T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
EKONOMİ VE FİNANS ANABİLİM DALI
EKONOMİ VE FİNANS PROGRAMI

MAKROEKONOMİK GÖSTERGELERİN HİSSE SENEDİ FİYATLARINA ETKİSİ: BİST'DE BİR UYGULAMA

Esra DURĞUT

Danışman
Doç. Dr. Nuray DEMİREL ARICI

Manisa-2022

T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
EKONOMİ VE FİNANS ANABİLİM DALI
EKONOMİ VE FİNANS PROGRAMI

MAKROEKONOMİK GÖSTERGELERİN HİSSE SENEDİ FİYATLARINA ETKİSİ: BİST'DE BİR UYGULAMA

Esra DURĞUT

Danışman
Doç. Dr. Nuray DEMİREL ARICI

Manisa-2022

ÖZET

Makroekonomik Göstergelerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi: BİST'de Bir Uygulama

Makroekonomik değişkenler ile sermaye piyasaları arasındaki ilişki hem ulusal hem de uluslararası literatürde önemli bir konudur. Sıkça çalışılmış bir konu olsa da hisse senedi fiyatları üzerinde makroekonomik değişkenlerin nasıl bir etkisi olduğu konusunda bir fikir birliği yoktur.

Yapılan çalışmalar yüksek oranda gelişmiş piyasalar üzerine olsa da gelişmekte olan piyasaların gelecekte sağlayacağı nakit akımlarının yüksek olacağına olan inanç gelişmekte olan piyasaları ilgi çekici hale getirmektedir. Bu sebeple Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke için bu çalışmanın yapılması faydalı olarak görülmektedir. Literatürde; çalışma için seçilen makroekonomik değişkenler (dolar kuru, mevduat faiz oranı, enflasyon, para arzı, emtia fiyatları) arasında anlamlı ilişkiler saptanmış olsa da çalışmada seçilen zaman serileri özelinde ilişkinin var olup olmadığını saptamak amaçlanmıştır.

Bu çalışmanın amacı Ocak 2005- Aralık 2019 tarihleri arasındaki aylık zaman serilerini kullanarak BİST 100 borsa fiyatları ile makroekonomik göstergeler arasında ilişki olup olmadığını ortaya koymaktır. Seçilen makroekonomik göstergelerle, BİST 100 fiyatları arasındaki istatistiksel ilişkinin kapsamını belirlemek için yapılan analizde Eviews 11 paket programı kullanılmıştır. Zaman serileri ile çalışıldığından serilerin durağanlığı ADF ve PP birim kök testleri ile sınanmıştır. Düzey değerde durağanlık saptanamadığından tüm serilerin logaritmalarının birinci derece farkları alınmış ve birinci farkta durağanlık sağlanmıştır. Çalışmada hisse senedi fiyatı ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki sınanırken bu değişkenler arasında karşılıklı ilişkilerin irdelendiği Vector Hata Düzeltme (VEC) modeli kurulmuştur. VAR modeli aracılığıyla öncelikle etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırması sonuçları yorumlanmıştır. Kullanılan değişkenler arasında eşbütünleşme, olması durumuna ulaşılmıştır. Son olarak değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü tespit etmak için Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda Brent petrol fiyatlarındaki %1'lik bir artış BİST 100'ü %0.23 oranında arttırırken; faizdeki %1'lik artış BİST 100'ü %0.38 azaltmaktadır. Dolar kurundaki %1'lik artış BİST 100' ü %0.77 arttırmaktadır. Serilerin uzun dönemde birbirleri ile hareket ettikleri sonucuna ulaşılsa da değişkenler arasındaki bu ilişki son derece kısıtlıdır.

Anahtar Kelimeler: Makroekonomik Faktörler, Hisse Senedi Fiyatları, Granger Nedensellik Testi

ABSTRACT

The Impact of Macroeconomic Variables on Stock Prices: A Study on BIST-100

The relationship between macroeconomic variables and capital markets is an important issue in literature. Although this topic is frequently studied, there is no consensus for the impact of macroeconomic variables on stock prices.

Despite the studies are mostly on developed markets, it is believed that ever evolving markets will provide cash flow in the future. So this markets are becoming remarkable. For this reason it is considered beneficial to conduct this study for a developing country like Turkey. In the literature; the selected macroeconomic variables for this study (dollar exchange rate, interest rates on deposits, inflation, supply of money, commodity prices) significant relationship were found. But in this study, it is aimed to determine whether there is a relationship specific to the selected time series.

The target of this study is to reveal whether there is a relationship between BIST 100 stock market prices and macroeconomic indicators by using monthly time series between January 2005- December 2019. Eviews 11 computer software was used in data analysis to find out the statistical relationship and the extent/magnitude of the relationship between the macroeconomic indicators, and stock exchange prices. The stationary of the series was tested with ADF and PP unit root tests because working with time series. No stationary was detected in the level value so made deviations for all series and the stability has been achived. In this study, the relationship between stock price and macroeconomic variables and scrutinized by VEC (Vector Error Correction) model the relationship between this variables. First of all, the results of impulse- response analysis and variance decomposition were interpreted through the VAR model. It has been reached that there is cointegration among the variables used. Finally Granger causality test was used to determine the direction of the relationship between the variables. As a result of this research a 1% increase in Brent oil prices, increased BIST 100 by 0.23%. 1% increase in interest reduces BIST 100 by 0.38%. A 1% increase in the dollar rate increases BIST 100 by 0.77%. The series move with each other in the long term. But this relationship between variables is extremely limited.

Key words: Macroeconomic Factors, Stock Prices, Granger Causality

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum ‘Makroekonomik Göstergelerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi: BİST’de Bir Uygulama’ adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

24/03/2022

Esra Durğut

İmza

TEŞEKKÜR

Çalışmanın her aşamasında bana destek olan, bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren danışman hocam Sayın Doç. Dr. Nuray Demirel Arıcı' ya, tez savunma jürimde yer alan Prof. Dr. Hatice Yurtsever ve Dr. Öğr. Üyesi Efe Can Kılınç'a; bilgi ve tecrübesi ile lisans ve lisansüstü öğrenim hayatımın tüm zorlu aşamalarında akademik ve manevi anlamda her yönden yardımcı olan, tecrübeleri ile beni aydınlatan ve desteğini hiç eksik etmeyen, kendisini tanımaktan büyük onur duyduğum Sayın Doç. Dr. İsmail Metin'e, ve öğrenim hayatım boyunca beni maddi ve manevi olarak destekleyen ve hep yanımda olan aileme yürekten teşekkür ederim.

Esra DURĞUT

Manisa, 2022

KISALTMALAR

TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
İMKB	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
TL	Türk Lirası
SPK	Sermaye Piyasası Kurumu
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
TTK	Türk Ticaret Kanunu
BIST 100	Borsa İstanbul 100 Endeksi
NAD	Net Aktif Değeri
TDK	Türk Dil Kurumu
GSYH	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
GSMH	Gayrisafi Milli Hasıla
IMF	Uluslararası Para Fonu
EPH	Etkin Piyasalar Hipotezi
İNA	İndirgenmiş Nakit Akımları
NBD	Net Bugünkü Değer
PD	Piyasa Değeri
DD	Defter Değeri
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi
İHİT	İthalatın İhracatı Karşılama Oranı
KKO	Kapasite Kullanım Oranı
SÜE	Sanayi Üretim Endeksi
M2	Para Arzı
M3	Geniş Tanımlı Para Arzı
CID	Cari İşlem Dengesi
İMKB 100	İstanbul Menkul Kıymet Borsası 100 Endeksi
S&P 500	Standart&Poor's 500
ADF	Genişletilmiş Dickey Fuller
PP	Philips Peron
VECM	Vektör Hata Düzeltme Modeli

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1. Para Piyasası ve Sermaye Piyasası Karşılaştırılması

Tablo 1.2. Tahvil ve Hisse Senedi Arasındaki Farklar

Tablo 1.3. Piyasa Değeri ile Gerçek Değerin Karşılaştırılması ve Yatırımcı Üzerindeki Etkisi

Tablo 2.1. Birden Fazla Değişkeni Ele Alan Ulusal Çalışmalar

Tablo 2.2. Birden Fazla Değişkeni Ele Alan Uluslararası Çalışmalar

Tablo 2.3. Döviz Kurunun Etkisine Yönelik Ulusal Çalışmalar

Tablo 2.4. Döviz Kurunun Etkisine Yönelik Uluslararası Çalışmalar

Tablo 2.5. Enflasyonun Etkisine Yönelik Ulusal Çalışmalar

Tablo 2.6. Enflasyonun Etkisine Yönelik Uluslararası Çalışmalar

Tablo 2.7. Faiz Oranının Etkisine Yönelik Ulusal Çalışmalar

Tablo 2.8. Faiz Oranının Etkisine Yönelik Uluslararası Çalışmalar

Tablo 2.9. Para Arzının Etkisine Yönelik Ulusal Çalışmalar

Tablo 2.10. Para Arzının Etkisine Yönelik Uluslararası Çalışmalar

Tablo 2.11. Altın Fiyatlarının Etkisine Yönelik Ulusal Çalışmalar

Tablo 2.12. Altın Fiyatlarının Etkisine Yönelik Uluslararası Çalışmalar

Tablo 2.13. Petrol Fiyatlarının Etkisine Yönelik Ulusal Çalışmalar

Tablo 2.14. Petrol Fiyatlarının Etkisine Yönelik Uluslararası Çalışmalar

Tablo.3.1. Değişkenler ve Elde Edildikleri Kaynaklar

Tablo 3.2. Analizde Kullanılan Değişkenlere İlişkin Betimleyici İstatistikler

Tablo 3.3. Çalışmadaki Değişkenlere İlişkin Korelasyon Analizi Sonuçları

Tablo 3.4. ADF Testi Modelleri

Tablo 3.5. ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

Tablo 3.6. Bilgi Kriterleri Yoluyla Uygun Gecikme Uzunluğunun Bulunması

Tablo 3.7. VAR Modelinin Kurulması

Tablo 3.8. VAR Modelinin İstikrarı

Tablo 3.9. Değişen Varyans Sınaması

Tablo 3.10. Otokorelasyon Analizi

Tablo 3.11. Etki Tepki Analizi Sonuçları

Tablo 3.12. Varyans Ayrıştırması Sonuçları

Tablo 3.13. Johansen Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

Tablo 3.14. Uzun Dönem Tahminleri ve Eş Bütünleşme Katsayıları

Tablo 3.15. VECM- Granger Nedensellik Testi Sonuçları (BİST 100 için)

Tablo 3.16. Uzun Dönem Eş Bütünleşme Katsayıları (FMOLS) Sonuçları

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Finansal Piyasa Sistemi

Şekil 1.2. Finansal Piyasa Türleri

Şekil 1.3. Finansal Piyasa Araçları

Şekil 1.4. Hisse Senedi Türleri

Şekil 1.5. Sistematik ve Sistematik Olmayan Riskler

Şekil 1.6. Risk Karşısında Üç Tip Yatırımcının Fayda Fonksiyonu

Şekil 1.7. Endüstri Yaşam Eğrisi

Şekil 1.8. Üç Ayrı Formdaki Piyasa Etkinliğinin Birbirleri ile İlişkisi

Şekil 3.1. Makro Değişkenlerin ve BİST 100'ün Zamana Göre Eğilimleri

Şekil 3.2. Makro Değişkenlerin ve BİST 100'ün Zamana Göre Eğilimleri

İçindekiler

GİRİŞ 1
BİRİNCİ BÖLÜM 3
HİSSE SENEDİ DEĞERLEMESİ ÜZERİNE TEORİK ÇERÇEVE 3
1.1. HİSSE SENEDİ DEĞER TANIMLARI 3
1.1.1. Defter (Muhasebe) Değeri 3
1.1.2. Tasfiye (Likiditasyon) Değeri 4
1.1.3. İşleyen Teşebbüs Değeri 4
1.1.4. Piyasa Değeri 4
1.1.5. Gerçek Değer 4
1.1.6. Net Aktif Değeri (NAD) 5
1.1.7. Alternatif Gelir Değeri 6
1.2. HİSSE SENEDİ FİYAT TANIMLARI 6
1.2.1. Nominal (İtibari) Fiyat 6
1.2.2. İhraç Fiyatı 6
1.2.3. Borsa (Piyasa) Fiyatı 6
1.3. HİSSE SENEDİ PİYASASINDAKİ RİSKLER 7
1.3.1. Sistematik Risk 8
1.3.2. Sistematik Olmayan Riskler 9
1.4. YATIRIMCILARIN RİSK TUTUMLARI VE YATIRIMCI DAVRANIŞLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER 11
1.4.1. Yatırımcı ve Risk Kavramları Arasındaki İlişki 11
1.4.2. Yatırımcıların Riske Karşı Tutumları 12
1.4.3. Yatırımcı Davranışlarını Etkileyen Faktörler 13
1.5. HİSSE SENEDİ DEĞERLEMESİNDE KULLANILAN YAKLAŞIMLAR 15
1.5.1. Değerleme ile İlgili Temel Hususlar 15
1.5.2. Hisse Senedi Değerlemesinin Temeli 16
1.6. HİSSE SENEDİ DEĞERLEMESİNDE KULLANILAN ANALİZ YÖNTEMLERİ 16
1.6.1. Temel Analiz 17
1.6.1.1. Ekonomik Analiz 18
1.6.1.2. Sektör Analizi 18
1.6.1.3. Firma Analizi 20
1.6.2. Teknik Analiz 22

