaları ve genel makroekonomik vb. konuları üzerine yapılan duyuruların doğrultusunda sahip oldukları hisse senetlerinin ne yönde etkileneceğinin tespiti önemli bir husustur. Bu etkinin çeşitli

metod ve model ile tespitini amaçlayan ulusal ve uluslararası yapılmış olan birçok çalışma vardır.

### 2.1.3.1. Ulusal Çalışmalar

Ülkelerin ekonomik durumları hakkında yapılan açıklamalar ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi konu edinen ulusal çalışmaları merkez bankası faiz duyuruları, kredi derecelendirme kuruluşunun Türkiye'ye verdiği not ve enflasyon açıklamaları şeklinde sınıflara ayırarak analiz etmek mümkündür.

Merkez bankası faiz duyurularının hisse senedi fiyatları üzerine etkisini inceleyen Soylu vd. (2014), 4 Şubat 2005 ile 18 Nisan 2013 tarihleri arasındaki 102 duyuru ele almışlardır. Çalışmanın verileri Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Borsa İstanbul ve Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası internet sitelerinden alınmıştır. GARCH ve EGARCH modelleri kullanılmıştır. Faiz duyurularının hisse senedi fiyatlarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemediğini tespit etmişlerdir.

Standard & Poor's, Moody's ve Fitch gibi uluslararası kredi derecelendirme kuruluşlarının Türkiye'ye verdiği notların hisse senedi fiyatlarına olan etkisini konu alan Emine vd. (2015), tarafından 31 Ekim 2001 ile 9 Mart 2015 yılları arasındaki verileri analiz etmişlerdir. Olay analizi yöntemi, Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri kullanılmıştır. Derecelendirme notunun yükselmesi herhangi bir etki yaratmazken, düşüşü ile ilgili yapılan duyuruların fiyatları olumsuz yönde etkilediği görülmüştür. Aynı konuyu 2012 ile 2016 yılları arasındaki altı endeks verisi için konu alan Yıldırım vd. (2018), olay çalışması yöntemi ve piyasa modeli ile test etmişlerdir. Endeks verileri, Finnet veri tabanından elde edilmiştir. Olumlu ve olumsuz yönde yapılmış olan duyuruların sadece bazı endeksleri etkilediğini tespit etmişlerdir.

Enflasyona yönelik 122 tane açıklamanın hisse senedi getirileri üzerinde yarattığı değişimleri inceleyen Belen ve Gümrah (2016), Ocak 2006 ile Şubat 2016 yılları arasındaki verileri analiz etmişlerdir. Hisse senedi fiyat verileri, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden elde edilmiştir. Enflasyon ile ilgili açıklamalar TÜİK ve Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'ndan alınmıştır. Regresyon analizi ve olay çalışması metodu kullanılmıştır. Piyasanın etkin olmadığını fakat yatırımcıların duyurulara enflasyon açıklamalarından bağımsız olarak gecikmeli tepki verdiğini, anormal getirilerin olduğunu bulmuşlardır.

### 2.1.3.2. Uluslararası Çalışmalar

Ülkelerin ekonomik durumları hakkında yapılan açıklamalar ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi konu edinen uluslararası çalışmaları makroekonomik açıklamalar, menkul kıymetlere yönelik faiz değişikliği duyuruları, kredi derecelendirme kuruluşlarının verdiği notlar ve artan işsizlik duyuruları şeklinde sınıflara ayırarak analiz etmek mümkündür.

Para politikası, enflasyon, reel ekonomik faaliyet, iskonto oranı vb. konular hakkında yapılan duyuruların Standard & Poor's 500 borsa endeksine ait hisse senetlerinin performansları üzerine etkisini araştıran Pearce ve Roley (1984), duyuruya ilişkin verileri Federal Rezerv'e ait raporlardan, Çalışma İstatistikleri Bürosu'ndan (BLS) ve Para Piyasası Hizmetleri'nden almışlardır. Özbağlanımlı model kullanılmıştır. Beklenmeyen duyuruların, hisse senetlerinin performanslarını önemli ölçüde etkilediği görülürken, tam tersi durum için etkinin varlığının söz konusu olmadığı tespit edilmiştir. Aynı konuyu ele alan Jain (1988), 1978 ile 1984 yılları arasını incelemiştir. Çalışmasının verilerini Wall Street Journal, Standart and Poor's'un 500 endeksi, Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi ve Para Piyasası Hizmetleri'nden elde etmiştir. Hız ayarlaması analizini (SOA) yapmıştır. Para arzı ve tüketici fiyat endeksi ile ilgili duyuruların hisse senedi performanslarını kayda değer şekilde değiştirdiğini bulmuştur. Makroekonomik konulara yönelik yapılan duyuruların hisse senedi getirileri üzerine etkisini araştıran Christiansen ve Ranaldo (2007), 11 Kasım 1988 ile 31 Mayıs 2003 dönemlerini analiz etmişlerdir. Çalışma verileri, Ulusal Ekonomik Araştırmalar Bürosu, GlobeX ve İsviçre-Sistemik Varlık Yönetimi adlı internet sayfalarından elde edilmiştir. Regresyon analizi kullanılmıştır. Yapılan duyuruların boyutuna göre hisse senedi getirilerini farklı şekillerde etkilediğini tespit etmişlerdir.

Moody's işletmesinin menkul kıymetlere yönelik yaptığı faiz değişikliği ile ilgili duyurularının 162 tane işletmenin hisse senedi getirileri üzerine etkisini ele alan Glascock vd. (1987), 1 Ocak 1977 ile 31 Aralık 1981 yılları arasını incelemiştir. Çalışma verileri, Dow Jones, Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi'nden alınmıştır. Piyasa modeli kullanılmıştır. Azalan faiz oranlarının hisse senedi getirilerini negatif yönde etkilediğini bulmuşlardır.

Kredi derecelendirme kuruluşlarının verdiği notların 88 adet işletmenin hisse senedi getirilerine olan etkisini araştıran Norton ve Pettengill (1998), Temmuz 1989 ile Aralık 1990 seneleri arasını analiz etmişlerdir. Getirilere ait veriler, Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi'nden elde edilmiştir. Duyuruların hisse senedi getirileri üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu görmüşlerdir. Aynı konuyu Standard & Poor's, Moody's ve Fitch gibi derecelendirme kuruluşlarının açıklamaları için ele alan Norden ve Weber (2004), 2 Temmuz 2000 ve 2 Aralık 2002 yılları arasındaki verileri analiz etmişlerdir. Olay çalışması metodunu kullanmışlardır. Bu kuruluşlar tarafından yapılan not düşürme açıklamalarının büyük etkiye sebebiyet verdiğini ve getirilerde düşüş yaşandığını gözlemlemişlerdir.

Artan işsizlik duyurularının Standart and Poor's 500 endeksi üzerine etkisini araştıran Boyd vd. (2005), Şubat 1957 ile Aralık 2000 yılları arasını incelemişlerdir. Duyurulara ilişkin veriler çalışma bakanlığının internet sayfasından alınmıştır. Doğrusal model ve regresyon yöntemi kullanılmıştır. Bu duyuların, ekonomik genişlemeler sırasında yapıldığı zaman hisse senedi fiyatlarının yükselmesine, tam tersi durumda ise düşmesine sebebiyet verdiğini gözlemlemişlerdir.

### 2.1.4. Özel Durumların Etkisini İnceleyen Çalışmalar

İşletmelere ve kurumlara yurt içi ve yurt dışından yatırımcıların hisse senedi satın alarak ortak olması halinde, bu hisse senetlerinin doğrudan veya dolaylı olarak etkilenebilecekleri özel durumların takip edilmesini gerektirmektedir. Yatırımcılar için hisse senedi fiyatlarını darbe girişimi, olimpiyat oyunlarına ev sahipliği yapan veya yarışan ülkeler ve yürürlüğe girecek olan yasal düzenlemelerin zamanının belirsiz oluşu gibi olayların ne şekilde etkileyeceği önem arz etmekte olup, bu konu ile ilgili ulusal ve uluslararası boyutta analiz edilmiş birçok çalışma mevcuttur.

#### 2.1.4.1. Ulusal Çalışmalar

Özel durumlara yönelik yapılan duyuruların hisse senedi fiyatları üzerine olan etkilerini konu alan ulusal çalışmaları negatif ruh haline sahip olan yatırımcılar, kamu aydınlatma sistemi ve şeffaflık alanlarında yaşanan gelişmeler, darbe girişimleri ve Türkiye'ye sınırı olan ülkeler ile ilgili haberler gibi başlıklar adı altında ele almak mümkündür.

Önceki günlerden kayıp yaşayarak negatif ruh haline sahip olan yurt içinden ve yurtdışından yatırımcıların hisse senedi performansı üzerine etkilerini konu alan Bozkurt (2016), Kasım 2005 ile Nisan 2015 yılları arasındaki verileri incelemiştir. Hisse senedi adet ve fiyat verileri Türkiye Merkezi Kayıt Kuruluşu'ndan elde edilmiştir. Regresyon analizi kullanılmıştır. Yurt içinden yatırım yapan yatırımcıların daha çok hisse senedi satın almak istediği, yurt dışından yatırım yapanların ise hisse senetlerini sattıkları gözlemlenmiştir.

Kamu aydınlatma sistemi ve şeffaflık alanlarında yaşanan gelişmelerin BIST100'de işlem gören hisse senetlerinin getirilerine olan etkisini araştıran Çörtük ve Erten (2016), çalışmalarında 1 Haziran 2009 ve 31 Aralık 2014 yıllarını ele almışlardır. Granger Nedensellik testini kullanmışlardır. Bu tür gelişmelerin, hisse senedi getirileri üzerindeki riski azalttığını görmüşlerdir.

Darbe girişimlerinin piyasa değeri üzerine etkisini konu edinen Kaya vd. (2017), 1 Temmuz ve 31 Temmuz 2016 dönemlerini incelemişlerdir. Hisse senedi fiyat verileri, Merkez Bankası ve Yahoo! Finans internet sayfasından alınmıştır. Olay çalışması metodu



kullanılmıştır. Yatırımcıların bir kısmının bu olayı olumlu karşılanacağı düşüncesi ile daha fazla yatırım yapma eğilimine girdiklerini tespit etmişlerdir.

Türkiye'ye sınırı olan İran, Irak ve Suriye gibi ülkeler ile ilgili haberlerin Türkiye'nin hisse senedi getirilerine olan etkilerini araştıran Bozkurt ve Kaya (2018), 2010 ile 2013 dönemi arasındaki 2084 tane veriyi analiz etmişlerdir. Endeks verileri, Markit'in internet sitesinden elde edilmiştir. Piyasaya göre düzeltilmiş getiri modeli ve olay çalışması metodu uygulanmıştır. İran ile ilgili yapılmış olumlu ve olumsuz duyuruların etkilediği bulunmuşken, Suriye için sadece olumlu duyuruların olumlu yönde etki yarattığı bulunmuştur.

#### **2.1.4.2. Uluslararası Çalışmalar**

Özel durumlara yönelik yapılan duyuruların hisse senedi fiyatları üzerine olan etkilerini konu alan uluslararası çalışmaları yürürlüğe girecek olan yasal düzenlemelerin zamanının belirsiz oluşu, olimpiyat oyunlarına ev sahipliği yapan ülkeler ve olimpiyat oyunlarında yarışan ülkeler gibi başlıklar adı altında ele almak mümkündür.

Yürürlüğe girecek olan 18 adet yasal düzenlemenin zamanının belirsiz oluşunun hisse senedi performansına olan etkisini konu alan Binder (1985), araştırması için verileri Wall Street Journal ve Menkul Değer Fiyatları Araştırma Merkezi'nden almıştır. Olay çalışması metodunu ve regresyon analizini uygulamıştır. Anormal getirilerin olduğunu tespit etmiştir.

Olimpiyat oyunlarına Yunanistan'ın ev sahipliği yapması halinde Atina Menkul Kıymetler Borsası (ASE) ve Milano Menkul Kıymetler Borsası'na (MSE) ait hisse senetlerinin performansını bu durumun ne yönde etkileyeceğini araştıran Veraros vd. (2004), her ikisi için de 423 tane veriyi değerlendirmişlerdir. Çalışma verilerini Bloomberg'den almışlardır. Olay çalışması yöntemini ve piyasa modelini kullanmışlardır. Yunanistan'a ait hisse senedi fiyatları pozitif yönde etkilenirken, İtalya için pozitif veya negatif bir etki tespit edilememiştir.

Olimpiyat oyunlarında yarışan ülkelere ait hisse senedi fiyatlarının tepkisini ölçen Mirman ve Sharma (2010), S&P Global 1200 Endeksine ait verileri Kaliforniya Küresel Finansal Verileri adlı internet sitesinden almışlardır. Yaz oyunlarının

kazananları için önemsiz pozitif yönde tepki gözlemlenirken, kış oyunlarının kazananları için ise önemli negatif tepkiler gözlemlenmiştir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TWEET SAYISI-GETİRİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: NASDAQ TEKNOLOJİ SEKTÖRÜ UYGULAMASI

#### 3.1. Çalışmanın Amacı

Günümüzde bireylerin işletmelere ait menkul kıymetler hakkında duygu ve düşüncelerini ifade etmek amacı ile çeşitli sosyal medya mecraları üzerinden işletmelerin adının geçtiği yazılar yazması ve bunların duygu analizi yolu ile pozitif, negatif şekillerde kategorize edilmesi sonucunda sermaye piyasaları ile aralarında oluşan etkileşimin tespit edilebilmesine olanak sağlamıştır. Bu çalışmanın amacı, NASDAQ Borsası'nda işlem gören Apple, Google, Amazon ve Microsoft işletmeleri hakkında bireylerin gün içerisinde attığı toplam, pozitif ve negatif tweet sayısı ile menkul kıymet getirisi arasında ilişkinin olup olmadığı araştırılmaktadır. Başka bir deyişle, eldeki mevcut veri seti analiz edilerek hisse getirilerinin, gün içerisinde atılan tweetlerden etkilenip etkilenmeyeceği incelenmeye çalışılmıştır.

#### 3.2. Veri Seti

Çalışmada, 7 Mayıs 2018 ile 12 Kasım 2018 tarihleri arasındaki altı aylık süre zarfı içinde NASDAQ Borsası'nda işlem gören Apple, Google, Amazon ve Microsoft işletmelerine ait Bloomberg Terminal veri tabanından elde edilen saatlik getiri verileri ile aynı işletmelere yönelik Bloomberg News and Social Sentiment veri tabanından alınmış olan tweet sayıları kullanılmıştır.

Bloomberg, bir haber yazısını tanımlamak ya da alakalı tweetleri tanımlamak ve yayınlardaki her bir yazı ve tweete duygu puanı atamak için denetimli istatistiksel makine öğrenme tekniklerini kullanmaktadır. Bu tekniklerin kullanılması, haber yazıları ve sosyal duyarlılık bilgileri puanlanarak getiriler ile arasında nasıl bir ilişki olduğunun tespit edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu doğrultuda, Bloomberg haber yazıları ve sosyal duyarlılığı sınıflandırma motorları, metin bilgisini işlemede bir insan uzmanını taklit etmek için eğitilmiştir. İlk olarak, bir insan uzmanı el ile her bir haber yazısı veya tweet için pozitif, negatif veya nötr bir puan belirlemiştir. Bu belirleme, bahsedilen menkul kıymette uzun pozisyona sahip olan yatırımcı, "Bu haber yazılarını veya tweetleri okusaydı, hissesine sahip olduğu işletme üzerinde iyimser, kötümser veya nötr mü olurdu?" sorusuna dayanmaktadır. Daha sonra, açıklamalı veriler, makine öğrenme

modelleri ile beslenmiştir. Model eğitildikten sonra, yeni bilgiler geldiğinde, model otomatik olarak her bir haber yazısı veya tweet'in pozitif, negatif veya nötr olma olasılığını belirlemiştir.

Bloomberg, konu bazında duygu ve işletme bazında duygu olmak üzere iki tip duygu analizi sağlamaktadır. Konu bazında duygular, haberlerin veya tweetlerin gelmesi ile gerçek zamanlı olarak üretilmekte olup, puan ve güven bölümlerinden oluşmaktadır. Puan, sırası ile pozitif, negatif ve nötr bir duyarlılığı gösteren, örneğin 1, -1 ve 0 gibi kategorik bir değeri ifade etmektedir. Güven ise, pozitif, negatif veya nötr olma olasılığı olarak yorumlanabilen, 0 ile 100 arasında değişen sayısal bir değerdir. İşletme bazında duygular, konu bazında duyguların güven ağırlıklı bir ortalaması olup, yalnızca puanı -1 ile 1 arasında değişen sayısal bir değer olarak vermektedir. -1 en olumsuz duygu iken 1 en olumlu duygu anlamına gelmektedir.

Çalışma için gerekli olan, işletme bazında gün içi duygusu için hesaplamayı, ardışık gözlem örneklerini kullanarak yeni gözlemler oluşturan haddeleme (periyodik ilerleme) pencereyi yayımlar şeklinde yapmışlardır. Haber gün içi duygu puanı, her iki dakikada bir, sekiz saatlik bir haddeleme penceresi ile hesaplanırken, Twitter gün içi duygu puanı her dakika 30 dakikalık bir haddeleme penceresi ile yeniden hesaplanmıştır. İşletme bazındaki günlük duyarlılık puanları, hem haber yazıları hem de Twitter için son 24 saatin konu bazındaki duygularının güven ağırlıklı ortalamasını ifade etmiştir.