1.6.2.1. Dow Teorisi 23
1.6.2.2. Teknik Analizde Kullanılan Grafikler 24
1.6.2.3. Teknik Analizde Kullanılan Göstergeler 25
1.6.3. Etkin Piyasalar Hipotezi 26
1.6.4. Rassal Yürüyüş Teorisi 28
1.7. HİSSE SENEDİ DEĞERLEMESİNDE KULLANILAN MODELLER 29
1.7.1. İndirgenmiş Nakit Akışlarına Dayalı Değerleme Modeli 29
1.7.2. Fiyat/ Kazanç Oranı Modeli 30
1.7.3. Piyasa Değeri/ Defter Değeri (PD/DD) Oranı Modeli 30
1.7.4. Regresyon Modeli 31
1.7.5. Temettü (Gordon) Modeli 31
1.7.6. Davranışsal Modeller 32
İKİNCİ BÖLÜM 33
HİSSE SENEDİ FİYATLARINI ETKİLEYEN MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER 33
2.1. İKTİSAT TEORİSİ AÇISINDAN MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER İLE HİSSE SENEDİ FİYATLARININ İLİŞKİSİ 33
2.1.1. Döviz Kuru ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki 33
2.1.2. Enflasyon ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki 34
2.1.3. Faiz Oranı ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki 35
2.1.4. Para Arzı ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki 36
2.1.5. Emtia Fiyatları ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki 36
2.1.5.1. Altın Fiyatları ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki 36
2.1.5.2. Petrol Fiyatları ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki 37
2.1.6. Sanayi Üretim Endeksi ve Hisse Senedi Fiyatları İlişkisi 38
2.2. MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER VE HİSSE SENEDİ FİYATLARI ARASINDAKİ İLİŞKİYE İLİŞKİN LİTERATÜR TARAMASI 38
2.2.1. Birden Fazla Değişkeni Ele Alan Ulusal Çalışmalar 38
2.2.2. Birden Fazla Değişkeni Ele Alan Uluslararası Çalışmalar 45
2.2.3. Döviz Kurunun Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar 48
2.2.4. Döviz Kurunun Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar 52
2.2.5. Enflasyonun Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar 55
2.2.6. Enflasyonun Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar 57
2.2.7. Faiz Oranının Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar 60
2.2.8. Faiz Oranının Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar 63
2.2.9. Para Arzının Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar 65
2.2.10. Para Arzının Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar 67

2.2.11. Altın Fiyatlarının Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar 69
2.2.12. Altın Fiyatlarının Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar 72
2.2.13. Petrol Fiyatlarının Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar 74
2.2.14. Petrol Fiyatlarının Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar 77
2.2.15. Sanayi Üretim Endeksi'nin Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar 80
2.2.16. Sanayi Üretim Endeksi'nin Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar 82
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM 84
HİSSE SENEDİ FİYATLARI VE SEÇİLMİŞ MAKROEKONOMİK FAKTÖRLERİN İLİŞKİLERİ: BORSA İSTANBUL'DA BİR UYGULAMA 84
3.1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ VE AMACI 84
3.2. ÖRNEKLEM VE VERİLER 85
3.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE BULGULAR 86
3.3.1. Çalışmada Kullanılan Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler 86
3.3.2. Çalışmadaki Değişkenlere İlişkin Korelasyon Analizi 88
3.3.3. Çalışmadaki Değişkenlere İlişkin Durağanlık Analizi 90
3.3.3.1. Augmented (Genişletilmiş) Dickey Fuller Testi 91
3.3.3.2. Phillips-Perron (PP) Birim Kök Testi 93
3.3.4.VAR Modeli 94
3.3.5. Johansen Eş Bütünleşme Testi 100
3.3.6. VEC Modeli ve Granger Nedensellik Testi 102
3.3.7. Uzun Dönem Eş Bütünleşme (FMOLS) Sonuçları (Düzeltilmiş En Küçük Kareler Modeli) 104
SONUÇ 105
Kaynakça 108

GİRİŞ

Sermaye piyasaları ekonominin gelişmesi için ihtiyaç duyulan uzun vadeli borçlanmaya imkân sağlamaktadır. Sermaye piyasalarındaki bu fon akışında yatırımcıların karar alma süreçleri önemli bir konudur. Finansal karar alıcıların cevaplaması gereken en önemli sorulardan biri belirsizlik ve risk söz konusu iken getiri hesaplamasının ne şekilde yapılacağıdır. Yatırımcılar belirsizlik altında iken ne kadar riski kabulleneceklerine dair karar vermek ve verdikleri bu karar doğrultusunda elde edecekleri getiriyi hesaplamak durumundadırlar. Bu sebeple borsada meydana gelen volatilitenin kaynakları doğru tespit edilmeli ve karar alma sürecine dâhil edilmelidir.

Ekonomi ve finans literatürüne bakıldığında borsa endeks değerlerini etkileyen çok sayıda unsur söz konusudur. Değişkenler ve etkileri konusunda bir fikir birliği bulunmasa dahi aralarındaki ilişkinin varlığı kanıtlanmıştır. Bu çalışmada borsa endeksini etkileyen makroekonomik faktörler ele alınmıştır. Finans ve ekonomi teorilerine göre ülkedeki makroekonomik faktörler gelişmiş piyasaların bir göstergesidir. Bu sebeple borsada meydana gelen volatilitenin makroekonomik değişkenler ile paralel ya da paralel olmayan bir bağlantısının bulunması beklenmektedir. Söz konusu muhtemel ilişkilerin tespit edilmesi bu çalışmanın konusunu oluşturmaktadır.

Çalışmada Borsa İstanbul 100 endeksinin 2005-2019 dönemine ait aylık verileri kullanılarak, endeks değeri ile seçilen makroekonomik faktörler arasındaki ilişki analiz edilmiştir.

Çalışmada ele alınan makroekonomik faktörler literatür incelemesi sonucu seçilmiştir. BİST 100 üzerinde etkisi bulunduğu kanıtlanan makroekonomik faktörler çalışmanın bağımsız değişken grubunu oluşturmaktadır. Bunlar enflasyon, para arzı, TÜFE, fazi oranı, para arzı, altın fiyatları, petrol fiyatlarıdır. Analize bu altı makroekonomik faktör ile başlanmış korelasyon analizi sonucu bağımsız değişkenler arasındaki yüksek ilişki sebebi ile para arzı ve enflasyon analiz dışı bırakılarak analizlere faiz oranı, altın fiyatları, petrol fiyatları, döviz kuru ile devam edilmiştir. Bu makroekonomik faktörler ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki incelenerek makroekonomik faktörlerin endeks değeri üzerindeki etkisi saptanmıştır. Makroekonomik faktörleri inceleyerek BİST 100 de yapılacak yatırımların şekillendirilmesinin yatırımcılara yararlı olup olmadığı değerlendirilmektedir. Yapılan analizler sonucunda Brent petrol fiyatlarındaki %1'lik bir artış BİST 100'ü %0.23 oranında arttırırken; faizdeki %1'lik

artış BİST 100'ü %0.38 azaltmaktadır. Dolar kurundaki %1'lik artış BİST 100' ü %0.77 arttırmaktadır. Ulaşılan sonuçlar uzun dönemli ilişki özelinde literatürü destekler niteliktedir. Serilerin uzun dönemde birbirleri ile hareket ettikleri sonucuna ulaşılsa da değişkenler arasındaki bu ilişki son derece kısıtlıdır.

Çalışma üç bölüm olarak tasarlanmıştır. Birinci bölümde hisse senetlerine dair tanımlar, piyasadaki riskler ve yatırımcıların bu risklere karşı tutumları ele alınmıştır. Hisse senedi piyasasına dair genel bir çerçeve çizilerek hisse senedi değerlemesi hakkında bilgi verilmiştir.

İkinci bölümde hisse senedi fiyatlarını etkileyen makroekonomik faktörler belirlenmiş ve tanımlanmıştır. Makroekonomik faktörlerin hisse senedi piyasalarına etkilerine ulusal ve uluslararası literatür ele alınmış, ilişkinin yönü ve boyutuna dair yapılan çalışmalar özetlenmiştir.

Üçüncü, son, bölümde makroekonomik faktörlerin hisse senedi piyasalarına etkisini tespit etmek amacı ile bir analiz gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın amacı, önemi, örneklemi ve yöntemi hakkında bilgi verilmiş ve analize geçilmiştir. Analizler gerçekleştirilerek sistematik bir şekilde raporlanıp yorumlanmıştır.

Sonuç ve değerlendirme kısmında bütüncül bir yaklaşım ile analiz hakkında yorumlar yapılmıştır. Çalışmanın kısıtları göz önünde bulundurularak gelecek çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

HİSSE SENEDİ DEĞERLEMESİ ÜZERİNE TEORİK ÇERÇEVE

Hisse senedi anonim ya da sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketler tarafından çıkarılan uzun vadeli borç sağlamayı amaç edinen ve sahiplerine bir takım hak ve sorumluluklar veren kıymetli evraklardır. Hisse senetleri sahiplerine temettü geliri sağlama hakkı, işletme değerinde meydana gelen artıştan pay alma hakkı, rüçhan hakkı gibi avantajlar sunmaktadır (Bakkal vd., 2012; 16). Hisse senetlerine dair farklı değer tanımları bulunmuktadır.

1.1. HİSSE SENEDİ DEĞER TANIMLARI

Literatürde hisse senedi değer ve fiyatlarına ilişkin farklı tanımlar yer almaktadır. Hisse senetlerinde birçok farklı değer kavramı bulunmaktadır. Çalışmada bu değer kavramları *nominal değer, defter değeri, tasfiye değeri, piyasa değeri, işleyen teşebbüs değeri, gerçek değer* olmak üzere sıralanmıştır.

Hisse senedi değer tanımları verimliliği tespit ederken kullanılan bunun yanında temel ölçüm ve analizlerde de kullanılan tanımlardır. Literatürde yer alan başlıca değer tanımları aşağıda açıklanmıştır.

1.1.1. Defter (Muhasebe) Değeri

Defter değeri, literatürde muhasebe değeri olarak da kullanılmaktadır. Amortismandan arındırılmış varlık değerinden borçların düşülmesi ile bulunan değeri ifade etmektedir (Ertuğrul, 2008: 148). İşletme öz sermayesinin bilanço değeriyle ilişkilendirilmesi yolu ile hesaplanır. Defter değeri en temel hali ile şu şekilde hesaplanabilir (Fernandez, 2002: 24):

$$\text{Defter Değeri} = \text{Öz Sermaye} / \text{Hisse Senedi Sayısı} \qquad (1.1)$$

Şirket öz sermayesinin, hisse senedi sayısına bölünmesi ile defter değerine ulaşılmaktadır. Öz sermaye, ödenmiş sermaye değerinden büyük ise defter değeri nominal değerden büyüktür yorumu yapılabilir. Aynı zamanda şirket büyüyor ise ve karlılık yüksek ise şirketin defter değeri öz sermayedeki artış sebebi ile yükselecektir (Yağlı, 2020: 6).

Öz sermayedeki yükselme anlamına geldiğinden defter değerinin yükselmesi, yatırımcıyı hisse senedi satın almaya yönlendiren bir unsur haline gelmektedir.

1.1.2. Tasfiye (Likiditasyon) Değeri

Tüm varlıkların zorunlu satışı ile sağlanacak değerden, tüm borçlar çıkarılıp hisse senedi sayısına bölündüğünde elde edilen değerdir. Bu değer işletmenin tasfiye giderlerinin yapıldıktan sonra (çalışanlara yapılan ödemeler ve vergi ödemeleri de bunlara dâhildir) elde kalan değeri ifade etmektedir. Tasfiye değeri aşağıdaki gibi formülize edilebilir:

Tasfiye Değeri = (Varlık Satış Gelirleri – Toplam Borç) /Hisse Senedi Sayısı *(1.2)*

Piyasa değeri tespitinde, piyasa değeri için alt sınırı temsil ettiğinden, önemli bir unsurdur. Yani hisse senetlerinin piyasa değeri, tasfiye değerinden düşük olduğu takdirde işletmeye likidite sağlamak mantıklı olacaktır. Tasfiye değeri, hisse senedinin sahip olabileceği en düşük değeri ifade etmektedir (Yağlı, 2020: 11-12).

1.1.3. İşleyen Teşebbüs Değeri

İşletmenin çalışır durumda iken bir bütün olarak devredilmesi halinde elde edilecek değerdir. İşletmenin piyasadaki itibar değeri de bu değer içerisindedir. Bu değer belirlenirken işletme kazancı önemli bir değişken olarak ele alınmaktadır. Piyasa değeri için üst sınırı ifade eder. Borçların çıkarılmasının ardından hisse sayısına bölünmesi ile elde edilir. Piyasa değeri (Bakkal vd., 2012: 79).

1.1.4. Piyasa Değeri

Hisse senedinin sermaye piyasası içerisinde oluşmuş fiyatına piyasa değeri adı verilmektedir. Fiyat, arz ve talebe bağlı olarak oluşmaktadır. Bu fiyatlandırma oluşurken piyasa şartları ve makroekonomik gelişme ve değişmelerden dolayı dalgalanmaların yaşanması muhtemeldir. Piyasadaki arz ve talebe bağlı olarak belirlenen piyasa değeri, gerçek değerin altında ya da üstünde değerlenmiş olabilir. Eğer varlık borsaya kota olmuş ise, piyasa değeri aynı zamanda borsa değerini de ifade etmektedir (Ercan ve Ban, 2014: 119). Piyasa değeri aşağıdaki gibi hesaplanabilir:

Piyasa Değeri = Mevcut Hisse Senedi Sayısı × Firmanın hisse senedinin piyasa fiyatı *(1.3)*

1.1.5. Gerçek Değer

Hisse senedinin gerçek değeri hisse senedinin ait olduğu işletmenin varlıklar, dağıtılan kar payları, sermaye yapısı gibi değişkenlerinin belirlediği değerdir. Bu değer; kar payı dağıtımı, sermaye miktarı ve yapısı, karlılık durumu gibi çeşitli değişkenlerden etkilenmektedir. Gerçek değer, hisse senedi değerlemesinde oldukça önemlidir ve temelde gerçek değer belirlenmeye çalışılmaktadır. Gerçek değerin altında ya da üstünde fiyatlanan hisse senetlerinin

belirli bir sürenin ardından gerçek değerine gelmesi beklenmektedir (Bakkal vd., 2012: 78-79). Gerçek değer aşağıdaki gibi hesaplanabilmektedir (Ercan ve Ban, 2014: 123)

Gerçek Değer= (Fiyat/Kazanç Oranı) × Hisse Başına Kar *(1.4)*

Tablo 1.1. Piyasa Değeri ile Gerçek Değerin Karşılaştırılması ve Yatırımcı Üzerindeki Etkisi

KARŞILAŞTIRMA	SONUÇ	EYLEM
Piyasa Değeri>Gerçek Değer	Pahalı (aşırı değerlenmiş)	Sat
Piyasa Değeri=Gerçek Değer	Dengede	Pozisyonunu Koru
Piyasa Değeri<Gerçek Değer	Ucuz (düşük değerlenmiş)	Satın Al

Kaynak: İ. Yağlı (2018). *Hisse Senedi ve Tahvil Değerlemesi*. Orion Kitabevi: Ankara, s.508.

Şekil 1.1'de sunulduğu gibi piyasa değeri ve gerçek değeri bilen bir yatırımcı bu iki değeri birbirleri ile kıyas ederek yatırım kararı verebilmektedir. Piyasa değeri, gerçek değerden daha yüksek ise hisse senedi aşırı değerlenmiş demektir. Bu hisse senedi satmaya uygundur ve yüksek getiri sağlamaktadır. Piyasa değeri, gerçek değer ile paralel şekilde ilerliyorsa bu hisse senedini bir süre daha elde tutmak rasyonel olacaktır. Piyasa değeri, gerçek değerin altında konumlanmış ise hisse senedi düşük değerlenmiş demektir. Bu durum söz konusu hisse senedinin gelecekte piyasa değeri artışı yaşayacağını ve bu sayede yüksek getiri elde edeceğinin göstergesidir. Bu tür hisse senetlerinin satın alınması rasyonel bir hareket olarak değerlendirilmektedir.

Hisse senetlerinin getirisi, gelecekte sağlayacağı nakit akımlarına bağlı olduğundan yatırımcının gelecekten beklentileri ile ilgilidir. Yatırımcı, gelecekte değerleneceğini yani yüksek bir nakit akışı sağlayacağını düşündüğü hisse senedini elde tutup portföyünü genişletirken; gelecekte sağlayacağı nakit akışının düşük olacağını düşündüğü hisse senedini satarak hem riskini hem de zararını minimize etmek ya da ortadan kaldırmak güdüsünde olacaktır.

1.1.6. Net Aktif Değeri (NAD)

Hisse senedinin belirli faaliyet dönemi sonunda bilançosundaki aktiflerinin değeridir. Aktif toplamından amortismanlar ve alacaklar çıkarılır ve hisse senedi sayısına bölünür. Bu sayede aktifin hisse başına sağladığı gelir hesaplanmış olacaktır. Net aktif değeri, aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır:

NAD = (Varlıkların Cari Değeri – Borçların Cari Değeri) / Hisse Senedi Sayısı *(1.5)*

Eğer şirket borçlarını ödeyemeyecek durumda ise, şirket faaliyet halinde değil ise, şirketin varlıkları aşırı değerlenmiş halde ise, gerekli nakit akışını sağlayamıyor ise net aktif değeri kullanacaktır.

1.1.7. Alternatif Gelir Değeri

Ortaklar tarafından oluşturulan sermayenin farklı yatırım alanlarına kaydırılması ve şirket içerisinde kullanılmaması durumunnda, senetlere yatırılan sermaye miktarıyla kazanılacak alternatif gelirden bir kısma denk gelen getiriyi ifade etmektedir. Menkul kıymet piyasalarındaki yatırım araçları çeşitlendikçe alternatif gelir hesaplamaları daha fazla kullanılacaktır (Çil, 2016: 45).

1.2. HİSSE SENEDİ FİYAT TANIMLARI

Literatürde hisse senetlerine ilişkin farklı fiyat tanımları yer almaktadır. Bunlardan en çok kullanılanlar; nominal fiyat, ihraç fiyatı, borsa fiyatı ve piyasa fiyatıdır.

1.2.1. Nominal (İtibari) Fiyat

Hisse senedi üzerinde yazan fiyattır. Sermaye miktarını saptamak ve muhasebe kayıtlarını yapmak adına hisse senedine atfedilen değerdir. Şirketlerin kuruluş aşamasında hisse senedinin nominal ve gerçek değeri birbirine yakınken, şirket faaliyetlerindeki olumlu durum arış gösterdikçe aradaki fark artmaktadır (Yağlı, 2018:513). Pay sahiplerinin yönetime katılma hakları ya da kardan pay alma hakları firmadaki paylarının nominal değerine göre belirlenecektir. Nominal değer, firmaya ait değişme ve gelişmeleri gösteremediğinden durağan ve gerçekçiliği az olan bir değerdir (Çil, 2016: 30).

1.2.2. İhraç Fiyatı

Hisse senedinin çıkarılış aşamasında satışa sunulduğu fiyattır. İhraç fiyatı, nominal fiyattan büyük ya da küçük olabilmektedir. Bunun yanında şirketler çıkardıkları yeni payları bu fiyat üzerinden satışa sunmaktadırlar. Bazı firmalar, ihraç fazlası payları direkt olarak limitli bir fiyat ile borsaya sürer ve ihraç fiyatı bu yol ile borsada belirlenir (Çil, 2016: 30).

1.2.3. Borsa (Piyasa) Fiyatı

Borsada işlem görmeye başlayan hisse senetlerinin borsadaki arz ve talep koşullarına göre oluşan fiyatını ifade eder. Borsadaki işleyişe göre fiyatlar, günlük olarak belirlenir. Hisse senedinin borsada alım satıma konu olan fiyatı olarak tanımlanmaktadır. Piyasa değerinin ve gerçek değerin birbirine yakın olması firma için önemli bir beklentidir. Bu fiyatlar en düşük,

en yüksek, açılış, kapanış olmak üzere ayrılır. Hisse senedi piyasa koşullarındaki oynaklıklar sebebi ile zaman zaman gerçek değerinden farklılaşarak daha az değerli ya da daha çok değerli hale gelebilmektedir (Bakkal vd., 2012: 80-81).

1.3. HİSSE SENEDİ PİYASASINDAKİ RİSKLER

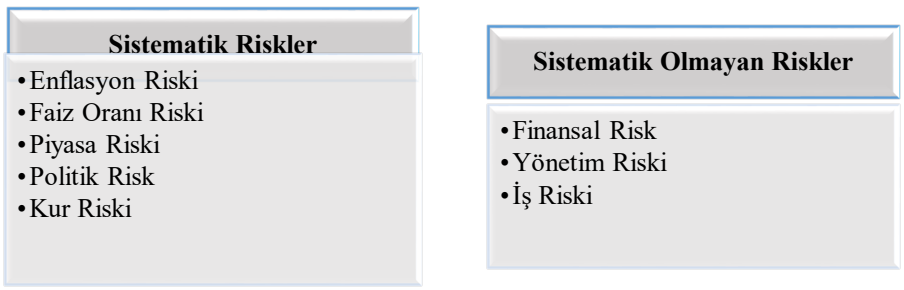
Gelecekte yaşanacak olan değişimlerin bugünden tahmin edilememesi veya tam olarak öngörülememesi sebebi ile ekonomik anlamda alınan kararlar, gelecekte istenilen sonuçları vermeyebilir. Yatırımcıların belirsizlikte verecek olduğu kararlar, bu belirsizliği ölçüp ölçemediklerine bağlı olacaktır (www.tdk.gov.tr).

Risk ve belirsizlik birbirlerinden farklı kavramlar olmakla birlikte; risk ölçülebilirken belirsizliğin herhangi bir ölçme yöntemi bulunmamaktadır. Risk, belirsizliğin ölçüsüdür ve beklenen verimliliğin gerçekleşen verimlilikten ne kadar saptığını göstermektedir (Aksoy, 1988: 155). Belirsizlik; Türk Dil Kurumuna göre; '*olayların gerçekleşme olasılığının bilinmediği durum*' olarak tanımlanmaktadır (Bostan, 2020: 90).

Yatırımcılar, portföylerine dâhil ettikleri riski hesaplamak adına öncelikle riski tanımlamak isteyeceklerdir. TDK risk kavramını; '*zarara uğrama tehlikesi, ekonomik karar birimlerinin alacak olduğu kararlar ile birlikte sağlanacak olan getiriyi aşağı çekecek olan olumsuz durumların gerçekleşme olasılığı*' olarak ifade etmiştir (www.tdk.gov.tr).

Şirketler faaliyetlerini sürdürüp, firma değerini maksimize etmek istediklerinden çeşitli yatırım ve projelere yönelmektedir. Bu süreçte en önemli faktörlerden biri, risk ve riskin ölçülmesidir. Farklı sebepler ile ortaya çıkan farklı risk grupları bulunmaktadır. Bunlar sistematik ve sistematik olmayan risklerdir (Akgüç, 1994: 845). Aşağıda şekil 1.1. de risk türleri verilmiştir.

Şekil 1.1. Sistematik ve Sistematik Olmayan Riskler



Kaynak: Başoğlu U., Ceylan A., Parasız İ. (2001). *Finans Teori, Kurum, Uygulama.* İstanbul: Ekin Yayınları, s.107.

Sistematik olmayan risklerin yatırımcı tarafından kontrol altına alınabilme ya da sınırlanabilme olasılığı da sistematik unsurlara oranla daha kolaydır. Bu risk unsurları hem ulusal hem de uluslararası boyutta oldukça etkili olup yatırımcılar açısından önemi yadsınmayacak derecede büyüktür (Büberkökü, 2018: 35-36).