Veri seti, Apple ve Microsoft için 3173, Google için 3306 ve Amazon için 3172 tane günlük gözlem periyodunu kapsayan getiri ve tweet değişkenlerinden oluşmaktadır. Tweet sayılarının terminalden en fazla altı aylık elde edilebilmesi nedeniyle veri aralığı altı ay ile kısıtlı kalmıştır. Tweet verisi bir gün içerisinde Twitter kullanıcıları tarafından işletme adını ya da kodunu içeren “Toplam, Pozitif ve Negatif Tweet” sayılarından meydana gelmektedir. İncelemede, Apple için toplam 302869, pozitif 19450 ve negatif 19094, Google için toplam 519824, pozitif 10556 ve negatif 20926, Amazon için toplam 367378, pozitif 23865 ve negatif 22541, Microsoft için toplam 136301, pozitif 8115 ve negatif 4652 tane tweet atıldığı tespit edilmiştir. Analizlerde kullanılan veriye ilişkin tanımlayıcı istatistiklere Tablo 2’de yer verilmiştir.

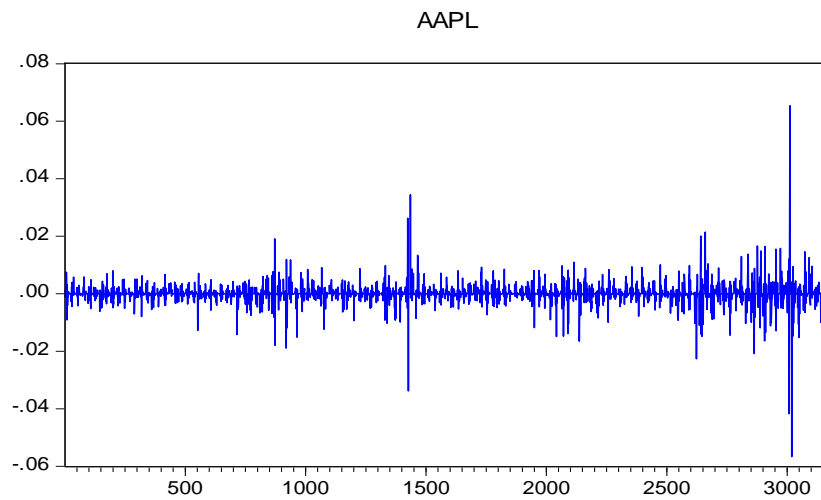
**Tablo 2.** Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart sapma	Minimum	Maksimum
<b>Apple</b>					
<b>Getiri</b>	3173	$1,49 \times 10^{-5}$	0,0036	-0,0567	0,0654
<b>Toplam Tweet Sayısı</b>	3173	95	146	0	3743
<b>Pozitif Tweet Sayısı</b>	3173	6	17	0	596
<b>Negatif Tweet Sayısı</b>	3173	6	11	0	273
<b>Google</b>					
<b>Getiri</b>	3306	$-2,42 \times 10^{-6}$	0,0038	-0,0517	0,0402
<b>Toplam Tweet Sayısı</b>	3306	157	101	0	1985
<b>Pozitif Tweet Sayısı</b>	3306	3	7	0	352
<b>Negatif Tweet Sayısı</b>	3306	6	10	0	243
<b>Amazon</b>					
<b>Getiri</b>	3172	$9,58 \times 10^{-6}$	0,0045	-0,0832	0,0748
<b>Toplam Tweet Sayısı</b>	3172	115	122	0	3567
<b>Pozitif Tweet Sayısı</b>	3172	7	14	0	479
<b>Negatif Tweet Sayısı</b>	3172	7	14	0	352
<b>Microsoft</b>					
<b>Getiri</b>	3173	$3,57 \times 10^{-5}$	0,0034	-0,0296	0,0347
<b>Toplam Tweet Sayısı</b>	3173	42	54	0	1559
<b>Pozitif Tweet Sayısı</b>	3173	2	8	0	283
<b>Negatif Tweet Sayısı</b>	3173	1	3	0	84

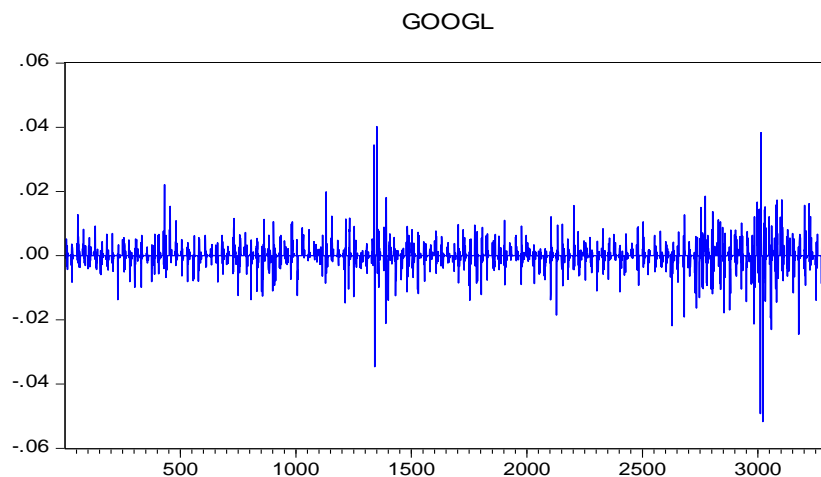
Tablo 2 incelendiğinde, getiri, toplam tweet sayısı, pozitif tweet sayısı ve negatif tweet sayısı Apple için 3173, Google için 3310, Amazon için 3172 ve son olarak Microsoft için ise 3173 gözlem bulunmaktadır. Ortalama olarak Amazon için atılan hem pozitif tweetler hem de negatif tweetler diğer işletmeler için atılan pozitif ve negatif tweetlerden fazla olmakla beraber, Google için atılan toplam tweet sayısı ise tüm

işletmelerin toplam tweet sayılarından fazladır. Apple hisse senedinden incelenen dönemde elde edilebilecek en büyük kayıp 0,0567 iken, en büyük kazanç ise 0,0654'dür. Baz alınan günler içinde en yüksek pozitif tweet sayısı 596 ve negatif tweet sayısı 273'dür. Google 3306 gün içinde yatırımcılarına en fazla 0,0517 kaybettirirken, 0,0402 kazandırmıştır. Google hakkında en fazla atılan pozitif tweet sayısı 352 iken, negatif tweet sayısı 243 olarak gerçekleşmiştir. Amazon yatırımcısının 7 aylık süreçte en yüksek kaybı 0,0832 oranında görülür iken, en yüksek kazanç düzeyi 0,0748'dir. Bu süre zarfı içinde Amazon için atılan en yüksek pozitif tweet sayısı 479 ve negatif tweet sayısı 352'dir. Microsoft yatırımcılarına 3173 gün boyunca en fazla 0,0296 kayıp yaşatır iken, en fazla 0,0347 kazanç sağlamıştır. Microsoft ile ilgili en fazla atılan pozitif tweet sayısı 283 iken, negatif tweet sayısı 84 şeklinde atılmıştır. Aşağıda bulunan Şekil 2, 3, 4 ve 5'te işletmeler için hesaplanmış logaritmik getiri grafiklerine yer verilmiştir.

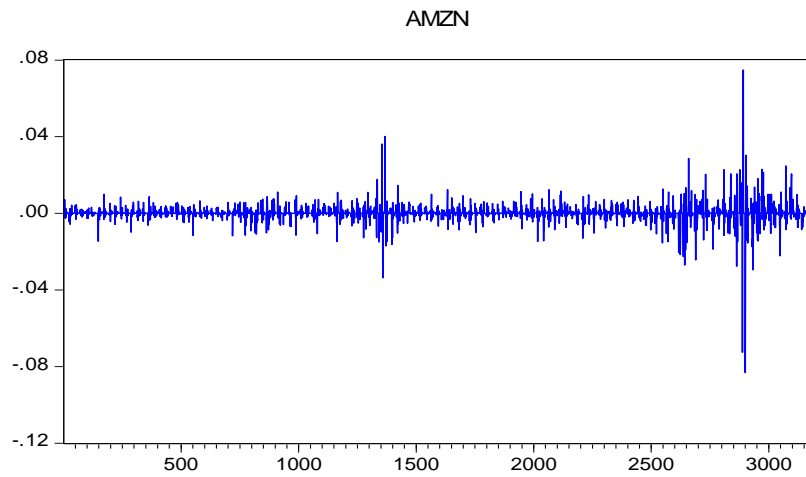
**Şekil 2.** Apple İçin Logaritmik Getiri Grafiği



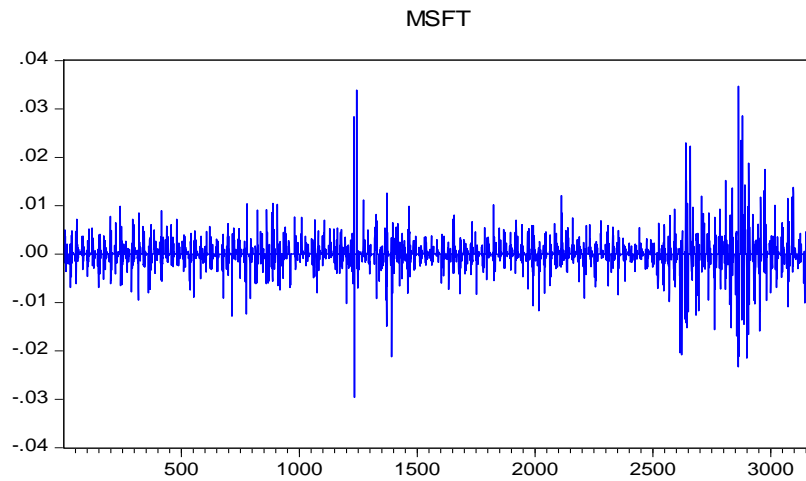
**Şekil 3.** Google İçin Logaritmik Getiri Grafiği



**Şekil 4.**Amazon İçin Logaritmik Getiri Grafiği



**Şekil 5.**Microsoft İçin Logaritmik Getiri Grafiği



### 3.3. Metodoloji

Çalışmada toplam, pozitif ve negatif tweetler ile hisse getirileri arasındaki nedensellik ilişkisinin tespit edilebilmesi için “Granger Nedensellik Testi”nden faydalanılarak zaman serileri arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmanın devamında ise Granger nedensellik testinin daha gelişmiş, ileriye yönelik tahminleri iyileştirmeye yönelik şekli yani değişkenler arasındaki ilişkinin pozitif veya negatif şoklar doğrultusunda farklılık gösterip göstermediğinin bulunmasına olanak sağlayan “Asimetrik Nedensellik Testi” ile veri seti tekrar analiz edilmiştir.

### 3.3.1. Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli

İktisadi ilişkiler arasındaki karmaşıklık, iktisadi olayların birçoğunun tek denklemliler yerine, eşanlı denklemlerle incelenmesini gerektirmiştir. Yani, iktisadi hayatta makro ekonomik değişkenlerin etkileşim halinde olarak birbirlerini etkiledikleri gözlemlenmiştir. Bu sebeple, verilerin salt içsel veya dışsal değişken şeklinde ayrımı zorlaşmıştır. Eşanlı denklem sistemlerinde, içsel-dışsal değişken ayrımına yönelik güçlüklerin çözümü için Vektör Otoregresyon (VAR) modeli geliştirilmiştir. Ek olarak, yine eşanlı denklem sistemlerinde belirlenme problemi için yapısal model üzerinde bazen sınırlamaların yapılmasını gerektirmektedir. Fakat, değişkenlerin içsel ve dışsal olarak ayrımını gerektirmeyen VAR modeli yapısal model üzerinde herhangi bir sınırlama gerektirmemektedir. Bu sebeple, zaman serileri üzerine yapılan araştırmalarda tercih edilmekte ve bu yönüyle eşanlı denklem sistemlerinden ayrılmaktadır (Çöğür, 2015). Değişkenler arasındaki ilişkinin tespiti, ilk olarak değişkenlerin içsel mi dışsal mı olduklarıyla ilişkilidir. Granger (1969) ve Sims (1972), bu ilişkilere paralel olarak nedenselliği öne sürmüşlerdir. Yani, iki zaman serisi birbirlerinin sebebiyse nedensellik ilişkisinin olduğu anlamına gelmektedir (Tarı ve Bozkurt, 2006).

VAR modelinin tahmin edilmesi hususunda hesaplanan katsayıların yorumlanması karmaşık olduğu için etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırması yöntemlerinin kullanılmasıyla geleceğe dair yorumların yapılabilmesini mümkün kılmıştır. Etki-tepki analizi, modeldeki değişkenlerin bir tanesine uygulanacak şokun diğer değişkenler üzerindeki etkisini ölçmektedir. Varyans ayrıştırması ise, değişkenlerin varyanslarında meydana gelen değişimlerin yüzdelik olarak kaçının kendi gecikmeleri, kaçının diğer değişkenler tarafından açıklandığını saptamaktadır (Elmastaş Gültekin ve Aktürk Hayat, 2016).

### 3.3.2. Durağanlık Analizi

VAR modelleri ile işlem yapılabilmesi için dikkat edilmesi gereken en önemli konu serilerin durağan olmalarıdır. Zaman serisinin durağanlığı, serilerin ortalaması ve varyansının zaman içindeki sabit ve iki dönem arasındaki kovaryans değerinin hesaplandığı asıl döneme değil de yalnızca iki dönem arasındaki uzaklığına bağlı olması anlamına gelir. Bu özelliklere sahip zaman serisi, zayıf durağan olarak



adlandırılmaktadır. Eğer zaman serisinde sadece ortalama ve varyans değil tamamı zaman içinde değişiklik göstermiyorsa kesinlikle durağan denilmektedir (Akyüz, 2018).

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + e_t$$

Burada,  $e_t$ , sıfır ortalamalı ve  $\sigma^2$  varyanslı bağımsız ve normal dağılımlı rasgele değişkenlerin dizisi olup,  $Y_t$  'nin durağanlığının araştırılması için kurulacak hipotezler aşağıdaki şekildedir:

$$H_0 = |\rho| \geq 1$$

$$H_0 = |\rho| < 1$$

$|\rho| < 1$  ise  $Y_t$  zaman serisi  $t \rightarrow \infty$  olduğu durumda durağan bir zaman serisine yakınsar.  $|\rho| = 1$  ise zaman serisinin durağan olmadığını ifade eder.

Seriler durağan değil ise, uzun dönemde ortalamasını koruyamayıp zaman sonsuza yaklaşırken varyans değeri de sonsuza gitmektedir. Otokorelasyon değerleri, gecikme sayısı arttıkça sıfırdan uzaklaşmakta ve  $R^2$  değerleri yüksek ve t istatistik değerleri de anlamlı çıkmaktadır. Bu durumda, uzun dönemde elde edilen model tahminleri doğru sonuç vermiyip, sahte regresyon modeli meydana gelmektedir. Sahte regresyon tuzağına düşülmemesi için serilerin durağan hale dönüşmesi gerekmektedir (Güven ve Mert, 2016). Bahsedilen sebepler doğrultusunda Dickey(1979) ve Fuller(1981), zaman serilerinde durağanlığı test edilebilmesi için birim kök testini geliştirmişlerdir (Özcan ve Arı, 2013).

Geliştirilmiş Dickey Fuller (ADF) testi kullanılarak serilerin durağan olup olmadığı saptanabilmektedir. Ancak, bu testteki temel sorun gecikme uzunluğunun seçimidir. Bu testin gücü ve boyut özellikleri, modele dahil edilen gecikme sayısına duyarlıdır. Amaç ise, otokorelasyonu ortadan kaldıracak kadar hata terimini modele dâhil etmektir. Seçilen gecikmenin gereğinden fazla büyük olması tahminlerin eğimli olmasına neden olacaktır. Bu sebeple, uygun gecikmenin belirlenmesi oldukça önemlidir.

### 3.3.3. Granger Nedensellik Testi

İstatistiksel anlamda nedensellik, bir zaman serisi değişkeninin ileri ki zamandaki tahmini değerlerinin, kendisinin ya da ilişkili başka bir zaman serisi değişkeninin önceki dönem değerleri ile arasındaki etkileşimi sonucu elde edilmesidir (Takım, 2010). Nedensellik analizi üzerine birçok yöntem geliştirilmiş olsa da bu yöntemlerin detaylı şekilde test etmediği görülmektedir. Böyle bir durumda bahsi geçen test sonuçlarının yanıltıcı olabileceği düşüncesi ile bu ayrımı ilk kez dikkate alan Granger (1969) tarafından Granger nedensellik testi geliştirilmiştir (Yılcı ve Bozoklu, 2014).

Granger anlamında nedensellik, “Y değişkeninin tahmini, X değişkeninin önceki değerleri kullanıldığında, X değişkeninin önceki değerleri kullanılmadığı duruma göre daha başarılı ise X değişkeni, Y değişkeninin Granger nedenidir ve tanımlama doğru ise nedensellik ilişkisi  $X \rightarrow Y$  şeklinde gösterilir” (Taş, 2013). Ayrıca Granger nedensellik testi, değişkenler arasındaki ilişkinin varlığını ve yönünü eş zamanlı olarak analiz edilmesine olanak sağladığı için değişkenler bağımlı ve bağımsız şeklinde kategorize edilmemektedir (Doğan vd., 2016).