1.3.1. Sistematik Risk

Toplam riskin bir parçası olan sistematik risk, herhangi bir fark gözetmeksizin tüm yatırımcıların katlanmak zorunda kaldıkları ve finansal varlığın değerini etkileyen risk grubudur. Gelişmiş ülkelere kıyasla ülkemizin de içerisinde olduğu gelişmekte olan ülkelerin bu risk grubundan yüksek oranda etkilendiği muhakkaktır (İltaş, 2020: 373).

Sistematik riskler, tüm yatırımların getirilerini etkileyen risktir. Piyasa, bütün olarak yükselme trendinde ise menkul kıymetlerin birçoğunun değerinde artış yaşanacaktır (Usta, 2011: 254). Sistematik riskler; ekonomik, politik, sosyal yaşantının yapısındaki değişiklikten kaynaklanır; finansal varlığın ait olduğu işletmenin kendi yapısından kaynaklanmaz. Savaş, enflasyon, durgunluk, yüksek faiz oranı gibi tüm şirketleri etkileyen dış etkenlerden kaynaklanan risktir. Bu sebeple bu riskten portföyde çeşitlendirme yapılarak kaçınmak mümkün değildir (Bostan, 2020: 94-95).

Sistematik risk grubu başlığı altında incelenen beş adet risk vardır. Bunlar; piyasa riski, faiz oranı riski, enflasyon riski, politik risk ve kur riskidir.

Piyasa Riski: Ekonomik durgunluk, depresyon, tüketim eğilimindeki değişiklerden kaynaklanan ve sonuç olarak yatırımcı beklenti ve hareketlerini etkileyen risk grubudur. Bu değişikliklerden kaynaklanan risklerin yatırımcı psikolojisinde çeşitli etkileri bulunmaktadır. Piyasada olumsuz beklentiler hâkim olduğunda yatırımcılar ellerindeki hisse senetlerini elden çıkarken, iyimser beklentiler hâkim olduğunda yatırımcılar yeni hisse senedi almaya yöneleceklerdir (Başoğlu vd., 2001: 212-213).

Faiz Oranı Riski: Piyasadaki faiz oranlarının volatilitesini ifade eder (Demireli, 2007: 125). Faiz oranlarındaki değişmeler, menkul kıymetlerin fiyatını etkilemenin yanında yatırımcıların kaybettikleri fırsatları ifade etmektedir. Yatırımcı için katlanılacak ekstra bir bedeli ifade etmektedir. Menkul kıymet fiyatları ve faiz oranları arasında negatif yönlü bir ilişki söz konusudur. Faiz oranları yükseldiğinde yatırımcılar, faiz getirisi elde etmek isterken, faiz oranlarında düşüş meydana geldiğinde, yatırımlarını menkul kıymetlere yönlendirmektedirler. Şirketlerin yapmış olduğu yatırımlardan bekleyecekleri getiri, faiz oranı ile eşit ya da daha yüksek olmalıdır. Tersi bir durum söz konusu ise, şirket yatırım yapmak yerine tahvil alımı gibi

sabit getirili menkul değerlere yönelmeyi seçecek ve faiz oranı riskini devre dışı bırakmış olacaktır (Başoğlu vd., 2001: 210-212).

Satın Alma Gücü (Enflasyon)Riski: Fiyatlar genel düzeyindeki sürekli artış sebebiyle paranın değerini kaybetmesi ile satın alma gücünün geçmişteki ile aynı olmaması riskini ifade eder. Hisse senetleri, enflasyona karşı en dirençli yatırım aracıdır. Firma satışlarındaki artış, kar payı dağıtımlarını da arttıracaktır. Enflasyon artışı yatırımcıların istemeyeceği bir durumdur ve fon taleplerinde daralma yaşanması olası hale gelecektir. Özetle yüksek enflasyon, paranın değerini kaybetmesine yol açacak ve piyasalar olumsuz etkilenecektir (Başoğlu vd., 2001: 209).

Kur Riski: Döviz riski olarak da adlandırılmaktadır. Yatırım yapan kişi ya da kurumun farklı para birimleri ile borçlanması riskidir. Döviz piyasasındaki belirsizlikler sebebi ile yabancı para birimlerinin esas alındığı menkul değerlerde meydana gelen riskleri ifade etmektedir. Döviz ile satış yapan firmalar döviz kurlarının yükselmesini beklerken, döviz ile alım yapan firmalar ise döviz kurlarının düşmesini bekleyecektir. Döviz kurunda yaşanacak dalgalanmalar, firma üzerinde yaratacağı negatif etki nedeniyle beklenen nakit akımları ve gerçekleşen nakit akımları arasında negatif yönde bir farka sebep olmaktadır. Bu fark, firmanın beklentisi dışında gerçekleşecek olan durumu ifade etmektedir ve dolayısı ile sonuç yatırımcıyı da etkileyecektir. Yalnızca ulusal alanda değil uluslararası alanda da portföye sahip olan yatırımcıların yakından takip etmesi gereken bir risk unsurudur (Göker ve Uysal, 2020: 161).

Politik Risk: Ülkenin kendi içerisindeki olaylardan ya da başka ülkelerle arasındaki ilişkilerden kaynaklanan risklerdir. Politik şartlardaki değişimlerin meydana getirdiği güven ortamındaki sarsılmalardan kaynaklanır. Ülkenin politik durumunda meydana gelen değişmelerden dolayı gelecekteki nakit alışlarında yatırımcıların beklentisi dışında ve azalışların yaşanması riskidir (Başoğlu vd., 2001: 213).

1.3.2. Sistematik Olmayan Riskler

Toplam riskin bir diğer parçası, sistematik olmayan risklerdir. Menkul kıymetin kendisine özgü olan risk grubudur. Bu riskin etki alanı, sistematik riske oranla oldukça sınırlıdır. Varlığın diğer varlıkların getirisinden bağımsız olan ve kendisine ait olan riskleri ifade eder. Risk, menkul kıymetin kendisinden ya da içerisinde bulunduğu sektörden kaynaklanmaktadır. Bu sebeple 'işletmeye özgü risk' ya da 'çeşitlendirilebilir risk' olarak da adlandırılmaktadır (Usta, 2011: 255-256). Portföyü çeşitlendirme yolu ile bu risklerden kaçınmak mümkündür. Sistematik olmayan riskler dört alt başlıkta incelenebilir:

İş ve Endüstri Riski: Firmanın kendi endüstrisi içinde üretime konu olan mal ve hizmetler ile ilgili tüketicilerin tercihlerinin değişmesi ve arz talep dengesinin bozulması ile ilgili risk grubudur. Etki alanı, içerisinde bulunduğu endüstri ile sınırlı kaldığından daha az etkiye sahiptir. Etki alanının tespit edilmesi için koşullarda meydana gelen değişmelerin işletmenin gelir ve gider dengesini ne derecede etkileyeceği üzerinde durulmalıdır (Usta, 2011: 256).

Finansal Risk: İşletmenin borç ödeme konusunda sorunlar yaşadığı dönemde karşılaştığı riski ifade eder. İşletmenin yabancı kaynak tutarını arttıran her borçlanma işlemi işletmenin finansal kaldıraç derecesini arttırır. Bu durum bir yandan karlılığı arttırır. Bu durum diğer yandan risk düzeyini arttıracaktır. İşletmenin finansal riskini arttırabilecek herhangi bir kalemde meydana gelecek olan bozulma, finansal riskinde meydana getireceği değişme ile birlikte hisse senedi fiyatını da etkileyecektir. Bu olumsuz etkilerin sonucunda firma borç ödeyememe riski ile karşı karşıya kalacaktır. Bu borç ödeyememe dönemi sonunda faiz ve kar payı ödemelerini yapabilecek gelir düzeyinin altına düşmesi ise olası sonuçtur. Fakat eğer farklı endüstrilerin menkul kıymetlerine ait bir portföy oluşturulur ise, bu riski minimize etmek mümkün olacaktır (Eski ve Güney, 2020: 23-24).

Likidite Riski: Firmanın yükümlülüklerini yerine getirecek likiditesinin bulunmaması durumunu ifade etmektedir. Bu riskin temel sebebi, arz ve talepte yaşanan zaman kaymalarıdır. Kısa vadeli borçların zamanında ödenmemesi ya da uzun vadeli borçlanmaların doğru zamanda finanse edilememesi sonucunda ortaya çıkan bu risk, özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan piyasalarda oldukça yüksektir (Çelik ve Akarım, 2012: 1-2).

Yönetim Riski: İşletmedeki yöneticilerin verdiği yanlış kararların doğurduğu sonuçları ortaya koyan risk grubunu ifade eder. Bu risk, işletmenin itibari değerini olumsuz yönde etkileyecektir. Bu riskin büyüklüğünü saptayabilmek için yönetici davranışlarının analiz edilmesi gerekmektedir. İyi yönetilen işletmenin kurumsal itibarı her zaman yüksek olacaktır. Yönetim anlayışı, karar alma süreci, kararların uygulanma süresi ve şekli, yönetim riski kontrolü için oldukça önemlidir (Usta, 2011: 256).

Her yatırımcı bahsedilen bu riskleri kontrol altında tutmak isteyecek olsa dahi her yatırımcının riske karşı tutumu birbiri ile aynı olmayacaktır. Bu sebeple yatırımcıların riske karşı tutumları ile bu tutumlar doğrultusunda piyasada ne şekilde aksiyon aldıkları önemli bir konu haline gelmektedir.

1.4. YATIRIMCILARIN RİSK TUTUMLARI VE YATIRIMCI DAVRANIŞLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Özellikle son yıllarda, finansal piyasalarda yaşanan gelişmeler ve alternatif yatırım araçlarının ortaya çıkması ile birlikte yatırımcıların finansal risk algısı oldukça önemli bir konu haline gelmiştir. Finansal risk algılaması, yatırımcının elindeki fonu risk ve getiri bağlamında optimal bir portföy yaratacak şekilde dağıtması sürecinde en önemli faktörlerden biridir (Anbar ve Melek, 2009: 130).

Risk için yapılan tanımlamalar, genel olarak benzer olsa da bu tanımların yatırımcı tarafından ne şekilde yorumlanacağı ve analiz edileceği önemli bir konudur. Bu analiz sonucunda nasıl aksiyon alacağı yatırımcının kişisel özelliklerine, demografik özelliklere, sosyal, ekonomik ve politik çevreye bağlı olarak değişiklik gösterecektir. Bu sebeple her bir yatırımcının risk karşısındaki tutum ve davranışları da farklılık gösterecektir. Bu farkları saptamak adına yatırımcıların riske karşı tutumları ele alınacaktır.

1.4.1. Yatırımcı ve Risk Kavramları Arasındaki İlişki

Yatırımcı, *elinde bulundurduğu menkul kıymeti sermaye piyasasında değerlendirmek için kazanç sağlama güdüsü olan kişi veya kurum olarak* tanımlanabilir. Yatırımla ilgili olanlar, doğru zamanda ve doğru miktarda yatırımı, doğru finansal araca yaparak kazanç sağlama güdüsü içerisinde olan kişi ya da kurumlardır. Geleceğe yönelik doğru karar alma sürecine girecek olan yatırımcı, geleceğin belirsiz olması sebebi ile süreç boyunca risk kavramı ile karşı karşıya kalmak durumundadır (Usta ve Demireli, 2010: 25-26). Risk ise, beklenmeyen herhangi bir sonuç ile karşılaşma olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Ekonomik anlamda risk ise, bir parasal kayıp, gider ya da maddi bir zararın ortaya çıkması anlamına gelmektedir. Teorik olarak ise, beklenen değer ve gerçekleşen değer arasındaki farkı ifade etmektedir. Yatırımcı ve risk kavramlarının birbirleri ile olan ilişkisi oldukça önemlidir.

Risk ile getirinin doğru orantılı olması, riski yatırımcı açısından önemli bir kavram haline getirmiştir. Ekonomide meydana gelecek olan dalgalanmalar ve fiyat değişiklikleri, risk yönetiminin önemini tetikleyen diğer unsurlardır. Yatırımcılar, yatırımlarından geçmişte elde ettikleri getiriyi risk sebebi ile elde edemememe durumu ile karşı karşıya kalacaklardır. Bu risk faktörleri sebebiyle beklenen getiriden sapmalar meydana gelecektir. Finansal yönetim özelinde incelendiğinde, riskin en önemli göstergesi değişkenliktir. Risk standart sapma ile ölçülür (Ercan ve Ban, 2014: 183-185).