Granger Nedensellik testi için  $y_t$  ve  $x_t$  gibi iki değişkenin bulunduğu denklemler Eşitlik 1 ve 2’deki gibidir (WEB, 2019):

$$y_t = a_1 + \sum_{i=1}^n \beta_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^m \gamma_j y_{t-j} + e_{1t}, \quad e_{1t} \sim N(0, \sigma^2), \quad (1)$$

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = 0,$$

$$H_a: \text{En az biri sıfırdan farklı,}$$

ve

$$x_t = a_2 + \sum_{i=1}^n \theta_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^m \delta_j y_{t-j} + e_{2t}, \quad e_{2t} \sim N(0, \sigma^2), \quad (2)$$

$$H_0: \delta_1 = \delta_2 = \dots = \delta_n = 0,$$

$$H_a: \text{En az biri sıfırdan farklı,}$$

$$E(e_{1t} \cdot e_{2t}) = 0,$$

$$GV(e_{1t}, e_{2t}) = 0.$$

Eşitlik 1 ve 2'deki denklemler için olası dört tane farklı durum söz konusudur:

- Eşitlik 1'deki denklemde gecikmeli x değerleri, grupça istatistiksel olarak sıfırdan farklıdır ve eşitlik 2'deki denklem gecikmeli y değerleri istatistiksel olarak sıfırdan farklı değildir. Bu durumda  $x_t, y_t$ ' ye neden olmaktadır.
- Eşitlik 2'deki denklemde gecikmeli y değerleri, grupça istatistiksel olarak sıfırdan farklıdır ve eşitlik 1'deki denklemde gecikmeli x değerleri istatistiksel olarak sıfırdan farklı değildir. Bu durumda  $y_t, x_t$ ' ye neden olmaktadır.
- Eşitlik 1 ve 2'deki denklemler x ve y değerleri setinin tümü, istatistiksel olarak sıfırdan farklıdır. Bu durumda  $x_t, y_t$  arasında iki yönlü nedensellik vardır.
- Eşitlik 1 ve 2'deki denklemler x ve y değerleri setinin tümü istatistiksel olarak sıfırdan farklı değildir. Bu durumda  $x_t$  ve  $y_t$  birbirinden bağımsızdır.

Granger nedensellik testi daha sonra aşağıdaki süreçleri gerektirmektedir. Örnek olarak, Eşitlik 1'deki denklem daha analitiksel olarak incelenirse, aşağıdaki adımlar uygulanacaktır:

1.  $y_t$ , Eşitlik 1'de olduğu gibi gecikmeli y değerleri ile tahmin edilir.

$$y_t = a_1 + \sum_{j=1}^m \gamma_j y_{t-j} + e_{1t}$$

ve bu regresyondan kısıtlı hata kareleri toplamı değerleri elde edilir ve  $RSS_R$  ile gösterilebilir.

2.  $y_t$  Eşitlik 1'de olduğu gibi hem gecikmeli y değerleri artı gecikmeli x değerleri ile tahmin edilir.

$$y_t = a_1 + \sum_{i=1}^n \beta_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^m \gamma_j y_{t-j} + e_{1t}$$

ve bu regresyondan kısıtsız hata kareleri toplamı değerleri elde edilir ve  $RSS_u$  ile gösterilebilir.

3. Sıfır ve alternatif hipotezi aşağıdaki gibi oluşturulur.

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = 0 \quad x_t y_t' \text{ ye neden olmamaktadır,}$$

$$H_a : \text{En az biri sıfırdan farklı} \quad x_t y_t' \text{ ye neden olmaktadır.}$$

4.  $F_{m,n-k}$  dağılımına sahip ( $k = m + n + 1$ ), katsayılar üzerine konulan kısıtları test etmek amacı ile F istatistiği hesaplanır.

$$F = \frac{(RSS_R - RSS_u)/m}{RSS_u/(n-k)} \quad (3)$$

5. Hesaplanan F değeri, F kritik değeri aşarsa,  $H_0$  reddedilir ve  $x_t y_t$  'ye neden olmaktadır sonucuna varılır.

### 3.3.4. Asimetrik Nedensellik Testi

Granger nedensellik testinde pozitif bir şokun etkisinin mutlak anlamda negatif bir şokun etkisi ile aynı olduğu düşünülmektedir. Yani değişkenler arasındaki ilişkinin boyutu, pozitif ve negatif şok ayrımından ziyade birbirlerini ne yönde etkileyip etkilemedikleri açısından ele alınmıştır. Beklenmeyen artışlar ve azalışların nedensel etkisi arasında ayırım yapılmaması kısıtlayıcı bir varsayım olarak değerlendirilmektedir. Çünkü birçok durumda nedensel etkiler ile ilgili potansiyel olarak asimetrik bir yapı söz konusudur. Örnek verilecek olursa, insanların finansal piyasalardaki aynı mutlak büyüklükteki negatif şoka kıyasla, pozitif bir şoka farklı tepki göstermesi yaygın olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda asimetrik nedensellik, pozitif ve negatif şokların farklı nedensellik etkilerine sahip olması anlamını ifade ederken, daha detaylı bakış açısı sağlayan asimetrik nedensellik testi ise bu şokların farklı nedensellik etkisini görmemize imkan tanımaktadır.  $y_{1t}$  ve  $y_{2t}$  iki değişken arasındaki asimetrik nedensellik ilişkisini araştırmak üzere rassal yürüyüş modelinin aşağıdaki gibi tanımlanmış olduğu varsayılır ise (Hatemi-J, 2012):

$$y_{1t} = y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{10} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}, \quad (4)$$

ve

$$y_{2t} = y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{20} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}. \quad (5)$$

Eşitlik 4 ve 5'deki denklemlerde  $t=1,2,..,T$  olduğu durumda  $y_{1,0}$  ve  $y_{2,0}$  başlangıç değerlerini ifade etmektedir.  $\varepsilon_{1i}$  ve  $\varepsilon_{2i}$  ise beyaz gürültü hata terimidir. Değişkenlerin pozitif ve negatif şokları sırası ile Eşitlik 6'daki gibi tanımlanmaktadır:

$$\begin{aligned} \varepsilon_{1i}^+ &= \max(\varepsilon_{1i}, 0), \quad \varepsilon_{2i}^+ = \max(\varepsilon_{2i}, 0), \\ \varepsilon_{1i}^- &= \min(\varepsilon_{1i}, 0), \quad \varepsilon_{2i}^- = \min(\varepsilon_{2i}, 0). \end{aligned} \quad (6)$$

Pozitif ve negatif şoklar  $\varepsilon_{1i} = \varepsilon_{1i}^+ + \varepsilon_{1i}^-$  ve  $\varepsilon_{2i} = \varepsilon_{2i}^+ + \varepsilon_{2i}^-$  şekilde ifade edilebilir. Bu durumda Eşitlik 4 ve 5'deki denklemler tekrar düzenlenerek Eşitlik 7 ve 8'deki şekilde yazılabilir:

$$y_{1t} = y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^-, \quad (7)$$

ve benzer olarak

$$y_{2t} = y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^-. \quad (8)$$

Son olarak, her bir değişken için pozitif ve negatif şok serisi kümülatif formda Eşitlik 9'daki şekilde tanımlanabilir:

$$y_{1i}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+, \quad y_{1i}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^-, \quad y_{2i}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+, \quad y_{2i}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \quad (9)$$

Dikkat edilmesi gereken önemli husus, negatif şokların yanı sıra pozitif şoklarında değişkenler üzerinde kalıcı bir etkisinin var olduğudur. Bu testte geçilen bir sonra ki adım, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin test edilmesidir. Aşağıda, yalnızca pozitif kümülatif şoklar arasındaki nedensellik ilişkisinin test edilmesine odaklanılmıştır. Burada,  $y_t^+ = (y_{1t}^+, y_{2t}^+)$  olduğu varsayılır ise p gecikmeli vektör otoregresif (VAR) modeli kullanılarak test edilebilir. VAR (p):

$$y_t^+ = v + A_1 y_{t-1}^+ + \dots + A_p y_{t-p}^+ + u_t^+ \quad (10)$$

Eşitlik 10'da, yer alan  $y_t^+$ , 2 x 1 boyutunda değişkenlerin vektörünü,  $v$ , 2 x 1'lik kesişme vektörünü ve  $u_t^+$ , 2 x 1 boyutunda hata terimleri vektörünü ifade etmektedir (pozitif şokların kümülatif toplamını temsil eden değişkenlerin her birine karşılık gelir).  $A_r$  matrisi, 2 x 2 boyutunda olan ve gecikme sayısı r ( $r = 1, \dots, p$ ) için parametre matrisidir. En uygun gecikme sayısı (p) seçmek için Eşitlik 11'deki bilgi kriteri kullanılır:

$$HJC = \ln(|\hat{\Omega}_j|) + j \left( \frac{n^2 \ln T + 2n^2 \ln(\ln T)}{2T} \right), \quad j = 0, \dots, p. \quad (11)$$

Eşitlik 11'de bulunan  $\hat{\Omega}_j$ , j gecikme sayısına bağlı olarak VAR modelindeki varyans-kovaryans matrisinin maksimum olasılık tahminicisi, n denklemlerin sayısı ve T gözlemlerin sayısıdır. En uygun gecikme sayısının seçilmesinden sonra,  $y_t$ 'nin k. elemanı,  $y_t$ 'nin  $\omega$ . elemanının Granger nedeni olmadığını gösteren  $H_0$  hipotezinin testi aşağıdaki gibidir:

$$H_0 : r = 1, \dots, p \text{ için } A_r \text{ matrisindeki } \omega. \text{ satır, k. sütundaki eleman sıfıra eşittir.}$$

$H_0$  hipotezinin testi için gerekli olan Wald testinin tanımını içeren açıklamalar şu şekildedir:

$$Y: = (y_1^+, \dots, y_T^+), \quad (n \times T) \text{ boyutlu matris,}$$

$$D: = (v, A_1, \dots, A_p) \quad (n \times (1 + np)) \text{ boyutlu matris,}$$

$$Z_t := \begin{bmatrix} 1 \\ y_t^+ \\ y_{t-1}^+ \\ \vdots \\ y_{t-p+1}^+ \end{bmatrix} \quad ((1 + np) \times 1) \text{ boyutlu matris, } t = 1, \dots, T \text{ için,}$$

$$Z := (Z_0, \dots, Z_{T-1}) \quad ((1 + np) \times T) \text{ boyutlu matris ve}$$

$$\delta := (u_1^+, \dots, u_T^+) \quad (n \times T) \text{ boyutlu matristir.}$$

VAR (p) modelini Eşitlik 12'deki şekilde tanımlanacak olursa:

$$Y = DZ + \delta \quad (12)$$

Granger nedenselliğın olmadığını gösteren  $H_0$  hipotezi, Eşitlik 13'deki Wald istatistiğı ile test edilebilir:

$$\text{Wald} = (C\beta)' [C((Z'Z)^{-1} \otimes S_U)C']^{-1} (C\beta) \quad (13)$$

Eşitlik 13'de  $\beta = \text{vec}(D)$ ,  $\text{vec}$  sütun yığıma operatörünü göstermektedir.  $\otimes$ , Kronecker çarpımı ve  $C$  ise sınırlı parametreleri içeren,  $p \times n(1+np)$  boyutunda gösterge matrisidir.  $q$  her VAR modelinde yer alan gecikme sayısını ifade eder iken,  $S_U = \frac{\hat{\delta}'_U \hat{\delta}_U}{T-q}$ , kısıtsız VAR modeli için hesaplanması gereken varyans-kovaryans matrisini göstermektedir. Eşitlik 13'deki Wald istatistiğı,  $p$ 'ye eşit serbestlik derecesi sayısı ve test edilecek kısıt sayısı ile asimptotik  $\chi^2$  dağılımına sahiptir.

Özetlemek gerekir ise asimetrik nedensellik testi için dört tane önemli husus vardır. Test sonucunun gecikme sayısına göre değişiklik göstermesinden dolayı ilk olarak VAR modeli için en uygun gecikme sayısının belirlenmesi gerekmektedir. Daha sonra modele dahil edilecek ek gecikme sayısının bulunması, Wald istatistiğı için değişkenlerin normal dağılıma uymamasına ek olarak ARCH etkisinin varlığından ötürü bootstrap simülasyonları ile saptanan kritik değerlerin bulunması ve nedensellik ilişkisinin zaman ile değişmesidir.

### 3.4. Bulgular

Çalışmada, her bir hisse senedi için toplam, pozitif ve negatif tweet ile getiri arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Öncelikle, Geliştirilmiş Dickey Fuller (ADF) birim kök testi sonuçlarına Tablo 3’de yer verilmiştir. Sonrasında ise, değişkenleri içeren eşitliklerden yola çıkarak hipotez oluşturup, F istatistiğini hesaplayarak Granger nedensellik testi sonuçlarına Tablo 4, 5, 6 ve 7’de yer verilmiştir. Daha sonra asimetrik nedensellik testi için bootstrap dağılımından elde edilen kritik değerler hesaplanmış ve bu değerlere ilişkin bilgiler Tablo 8, 9, 10 ve 11’de detaylandırılırken, Şekil 6, 7 ve 8’de görsel olarak sunulmuştur.

**Tablo 3.** Geliştirilmiş Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi Sonuçları

	<b>Sabitsiz-Trendsiz</b>	<b>Sabitli</b>	<b>Sabit+Trendli</b>
<b>Seri Adı</b>	<b>Test İstatistiği (Olasılık Değerleri)</b>		
<b>AAPL</b>	-22.561 (0.0000)*	-22.558 (0.0000)*	-22.611(0.0000)*
<b>GOOGL</b>	-36.333 (0.0000)*	-36.328 (0.0000)*	-23.211(0.0000)*
<b>AMZN</b>	-37.901(0.0000)*	-37.895 (0.0000)*	-37.935 (0.0000)*
<b>MSFT</b>	-36.898 (0.0000)*	-36.901 (0.0000)*	-36.912 (0.0000)*

%5\* anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 3’de veriler incelenecek olunursa temel hipotez reddedildiği için birim kök içermemiş olup, her üç modelde %5 önem düzeyinde durağan olduğu görülmektedir.

#### 3.4.1. Granger Nedensellik Testi Bulguları

Apple, Google, Amazon ve Microsoft işletmelerine ait veriler, F istatistiği ve olasılık değerlerinden oluşmakta olup, bunlara ilişkin bilgiler Tablo 4, 5, 6 ve 7’de sunulmuştur.



**Tablo 4.** Apple Hisse Senedi için Granger Nedensellik Testi Sonuçları

AAPL					
			Gözlem	F-İstatistiği	Olasılık Değeri
TT	$\neq$	AAPL	3173	1.96996	0.1163
PT	$\neq$	AAPL	3173	0.82211	0.4815
NT	$\neq$	AAPL	3173	19.7616	0.0000*

$H_0$ : Granger nedeni değildir,  $H_1$ : Granger nedenidir.

\*%1, \*\*%5, \*\*\*%10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Apple (AAPL) için yapılan test sonuçları incelenecek olur ise, toplam tweet (TT) ve pozitif tweetlerin (PT) olasılık değerleri F kritik değerden büyük olduğu için  $H_0$  reddedilmez. Yani toplam tweet ve pozitif tweet değişkenleri, hisse getirisinin granger nedeni değildir. Ancak, negatif tweetler (NT) için aynı durum söz konusu değildir. Negatif tweetlerin olasılık değerleri F kritik değerden küçük olduğu için  $H_0$  reddedilir ve alternatif hipotezi olan  $H_1$  kabul edilir. Bu durumda, negatif tweet değişkenlerinden, hisse getirisine doğru nedensellik ilişkisi vardır.

**Tablo 5.** Google Hisse Senedi için Granger Nedensellik Testi Sonuçları

GOOGL					
			Gözlem	F-İstatistiği	Olasılık Değeri
TT	$\neq$	GOOGL	3306	1.56989	0.1946
PT	$\neq$	GOOGL	3306	7.22333	0.0001*
NT	$\neq$	GOOGL	3306	1.74845	0.1549

$H_0$ : Granger nedeni değildir,  $H_1$ : Granger nedenidir.

\*%1, \*\*%5, \*\*\*%10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Google (GOOGL) için yapılan analiz sonuçlarına bakılacak olunursa, toplam tweet ve negatif tweetlerin olasılık değerleri F kritik değerden büyük olduğu için  $H_0$  reddedilememiştir. Bu durumda, toplam tweet ve negatif tweet değişkenleri ile hisse getirisi arasında nedensellik ilişkisi yoktur. Toplam tweet ve negatif tweetlerin aksine, pozitif tweetler için durum farklıdır. Pozitif tweetlerin olasılık değerleri F kritik değerden küçük olduğu için  $H_0$  reddedilir ve  $H_1$  hipotezi reddedilmez. Böylece pozitif tweet değişkenlerinin, hisse getirisinin granger nedeni olduğu söylenebilir.

**Tablo 6.** Amazon Hisse Senedi için Granger Nedensellik Testi Sonuçları

AMZN					
			Gözlem	F-İstatistiği	Olasılık Değeri
TT	$\neq >$	AMZN	3172	1.26706	0.2839
PT	$\neq >$	AMZN	3172	0.89371	0.4436
NT	$\neq >$	AMZN	3172	4.74627	0.0026*

$H_0$ : Granger nedeni değildir,  $H_1$ : Granger nedenidir.

\*%1, \*\*%5, \*\*\*%10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Amazon'a (AMZN) ait değişkenlerin arasındaki nedensellik ilişkisi açıklanacak olursa, toplam tweet ve pozitif tweetlerin olasılık değerleri F kritik değerinin üstünde olduğu için toplam tweet ve pozitif tweetlerden hisse getirilerine doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını belirten  $H_0$  hipotezi reddedilemez. Negatif tweetlerin ise olasılık değerleri F kritik değerinin altında olduğu için  $H_0$  reddedilir ve  $H_1$  hipotezi reddedilemez. Bu durumda, negatif tweet değişkenleri ile hisse getirisi arasında nedensellik ilişkisi olduğu ifade edilebilir.

**Tablo 7.** Microsoft Hisse Senedi için Granger Nedensellik Testi Sonuçları

MSFT					
			Gözlem	F-İstatistiği	Olasılık Değeri
TT	$\neq >$	MSFT	3173	22.4679	0.0000*
PT	$\neq >$	MSFT	3173	38.824	0.0000*
NT	$\neq >$	MSFT	3173	23.8394	0.0000*

$H_0$ : Granger nedeni değildir,  $H_1$ : Granger nedenidir.

\*%1, \*\*%5, \*\*\*%10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Microsoft (MSFT) ile ilgili veriler analiz edildiğinde, her üç değişkenin de olasılık değerlerinin F kritik değerinin altında kalması sonucu  $H_0$  reddedilir. Yani toplam tweet, pozitif tweet ve negatif tweet değişkenlerinden, hisse getirisine doğru nedensellik ilişkisi olduğunu söyleyen  $H_1$  hipotezi reddedilemez.

### 3.4.2. Asimetrik Nedensellik Testi Bulguları

Apple, Google, Amazon ve Microsoft işletmelerine ilişkin bilgiler anlamlılık düzeylerine göre sınıflandırılmış olan Bootstrap kritik ve olasılık değerlerinden meydana gelmekte olup, Tablo 8, 9, 10, 11 ve Şekil 6, 7 ve 8'de yer verilmiştir.

**Tablo 8.** Apple Hisse Senedi için Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

AAPL							
			Test İstatistiği	Bootstrap Kritik Değer %1	Bootstrap Kritik Değer %5	Bootstrap Kritik Değer %10	Olasılık Değeri
TT+	≠>	AAPL+	14,508	14,489	2,69	1,458	0,0000*
TT+	≠>	AAPL-	101,801	10,845	3,128	1,687	0,0000*
TT-	≠>	AAPL-	57,62	15,233	4,006	1,723	0,0000*
TT-	≠>	AAPL+	0,001	24,128	3,177	1,83	0,9810
PT+	≠>	AAPL+	1,843	18,817	3,414	1,587	0,1750
PT+	≠>	AAPL-	106,957	9,193	3,2	1,59	0,0000*
PT-	≠>	AAPL-	78,302	15,181	3,687	1,666	0,0000*
PT-	≠>	AAPL+	0,695	24,106	3,289	1,613	0,4050
NT+	≠>	AAPL+	41,906	10,273	3,498	2,008	0,0000*
NT+	≠>	AAPL-	125,234	9,623	3,613	2,144	0,0000*
NT-	≠>	AAPL-	15,585	10,629	3,401	2,042	0,0000*
NT-	≠>	AAPL+	0,102	10,548	3,298	2,106	0,7490

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

+ işareti pozitif şokları gösterirken, - işareti negatif şokları göstermektedir.

Tablo 8'deki sonuçlara göre, pozitif şoklar açısından %1 anlamlılık düzeyinde hem toplam tweet (TT+) hem de negatif tweetlerden (NT+) hisse getirisine, %1 anlamlılık düzeyinde toplam tweet, pozitif tweet (PT+) ve negatif tweet değişkenlerindeki pozitif şoklardan hisse getirisindeki negatif şoklara (AAPL-) doğru bir nedensellik söz konusudur. Negatif şoklar açısından ise %1 anlamlılık düzeyinde toplam tweet (TT-), pozitif tweet (PT-) ve negatif tweet (NT-) değişkenlerinden hisse getirisine doğru nedensellik ilişkisi vardır. Başka bir ifade ile toplam tweet sayısındaki pozitif bir şok, hisse getirisi üzerinde de hem pozitif (AAPL+) hem de negatif bir şoka, toplam tweet sayısındaki negatif bir şok ise hisse getirisinde negatif bir şoka neden olmaktadır. Pozitif tweet sayısındaki pozitif ve negatif şoklar hisse getirisi üzerindeki negatif şokların sebebi olduğu tespit edilmiştir. Negatif tweetlerdeki pozitif şoklar, hisse getirisi üzerindeki hem pozitif hem de negatif şokların sebebi olduğu görülmüştür. Negatif tweet sayısındaki negatif bir şok, hisse getirisi üzerinde negatif bir şoka neden olmaktadır. Ek olarak, toplam, pozitif ve negatif tweet değişkenlerindeki negatif şoklardan hisse getirisindeki pozitif şoklara doğru bir nedensellik bulgusuna rastlanılmamıştır ve  $H_0$  hipotezi reddedilememiştir.

**Tablo 9.** Google Hisse Senedi için Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

GOOGL							
			Test İstatistiği	Bootstrap Kritik Değer %1	Bootstrap Kritik Değer %5	Bootstrap Kritik Değer %10	Olasılık Değeri
TT+	≠>	GOOGL+	6,371	12,749	3,813	2,257	0,0120**
TT+	≠>	GOOGL-	41,397	8,162	3,341	2,13	0,0000*
TT-	≠>	GOOGL-	4,001	7,719	3,274	2,249	0,0450**
TT-	≠>	GOOGL+	10,464	10,136	3,785	2,195	0,0010*
PT+	≠>	GOOGL+	0,048	13,173	3,425	1,77	0,8270
PT+	≠>	GOOGL-	159,603	13,254	3,652	1,889	0,0000*
PT-	≠>	GOOGL-	6,152	11,734	4,536	2,269	0,0130**
PT-	≠>	GOOGL+	1,27	12,815	3,815	1,851	0,2600
NT+	≠>	GOOGL+	2,325	11,577	4,102	1,917	0,1270
NT+	≠>	GOOGL-	29,971	9,454	3,854	2,645	0,0000*
NT-	≠>	GOOGL-	7,842	9,406	3,506	2,249	0,0050*
NT-	≠>	GOOGL+	2,554	9,989	3,53	2,264	0,1100

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

+ işareti pozitif şokları gösterirken, - işareti negatif şokları göstermektedir.

Tablo 9'daki test sonuçlarına bakılacak olunur ise, %1 önem seviyesinde toplam tweetlerdeki pozitif (negatif) şokların hisse getirisinde negatif (pozitif) şokların, %5 anlamlılık düzeyinde toplam tweet sayılarındaki pozitif ve negatif şokların hisse getirisi üzerinde sırası ile pozitif (GOOGL+) ve negatif şokların (GOOGL-) nedeni olduğu görülmektedir. %1 önem seviyesinde pozitif tweet sayılarındaki pozitif şokun hisse getirisindeki negatif şokun, %5 önem seviyesinde pozitif tweet sayılarındaki negatif şokun hisse getirisindeki negatif şokun nedeni olduğu bulunmuştur. %1 önem seviyesinde negatif tweetlerdeki hem pozitif hem de negatif şokların hisse getirisi üzerinde negatif şokların sebebi olarak belirlenmiştir. Böylelikle  $H_0$  hipotezi reddedilmiş iken, pozitif tweet değişkenlerindeki pozitif ve negatif şoklardan hisse getirisindeki pozitif şoklara, negatif tweet değişkenlerindeki pozitif ve negatif şoklardan hisse getirisindeki pozitif şoklara doğru bir nedensellik bulunamamış olup ve  $H_0$  hipotezi reddedilememiştir.

**Tablo 10.** Amazon Hisse Senedi için Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

AMZN							
			Test İstatistiği	Bootstrap Kritik Değer %1	Bootstrap Kritik Değer %5	Bootstrap Kritik Değer %10	Olasılık Değeri
TT+	≠>	AMZN+	58,448	8,297	2,844	1,603	0,0000*
TT+	≠>	AMZN-	250,817	9,346	2,895	1,752	0,0000*
TT-	≠>	AMZN-	14,273	12,457	3,561	1,955	0,0000*
TT-	≠>	AMZN+	4,867	9,277	2,873	1,792	0,0270**
PT+	≠>	AMZN+	7,83	8,935	3,105	1,921	0,0050*
PT+	≠>	AMZN-	216,881	9,415	3,192	2,032	0,0000*
PT-	≠>	AMZN-	10,418	15,103	3,996	1,99	0,0010*
PT-	≠>	AMZN+	3,46	10,541	3,287	1,76	0,0630***
NT+	≠>	AMZN+	8,589	12,974	3,889	2,032	0,0030*
NT+	≠>	AMZN-	0,427	20,294	3,956	1,622	0,5130
NT-	≠>	AMZN-	137,278	12,241	3,358	1,759	0,0000*
NT-	≠>	AMZN+	65,859	10,729	2,562	1,443	0,0000*

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

+ işareti pozitif şokları gösterirken, - işareti negatif şokları göstermektedir.

Tablo 10'da yer alan sonuçlar incelenecek olunur ise, pozitif şoklar açısından %1 anlamlılık düzeyinde toplam, pozitif ve negatif tweetlerden hisse getirisine, %1 anlamlılık düzeyinde toplam ve pozitif tweet değişkenlerindeki pozitif şoklardan hisse getirisindeki negatif şoklara (AMZN-) doğru bir nedensellik söz konusudur. Negatif şoklar açısından ise %1 anlamlılık düzeyinde toplam, pozitif ve negatif tweet değişkenlerinden hisse getirisine, Toplam, pozitif ve negatif tweet değişkenlerindeki negatif şoklardan hisse getirisindeki pozitif şoklara (AMZN+) doğru sırası ile %2, %3 ve %1 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisi vardır. Diğer bir deyiş ile toplam tweet sayısındaki pozitif ve negatif şoklar, hisse getirisi üzerinde de hem pozitif hem de negatif şoklara neden olmaktadır. Pozitif tweet sayısındaki şokların da toplam tweet sayılarında olduğu gibi hisse senedi getirisi üzerindeki pozitif ve negatif şokların sebebi olduğu tespit edilmiştir. Negatif tweetlerdeki pozitif bir şokun, hisse getirisi üzerindeki pozitif bir şokun sebebi olduğu görülmüştür. Negatif tweet sayısındaki negatif bir şok, hisse getirisi üzerinde hem negatif hem de pozitif şoklara neden olmaktadır. Ayrıca negatif tweet değişkenlerindeki pozitif şoklardan hisse getirisindeki negatif şoklara doğru bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır ve  $H_0$  hipotezi reddedilmemiştir.

**Tablo 11.** Microsoft Hisse Senedi için Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

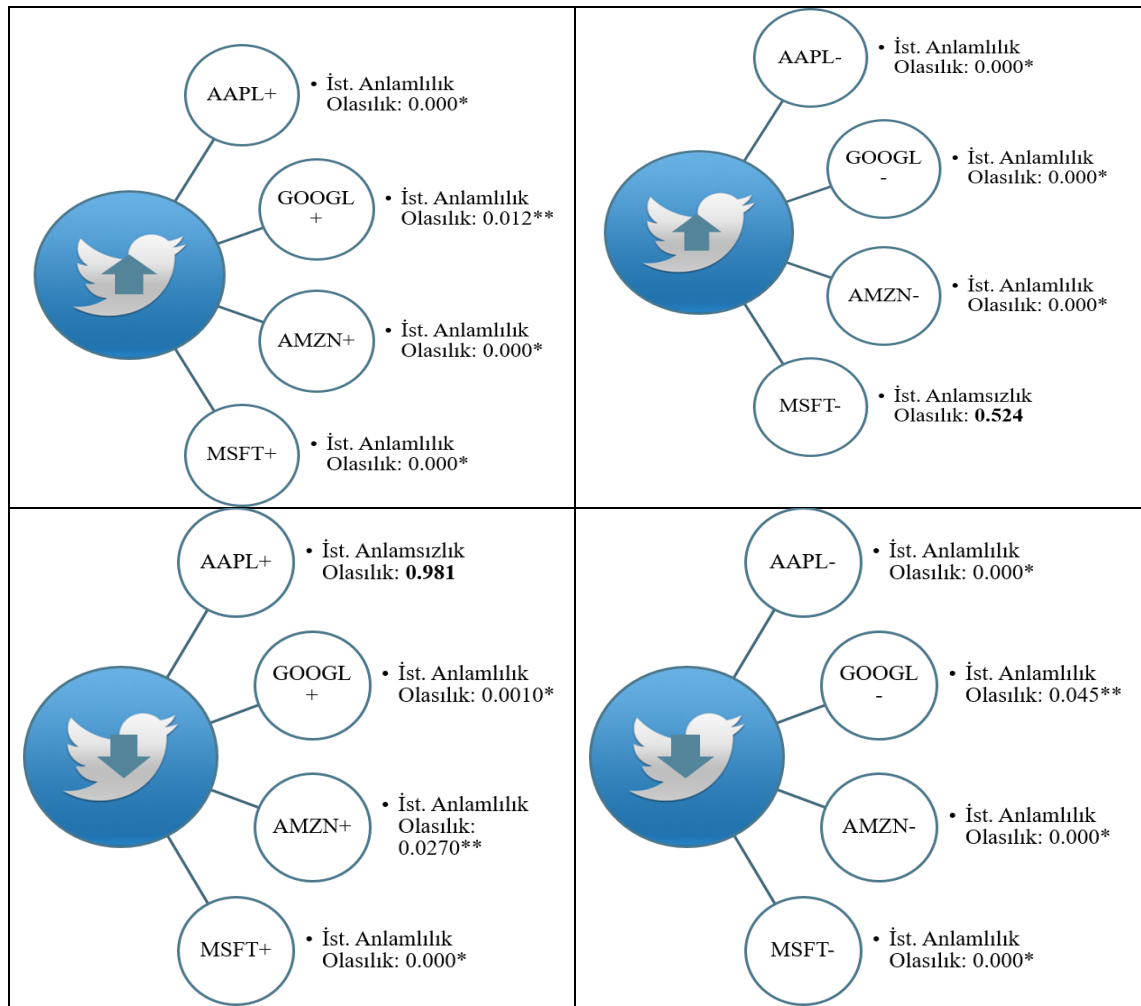
MSFT							
			Test İstatistiği	Bootstrap Kritik Değer %1	Bootstrap Kritik Değer %5	Bootstrap Kritik Değer %10	Olasılık Değeri
TT+	≠>	MSFT+	72,618	29,062	3,893	1,906	0,0000*
TT+	≠>	MSFT-	0,406	10,823	3,34	1,654	0,5240
TT-	≠>	MSFT-	87,957	10,517	3,443	1,914	0,0000*
TT-	≠>	MSFT+	31,312	8,361	2,974	1,726	0,0000*
PT+	≠>	MSFT+	73,236	31,911	3,573	1,762	0,0000*
PT+	≠>	MSFT-	0,351	12,232	3,342	1,63	0,5530
PT-	≠>	MSFT-	101,699	10,814	3,353	1,872	0,0000*
PT-	≠>	MSFT+	25,822	7,281	3,381	1,754	0,0000*
NT+	≠>	MSFT+	86,288	20,598	4,443	2,368	0,0000*
NT+	≠>	MSFT-	1,551	11,045	3,037	2,137	0,2130
NT-	≠>	MSFT-	78,242	7,37	3,045	2,118	0,0000*
NT-	≠>	MSFT+	17,044	7,719	3,04	2,061	0,0000*

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

+ işareti pozitif şokları gösterirken, - işareti negatif şokları göstermektedir.

Tablo 11'deki veriler analiz edildiğinde, pozitif şoklar açısından %1 anlamlılık düzeyinde toplam, pozitif ve negatif tweetlerden hisse getirisine doğru bir nedensellik söz konusudur. Negatif şoklar açısından ise %1 anlamlılık düzeyinde toplam, pozitif ve negatif tweet değişkenlerinden hisse getirisine, Toplam, pozitif ve negatif tweet değişkenlerindeki negatif şoklardan hisse getirisindeki pozitif şoklara (MSFT+) doğru %1 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisi vardır. Başka şekilde ifade edilir ise, toplam tweet sayısındaki pozitif bir şok, hisse getirisi üzerinde pozitif bir şoka, toplam tweet sayısındaki negatif bir şok ise hisse getirisinde hem negatif (MSFT-) hem de pozitif bir şoka sebep olur. Pozitif tweet sayısındaki pozitif bir şok, hisse getirisi üzerindeki pozitif bir şokun, pozitif tweet sayısındaki negatif bir şokun ise hisse getirisine negatif ve pozitif şokların nedeni olduğu tespit edilmiştir. Negatif tweet sayısındaki pozitif bir şok, hisse getirisi üzerinde negatif bir şokun, negatif tweet sayısındaki negatif bir şok, hisse getirisinde negatif ve de pozitif şoklara neden olmaktadır. Ek olarak, toplam, pozitif ve negatif tweet değişkenlerindeki pozitif şoklardan hisse getirisindeki negatif şoklara doğru bir nedensellik bulunamadığından dolayı  $H_0$  hipotezi reddedilmemiştir.