Rasyonalite ile karar verme davranışı gösterecek olan yatırımcının ilk hedefi, elindeki sermaye piyasası aracının değer kaybetmesini önlemek ve değer kazanacak olan aracı elinde tutmaktır. Bu noktada beklenen getiri üzerinde hesaplamalar yapılacaktır. Beklenen getiri söz konusuyken risk de konuya dâhil edilmelidir. Yatırımcı maksimum beklenen getiriye ulaşmak isterken, bu maksimum getiri için ne kadar riske maruz kalacağını da hesaplayarak bu riski minimize etmeye çalışmalıdır (Hitay ve Anbar, 2020: 204).

Yatırımcı çeşitli değişkenlerin yol gösterici olduğu bu karar verme sürecindeyken çeşitli davranışlarda bulunacaktır ve bu bireysel davranışlar sonuç olarak bütün piyasayı etkisi altına alarak kolektif bir hareket doğurma özelliği gösterebilir. Yatırımcının davranışsal özellikleri; *yatırımcının kendisi ile ilgili faktörler, ekonominin genel hali ile ilgili faktörler, yatırım özelliği ile ilgili faktörler* şeklinde sıralanmaktadır. Yatırımcının bu faktörler karşısındaki tutumu, yapacağı yatırımların yönünü ve miktarını belirleyecektir. Yatırımlarda olduğu gibi portföy yatırımlarında da risk arttıkça getiri artacaktır (Gacar, 2009: 37).

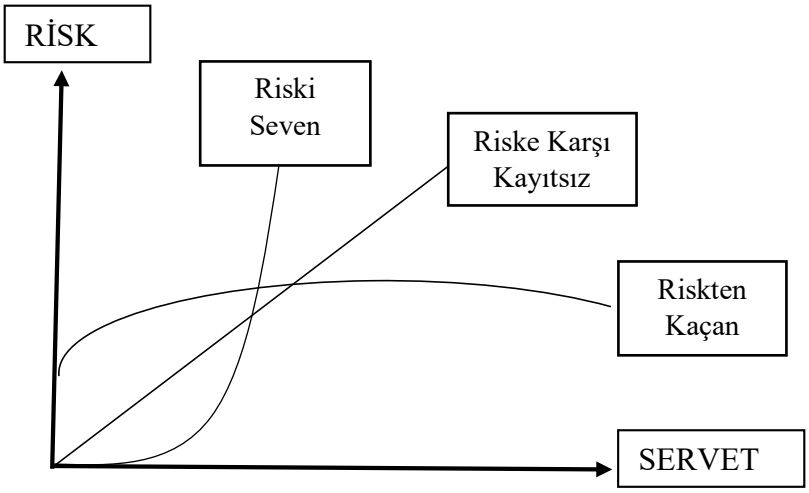
1.4.2. Yatırımcıların Riske Karşı Tutumları

Yatırımcıların davranışları; kendilerinden, ekonomik faktörlerden, seçilen yatırımın özelliklerinden kaynaklanan faktörler sebebi ile farklılık gösterecektir. Yapılan teorik ve ampirik araştırmalar sonucunda, yatırımcıların risk ve belirsizlik toleransının yatırım davranışlarını yüksek oranda etkilediği sonucuna varılmıştır. Tüm bu faktörlerin etkisi altında yatırımcıların riskten kaçınma toleransları değişiklik göstermektedir. Dolayısı ile yatımcıların risk karşısındaki tutumlarının farklı başlıklar altında değerlendirilmesi gerekir (Aksoy, 1988: 8).

Menkul kıymet yatırımları, getirilerinin yanı sıra risk unsurunu da içlerinde barındırmaktadırlar. Yapılan araştırmalar, genel itibari ile yatırımcıların getirinin yüksek, belirsizliğin ise düşük olduğu dönemlerde risk iştahının yüksek olduğu yönündedir (Anbar ve Eker, 2009: 7). Yatırımcılar, farklı davranış boyutları çerçevesinde karar almaktadır. Yatırımcı tiplerinden beklenen bulundukları risk grubuna uygun piyasalarda fonlarını değerlendirmeleridir. Bu davranış üç boyutta ele alınmaktadır:

- ✓ Riskten kaçınan yatırımcılar,
- ✓ Riske kayıtsız yatırımcılar,
- ✓ Riski seven yatırımcılar olmak üzere üç çeşit yatırımcı bulunmaktadır.

Şekil 1.2. Risk Karşısında Üç Tip Yatırımcının Fayda Fonksiyonları



Kaynak: T. Korkmaz, N. Aydın ve G. Sayılgan (2013**).** *Portföy Yönetimi***.** Editör: M. Başar. Anadolu Üniversitesi: Eskişehir s.18.

Şekil 1.2'de görüldüğü gibi yatırımcılar riske karşı üç farklı tutum içerisindedirler. Şekilde yatay eksen serveti, dikey eksen ise riski temsil etmektedir. Riskten kaçınan yatırımcılar, rasyonalite ile karar veren yatırımcılar olarak adlandırılırlar. Şekilde görüldüğü üzere Riskten kaçınan yatırımcının fayda eğrisi pozitif eğim ile seyrederken almak istediği maksimum risk düzeyine geldikten sonra eğri negatif eğim ile seyretmeye başlayacaktır. Belli bir noktaya kadar risk almaya açık olan yatırımcı almak isteyeceği maksimum riski aldıktan sonra, risk almaktan kaçınmaya başlayacağından eğri pozitif eğime geçecektir.

Riske karşı kayıtsız olan yatırımcıların fayda eğrileri; Fayda eğrisi risk düzeyi ve getiri ile değişmeyeceğinden doğrusal bir fonksiyon olacaktır. Servet artışı ile fayda artışı doğrusal orantılı olup yatırımcı riske karşı kayıtsız kalmaktadır şeklinde tanımlanmaktadır. Eğrinin eğimi, yatırımcının bir birim risk karşısında kaç birim servet artışı beklediğine bağlı olarak değişiklik gösterecek olsa da değişen eğim, eğrinin doğrusal seyrini bozmayacaktır.

Riski seven yatırımcılarda ise yatırım yapmanın beklenen getirisi, yatırım yapmamanın getirisinden daha yüksek olacağından yatırım yapmaya karşı her zaman gönüllü olma durumu söz konusudur. Böyle bir durumda fayda eğrisi pozitif eğimli seyretmektedir. Yani her ilave risk düzeyinde, bekledikleri getiri artacaktır.

1.4.3. Yatırımcı Davranışlarını Etkileyen Faktörler

Geleneksel yaklaşım çerçevesinde ele alınan teoriler, yatırımcıların rasyonel karar aldığı varsayımı ile hareket etmektedir. Ancak yapılan araştırmalar, yatırımcıların risk algılarındaki farklılık ve fayda maksimize etme istekleri sebebi ile bu rasyonel karar alma sürecinde

aksaklıklar yaşadıklarını ortaya koymuştur. Bu hususu merkezine alan yeni bir yaklaşım olan davranışsal finans, duygu ve bilişsel önyargıların tesiri ile verilen kararlarda yaşanan değişiklikleri incelemektedir (Ergör, 2017: 9-10).

Geleneksel yaklaşım, ekonomik karar birimlerinin verdikleri kararın bireysel fayda maksimizasyonunu sağladığı ve seçimlerin bilinçli bir şekilde yapıldığını ifade ederken; davranışsal yaklaşım, ekonomik karar birimlerinin temel amacının yine bireysel fayda maksimizasyonu olsa da karar alma sürecinin ve alınan aksiyonların değişiklik gösterdiğini savunmaktadır (Akerlof ve Kranton, 2016: 26-27).

Davranışsal finans modelleri, rasyonel modellerin açıklamakta güçlük çektiği ve piyasa açısından anomali olarak değerlendirilen durumları açıklamak için kullanılmaktadır. Yatırımcılar, özellikle risk altında karar verme sürecindeyseler bu tür anomaliler sıkça yaşanmaktadır. Bu anomalilerin yaşanmasında ve yatırımcıların riske karşı tutumlarının farklılık göstermesinde birden fazla faktör söz konusudur. Yaş, eğitim düzeyi, cinsiyet, demografik özellikler bunlardan bazları olup, yatırımcının riske karşı tutumları bu faktörlerin etkisi ile değişiklik gösterecektir (Bayar, 2011: 134).

Tüm bu risk gruplarını analizlerine dahil eden yatırımcılar, yatırım yaptıkları hisse senetlerinin beklenen değerleri ile bugünkü değerleri arasındaki farkı saptamak istemektedirler. Bahsedilen bu risk grupları, hisse senedinin değerini doğrudan etkilemektedir. Eğer yatırımcı, piyasa fiyatının gelecek değerden düşük olduğunu düşünüyorsa alım; yüksek olduğunu düşünüyorsa elden çıkarma motivasyonunda olacaktır. Bu noktada hisse senedi ile ilgili nihai karara ulaşmak isteyecek yatırımcıların, doğru karar vermek adına doğru bir *'değerleme'* yapması gerekmektedir.

Yatırımcıların bu değerlemeyi yapmaları için değişik yöntemlerden yararlanmaları söz konusudur. Bu yöntemlerin genel ortak noktası, hisse senetlerinin bugünkü değerlerinin hesaplanması ile gerçek değerden ne kadar saptığının hesaplanmasıdır. Bu durumda piyasada gerçek değerin üzerinde fiyatlanmış hisse senetleri ve gerçek değerinin altında fiyatlanmış hisse senetleri yer almış olacaktır. Yatırımcılar gerekli değerlemeyi yaparak yaptıkları seçimler ile kendilerini optimum seviyede tuttuklarını düşündükleri bir portföy oluşturacak ve yatırımlarını bu bağlamda şekillendireceklerdir. Bu noktada en önemli kriter, yatırımcıların hangi değerleme yöntemlerini kullanacağıdır.

1.5. HİSSE SENEDİ DEĞERLEMESİNDE KULLANILAN YAKLAŞIMLAR

Hisse senetlerine yatırım yapacak olan yatırımcılar, optimal portföy oluşturmak için bir takım değerleme yöntemlerine başvuracaklardır. Bunlar kendi içerisinde hisse senedi değerlemesinde kullanılan analiz yöntemleri ve hisse senedi değerlemesinde kullanılan modeller olarak ikiye ayrılıp yine kendi içerisinde ayrışmaktadır. Bu yöntemlere geçilmeden önce değerleme olgusunun temel mantığı ve hisse senedi değerlemesinin temeli ele alınacaktır.

1.5.1. Değerleme ile İlgili Temel Hususlar

Değerleme; *'para dışındaki iktisadi varlıklara para olarak bir değer atfetme, toplam aktiflerin değerinin tahmin edilmesi'* şeklinde tanımlanmaktadır. Ana amaç, işletmenin değerinin tespit edilmesidir. Bu değer atfetme süreci, o işletmeye uygun ve makul olmalıdır. Uygun ve makul piyasa değeri, piyasadaki varlıklara dair tüm bilgiye sahip olan yatırımcıların herhangi bir etkide kalmaksızın varlığa biçtiği alım-satım değeridir (Alkan ve Demireli, 2007: 27-28).

Her piyasa katılımcısının kullandığı farklı bir değerleme yöntemi olmakla birlikte ortak kabul görmüş ve makul sayılabilecek tek bir değerleme yöntemi seçmek oldukça güçtür. Değerleme ile ilgili olarak bir takım yanlış algılamalar mevcuttur. Bunlar (Yağlı, 2018: 506);

- ✓ *Değerleme, objektif bir yaklaşımıdır*: Her ne kadar değerleme modelleri niceliksel olsa da modele dahil edilen girdiler, öznel yargılar içerdiğinden değerlemeye objektif araştırma yaklaşımı demek her zaman için doğru olmayacaktır.
- ✓ *Değerleme sonuçları her zaman geçerlidir*: İyi yapılmış bir değerlemenin sonucu her zaman gerçeği yansıtmayabilir. Her yeni bilgi ile piyasada meydana gelecek değişmeler, fiyatı da etkileyecek ve hesaplama sonuçlarında bir takım değişiklikler söz konusu olacaktır.
- ✓ *Değerleme, menkul kıymet fiyatı için kesin sonuçlar verir*: En detaylı ve ince yapılan hesaplamalar dahi şirketin durumundan ve ekonomik koşullardan etkileneceğinden hesaplamalardan sapmak oldukça mümkündür.
- ✓ *Değerleme yöntemi nicel ise, değerleme başarılı olacaktır:* Değerleme modelinin nicel olup olmaması, değerlemenin sonucunun kesin olarak doğru olup olmayacağı hakkında fikir vermeyebilir.