**Şekil 6.** Toplam Tweet ile Hisse Getirileri Arasındaki Asimetrik Nedensellik İlişkileri



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

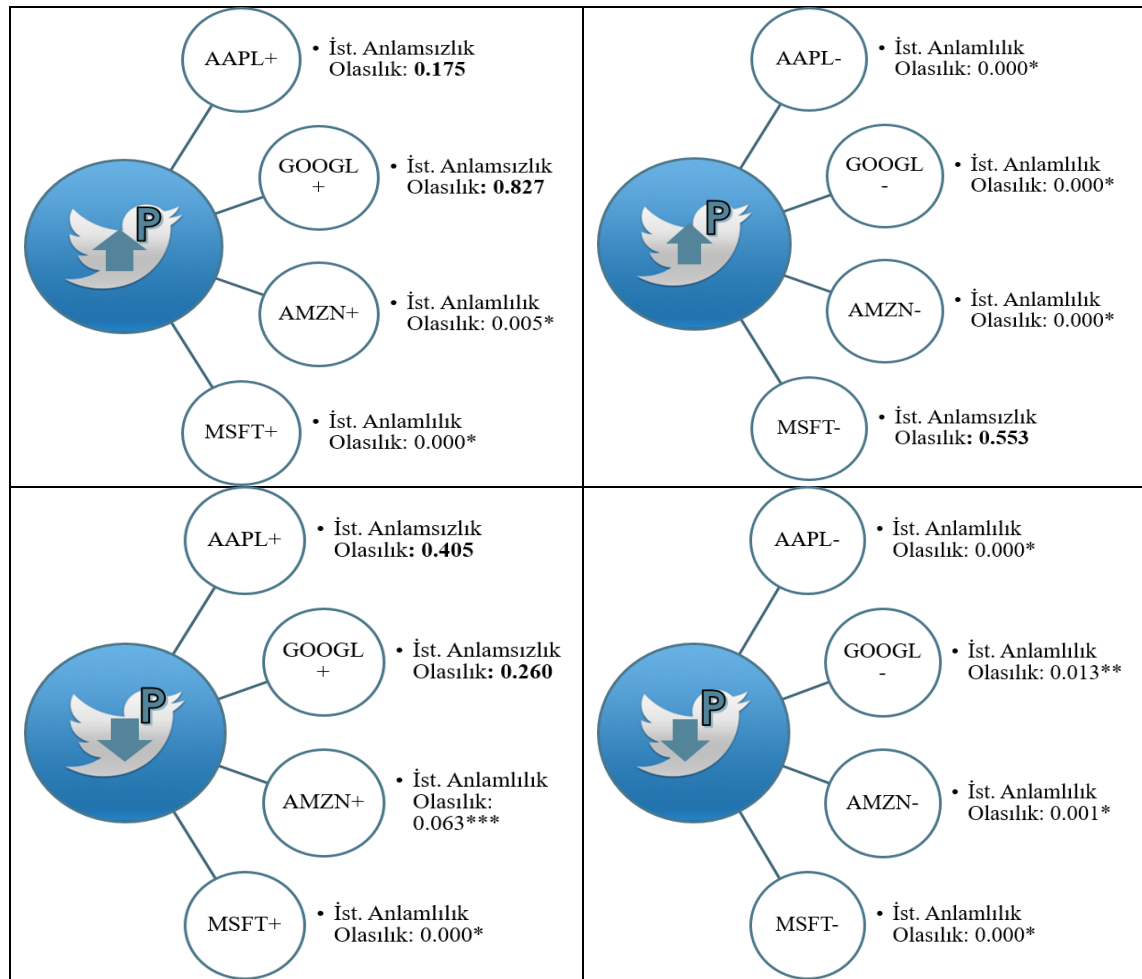
+ işareti pozitif (artış) şokları gösterirken, - işareti negatif (azalış) şokları göstermektedir.

Şekil 6'da toplam tweet değişkenindeki artış şokları, %1 anlamlılık düzeyinde Apple, Amazon ve Microsoft'un hisse getirileri ve %5 anlamlılık düzeyinde Google'ın hisse getirilerindeki pozitif şokun nedenidir. Ayrıca %1 anlamlılık düzeyinde Apple, Google ve Amazon hisse getirilerindeki negatif şokun da sebebidir. Toplam tweet değişkenindeki azalış şokları açısından ise, %1 anlamlılık düzeyinde Google ve Microsoft'un hisse getirileri ile %5 anlamlılık düzeyinde Amazon'un hisse getirilerindeki pozitif şokun nedenidir. Ek olarak %1 anlamlılık düzeyinde Apple, Amazon ve Microsoft'un hisse getirileri ve %5 anlamlılık düzeyinde Google'ın hisse getirilerindeki negatif şokun sebebidir. Diğer bir deyiş ile toplam tweet sayısındaki pozitif bir şok, Apple, Google, Amazon ve Microsoft'un hisse getirileri üzerinde pozitif şoklara, Apple, Google ve Amazon hisse getirilerindeki negatif şoklara neden olmaktadır. Toplam tweet sayısındaki negatif bir şok ise, Google, Amazon ve Microsoft'un hisse getirileri üzerinde



pozitif şoklara, Apple, Google, Amazon ve Microsoft'un hisse getirileri üzerinde negatif bir şoka neden olmaktadır. Toplam tweet değişkenindeki pozitif bir şoktan Microsoft'un hisse getirisindeki negatif bir şoka, Toplam tweet değişkenindeki negatif bir şoktan Apple'ın hisse getirisindeki pozitif bir şoka doğru nedensellik ilişkisi bulunamamıştır ve  $H_0$  hipotezi reddedilmemiştir.

**Şekil 7.** Pozitif Tweet ile Hisse Getirileri Arasındaki Asimetrik Nedensellik İlişkileri



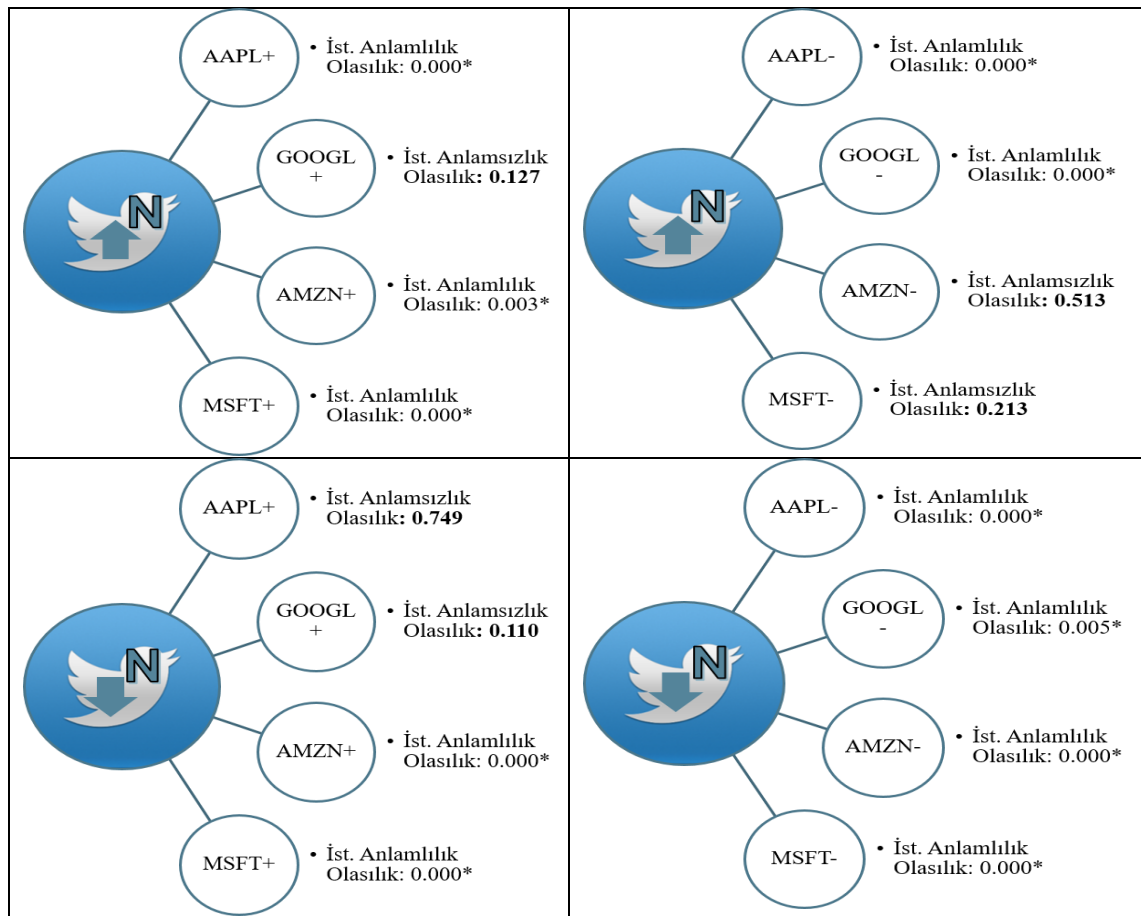
\*%1, \*\*%5, \*\*\*%10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

+ işareti pozitif (artış) şokları gösterirken, - işareti negatif (azalış) şokları göstermektedir.

Şekil 7'de pozitif tweetler üzerindeki artış şokları, %1 anlamlılık düzeyinde Amazon ve Microsoft'un hisse getirilerindeki pozitif şokun nedenidir. Ayrıca %1 anlamlılık düzeyinde Apple, Google ve Amazon hisse getirilerindeki negatif şokların da sebebidir. Pozitif tweet değişkenindeki azalış şokları açısından bakılacak olunur ise, %1 anlamlılık düzeyinde Microsoft'un hisse getirileri ile %10 anlamlılık düzeyinde Amazon'un hisse getirilerindeki pozitif şokun nedenidir. Bununla birlikte, %1 anlamlılık düzeyinde Apple, Amazon ve Microsoft'un hisse getirileri ve %5 anlamlılık düzeyinde

Google’ın hisse getirilerindeki negatif şokun sebebidir. Başka bir ifade ile pozitif tweet sayısındaki pozitif bir şok Amazon ve Microsoft’un hisse getirileri üzerinde pozitif şoklara, Apple, Google ve Amazon hisse getirilerindeki negatif şoklara neden olmaktadır. Pozitif tweet sayısındaki negatif bir şok ise, Amazon ve Microsoft’un hisse getirileri üzerinde pozitif şoklara, Apple, Google, Amazon ve Microsoft’un hisse getirileri üzerinde negatif bir şoka neden olmaktadır. Pozitif tweet değişkenindeki pozitif bir şoktan Apple ve Google’ın hisse getirisindeki pozitif bir şoka, Microsoft’un hisse getirisi üzerindeki negatif bir şoka doğru nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Pozitif tweet değişkenindeki negatif bir şoktan Apple ve Google’ın hisse getirisindeki pozitif bir şoka doğru da nedensellik ilişkisi bulunmayarak  $H_0$  hipotezi reddedilmemiştir.

**Şekil 8.** Negatif Tweet ile Hisse Getirileri Arasındaki Asimetrik Nedensellik İlişkileri



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

+ işareti pozitif (artış) şokları gösterirken, - işareti negatif (azalış) şokları göstermektedir.

Şekil 8’de negatif tweet sayılarındaki artış şokları, %1 anlamlılık düzeyinde Apple, Amazon ve Microsoft’un hisse getirilerindeki pozitif şokun nedenine ek olarak, %1 anlamlılık düzeyinde Apple ve Google hisse getirilerindeki negatif şokların da

sebebidir. Negatif tweet değişkenindeki azalış şokları açısından bakılacak olunur ise, %1 anlamlılık düzeyinde Amazon ve Microsoft'un hisse getirilerindeki pozitif şokun nedenidir. Bununla birlikte, %1 anlamlılık düzeyinde Apple, Google, Amazon ve Microsoft'un hisse getirilerindeki negatif şokun sebebidir. Başka bir ifade ile negatif tweet sayısındaki pozitif bir şok Apple, Amazon ve Microsoft'un hisse getirileri üzerinde pozitif şoklara, Apple ve Google hisse getirilerindeki negatif şoklara sebep olmaktadır. Negatif tweet sayısındaki negatif bir şok ise, Amazon ve Microsoft'un hisse getirileri üzerinde pozitif şoklara, Apple, Google, Amazon ve Microsoft'un hisse getirileri üzerinde negatif şoklara neden olmaktadır. Negatif tweet sayısındaki pozitif bir şoktan Google'm hisse getirisindeki pozitif bir şoka, Amazon ve Microsoft'un hisse getirisi üzerindeki negatif şoklara doğru nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Negatif tweet değişkenindeki negatif bir şoktan Apple ve Google'm hisse getirisindeki pozitif bir şoka doğru da nedensellik ilişkisi saptanmamış olup,  $H_0$  hipotezi reddedilmemiştir.

## SONUÇ

Yatırımcılar, bir işletmeye yatırım yaparken ilgili tüm konularda, getiri sağlamak amacıyla ekstra bilgilere sahip olmak isterler. Bu sebeple, etkin piyasalar hipotezi, üzerinde durulması gereken önemli bir konu olarak yıllardır tartışılmaktadır. Menkul kıymet piyasalarında yatırımcılara kıymetler ile ilgili tüm bilgiler açıklanmakta olup, bunun dışında yatırımcıların ekstra bilgiye sahip olması güçlü formda etkin piyasalarda mümkün olmayıp, tüm bilgilerin menkul kıymet fiyatlarına yansıdığı savunulmaktadır. Diğer yandan, yatırımcıların sahip olduğu asimetrik bilgi, piyasanın güçlü formda etkinliğinin bozulmasına sebebiyet vererek, piyasanın yarı ve zayıf formda etkin olduğu durumlarda yeni bilgilere paralel olarak geçmişe ait menkul kıymet fiyatları ve işletmelere ilişkin haberler vb. bilgilerin kullanılarak bir çıkarımda bulunulmasına olanak sağlayan anomaliler oluşmasını mümkün kılmaktadır. Ekstra getiri elde etmek isteyen yatırımcılar işletmeler ile ilgili duyurulan haberlere tepki verip, menkul kıymetlerin fiyatları üzerinde değişikliğe sebep olabilmektedir. Bu sebeple, bahsedilen duyuruların, menkul kıymet getirileri üzerine olan etkilerinin boyutu, analiz edilmesini gerektiren önemli bir husus olarak çalışmalarda yerini almıştır.

Menkul kıymet fiyatlarına etki eden konular üzerine yapılan araştırmalarda, daha çok birleşme ve satın alma, kar payı ve kazanç duyurularına yönelik duyuruların etkisinin incelendiği ve çoğunlukla olay çalışması metodu ve piyasa modelinin kullanılmış olduğu göze çarpmaktadır. Araştırmaların çoğunda duyuruların menkul kıymet fiyatları üzerine etkisinin olduğu bulunmuştur. Ancak, günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte bireylerin alışkanlıklarında değişimler yaşanmıştır. Bireyler, gazete veya televizyondaki haberlerle eskisi kadar ilgilenmeyip, her şeylerini daha çok internet ortamında yapar hale gelmişlerdir. Bu değişiklikler doğrultusunda bireylerin, sosyalleşmek amacı ile internet üzerinden duygu ve düşüncelerini paylaşmalarının sonucu olarak da sosyal medya kavramı ortaya çıkmıştır. Sosyal medya kavramının ortaya çıkması sonucu, işletmeler hakkında yapılan yorumlar ve bu işletmelere yatırım yapan yatırımcılar ya da yapmak isteyenler arasında etkileşimin oluşma potansiyelini sağlamıştır. Böylece, yatırımcılar Google, Facebook ve Twitter üzerinden yorumları okuyup hisse satın alma ya da hisselerini satma konusunda karar verebilir ve çoğunluğa göre hareket edebilir hale gelmişlerdir. İşletmelerin hisse senetlerine yatırım yapmak isteyen yatırımcılara, sermaye piyasası aktörlerine yani bankalar, portföy yönetim işletmeleri ve aracı kuruluşlar gibi yatırım kuruluşları için en çok bilinen sosyal medya

aracı olan Twitter üzerinden yapılan paylaşımlara paralel olarak “Yatırımcılar, bu yorumları ne derece ciddiye alıyor? sorusu üzerinde durulması gereken önemli bir konu olarak görülmüştür. Diğer bir deyişle, yatırımcıların işletmelerin menkul kıymetleri hakkında ki bu yorumlara bakarak fiyatlar üzerinde karar verip arz ve talebi oluşturacağı, daha açık bir ifadeyle menkul kıymet getirileri üzerine etkisinin olabileceği düşüncesini akla getirmiştir. Menkul kıymet getirisini etkileyebilecek herhangi bir bilgi önem arz etmekte olduğu için bireylerin Twitter gibi sosyal medya mecraları üzerinden yaptıkları bu yorumlardan görüşlerinin, tutumlarının, yaklaşımlarının veya duygularının tespit edilebilmesine olanak sağlayan son yıllarda geliştirilmiş olan duygu analizi yöntemi ile yorumların incelenmesini gerektirmiştir. Bu amaçla, çalışmada bireylerin Apple, Google, Amazon ve Microsoft işletmeleri hakkında gün içinde attığı pozitif, negatif ve toplam tweet sayıları ile menkul kıymet getirileri arasında ilişkinin var olup olmadığı incelenmek istenmiştir. Analiz aşamasında, tweet sayıları ile menkul kıymet getirileri arasındaki ilişki, ilk önce granger nedensellik testi kullanılarak analiz edilmiştir. Ancak, bu testin analizler için yeterli olmadığı düşünülerek, pozitif ve negatif şokların farklı etkilerinin olduğunu savunan, daha detaylı ve üstün bir bakış açısı sunan Hatemi'nin (2012) önerdiği asimetric nedensellik testi uygulanmıştır.

Çalışmada, 7 Mayıs 2018 ile 12 Kasım 2018 yılları arasındaki altı aylık dönem içinde NASDAQ Borsası'na kote olmuş ve farklı alanlarda faaliyet gösteren Apple, Google, Amazon ve Microsoft işletmelerine yönelik Bloomberg Terminal veri tabanından elde edilen saatlik getiri verileri ile işletme adını ya da kodunu içeren Bloomberg News and Social Sentiment veri tabanından alınmış olan tweet sayıları kullanılmıştır. Tweet sayılarının terminal veri tabanından en fazla altı aylık alınabilmesi sebebi ile veri aralığı altı ay ile sınırlı kalmıştır. Veri seti, Apple ve Microsoft için 3173, Google için 3306 ve Amazon için 3172 adet günlük gözlem periyodunu içeren getiri ve tweet değişkenlerinden meydana gelmektedir.

Pozitif, negatif ve toplam tweetlerin Apple, Google, Amazon ve Microsoft işletmelerine ait menkul kıymetlerin getirilerine olan etkileri ilk önce granger nedensellik testi, daha sonra asimetric nedensellik testi ile incelenmiştir. Granger nedensellik testi sonuçlarına göre, çalışmanın ön beklentisi olarak Apple ve Amazon işletmelerinin hisse getirilerini toplam ve pozitif tweetlerin etkileyeceği düşünülürken, etkilemediği ortaya çıkmıştır. Yani, kötü ile karşılaşma riski iyi ile karşılaşma riskinden daha fazla tetiklediği için yatırımcıları, pozitif tweete kıyasla negatif tweete karşı daha çok tepki verebilirler.

Google işletmesinin hisse getirisi ile negatif ve toplam tweetler arasında bir etki beklenirken, herhangi bir ilişki tespit edilememiştir. Diğer bir deyişle, Microsoft işletmesi dışında neredeyse hiçbir işletme için ilişki bulunamamıştır. Sadece, Microsoft getirisi ile pozitif, negatif ve toplam tweetler arasında bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Bunun sebebi, ortalama olarak en az tweetin Microsoft için atılması olabilir. Granger nedensellik testine göre elde edilen bulgularının aksine asimetric nedensellik testinde, getiri serileri ile tweet sayıları arasında bir kaç tanesi dışında neredeyse hepsinde nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular neticesinde, Apple ve Google hisseleri ile pozitif tweet sayısındaki artış şokları arasında pozitif yönlü bir ilişki beklenirken, negatif yönde etkilediği bulunmuştur. Aynı işletmeler için negatif tweet sayısındaki azalış şoklarının, pozitif yönde etkilemesi düşünülürken, negatif yönde etkilediği görülmüştür. Beklentilerin aksine çıkan sonuçların sebebi olarak, Apple ve Google yatırımcılarının Twitter'ı etkin ve fazla kullanmamaları sonucu, 2 Ağustos 2018'de Financial Times sayfasının Twitter'dan Apple'ın Amazon, Microsoft ve Alphabet gibi teknoloji gruplarını geçerek trilyonluk ilk şirket olmasıyla, piyasa değerinde 82.6 milyar dolarlık artışı içeren ve benzeri tweetleri dikkate almamalarından kaynaklandığı söylenebilir. Bunun nedeni, pozitif haberler risk iştahını etkilediği için yatırımcıların hisse senetlerini satarak negatif sonuç yaratması olarak görülebilir. Ayrıca, yatırımcıların rasyonel bir şekilde Twitter'da sahte hesaplar bulunabileceği ya da işletmelerin kimliklerini gizleyerek kendi reklamlarını yapabileceği düşüncesiyle atılan tweetlere güven duymayıp, spekülative amaçlı olduğunu düşünebilirler. Bu analize göre, negatif tweetteki artış şoklarının Amazon ve Microsoft'un getirilerini negatif yönde etkilemesi beklenirken, aralarında nedensellik ilişkisinin olmadığı görülmüştür. Bu durum içinse işletmenin karı, piyasa değeri gibi konularda yükselişe geçmesinden kaynaklı olarak hisselerin aşırı değerlendirilmesi şeklinde yorum yapılabilir. Buna sebep, 29-30 Mayıs 2018 tarihinde Twitter'daki Business Insider, CNBC, Techmeme, CNET sayfaların Microsoft'un üç yıl içinde ilk kez Google'ın ana şirketi Alphabet'in piyasa değerini yaklaşık 10 milyar dolar geçtiğiyle ilgili tweet atmaları veya 24 Eylül 2018'de MarketWatch sayfasının Microsoft'un güvenlik ile ilgili araştırma girişimlerini içeren duyurularından sonra hisse senedi değerinde %116'lık bir artış olduğu şeklindeki benzer tweetler örnek olarak gösterilebilir. Özetle, toplam, pozitif ve negatif tweetlerin nasıl hareket ettiklerine yönelik yorum yapılacak olunursa, toplam tweetlerin getirileri, hem pozitif hem de negatif yönde etkilediği bulunmuştur. Fakat, bu durumdan bir çıkarımda bulunulamayacağı için pozitif ve negatif tweetler şeklinde tekrar incelenmiştir. Böylece, pozitif tweetler hisse

getirilerini daha çok negatif olarak etkiliyorken, negatif tweetlerin de hisseleri çoğunlukla negatif şekilde etkilediği bulunmuştur. İşletmelerin itibarı veya herhangi bir faaliyeti hakkında atılan tweetlerin potansiyel ve mevcut yatırımcılar üzerinde etki ederek işletmelerin hisse getirilerinde pozitif veya negatif bir sonuç yarattığı görülmektedir. Bu sebeple, gelecekte işletmelerin hisse getirileri üzerinde rol oynayacak olan (özellikle olumsuz yönlü ve asılsız) tweetlerin dikkate alınarak, takip edilmesi ve olumlu yöne çevirilebilecek cevapların verilebilmesi için, tüm işletmelerin sosyal medya kullanmalarının gerekliliği ortaya çıkmıştır. Ayrıca, işletmeler hakkında çok fazla konuşulmasının, işletmelerin getirilerini pozitif yönde etkilenmesinden ziyade negatif yönde etkilenmesine sebebiyet verdiği düşünülebilir.

Bu çalışma, Apple, Google, Amazon ve Microsoft gibi işletmelerin hisse senetlerine yatırım yapmak isteyen yatırımcıların yapılan paylaşımları ne düzeyde dikkate aldıkları konusunda bilgi sağlamaktadır. Ayrıca, sosyal meydanın piyasa etkinliğini bozup bozmayacağı konusunda önemli bilgiler sunmaktadır. Bu sebeple, şimdiye kadar ele alınan konular dışında buna ek olarak bir de sosyal medyanın etkisinin araştırılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu çalışmanın katkısı, bu konu hakkında önceden yapılmış çalışmalara nazaran güncel verilerle bu konunun tekrar ele alınarak öncü çalışma niteliğinde olmasıdır.

Çalışmanın bazı kısıtları bulunmakta olup, bunlardan birincisi olarak verilerin altı aylık olması görülmektedir. Bu sebeple, çok genelleysel yorum yapmak veya çıkarımda bulunmak uygun olmayacaktır. Daha sonraki zamanlarda altışar aylık yeni verilerin oluşturulması ile daha yüksek frekanslarda verilerin analiz edilmesine ve daha genel bir yorum yapılmasına olanak sağlayacaktır. İkinci kısıt, saatlik veri kullanılmış olmasıdır. Günlük, aylık vb. şekillerde veri olmakla beraber, bu frekanslardan biri kullanıldığı zaman farklı sonuçların elde edilebileceği düşünülmektedir. Son kısıt ise, çalışmada dört tane işletmenin verisinin kullanılmasıdır. Çalışma konusunun yeni olması sebebiyle diğer işletmeler ile ilgili yeterli veriye ulaşılamamıştır. İlerleyen çalışmalarda, kendimizin veri toplayarak çok daha fazla işletme için geniş kapsamlı bir araştırma yapılabilmesini mümkün kılacaktır.

## KAYNAKLAR

- Abdioğlu Z. ve Değirmenci N. (2013). "İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Mevsimsel Anomaliler", *Business and Economics Research Journal*, Cilt: 4/3, 55-73.
- Abdullah N. A. H. (2007). "Does Price React to Fixed Price Tender Offer Share Buyback Announcement?", *International Journal of Management Studies (IJMS)*, Cilt: 14/1, 39-59.
- Adam, D. (2004). Publicized Investment Recommendations: Announcement Effects and Abnormal Returns, (Yüksek Lisans Tezi), Tufts Üniversitesi, Amerika.
- Akbar M. & Baig H. H. (2010). "Reaction of Stock Prices to Dividend Announcements and Market Efficiency in Pakistan", *The Lahore Journal of Economics*, Cilt:15/1, 103-125.
- Akyüz H. E. "Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli ile İklimsel Değişkenlerin İstatistiksel Analizi", *Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, Cilt: 10/2, 183-192.
- Albayrak E. (2015). "Finansal Piyasalar ve Finansal Kurumlar", T.C Sakarya Üniversitesi Sapanca Meslek Yüksekokulu Ders Notu.
- Arıoğlu, E. (2007). "Firma Büyüklüğü İle Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Farklı Yöntemlerle İncelenmesi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Uygulamalı Bir Analiz", (Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Ariff M. & Finn F. J. (1989). "Announcement Effects and Market Efficiency in a Thin Market: An Empirical Application to the Singapore Equity Market", *Asia Pacific Journal of Management*, Cilt: 6/2, 243-265.
- Arsoy M. F. (2017). "Hisse Geri Alım Programı Duyurularının Şirketlerin Piyasa Değerlerine Etkisi: Borsa İstanbul Örneği", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt: 12/2, 1-22.
- Arsoy M. F. (2017). "Hisse Geri Alım Programı Duyurularının Şirketlerin Piyasa Değerlerine Etkisi: Borsa İstanbul Örneği", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt: 12/2, 1-22.
- Atan M., Özdemir Z. A. ve Duman Atan S. (2009). "Hisse Senedi Piyasasında Zayıf Formda Etkinlik", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 24/2, 33-48.
- Ateş, A. (2007). "Finansal Yatırımların Davranışsal Finans Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma", (Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Athanasoglou P. P., Asimakopoulos I. G. & Georgiou E. A. (2005). "The Effect of Merger and Acquisition Announcement on Greek Bank Stock Returns", *Economic Bulletin*, (24), 27-44.
- Balachandran B., Faff, R. & Tanner S. (2004). "Further Evidence on The Announcement Effect of Bonus Shares in An Imputation Tax Setting" *Global Finance Journal*, Cilt: 15/2, 147-170.



- Ball R. & Kothari S. P. (1991). "Security Returns Around Earnings Announcements", *Accounting Review*, Cilt:66/4, 718-738.
- Barak O. (2008). "Hisse Senedi Piyasasında Fiyat Anomalileri; Eksik Reaksiyon ve Aşırı Reaksiyon", *World of Accounting Science*, Cilt: 10/2, 143-164.
- Barak O. (2008). "İMKB'de Aşırı Reaksiyon Anomalisi ve Davranışsal Finans Modelleri Kapsamında Değerlendirilmesi", *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 10/1, 207-229.
- Barnes M. L. & Ma S. (2001). "Market Efficiency or Not? The Behaviour of China's Stock Prices in Response to the Announcement of Bonus Issues",
- Bartov E., Lindahl F. W. & Ricks W. E. (1998). "Stock Price Behavior Around Announcements of Write-Offs", *Review of Accounting Studies*, Cilt: 3/4, 327-346.
- Başkaya H. ve Kaderli Y. (2014). "Halka Açık Firmalarda Kâr Payı Dağıtım Duyurularının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisinin Ölçülmesi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama", *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 1/1, 49-64.
- Bayer, Ş. O. (2008). Announcement Effect in Seasoned Equity Offerings in Istanbul Stock Exchange, (Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Bayraktar A. (2009). "Endekse Dâhil Olma ve Endeksten Çıkarılmanın Hisse Senedi Performansına Etkisi: İMKB Uygulaması", *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 1/2, 25-60.
- Bayraktar A. (2012). "Endeks Etkisi: İMKB Uygulaması", *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 4/2, 89-110.
- Bayraktar A. (2012). "Etkin Piyasa Hipotezi", *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 4/1, 37-47.
- Bedelova L., Yıldız Y. & Karan M. B. (2017). "Aracı Kurum Tavsiyelerinin Hisse Senedi Fiyatı Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 74, 97-118.
- Bedelova L., Yıldız Y. ve Karan M. B. (2017). "Aracı Kurum Tavsiyelerinin Hisse Senedi Fiyatı Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği", *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 74, 97-118.
- Belen M. ve Gümrah Ü. (2016). "Türkiye'de Hisse Senedi Piyasasının Enflasyon Açıklamalarındaki Sürprizlere Tepkisi", *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 5/3, 428-441.
- Belen M. ve Gümrah Ü. (2016). "Türkiye'de Hisse Senedi Piyasasının Enflasyon Açıklamalarındaki Sürprizlere Tepkisi", *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 5/3, 428-441.
- Bhargava S. & Agrawal P. (2015). "Announcement Effect of Share Buyback on Share Price at National Stock Exchange: An Empirical Investigation", *Annual Research Journal of Symbiosis Centre of Management Studies*, 3, 89-105.
- Binder J. J. (1985). "Measuring The Effects of Regulation With Stock Price Data", *The RAND Journal of Economics*, Cilt: 16/2, 167-183.

- Birgili, M. E. (2013). "Teknik Analiz Yöntemini Kullanan Yatırımcıların Davranışsal Finans Modelleri ile Açıklanması Türkiye’de Bir Araştırma", (Yüksek Lisan Tezi), Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Boon Tan H. & Wooi Hooy C. (2004). "Bank Merger and Bank Stock Volatility: A Post-Announcement Analysis", *Managerial Finance*, Cilt: 30/4, 29-47.
- Boyd J. H., Hu J. & Jagannathan R. (2005). "The Stock Market's Reaction to Unemployment News: Why Bad News Is Usually Good For Stocks", *The Journal of Finance*, Cilt: 60/2, 649-672.
- Bozkurt I. (2016). "Önceki Kayıpların Neden Olduğu Negatif Ruh Halinin Hisse Senedi Talebine Etkisi/The Impact of Previous Losses on the Demand of Negative Mental Capacity", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 72, 129-150.
- Bozkurt İ. ve Kaya M. V. (2018). "Arap Baharı Coğrafyasından Gelen Haberlerin CDS Primlerine Etkisi: Türkiye Örneği", *International Journal of Economic & Administrative Studies*, 20, 1-16.
- Bozkurt İ., Öksüz S. ve Karakuş R. (2015). "Finansal Tablo İlanlarının Hisse Getirileri Üzerindeki Etkisi: BİST’de Ampirik Bir Uygulama", *Maliye ve Finans Yazıları*, Cilt: 1/103, 113-140.
- Bozkurt İ., Öksüz S. ve Karakuş R. (2015). "Finansal Tablo İlanlarının Hisse Getirileri Üzerindeki Etkisi: Beste’de Ampirik Bir Uygulama", *Maliye Finans Yazıları*, 103, 113-140.
- Bulut H. İ. ve Eyuboglu K. (2015). "The Effects Of Financial News On Stock Performance: Case of BIST-30 Companies", *Journal of Economics Finance and Accounting*, Cilt: 2/1, 75-88.
- Caliñgo A. R., Sison A. M., & Tanguilig III B. T. (2016). "Prediction Model of the Stock Market Index Using Twitter Sentiment Analysis", *International Journal of Information Technology and Computer Science (IJITCS)*, Cilt: 8/10, 11-21.
- Carretta A., Farina V., Martelli D., Fiordelisi F. & Schwizer P. (2011). "The Impact of Corporate Governance Press News on Stock Market Returns", *European Financial Management*, Cilt: 17/1, 100-119.
- Cavusoglu H., Mishra B. & Raghunathan S. (2004). "The Effect of Internet Security Breach Announcements on Market Value: Capital Market Reactions for Breached Firms and Internet Security Developers", *International Journal of Electronic Commerce*, Cilt: 9/1, 70-104.
- Cellier A. & Chollet P. (2011). "The Impact of Corporate Social Responsibility Rating Announcement on Stock Prices: An Event Study on European Markets", *In International Conference of the French Finance Association*, 1-19.
- Ceylan, O. (2015). Etkin Piyasalar Hipotezi ve Temel Varsayımları, <http://piyasarehberi.org/yatirim/portfoy-yonetimi/153-etkin-piyasalar-hipotezi-ve-varsayımları> (30.11.2017)
- Chahine S., Zeidan M. J. & Dairy H. (2012). "Corporate Governance and the Market Reaction to Stock Repurchase Announcement", *Journal of Management & Governance*, Cilt: 16/4, 707-726.

- Chambers A. E. & Penman S. H. (1984). "Timeliness of Reporting and The Stock Price Reaction to Earnings Announcements", *Journal of Accounting Research*, 21-47.
- Chen D. H., Nieh C. C., Chen C. D. & Tang W. W. (2007). "The Announcement Effect of Cash Dividend Changes on Share Prices: An Empirical Analysis of China", National Taipei University, 1-30.
- Cherono, D. K. (2010). Market Reaction to Announcement of Cross-Border Listing for Companies Quoted at The Nairobi Stock Exchange, (Yüksek Lisans Tezi), Nairobi Üniversitesi, Kenya.
- Chou D. W. & Lin J. R. P. (2003). "False Signals from Stock Repurchase Announcements: Evidence from Earnings Management and Analysts' Forecast Revisions", *Available at SSRN 471122*, 1-36.
- Christiansen C. & Rinaldo A. (2007). "Realized Bond—Stock Correlation: Macroeconomic Announcement Effects", *Journal of Futures Markets: Futures, Options, and Other Derivative Products*, Cilt: 27/5, 439-469.
- Cushing Jr W. W. (1994). "Canadian Bank Stock Reaction to the Citicorp Loan Loss Announcement of May, 1987", *Managerial Finance*, Cilt: 20/4, 38-46.
- Çiloğlu, T. (2012). "İzmir Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası'nda Hisse Senedine Dayalı Futures İşlemlerin Spot Piyasa Etkinliğine Katkısı: İMKB 30 Endeksi İçin Bir Uygulama", (Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Çoban Ö., Özyer B. & Özyer G. T. (2015). "Sentiment Analysis for Turkish Twitter Feeds", In 2015 23rd Signal Processing and Communications Applications Conference, 2388-2391.
- Çögürçü, İ. (2015). "Türkiye'de Kredi Kartı Harcamaları ve Vergi Gelirleri İlişkisi: Vektör Otoregresif Model İle Analizi (2007-2015) Relations Of Credit Card Expenditure And Tax Income In Turkey: Analysis With Vector Auto-Regressive Model", *Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences*, Cilt: 20/4, 241-260.
- Çömlekçi İ., Çakır Çömlekçi S. ve Öncü M. A. (2015). "Yatırımcıların Özellikleri ile Hisse Senedi Piyasalarındaki Anomali Algısı Arasındaki İlişki: Bireysel Yatırımcılar Üzerine Bir Araştırma" *Düzce Üniversitesi Ege Akademik Bakış*, Cilt: 15/2, 173-184.
- Çörtük O. ve Erten M. (2016). "Türkiye'de Kamuyu Aydınlatmanın Sermaye Piyasasına Etkisi", *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, Cilt: 45/1, 65-77.
- Dağ, Z. B. (2008). "Davranışsal Finans", (Tezsiz Yüksek Lisans Programı Dönem Projesi), Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Dangol J. (2016). "Nepalese Stock Market Efficiency in Respect of Cash and Stock Dividend Announcement", *Indian Journal of Commerce and Management Studies*, Cilt: 7/3, 60-71.
- Datta S. & Dhillon U. S. (1993). "Bond and Stock Market Response to Unexpected Earnings Announcements", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Cilt: 28/4, 565-577.