- ✓ *Piyasaların etkin olmadığı varsayımı, kazanç sağlamak için olmazsa olmazdır:* Değerleme ile para kazanmak isteniyorsa, piyasaların etkin olmadığını düşünmek şart değildir. Piyasanın etkin olduğunu kabul ederek değerlemenin piyasadan daha iyi sonuç verdiği üzerinde durulmalıdır.
- ✓ *Değerleme; sonuca yönelik bir işlemdir, sürecin nasıl işlediğinin önemi yoktur:* Değerleme sonucu kadar yapılması süreci de önem arz etmektedir. Değerin belirleyiciliği hakkında en çok bilgiye sahip olunan aşama, değerleme sürecinde ortaya çıkar.

1.5.2. Hisse Senedi Değerlemesinin Temeli

Hisse senedi değerlemesi farklı kişiler ve kurumlar tarafından farklı amaçlarla yapılabilir. Portföy yönetimi, finansal yönetim, birleşme-satın alma, özelleştirme, halka açılma, kredi değerliliğinin tespiti marka değerinin tespiti ve tasfiye gibi amaçlarla değerleme yapılabilir. Değerlemeyi yapan taraflar; işletme ortakları, kreditörler, yatırımcılar, kamu kuruluşları ve finansal analistler olarak sıralanabilir (Korkmaz ve Ceylan, 2007; 248).

Finansal anlamda yöneticilerin genel kabul görmüş amacı, firma değerini maksimize etmek (yani hisse senedi değerini maksimize etmek) olsa dahi; işletme değerine etki eden faktörlerin çeşitliliği hisse senedi değerleme yöntemlerinin de çeşitlenmesi anlamına gelmektedir. Bu sebep ile yönetici ve yatırımcı finansal varlıkların nasıl değerlendiğini ve hangi değerleme yönteminin o firma ya da yatırım açısından maksimum verimi sağladığını saptamak çabasında olacaktır (Türko, 2002: 55-56).

Hisse senedi yatırımcısı yatırım yapmadan önce iki temel soruya cevap aramaktadır. Bunlardan birincisi, hangi hisse senedinin satın alınmasının onun için rasyonel karar olacağı; ikincisi aldığı hisse senedini ne zaman elden çıkarılacağıdır. Yatırımcı bu iki temel sorunun cevabına ulaşmak için değerleme yöntemlerinden yararlanacaktır (Taner ve Akkaya, 2004: 197-198).

1.6. HİSSE SENEDİ DEĞERLEMESİNDE KULLANILAN ANALİZ YÖNTEMLERİ

Bu bölümde hisse senedi değerleme yöntemlerinden ve bu yöntemlerin yatırımcı tarafından ne şekilde kullanılacağından bahsedilecektir.

1.6.1. Temel Analiz

Yatırım yapılacak olan hisse senetlerinin değerini etkileyecek çeşitli faktörler vardır. Hisse senedinin gerçek değerinin belirlenmesi yolu ile doğru yatırımın yapılması sürecini içeren yöntem, temel analiz olarak isimlendirilmektedir. Bu yöntemde hisse senedinin fiyatını etkilemekte olan karlılık, likidite oranları, yönetimsel unsurlar, dışsal faktörler değerleme sürecine dâhil edilerek bugünkü değer hesaplaması yapılmaya çalışılmaktadır (Aksoy, 1988: 141-142).

Firmaların geçmişteki kazançları ve finansal tablolarının incelenmesi, sürecin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Bu mikro incelemeye makroekonomik çevre, ekonomik faktörlerin etkisinin değerlendirilmesi de eklenerek ulaşılan değer, yatırım kararını doğrudan etkilemektedir. Piyasa tarafından tamamen sahip olunmayan bir takım bilgilerin de değerlendirilmesi sürecini içerisinde barındırır. En iyi tahmini yapan yatırımcı, diğer yatırımcıların da sahip olmadığı bilgiler hakkında doğru öngörüde bulunan yatırımcı olacaktır. Süreç bazen küresel değerlendirmeden başlayıp firma değerlendirmesine doğru ilerlerken; bazen firma değerlendirmesinden başlayıp küresel değerlendirmeye doğru ilerlemektedir (Büker, 1975: 9).

Temel analizde gerçek değerin hesaplanması üç aşamada geçekleştirilir. Bu aşamalar Şekil 1.3'de görülmektedir.

Şekil 1.3. Temel Analizin Aşamaları

Kaynak: Ö. Usta (2011).*İşletme Finansı ve Finansal Yönetim*. Detay Yayıncılık, Ankara s.324.

Yatırım analizinin ilk aşaması, ekonomik analiz olup ekonominin tahlili ve gelecek dönem için beklentilerin analizi sürecini içerir. Doğru bir analiz yapmak isteyen yatırımcıların, ülkenin ekonomik durumunu takip etmesi gerekmektedir. Yatırımcı analizin bu aşamasında makroekonomik faktörlerden yararlanacaktır (Usta, 2011: 324-325).

İkinci aşamada, firmanın faaliyet gösterdiği sektör ele alınarak geleceğe yönelik sektörel bir inceleme yapılarak, söz konusu firmanın sektördeki yeri değerlendirilir. Üçüncü aşama olan son aşamada, firmaya ait tüm bilgiler değerlendirilerek doğru karar için stratejiler oluşturulmaya başlanır. Üçüncü aşamada hisse senedinin gerçek değeri belirlenerek piyasa değeri ile kıyaslama yapılır. Bu sayede yatırımcı, hangi hisse senedine yatırım yapacağını saptamış olur (Erdinç, 2004: 48).

1.6.1.1. Ekonomik Analiz

Sermaye piyasasında yatırım yapmaya karar vermiş olan yatırımcının yalnızca yatırım yapacağı hisse senedi hakkında bilgi toplamasının yetersizliği, yatırımcıyı hem şirketin içerisinde bulunduğu sektörü hem de içerisinde bulunduğu ekonomiyi analiz etmeye yönlendirilecektir. Hisse senedinin değerini etkileyecek önemli faktörlerden biri, ekonominin genel durumudur. Firma etki altında kalacağından dolaylı yoldan hisse senedi fiyatları da etkilenecektir. Bu etki, makroekonomik faktörün dönemsel hareketine bağlı olarak olumlu ya da olumsuz olabilmektedir. Ekonominin büyüme, duraklama ya da gerileme dönemlerinden herhangi birini yaşıyor olması, hisse senedi fiyatlarını etkileyecektir (Usta, 2011: 324-325). Ekonominin genel durumu ile ilgili bilgi verecek çeşitli göstergeler bulunmaktadır.

Bu göstergeler; Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYH), Gayrisafi Milli Hasıla (GSMH), faiz oranı, döviz fiyatları, enflasyon oranı, emtia fiyatları, dış ticaret açıkları ve ödemeler dengesi, istihdam, yabancı sermaye, özelleştirmeler, IMF raporları, Dünya Bankası raporları gibi birçok faktör olabilir. Doğru bir analiz yapmak isteyen yatırımcıların, ülkenin ekonomik durumunu takip etmesi gerekmektedir (Aksoy, 1988: 143).

1.6.1.2. Sektör Analizi

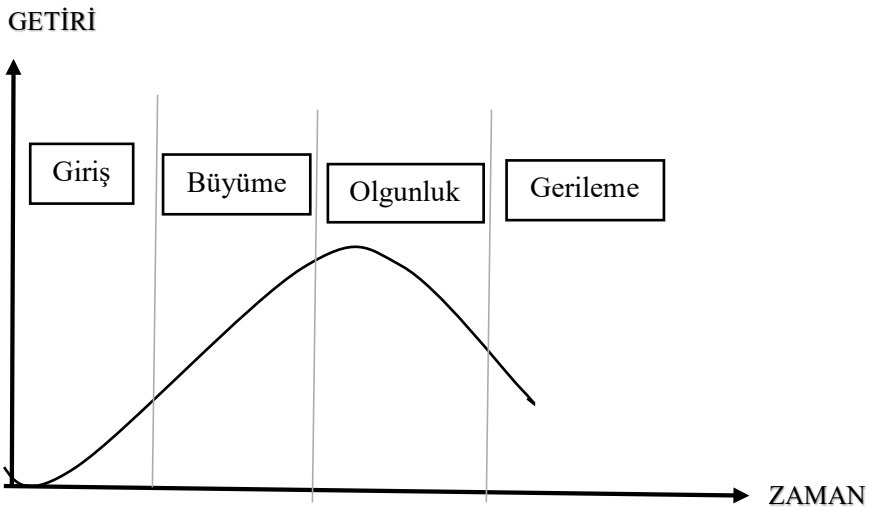
Ekonominin genel durumunun yanı sıra işletmenin içerisinde bulunduğu sektördeki durum da hisse senedi fiyatlarını etkileyeceğinden, ekonomik analizi sektör analizi takip etmektedir. Bazı sektörlerde büyüme, GSMH ile aynı hızda seyrederken bazı sektörlerde bu büyüme daha yavaş olabilir. Yatırımcı, şirketin büyümesini bekliyorsa öncelikle sektörün büyümesini saptamalıdır. Bazı firmalar ekonomideki konjonktürel dalgalanmalardan yoğun olarak etkilenirken, bazı firmalar ise bu değişikliklerden minimum oranda etkilenecektir.

Sektörlerin bu dalgalanmalardan etkilenme dereceleri büyüyen sektörler için farklı, dönemsellik gösteren sektörler için farklı, dengeli sektörler için farklı olacağından analizin bu aşaması da oldukça önemlidir (Usta, 2011: 325-326).

Ekonomideki çeşitli faktörler, her sektörü farklı derecede etkilemektedir. Ekonomik dalgalanmalardan etkilenme oranına göre sektörler; aşırı duyarlı, duyarlı, az duyarlı, duyarlı olmayan olmak üzere dört ayrı başlıkta incelenmektedir. Aşırı duyarlı sektörlere madencilik, metal maddeleri, mekanik sanayi, orman ürünleri sanayi gibi örnekler verilebilmektedir. Otomotiv sanayi, cam ve toprak ürünleri sanayi duyarlı sektörler arasında yer almaktadır. Enerji, giyim, deri, petrol, kömür sanayi gibi sektörler az duyarlı sektörlerdendir. Duyarlı olmayan sektörler ise gıda ürünleri ve kamu hizmetleri olarak örneklendirilebilmektedir (Bozkurt, 2004: 23).

Bir diğer önemli husus, endüstrinin durumu ve firmanın bu endüstri içerisinde nerede konumlandığıdır. Firmanın endüstri içerisinde hangi hayat döneminde olduğu, yatırımcı kararlarını doğrudan etkileyen bir unsur haline gelmiştir. Firma; kuruluş, büyüme-gelişme, olgunluk-doyum aşamalarından hangisinde ise yatırımcı hisse senedine yapacağı yatırımı ya da senedi ne kadar elinde tutacağına ve hatta senedi ne zaman elden çıkaracağına da bu doğrultuda karar verecektir. Sektörün yaşam eğrisi, bu noktada oldukça büyük bir öneme sahiptir (Konuralp, 2001: 99).

Şekil 1.4: Endüstri Yaşam Eğrisi



Kaynak: T. Korkmaz, N. Aydın ve G. Sayılgan (2013). *Portföy Yönetimi***.** Editör: M. Başar. Anadolu Üniversitesi: Eskişehir s.155.

Birinci dönem olan başlangıç döneminde, yapılanma süreci hâkimdir ve bu yapılanma ile büyüme hızı da yüksek seyretmektedir. Bununla beraber risk faktörü oldukça yüksek ve yatırımcı açısından risk oluşturabilirken, şirket faaliyetlerinin olumlu seyretmesi yatırımcıya süreç boyunca kazanç sağlama fırsatı sunmaya devam edecektir. Büyüme aşaması, yatırımların belirlendiği ve doğru kanala aktarıldığı süreç olup büyüme istikrarlı bir şekilde devam edecektir. Riskin ilk aşamaya oranla daha düşük olması ve buna rağmen yüksek karlılık ve getiri oranları sebebi ile yatırımcılar açısından tercih edilmesi muhtemel bir dönemdir. Olgunluk döneminde, yatırımların hızını kesmesi dolayısı ile de karlılığın düşüş göstermesi söz konusudur. Bu dönem satışların ve dolayısı ile karlılığın azaldığı bir dönem olduğundan aynı zamanda hisse senedi fiyatlarının da düştüğü bir dönemdir. Bu nedenle olgunluk döneminde bulunan şirketlerin hisse senetlerinin yatırımcılar açısından en rasyonel seçenek olmayacağı söylenebilir. Gerileme aşamasında ise, karlılığın giderek düşmesi, iş hacminin azalması söz konusu olacak ve sektörden çıkma, yeni sektörler arama gibi aksiyonların alınması olası olacaktır. Sektörü terk etmek üzere olan, karlılığı herhangi bir büyüme aşamasındaki sektöre oranla çok daha düşük olan sektörde yatırım yapmak oldukça tehlikeli olup, yatırımcının bu karardan kaçınması en doğru yöntem olacaktır. Yaşam eğrisinin aşamaları, firma karlılığı ve dolayısıyla hisse senetlerinin fiyatları ve kar dağıtım politikaları üzerinde farklı etkilere sahip olduğundan yatırımcı kararlarını yakından ilgilendirmektedir (Fettahoğlu, 2003: 231).