- De Bondt W. F&. Thaler R. (1985). "Does the stock market overreact?", *The Journal of Finance*, Cilt: 40/3, 793-805.
- De Roon F. & Veld C. (1998). "Announcement Effects of Convertible Bond Loans and Warrant-Bond Loans: An Empirical Analysis for the Dutch Market", *Journal of Banking & Finance*, Cilt: 22/12, 1481-1506.
- Dehghani P. & Chun L. S. (2011). "The Impact of The Special Dividend Announcement on The Stock Return: The Case of Malaysia", *Journal of International Business Research*, Cilt: 10/1, 77-94.
- DeMicco F. J., Lin Y., Liu L., Rejtő L., Beldona S. & Bancroft D. (2006). "The Effect of Holidays on Hotel Daily Revenue", *Journal of Hospitality & Tourism Research*, Cilt: 30/1, 117-133.
- Dizdarlar H. I. ve Can R. (2017). "Aşırı Tepki Hipotezinin Geçerliliğinin Test Edilmesi: Borsa İstanbul Üzerine Bir Araştırma", *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 16, 815-832.
- Doğan B., Eroğlu Ö. ve Değer O. (2016). "Enflasyon ve Faiz Oranı Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği", *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 6/1, 1-21.
- Doğukanlı H. ve Ergün B. (2011). "Davranışsal Finans Etkin Piyasalara Karşı: Aşırı Tepki Hipotezinin İMKB'de Araştırılması", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 20/1, 321-336.
- Eken M. H. (2002). "Temel Yatırım Analizi ve Hisse Senedi Değerleme Yöntemleri", Marmara Üniversitesi Ders Notları, s. 6.
- Elbir G. ve Kandır S. Y. (2017). "Yatırım Duyurularının Pay Getirileri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Demir-Çelik Sektörü Örneği", *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, Cilt: 9/1, 16-32.
- Elbir G. ve Kandır S. Y. (2017). "Yatırım Duyurularının Pay Getirileri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Demir-Çelik Sektörü Örneği", *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, Cilt: 9/1, 16-32.
- Elbir, G. (2016). Enerji Sektöründeki Yatırım Duyurularının Pay Getirileri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi, (Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Eleke-Aboagye P. Q. & Opoku E. (2013). "The Effect of Earnings Announcement on Share Prices in Ghana: A study of Ghana Stock Exchange", *Research Journal of Finance and Accounting*, Cilt: 4/17, 166-187.
- Elmas B. ve Erdoğan M. (2010). "Hisse Senedi Piyasalarında Görülen Anomaliler ve Bireysel Yatırımcı Üzerine Bir Araştırma", *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 14/2, 279-300.
- Gültekin Ö. E. ve Hayat E. A. (2016). "Altın Fiyatını Etkileyen Faktörlerin Var Modeli İle Analizi: 2005-2015 Dönemi/Analysis of Factors Affecting The Gold Prices Through Var Model: 2005-2015 Period", *Ege Akademik Bakis*, Cilt: 16/4, 611-625.
- Elsland S. & Weber M. (2005). "Squeeze-outs in Germany: Determinants of the Announcement Effects", *Arbeitspapier, Universität Mannheim*, 1-41.

- Emine O. K., Bekir K. ve Kursat Y. (2015). "Reaction of Credit Default Swap Spreads to Rating Announcements: An Event Study for Turkey", *Journal of Economics Finance and Accounting*, Cilt: 2/4, 558-571.
- Ergün, B. (2009). "Piyasa Anomalileri ve Aşırı Tepki Hipotezinin İMKB'de Araştırılması", (Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Eyuboglu K. & Bulut H. I. (2015). "The Effects of Financial News on Stock Performance", *Journal of Economics Finance and Accounting*, Cilt: 2/1, 75-88.
- Eyüboğlu K. & Bulut H. (2016). "Şirketlere Özgü Haberlerin Hisse Performansına Etkisi: Bist-30 Şirketleri Örneği", *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 16, 113-138.
- Eyüboğlu K. ve Bulut H. İ. (2016). "Şirketlere Özgü Haberlerin Hisse Performansına Etkisi: Bist-30 Şirketleri Örneği", *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 16, 113-138.
- Eyüboğlu K. ve Eyüboğlu S. (2016). "BİST Sektör ve Alt Sektör Endekslerinde Ay İçi, Ay Dönümü ve Yıl Dönümü Anomalilerinin Araştırılması", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt: 11/2, 143-158.
- Feng, X. & Hu N. (2014). "Are Individual Investors Affected by Attention? Evidence from the Earning Announcement Effect in China", *China Finance Review International*, Cilt: 4/3, 289-304.
- French, K. R. (1980). "Stock returns and the weekend effect" *Journal of Financial Economics*, 8, 55-69.
- Gathoga, S. M. (2016). The Effect of Profit Warnings Announcement on Share Returns of Listed Companies in East Africa, (Yüksek Lisans Tezi), Nairobi Üniversitesi, Kenya.
- Genç A. ve Çoşkun E. (2013). "Birleşme ve Satın Alma Duyurularında Anormal Getiri: Satın Alan Şirket ve Hedef Şirket Açısından Bir İnceleme", *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 17/3, 359-376.
- Genç, A. (2012). Birleşme ve Satın Alma Duyurularının Şirketlerin Piyasa Değerine Kısa Dönem Etkisi, (Yüksek Lisans Tezi), Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Glascock J. L., Davidson III W. N. & Henderson Jr G. V. (1987). "Announcement Effects of Moody's Bond Rating Changes on Equity Returns", *Quarterly Journal of Business and Economics*, Cilt: 26/3, 67-78.
- Gönüllü O. (2017). "Birleşme ve Devralmalar Yoluyla Büyümenin Hisse Senedi Performansı Üzerine Etkisi", *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 10/52, 1430-1440.
- Gunasekarage A. & Power D. M. (2006). "Anomalous Evidence in Dividend Announcement Effect", *Managerial Finance*, Cilt: 32/3, 209-226.
- Gurgul H., Majdosz P. & Mestel R. (2003). "GARCH Modelling of Austrian Stock Market Reactions on Dividend Announcement", VIII Ogólnopolskie Seminarium Naukowe, Toruń, 79-93.

- Gümüş, F. B. ve Durmuőkaya S. (2015). "Vadeli İşlem Piyasalarında Haftanın Günleri Etkisi ve Tatil Anomalisinin Tespiti Üzerine Bir Analiz", *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 8/1, 43-52.
- Güngör, B. (2003). "Finans Literatüründe Anomali Kavramı ve Etkin Piyasalar Hipotezi", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 17/1-2, 109-133.
- Güven S. ve Mert M. (2016). "Uluslararası Turizm Talebinin Eőbütünleőme Analizi: Antalya İçin Panel Ardl Yaklaşımı", *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 17/1, 133-152.
- Güvercin A. ve Demir Y. (2015). "Kazanç Açıklamaları ve Şirket Değeri İlişkisi: BIST100 Şirketleri Üzerine Bir Olay Analizi", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt: 10/3, 233-254.
- Güvercin A. ve Demir Y. (2015). "Kazanç Açıklamalarının Şirket Değeri Üzerindeki Etkileri: BIST100 Üzerine Bir Uygulama", *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 20/2, 267-285.
- Güvercin A. ve Demir Y. (2015). "Kazanç Açıklamalarının Şirket Değeri Üzerindeki Etkileri: BIST 100 Üzerine Bir Uygulama", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 20/2, 267-285.
- Güzeldere, H. (2010). "Firma Büyüklüğü ve Piyasa Değeri Defter Değeri Oranı Anomalisi İMKB Uygulaması", (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Hagenau M., Liebmann M. & Neumann D. (2013). "Automated News Reading: Stock Price Prediction Based on Financial News Using Context-Capturing Features", *Decision Support Systems*, Cilt: 55/3, 685-697.
- Hassani M. & Taheri F. (2012). "The Role of Earnings Management and Dividend Announcement in Explanation of Information Asymmetry: Evidence From Tehran Stock Exchange", *Management Science Letters*, Cilt: 2/7, 2537-2544.
- Hatemi-j A. (2012). "Asymmetric Causality Tests with An Application", *Empirical Economics*, Cilt: 43/1, 447-456.
- Hekimoğlu M. H. ve Tanyeri B. (2011). "Türk Şirket Birleőmelerinin Satın Alınan Şirketlerin Hisse Senedi Fiyatları Üzerindeki Etkileri", *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, Cilt: 26/308, 1-18.
- Horasan M. (2008). "Firma Büyüklüğünün Hisse Senedi Getirilerine Etkisi", *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 11/1, 327-339.
- Hussin B. M., Ahmed A. D. & Ying, T. C. (2010). "Semi-Strong Form Efficiency: Market Reaction to Dividend and Earnings Announcements in Malaysian Stock Exchange", *IUP Journal of Applied Finance*, Cilt: 16/5, 36-60.
- Iqbal J. & Farooqi F. A. (2011). "Stock Price Reaction to Earnings Announcement: the Case of an Emerging Market", 1-18.
- İçke B. T. ve Aytürk Y. (2011). "Fiyat–Kazanç oranı Etkisinin Değer Yatırım Stratejileri Kapsamında Analizi: İMKB için Ampirik Bir Uygulama", İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İşletme Bölümü, Cilt: 9/35, 103-115.

- Jaffe, J. & Westerfield, R. (1985). "The Weekend Effect in Common Stock Returns: The International Evidence", *Journal of Finance*, Cilt: 40/2, 433-454.
- Jain P. C. (1988). "Response of Hourly Stock Prices and Trading Volume to Economic News", *Journal of Business*, Cilt: 61/2, 219-231.
- Joosten R., Abhishta & Nieuwenhuis L. J. (2017). "Analysing the Impact of a DDoS Attack Announcement on Victim Stock Prices", *In 2017 25th Euromicro International Conference on Parallel, Distributed and Network-based Processing (PDP)*, 354-362.
- Juma'h A. & Alnsour Y. (2018). "Using Social Media Analytics: The Effect of President Trump's Tweets on Companies' Performance", *Accounting and Management Information Systems*, Cilt: 17/1, 100-121.
- Kaderli Y. ve Başkaya H. (2014). "Halka Açık Firmalarda Kâr Payı Dağıtım Duyurularının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisinin Ölçülmesi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama", *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 1/1, 49-64.
- Kaderli Y. ve Demir S. (2009). "Yatırım Kararı Duyurularının Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisinin Ölçülmesi: Olay Etüdü Yöntemi", *Mali Çözüm Dergisi*, 91, 45-66.
- Kaderli Y. ve Demir S. (2009). "Yatırım Kararı Duyurularının Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisinin Ölçülmesi: Olay Etüdü Yöntemi", *Mali Çözüm Dergisi*, 91, 45-66.
- Kaldırım Y. (2017). "Momentum Anomalisi ve Momentum Anomalisinde Defter Değeri/Piyasa Değeri Oranı, Firma Büyüklüğü, Fiyat/Kazanç Oranı Etkisi", *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 6/1, 139-162.
- Kara İ. E. (2017). "Firmaların İştirakleriyle İlgili Duyuruları ve Hisse Fiyatları: BIST100 Endeksi Şirketleri", *Journal of Current Researches on Business and Economics*, Cilt: 7/2, 497-508.
- Kara S. (2015). "Denetim Görüşlerinin Hisse Senedi Anormal Getirileri Üzerine Etkisinin 2009-2014 Yılları Bazında Ölçülmesi", *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi (MUVU)/Journal of Accounting & Taxation Studies (JATS)*, Cilt: 8/2, 137-152.
- Kara S. (2015). "Denetim Görüşlerinin Hisse Senedi Anormal Getirileri Üzerine Etkisinin 2009-2014 Yılları Bazında Ölçülmesi", *Balıkesir Üniversitesi Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, Cilt: 8/2, 137-152.
- Karan, Baha. (2001). Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Karaöz Akın B. ve Gürsoy Şimşek U. T. (2018). "Adaptif Öğrenme Sözlüğü Temelli Duygu Analiz Algoritması Önerisi", *International Journal of Informatics Technologies*, Cilt: 11/3, 245-253.
- Karatepe Y. ve Erken Çelik A. (2007). "İMKB'de İşlem Gören Çimento Sektörü Hisse Senetleri Üzerindeki Satışlar/Fiyat Oranı Etkisi", *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 62/2, 59-74.

- Karinga, E. N. (2015). The Announcement Effect of Capital Gains Tax on Stock Performance at Nairobi Securities Exchange, (Yüksek Lisans Tezi), Nairobi Üniversitesi, Kenya.
- Kavcar B. & Gümrah Ü. (2017). “Borsa İstanbul’da Kurumsal Yönetim İlkelerine Uyum ve Firma Değeri: Olay Çalışması”, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 13/1, 103-114.
- Kaya İ., Keskin Köylü M. ve Günay B. (2017). “15 Temmuz Darbe Girişiminin BIST 30/100 Endeksleri Üzerine Etkisinin Olay Çalışması (Event Study) Yöntemi ile Analizi”, *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 3/2, 54-67.
- Keim, D. B. (1983). “Size Related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence”, *Journal of Financial Economics*, Cilt: 12/1, 13-32.
- Kılıç Y., Buğan M. F. ve Özbezek B. D. (2016). “Asimetrik Bilgi ve Sinyal Teorisi: Temettü ve Kazanç İlişkisinde Panel Nedensellik Yaklaşımı”, *Sciences*, Cilt: 15/4, 1132-1145.
- Kırbaş A. (2018). “Temettü Duyurularının Hisse Senedi Getirilerine Olan Etkilerinin Analizi”, *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 3/2, 133-148.
- Kırbaş, A. (2015). Temettü Duyurularının Hisse Senedi Getirilerine Olan Etkilerinin Analizi: Borsa İstanbul Şirketlerinde Bir Uygulama, (Doktora Tezi), Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kiremu M. K. G., Galo N., Wagala A. & Mutegi J. K. (2013). “Stock Price and Volumes Reaction to Annual Earnings Announcement: A Case of the Nairobi Securities Exchange”, *International Journal of Business, Humanities and Technology*, Cilt: 3/2, 101-111.
- Kross W. & Schroeder D. A. (1984). “An Empirical Investigation of the Effect of Quarterly Earnings Announcement Timing on Stock Returns”, *Journal of Accounting Research*, Cilt: 22/1, 153-176.
- Kumar S. (2013). “Does the Dividend Announcement Matter in the Indian Stock Market?”, *Asia-Pacific Journal of Management Research and Innovation*, Cilt: 9/1, 1-7.
- Kurniasih A., Siregar H., Sembel R. & Achsani N. A. (2011). “Market Reaction to The Cash Dividend Announcement: An Empirical Study From The Indonesia Stock Exchange 2004–2009”, *European Journal of Economics Finance and Administrative Science*, 40, 92-100.
- Küçükşille E. ve Mizrahi R. (2015). “Bedelli Sermaye Artırımı Duyurularının Halka Açık İşletmelerin Hisse Senedi Performanslarına Etkisi: Borsa İstanbul’da Bir Araştırma”, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 17/29, 63-69.
- Küçükşille E. ve Mizrahi R. (2015). “Bedelli Sermaye Artırımı Duyurularının Halka Açık İşletmelerin Hisse Senedi Performanslarına Etkisi: Borsa İstanbul’da Bir Araştırma”, *Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 17/29, 63-69.
- La Porta R., Lakonishok J., Shleifer A., & Vishny R. (1997). “Good News for Value Stocks: Further Evidence on Market Efficiency”, *Journal of Finance*, Cilt: 52/2, 859-874.