1.6.1.3. Firma Analizi

Bir önceki aşamada yatırım yapacağı sektörü belirleyen yatırımcı, artık sektörde faaliyet gösteren firmalar arasından optimal olanı seçme aşaması olan firma analizine geçecektir. Bazı firma faaliyetleri, birden fazla endüstri alanında olabileceğinden firmalar kendi içerisinde çeşitlendirmeye giderler. Bu tür firmaların analizleri daha zor olacaktır. Temel mantık, firmanın faaliyet gösterdiği endüstri içerisindeki yerini saptamaktır. Firma analizinin iki aşaması mevcuttur. İlk aşamada firmaya ait bilgi ve belgeleri toparlayan yatırımcı, ikinci aşamada finansal tabloları yorumlayacaktır (Aksoy, 1988: 147-148). Firma analizi yapılırken ortaklık yapısı, hukuki durum, finansal yapı gibi işletmeye özgü unsurların değerlendirilmesi gerekmektedir.

Hisse senedi değerlemesinde firma analizi iki değişkene ulaşabilmek için yapılır. Bu değişkenlerden birincisi, şirketin hissedara payı oranında kar payı dağıtma imkânının ne kadar olduğu, ikincisi ise riske bağlı getirini ne olduğudur. Bu değişkenlerin belirlenmesini takiben cari piyasa fiyatı ile yapılacak kıyaslama sonucunda hisse senedinin düşük ya da aşırı değerlenmiş olduğu konusunda yorum yapmak mümkün olacaktır (Sarıkamış, 1988: 284).

Finansal tablolar içerisinde yer alan verilerin değerlendirilmesi yolu ile bu verilerin etki gücünün incelenmesi sürecidir. Analize konu olacak işletmenin gereksinimlerini karşılamak için belirli bir döneme ait tablolarının yorumlanması ve tüm bu şartlar altında işletme ile alakalı fikir sahibi olunmasını sağlayacak değerlendirmeler bütünüdür (Özyürek ve Erdoğan 2011: 230).

Bu analizde kullanılan temel yöntemler dört başlıkta incelenebilir:

Karşılaştırmalı Analiz: Farklı tarihlerde düzenlenmiş mali tablolarda yer alan kalemlerde meydana gelen değişimlerin incelenmesi sürecini içerir. İncelenen firmanın gelişme yönü hakkında bilgi sahibi olmak mümkündür. Koşullarda yüksek oranda değişme olmaması durumunda finansal oranların birbirini seyreden trendler olarak devam etmesi söz konusu olsa da dalgalanmaların hızlı ve aşırı olduğu dönemlerde, bu değişimin mali tablolara yansıması doğru analiz edilmeli ve bu noktada ihtiyatlı davranılmalıdır (Akgüç, 2006: 359).

Yüzde Yöntemi ile Analiz: Dikey analiz olarak da adlandırılmaktadır. Finansal tablolardaki bir grubun 100 kabul edilerek bu grup içerisindeki her bir kalemin yüzde olarak ağırlığının hesaplanması yöntemidir. Bu sayede mali tabloların anlaşılması kolay hale getirilmiş olacaktır. Yüzde haline getirilmiş olan kalemlerin kendi grupları içerisinde ve genel toplam içerisindeki ağırlığına bakılarak normalden sapmalar olup olmadığı değerlendirilmiş olacaktır. Geçmiş dönemdeki benzer yönelimlerdeki durum gözden geçirilerek değişiklikler incelenecek ve işletmenin durumu hakkında kanıya varılmaya çalışılacaktır (Akgüç, 2006: 359-360).

Eğilim Yüzdeleri Analizi: Trend analizi olarak da adlandırılmaktadır. İşletmenin koşullarının normalden sapma göstermediği bir dönemin temel alınarak işletmenin koşullarının görece değişiklik gösterdiği bir dönemde yaşanan değişimlerin saptanmasını sağlayan tekniktir. Temel yıla oranlanarak aradaki farkın hesaplandığı bu yöntemde incelenen dönem içerisindeki olumlu ve olumsuz hareketlerin tespit edildiği dinamik bir yöntemdir. Kalemlerin ayrı ayrı yorumlanmasından ziyade ilişki kurmak sağlıklı sonuçlara ulaşmayı kolaylaştıracaktır (Aydın vd., 2014: 124-125).

Oran Yöntemi ile Analiz: Rasyo analizi olarak da adlandırılmaktadır. Analize konu olan gruplar arasında sayısal ilişki kurulmasını sağlayan analiz yöntemidir. Tablo içerisindeki gruplar arasında birçok ilişki olabileceğinden birden çok rasyo hesaplanmış olacaktır. Oran analizi başlığı altında hesaplanacak olan oranlar, işlevleri açısından farklı sınıflara ayrılacaktır. Bunlar; likidite oranları, finansal yapı oranları, faaliyet analizi oranları, karlılık analizi oranları, işletme değeri analizi oranı olmak üzere birçok başlık altında incelenmektedir. Bu oranların her

biri işletmenin başka bir özelliği hakkında kıyaslama yapılmasını sağlayacak bilgileri analistlere sunmaktadır. Sunduğu geniş araştırma perspektifi sebebi ile yöntemler arasında yatırımcıların en çok tercih ettiği yöntemdir (Karadeniz ve Kahiloğulları, 2014: 131).

1.6.2. Teknik Analiz

Teknik analiz, geçmiş fiyat hareketlerinin nedenlerini göz ardı ederek hisse senedi fiyatlarındaki değişmelere odaklanan menkul kıymet değerleme yöntemidir. Temel varsayımı, ekonomik karar birimlerinin geçmişte yaptıkları hareketleri yansıyacak şekilde hareket ederek gelecekte de aynılarını yapacağı şeklindedir. Hisse senedinin fiyatı, pazardaki tüm faktörleri içermekte ve bu fiyatlar piyasadaki tüm bilgiyi yansıtacak şekilde grafiğe dökülmektedir (Aksoy, 1988: 138). Başka bir ifade ile teknik analistlerin odağı, temel analistlerin aksine ekonomi, endüstri ve firma analizi değil; menkul kıymetin fiyatı, işlem hacmi kısaca piyasa içerisindeki hareket trendleridir (Canbaş ve Doğukanlı, 1997: 321).

Teknik analiz bir takım varsayımlar üzerine kuruludur. Bu varsayımlar şunlardır (Canbaş ve Doğukanlı, 1997: 321-322):,

Menkul kıymetin piyasa fiyatı, arz ve talep koşullarına göre belirlenir.

- ✓ Menkul kıymet fiyatları oluşurken yalnızca rasyonel faktörler değil, psikolojik etkiler sebebi ile irrasyonel faktörler de etkilidir.
- ✓ Küçük dalgalanmalar haricinde fiyatlar uzun dönemli belli trendleri seyrederler.
- ✓ Trendlerde bir değişiklik olursa bu değişikliğin sebebi, arz ve talep koşullarındaki değişikliktendir.
- ✓ Fiyat hareketleri zaman içerisinde tekrarlanacaktır ve bu durum grafiklere yansıyacaktır.

Tüm bu varsayımlar altında geçmiş fiyat hareketleri, geleceğe yönelik tahminler için iyi bir gösterge olacaktır. Daha çok spekülatörler (alımdan kısa bir süre sonra kara geçmek isteyen yatırımcılar) tarafından kullanılmaktadır. Temel analizcilerin 'al-tut' (buy-and-hold) yaklaşımı yerini, dalgalanmalara bırakan 'dönemsel yatırım' (cyclical investment) olarak isimlendirilen 'al-sat'çı anlayışa bırakmıştır (Canbaş ve Doğukanlı, 1997: 323). Uzun dönemli yatırım yapan yatırımcılar, temel analizin yanında doğru zamanlama için teknik analizi de kullanırlar (Aksoy ve Tanrıöven, 2007: 532).

Piyasadaki davranışların analizi üzerine kurulu olan teknik analiz, çeşitli analiz yöntemlerini kullanmaktadır. Bu yöntemlerden beklenen, pazardaki davranışları bugünden

tahmin etmektir. Birçok yöntemi bulunan teknik analizde destek ve direnç noktaları oldukça önemlidir (Sarıkamış, 1988: 305).

Teknik analizde kullanılan araç ve yöntemler; Dow Teorisi, fiyat göstergeleri, miktar göstergeleri ve diğer göstergeler olmak üzere dörde ayrılır.

1.6.2.1. Dow Teorisi

Teknik analizin kurucusu olan Charles Dow'un ismi ile anılan Dow Teorisi teknik analizin temelini oluşturmaktadır. Charles Dow'un 1900'lü yıllarda yazdığı makaleler ile temelleri atılan ve sonrasında William Peter Hamilton'ın da katkıda bulunması ile günümüzdeki halini alan *Dow Teorisi* ortaya çıkmıştır. Farklı ekonomistler tarafından ele alınıp düzenlenmiş ve son olarak Robert Rhea tarafından 'Dow Theory' isimli en anlaşılır haline ulaşmıştır (Sarıkamış, 1988: 305-306).

Dow Teorisi, bütünü ile pazarın ya da tek bir menkul kıymetin trendler ile ifade edilebileceğini savunur. Bu teorinin temelini oluşturan üç farklı trend vardır (Canbaş ve Doğukanlı, 1997: 324-325; Sarıkamış, 1998: 305-306);

Birincil Trend (primary trend): Bu teoriye göre, piyasada uzun süre devam eden genel bir gidiş yolu söz konusudur. Bu trend sağlam bir pazarda yukarı yönlü, gevşek bir pazarda aşağı yönlüdür. Günlük dalgalanmalar gözlemlense dahi, genel trendde bozulma meydana gelmemektedir. Birincil trend yukarıya doğru, yatırımcı pazarda kalmaya devam edecekken, aşağı yönlü olması durumnda satışa geçecek ve elindeki kağıtları elden çıkararak piyasadan maksimum kar ile ayrılmak isteyecektir.

Bu tür piyasaları tanımlamak için iki ayrı isim bulunmaktadır. Bunlardan biri *ayı,* diğeri ise *boğa* piyasasıdır. *Boğa piyasası* yükselen piyasayı tanımlarken, *ayı piyasası* düşen piyasayı tanımlamak için kullanılır. Bahsedilen bu trendler en az dört yıl boyunca devam etmektedir.

İkincil Trend (secondary movements): Bu trendler iki hafta ile dokuz aylık süre içerisinde geçerli olabilecek trendlerdir. Birincil trendin dönemsel bozulmalarını eski haline getirdiğinden yani düzelttiğinden, düzeltmeler olarak isimlendirilmektedir.

Üçüncül Trend (tertiary movements): Günlük basit fiyat dalgalanmalarını ifade etmektedir. Dow teorisi, üçüncül trendin anlamsız olduğunu savunsa da birincil ve ikincil trendlerin oluşturulması için bu günlük hareketlerin kaydedilmesi önem arz etmektedir.

Dow Teorisi'nin bir takım temel ilkeleri bulunmaktadır (Öztürk, 2016: 470-471): Ortalamalar tüm faktörleri içerir (yatırımcı kararları ve duyguları da dahil olmak üzere),

- ✓ Borsadaki hareketlerin tümü bahsedilen üç trendi izler,
- ✓ İşlem miktarları da trendleri izler ve doğrular niteliktedir,
- ✓ Geri dönüş sinyali verilene kadar trend geçerliliğini korumaktadır.

1.6.2.2. Teknik Analizde Kullanılan Grafikler

Teknik analistlerin en çok üzerinde durdukları konu, tekrar eden fiyat hareketleri ve bu fiyat hareketlerinin grafiklere yansımasıdır. Bu grafikler sayısal verilerin, yatırımcı açısından kolay algılanması üzerine düzenlenmiş halidir. Temel olarak çubuk, çizgi, mum, nokta ve şekil grafiği olmak üzere dört başlıkta incelenirler.