- Lane V. & Jacobson R. (1995). "Stock Market Reactions to Brand Extension Announcements: The Effects of Brand Attitude and Familiarity", *Journal of Marketing*, Cilt: 59/1, 63-77.
- Lazan R. M., Abidin R. A. Z. & Hassan S. (2015). "Share Prices' Reaction to Dividend Announcement: A Study on the Listed Local Commercial Banks in Bursa Malaysia", *In Proceedings of the Colloquium on Administrative Science and Technology*, 245-254.
- Lee P. M. (1997). "A Comparative Analysis of Layoff Announcements and Stock Price Reactions in The United States and Japan", *Strategic Management Journal*, Cilt: 18/11, 879-894.
- Liu J., & Marsh I. W. (2019). "The Impact of Public Mood on the Cross-Section of Stock Returns", *Available at SSRN 3170954*, 1-40.
- Lonie A. A., Abeyratna G., Power D. M. & Sinclair C. D. (1996). "The stock market reaction to dividend announcements: A UK study of complex market signals", *Journal of Economic Studies*, Cilt: 23/1, 32-52.
- Lucas D. J., & McDonald R. L. (1990). "Equity Issues and Stock Price Dynamics", *The Journal of Finance*, Cilt: 45/4, 1019-1043.
- Lynch A. W. & Mendenhall R. R. (1997). "New Evidence on Stock Price Effects Associated with Changes in The S&P 500 Index", *The Journal of Business*, Cilt: 70/3, 351-383.
- Maitra, D. & Dey K. (2012). "Dividend Announcement and Market Response in Indian Stock Market: An Event-Study Analysis", *Global Business Review*, Cilt: 13/2, 269-283.
- Malhotra M., Thenmozhi M. & ArunKumar G. (2007). "Stock Market Reaction and Liquidity Changes Around Bonus Issue Announcement: Evidence From India", 1-12.
- Malhotra M., Thenmozhi M. & Kumar G. A. (2007). "Announcement Effect of Rights Issue on Stock Returns: A Study of Selected Indian Manufacturing Companies", *Journal of Services Research*, Cilt: 7/1 215-231.
- Mann B. J. S. & Kohli R. (2009). "Impact of Mode of Payment and Insider Ownership on Target and Acquirer's Announcement Returns in India", *Vikalpa*, Cilt: 34/4, 51-66.
- Mikkelson W. H. (1981). "Convertible Calls and Security Returns", *Journal of Financial Economics*, Cilt: 9/3, 237-264.
- Miletic M. (2011). "Stock Price Reaction to Dividend Announcement in Croatia", *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, Cilt: 24/3, 147-156.
- Mirman M. & Sharma R. (2010). "Stock Market Reaction to Olympic Games Announcement", *Applied Economics Letters*, Cilt: 17/5, 463-466.
- Mlonzi V. F., Kruger J., & Nthoesane M. G. (2011). "Share Price Reaction to Earnings Announcement on the JSE-ALtX: A Test for Market Efficiency", *Southern African Business Review*, Cilt: 15/3, 142-166.

- Modirzadehbami S. & Mansourfar G. (2011). "Information Content of Islamic Private Debt Announcement: Evidence from Malaysia", *World Academy of Science, Engineering and Technology*, Cilt: 5/5, 564-570.
- Mukora, M. Y. W. (2014). The Effect of Dividend Announcement on Stock Returns of Firms Listed at The Nairobi Securities Exchange, (Yüksek Lisans Tezi), Nairobi Üniversitesi, Kenya.
- Netter J. M. & Mitchell M. L. (1989). "Stock-Repurchase Announcements and Insider Transactions After the October 1987 Stock Market Crash", *Financial Management*, Cilt:18/3, 84-96.
- Ngure, L. W. (2014). Effect of Interim Financial Statement Announcement on Stock Return and Volume of Share Traded of Listed Commercial Banks in Kenya, (Yüksek Lisans Tezi), Nairobi Üniversitesi, Kenya.
- Nisar T. M. & Yeung M. (2018). "Twitter As a Tool For Forecasting Stock Market Movements: A Short-Window Event Study", *The Journal of Finance and Data Science*, Cilt: 4/2, 101-119.
- Norden L. & Weber M. (2004). "Informational Efficiency of Credit Default Swap and Stock Markets: The Impact of Credit Rating Announcements", *Journal of Banking & Finance*, Cilt: 28/11, 2813-2843.
- Norton E. & Pettengill G. N. (1998). "Event Risk Covenant Rating Announcement and Stock Returns", *Journal of Financial and Strategic Decisions*, Cilt: 11/2, 1-10.
- Otluoğlu E. (2009). "Temel Anomaliler ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Bir Uygulama", İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Finans Anabilim Dalı, Uluslararası Finansal Pazarlar Dersi.
- Oyuga, C. N. (2014). Effects of Earnings Announcement on the Share Price for Firms Listed at the Nairobi Securities Exchange, (Yüksek Lisans Tezi), Nairobi Üniversitesi, Kenya.
- Öz, E. (2010). An Investigation of Announcement Effect on Stock Prices in The Istanbul Stock Exchange, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Bilgi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özcan B. ve Ayşe A. R. I. (2013). "Para Talebinin Belirleyenleri ve İstikrarı Üzerine Bir Uygulama: Türkiye Örneği", *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 20/2, 105-120.
- Özer G. (2000). "Hisse Senedi Piyasalarında Uzun Süreli Getiri Zıtlıkları: Aşırı Tepki Verme (Kazandıran-Kaybettiren) Hipotezi ve Bir Değerlendirme", *Mevzuat Dergisi*, Cilt: 27, 1-26.
- Özer G. ve Özcan M. (2003). "Firma Büyüklüğü Etkisi ve Etkinin Sürekliliği: İMKB'de Deneysel Bir Çalışma", *Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 17/3-4, 147-162.
- Palmon O., Sun H. L. & Tang A. P. (1997). "Layoff Announcements: Stock Market Impact and Financial Performance", *Financial Management*, Cilt: 26/3, 54-68.
- Patell J. M. & Wolfson M. A. (1981). "The Ex Ante And Ex Post Price Effects of Quarterly Earnings Announcements Reflected in Option and Stock Prices", *Journal of Accounting Research*, 434-458.

- Pearce D. K. & Roley V. V. (1984). "Stock Prices and Economic News", National Bureau of Economic Research Working Paper #1296, 1-28.
- Perotti E., Cordfunke E. & Lynch M. (1997). "Do Foreign Cross-Listings Increase Firm Value? Evidence from Announcement Effects of Dutch Firms", 1-26.
- Pisano G., Tang W., & Mobley Jr, S. D. (2015). "How Does Digital Media Affect Stock Market Prices in Small and Large-Cap Firms?", 1-15.
- Posnikoff J. F. (1997). "Disinvestment from South Africa: They Did Well by Doing Good", *Contemporary Economic Policy*, Cilt: 15/1, 76-86.
- Potter G. (1992). "Accounting Earnings Announcements, Institutional Investor Concentration, and Common Stock Returns", *Journal of Accounting Research*, Cilt: 30/1, 146-155.
- Pound J. & Zeckhauser R. (1990). "Clearly Heard on The Street: The effect of Takeover Rumors on Stock Prices", *Journal of Business*, Cilt: 63/3, 291-308.
- Pradhan S. K. (2014). "Impact of Dividend Announcement on Share Price: Both Sector And Industry Wise Analysis", *Journal of Management Research*, Cilt: 3/1, 159-167.
- Promwichit V., Eshraghi A. & Gallagher R. (2017). "Can Social Media Sentiment Predicts Futures Returns?", 1-38.
- Ramasesh R. V. (1998). "Baldrige Award Announcement and Shareholder Wealth", *International Journal of Quality Science*, Cilt: 3/2, 114-125.
- Rao S. M. & Hamilton J. B. (1996). "The Effect of Published Reports of Unethical Conduct on Stock Prices", *Journal of Business Ethics*, Cilt: 15/12, 1321-1330.
- Rao S. M. (1996). "The Effect of Published Reports of Environmental Pollution on Stock Prices", *Journal of Financial and Strategic Decisions*, Cilt: 9/1, 25-32.
- Rodoplu G. (1996). "2.000'li Yıllara Doğru Türk Sermaye Piyasası", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 1/1, 63-75.
- Rogalski, R. (1984). "New Findings Regarding Day-of-the-Week Returns over Trading and Non-Trading Periods: A Note", *Journal of Finance*, Cilt: 39/5, 1603-1614.
- Romon F. (2000). "Contribution of Dividend Policy Stability to The Measurement of Dividend Announcement and Ex-Dividend Effects on the French Market", *SSRN Electronic Journal*, 1-19.
- Rosen R. J. (2006). "Merger Momentum and Investor Sentiment: The Stock Market Reaction to Merger Announcements", *The Journal of Business*, Cilt: 79/2, 987-1017.
- Ruan Y., Durreesi A. & Alfantoukh L. (2018). "Using Twitter Trust Network for Stock Market Analysis", *Knowledge-Based Systems*, 145, 207-218.
- Sakarya Ş., Çalış N. ve Kayacan M. A. (2018). "Temettü Ödeme Duyurularının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisinin Ölçülmesi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama", *Sakarya İktisat Dergisi*, Cilt: 7/2, 92-106.
- Sakarya Ş., Yazgan K. F. & Yıldırım H. H. (2017). "Kurumsal Yönetim Derecelendirmesinin Hisse Senedi Performansına Etkisi: BİST Kurumsal

- Yönetim Endeksi Üzerine Bir İnceleme”, *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 19/40, 55-76.
- Saravanakumar S. (2011). “Impact of Dividend Announcement on Indian Bourses”, *Global Business Review*, Cilt: 12/3, 401-413.
- Sarı S. S. ve Yiğiter Ş. (2016). “2008-2014 Yılları Arasında BİST’te Haftanın Günü Etkisi”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 17/1, 287-301.
- Sarıççek R. ve Tufan C. (2013). “Davranışsal Finans Modelleri, Etkin Piyasa Hipotezi ve Anomalilerine İlişkin Bir Değerlendirme”, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 15/2, 159-182.
- Sarıgül H. (2015). “Sendikasyon Kredisi Kullanım Duyurularının Bankaların Hisse Senedi Getirilerine Etkisi”, *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, Cilt: 7/12, 113-129.
- Scholten B. & de Wit R. (2004). “Announcement Effects of Bank Mergers in Europe and the US”, *Research in International Business and Finance*, Cilt: 18/2, 217-228.
- Sehgal S., Banerjee S. & Deisting F. (2012). “The Impact of M&A Announcement and Financing Strategy on Stock Returns: Evidence from BRICKS Markets”, *International Journal of Economics and Finance*, Cilt: 4/11, 76-90.
- Senchack A. J. & Starks L. T. (1993). Short-sale Restrictions and Market Reaction to Short-interest Announcements, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Cilt: 28/2, 177-194.
- Seng J. L. & Yang H. F. (2017). The Association Between Stock Price Volatility and Financial News—A Sentiment Analysis Approach, *Kybernetes*, Cilt: 46/8, 1341-1365.
- Smailović J., Grčar M., Lavrač N. & Žnidaršič M. (2013). “Predictive Sentiment Analysis of Tweets: A Stock Market Application”, In International Workshop on Human-Computer Interaction and Knowledge Discovery in Complex, Unstructured, Big Data, 77-88.
- Soylu N., Korkmaz T. ve Çevik E. I. (2014). “Merkez Bankası Faiz Duyurularının Finansal Piyasalara Etkisi\*/The Impact of Central Bank Interest Rate Releases on Financial Markets”, *Business and Economics Research Journal*, Cilt: 5/4, 89-118.
- Soylu N., Uygurtürk H. ve Korkmaz T. (2018). “Maddi Duran Varlık Alımı Duyurularının Pay Getirilerine Etkisi: BİST Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sektörü Üzerine Bir Araştırma”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 79, 67-80.
- Sprenger, T. O. (2011). Essays On The Information Content Of Microblogs and Their Use As an Indicator Of Real-World Event, (Doktora Tezi), Münih Teknik Üniversitesi, Almanya.
- Sul H., Dennis A. R., & Yuan L. I. (2014). “Trading on Twitter: The Financial Information Content of Emotion in Social Media”. In 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences, 806-815.

- Suwanna T. (2012). "Impacts of dividend announcement on stock return", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 40, 721-725.
- Şahin Ö. (2016). "Gün içi Fiyat Anomalisi'nin Arch Ailesi Modelleri ile Test Edilmesi; Borsa İstanbul 100 Ve Kurumsal Yönetim Endeksi Üzerine Bir Uygulama", *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 19/36, 329-359.
- Takım A. (2010). "Türkiye'de GSYİH ile İhracat Arasındaki İlişki: Granger Nedensellik Testi", *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 14/2, 315-330.
- Tarı R. ve Bozkurt H. (2011). "Türkiye'de İstikrarsız Büyümenin VAR Modelleri ile Analizi (1991.1-2004.3)", *Ekonometri ve İstatistik e-Dergisi*, Cilt: 4, 1-16.
- Taş İ. (2013). "Büyümenin Dinamiği Üzerine Bir Nedensellik Analizi", *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 1/1, 69-86.
- Thaler R. H. (1987). "Anomalies: The January Effect", *Economic Perspectives*, Cilt: 1/1, 197-201.
- Turaboğlu T. T. ve Topaloğlu T. N. (2017). "Bir Etkin Piyasa Hipotezi Kavramı Olarak Anomaliler: Borsa İstanbul (BİST) Üzerinden Aylara İlişkin Anomalilere Yönelik Bir Araştırma", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 26/1, 216-230.
- Uddin M. H. & Chowdhury G. M. (2005). "Effect of Dividend Announcement on Shareholders' Value: Evidence from Dhaka Stock Exchange", *Journal of Business Research*, Cilt: 7/1, 1-17.
- Uddin M. N. & Uddin M. J. (2014). "Dividend Announcement of the Commercial Banks in DSE: Scenario and Effect on Stock Price", *International Journal of Ethics in Social Sciences*, Cilt: 2/1, 143-155.
- Ünal S. ve Akbey F. (2016). "Firma Büyüklüğü ve Piyasa Değeri / Defter Değeri Anomalilerinin Birlikte İncelenmesi: Borsa İstanbul Örneği", *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 14/2, 257-282.
- Üner, T.Ö. (2008). "İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Takvim Etkileri", (Yüksek Lisans Tezi), Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Veraros N., Kasimati E. & Dawson P. (2004). "The 2004 Olympic Games Announcement and Its Effect on the Athens and Milan Stock Exchanges", *Applied Economics Letters*, Cilt: 11/12, 749-753.
- Voon S. L., Puah C. H. & Entebang H. (2008). "Corporate Crime Announcement Effects on Stock Performance: An Empirical Study in Malaysia", *Journal of Economic cooperation*, Cilt: 29/2, 15-28.
- Vu T. T., Chang S., Ha Q. T. & Collier N. (2012). "An Experiment in Integrating Sentiment Features for Tech Stock Prediction in Twitter", In Proceedings of the workshop on information extraction and entity analytics on social media data, 23-38.
- WEB <https://www.ekodialog.com/Konular/hisse-senedi-yatirimcilarinin-kararlari.html>
- WEB <http://www.ekolar.com/granger-nedensellik-testi/>

- Wolfram, M. S. A. (2010). *Modelling the Stock Market Using Twitter*, (Yüksek Lisans Tezi), Edinburgh Üniversitesi, İngiltere.
- Xu B. (2006). "R&D Progress, Stock Price Volatility, and Post-Announcement Drift: An Empirical Investigation into Biotech Firms", *Review of Quantitative Finance and Accounting*, Cilt: 26/4, 391-408.
- Yazi E., Morni F. & Imm S. S. (2015). "The Effects of Shariah Compliance Announcement Towards Stock Price Changes in Malaysia. Journal of Economics", *Business and Management*, Cilt: 3/11, 1019-1023.
- Yılancı V. ve Bozoklu Ş. (2014). "Türk Sermaye Piyasasında Fiyat ve İşlem Hacmi İlişkisi: Zamanla Değişen Asimetrik Nedensellik Analizi", *Ege Akademik Bakış Dergisi*, Cilt: 14/2, 211-220.
- Yıldırım H. H., Yıldız C. ve Aydemir Ö. (2018). "Kredi Derecelendirme Kuruluşlarından S&P, Moody's ve Fitch'in Türkiye için Yapmış Oldukları Not Açıklamalarının Hisse Senedi Endeksleri Üzerine Etkisi: Borsa İstanbul Örneği 2012-2016", *Maliye Finans Yazıları*, 109, 9-30.
- Yıldırım M. ve Yüksel C. A. "Sosyal Medya ile Hisse Senedi Fiyatının Günlük Hareket Yönü Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Duygu Analizi Uygulaması", *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 33-44.
- Yıldırım N. (2005). "Firma Büyüklüğü ve Defter Değeri-Piyasa Değerleri Etkileri: İMKB Örneği", *İMKB Dergisi*, Cilt: 8/31, 1-17.
- Yücel R. ve Özcan M. (2003). "Anormal Getirilerde Firma Büyüklüğü Etkisi", *Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 10/1, 103-115.
- Yüksel, N. D. (2009). "İMKB'de Yatırımcı Davranışı ve Örnek Bir Uygulama", (Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Zhang L. (2016). "A Summary of Literature: Convertible Bond Issue Announcement Effect", *American Journal of Industrial and Business Management*, Cilt: 6/2, 83-88.
- Zhu P. & Malhotra S. (2008). "Announcement Effect and Price Pressure: An empirical Study of Cross-Border Acquisitions by Indian firms", *International Research Journal of Finance and Economics*, Cilt: 13/1, 24-41.
- Zuguang H. & Ahmed M. U. (2010). "Dividend Announcement Effect on Stock Return: An Event Study on Shanghai Stock Exchange", In *Intelligent Systems (GCIS), 2010 Second WRI Global Congress on*, 2, 320-324.

## ÖZ GEÇMİŞ

### KİMLİK BİLGİLERİ

**Adı Soyadı** : Melike YAVUZ  
**Doğum Yeri** : SİVAS  
**Doğum Tarihi** : 01.01.1994  
**E-posta** : melikeyavuz12@gmail.com

### EĞİTİM BİLGİLERİ

**Lise** :Hacı Mehmet Sabancı Anadolu Lisesi  
**Lisans** :Pamukkale Üniversitesi / Uluslararası Ticaret ve Finansman  
**Yüksek Lisans** :Pamukkale Üniversitesi / Muhasebe ve Finansman Programı  
**Yabancı Dil ve Düzeyi:**İngilizce / B1

**İŞ DENEYİMİ** :Pamukkale Üniversitesi İktisadi İşletmesi Muhasebe Departmanı

**TEZDEN ÜRETİLEN TEBLİĞ VE YAYINLAR** : Dr. Öğr. Ü. Umut UYAR ile ortak hazırlanan, The Scientific Committee of ICNTEF 2019 (5th International Conference on New Trends in Econometrics and Finance) için “The Impact Of Tweet Sentiments On Tech Stock Returns: An Application Of Asymmetric Granger Causality” adlı bildiri mevcuttur.