Çubuk Grafiği: Belirlenen dönem içerisindeki hisse senetlerindeki fiyat hareketlerini gösteren dikey çizgilerdir. Çubuk ile ifade edilirler. Bir zaman dilimine bir çubuk denk gelecek şekilde çizilir. Çizilen çubuk, hisse senedi fiyatının o gün içerisindeki performansını temsil etmektedir. Belirlenen zaman içerisindeki açılış ve kapanış fiyatlarına bakılarak çizilmektedir. Hisse senedi, günü çubuğun üzerinde bir yerde fiyatlanarak bitirdi ise, o gün alıcı buldu demektir. Eğer bu fiyatlanma, çubuğun alt kısmında ise, hisse senedi o gün daha çok satıcılı demektir. Yani bu grafikte gün içerisindeki en düşük, en yüksek fiyatlar ve aynı zamanda açılış ve kapanış fiyatları bulunmaktadır. Ayrıca çizgi grafiğinin boyu da gün içerisindeki volatiliteyi ifade etmektedir (Canbaş ve Doğukanlı, 1997: 333-335).

Mum Grafiği: Teknik analistlerin en çok tercih ettiği grafiktir. Açılış ve kapanış fiyatının yanında, gün içindeki en yüksek ve en düşük fiyatlar da kullanılarak grafik hazırlanmaktadır. Gövdesi taranmış ve dolu olan mumlar, yukarıda açılıp aşağıda kapanan bir seansı ifade ederken; içi boş olan mumlar, kapanış fiyatının açılış fiyatından daha yüksek olduğunu ifade etmektedir. Mum şeklini ortadan ikiye ayıran çizginin üst noktası tepe fiyatını, alt noktası ise dip fiyatını göstermektedir (Yağlı, 2018: 512).

Çizgi Grafiği: Hisse senedi, işlem gördüğü seans sürecinde değişik fiyatlardan işleme tabi tutulmaktadır. Yatırımcıya yalnızca tek bir fiyat verecektir; o da kapanış fiyatıdır. İşlem miktarı, grafiğin altında çubuklar ile gösterilir (Birgili, 2013: 7). Dow teorisindeki gibi kapanış fiyatlarını referans aldığından Dow teorisi ile örtüşen grafik çeşididir. Tek bir fiyatı referans aldığından gün içerisindeki diğer hareketler, çizgi grafiğine bakılarak anlaşılamayacaktır. Bu sebeple, piyasa analizi için isabetli bir seçim değildir. Fakat anlaşılır ve kolay olması sebebi ile yatırımcılar tarafından sıklıkla tercih edilmeye devam etmektedir. Kapanış fiyatları, piyasaya

dair önemli ipuçları barındırdığından kapanış fiyatları ile alakalı bilgiler çizgi grafiğinden faydalanılarak elde edilebilir (Tomakin, 2007: 26-27).

Nokta ve Şekil Grafiği: Fiyattaki değişikliği göstermek amacı ile çizilen, dikey eksende 'X' ile fiyattaki yükselişi, yatay eksende ise 'O' ile fiyattaki düşüşü gösteren grafiklerdir. Kutu genişliği ismi verilen belirli bir rakam söz konusu olup, fiyat bu miktar kadar arttığında grafiğe bir 'X' işareti, kutu genişliği miktarında azaldığında ise 'O'işareti eklenmektedir. X, arzın talep üzerinde olduğunu, O ise, talebin arzın üzerinde olduğunu ifade etmektedir (Canbaş ve Doğukanlı, 1997: 331-332).

1.6.2.3. Teknik Analizde Kullanılan Göstergeler

Miktar Göstergeleri: İşlem hacmi ile hisse senedi fiyatları arasında bir ilişki olduğunu savunan teknik analistler, işlem hacmindeki değişimler sonucunda hisse senedi fiyatlarının değişeceği üzerinde dururlar (Berk, 2015: 67). İşlem hacmindeki artış, fiyatların yükselmekte olduğu anlamına gelirken, işlem hacmindeki azalış, fiyatların düşmekte olduğunu göstermektedir. En kısa tanımı ile işlem hacmi, hisse senedi fiyatlarının bir fonksiyonudur (Yağlı, 2018: 513).

Fiyat Göstergeleri: Bu grupta momentum ROC (Değişim Yüzdesi), RSI (Göreceli Güç Endeksi), MACD(Hareketli Ortalamanın Yakınsaması) birden çok gösterge yer almaktadır. Bunlardan ilki hareketli ortalamalardır. Hisse senedi fiyatlarının zaman içerisinde gösterdiği dalgalanmalar, zaman zaman çok kısa dönemde gerçekleştiğinden, fiyat eğilimlerini saptamayı güçleştirmektedir. Fiyat göstergeleri, aşırı dalgalanmaları istatistiksel yöntemler ile düzelterek fiyatların bu zaman dilimi içerisindeki gerçek trendlerine ulaşmayı sağlamaktadır (Şahin, 1992: 128). Bir diğer gösterge olan *momentum*, hisse senedi fiyatının belli bir dönem önceki değişimini gösterir. Hisse senedinin trendinin gücünü saptamak için kullanılır. Momentum değeri arttıkça fiyat artarken, momentum değeri azaldıkça fiyat azalacaktır. Momentum değeri en düşük seviyedeyken alım, momentum değeri en yüksek seviyedeyken satım gerçekleştirilecektir. *ROC,* hisse senedinin bugünkü fiyatı ile belirli süre önceki fiyatı arasındaki değişimi gösterir. *RSI,* hisse senedinin gücünü geçmişteki düşüş ve yükselişlerine göre kıyaslamaktadır. *MACD,* hisse senedi fiyatının belirli bir süreç içerisindeki hareketli ortalamalarının uyumlarını içerir. *Stokastik göstergesi*, hisse senedinin bugünkü kapanış fiyatını belirli süredeki fiyat hareketleri ile kıyaslayarak alım satım kararı hakkındaki durumu gösterir (Yağlı, 2018: 513-514).

Formasyonlar: Hisse senedi fiyatları, genel olarak belirli kalıplar içerisinde hareket etmektedir. Teknik analistler, bu kalıplara formasyon adını vermişlerdir. Hisse senedi grafiklerinde tespit edilmiş olan gelecekte yaşanabilecek herhangi bir fiyat değişimine karşın bilgi verecek olan kalıplardır. Bu kalıpların kesin olarak doğru bilgi vereceği hakkında bir yargıya ulaşmak doğru olmayacaktır (Yağlı, 2018: 514-515).

1.6.3. Etkin Piyasalar Hipotezi

Bu teori, modern finans teorisinin temel taşı olarak görülmektedir. Ayrıca neo-klasik finans teorisinin merkezinde ve rasyonel beklentiler teorisinin de temelinde bulunmaktadır (Raines ve Leathers, 1996: 137).

Etkin piyasa hipotezi temelde iki bakış açısını bir araya getirmektedir. Rekabetin kar ile getiri arasında güçlü bir bağ oluşturduğuna dair düşünce ve varlık fiyatlarının piyasadaki bilgilerin bir fonksiyonu olduğuna dair düşünce birleşerek etkin piyasalar hipotezinin temelini oluşturmuştur (Ball, 2009: 15-16).

Hipotez temelde piyasa fiyatlarının her türden bilgiyi barındırdığını ve bu bilgileri kullanarak normal getirinin üzerine çıkmanın mümkün olmadığını savunmaktadır. Yani etkin piyasalar hipotezi, menkul kıymete dair her türlü bilginin piyasada serbest dolaşımda olduğunu söyler. Piyasada tam rekabet koşulları hâkim olduğu durumda denge, arz ve talebin birbirine eşit olduğu noktada kurulacaktır. Bu nokta, denge fiyatıdır. Bu durumda piyasada serbest dolaşan bilgiler ışığında piyasa fiyatı oluşmuş olacaktır. Eğer tüm bilgiler piyasaya doğru şekilde aktarılmış ise, menkul kıymetin piyasada oluşan fiyatı gerçek değerine eşit olacaktır (Gümüş ve Zeren, 2014: 219-220).

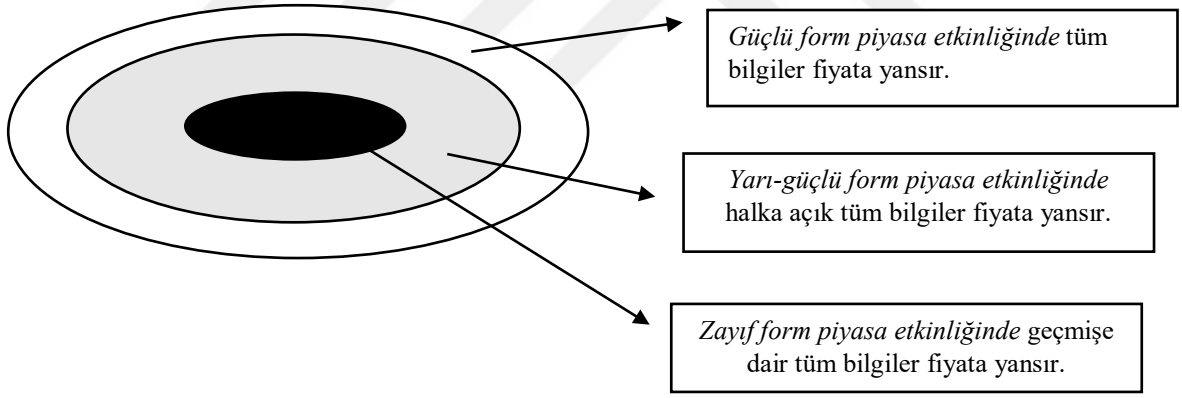
Bu fikrin arkasında yatan düşünce şudur; piyasadaki bilgiye yani oluşan fiyata tüm yatırımcılar ulaşabileceğinden, bir bilgi asimetrisinin söz konusu olamayacağıdır (Eğilmez, 2008: 96). Bu sayede fiyatlar, gerçek değeri yansıtacağından yanlış fiyatlanmış hisse senedi bulunmayacaktır. Eğer hisse senedi piyasası etkin olmazsa fiyat mekanizması sermaye dağıtımının etkin olmasının önünde bir engel oluşturacaktır. Piyasaya yeni bir bilgi girişi olduysa ve fiyatlar bu bilgiye hemen uyum sağladıysa o piyasa etkin piyasa özelliğindedir (Copeland, 1992: 331).

Tüm bu bilgiler ışığında etkin piyasalar hipotezinin genel varsayımları şunlardır (Canbaş ve Doğukanlı, 1997: 36):

- ✓ Piyasada birçok katılımcı olduğundan, tek bir katılımcının kararı piyasayı etkileyecek güçte değildir.
- ✓ Menkul kıymete ilişkin tüm bilgiler fiyatın içerisindedir ve bu bilgilere ulaşmak kolaydır.
- ✓ Piyasanın likiditesi yüksek, alım-satım maliyeti düşük olduğundan menkul kıymet fiyatları piyasaya hemen adapte olacaktır.
- ✓ Katılımcılar piyasadaki bilgilere herhangi bir maliyet olmaksızın ulaşmaktadır.
- ✓ Piyasadaki her bir yeni bilgi, farklı katılımcılar tarafından aynı şekilde yorumlanmaktadır.
- ✓ Piyasadaki değişiklikler (ekonomik, politik, sosyal fark etmeksizin) fiyata hemen yansımaktadır.

Bu varsayımlar, etkin piyasalar hipotezini açıklayan varsayımlardır. Fakat yapılan araştırmalar sonucunda bazı teknikler ile normalin üzerinde getiri sağlamanın mümkün olduğu görülmüştür.

Şekil 1.5. Üç Ayrı Formdaki Piyasa Etkinliğinin Birbirleri ile İlişkileri



Kaynak: M.B. Karan (2001). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi* Gazi Kitabevi: Ankara, s.269

Fama (1970), piyasa etkinliğine göre üç farklı formda piyasa olduğunu ortaya koymuştur. Bu ayrım, bilgisel etkinlik türlerine göre yapılmaktadır. Bunlar zayıf formda etkin piyasa, yarı güçlü formda etkin piyasa ve güçlü formda etkin piyasa şeklinde sınıflandırılmaktadır (Çelik ve Taş, 2007: 13).

Zayıf formda etkinlik: Bunlardan ilki olan zayıf formda etkin piyasalar, geçmişteki fiyat hareketlerinin tümünü bugünkü fiyatlarının içerisinde barındırırlar. Bu tür piyasalarda yatırımcılar, piyasaya giriş yapan her yeni bilgiye aynı anda ulaşamazlar. Bu tür piyasalarda geçmişteki fiyat hareketlerinden yararlanılarak normalin üzerinde bir getiri sağlamak mümkün değildir (Çelik ve Taş, 2007: 13).

Yarı güçlü formda etkinlik: Yarı güçlü piyasa etkinliğinde geçmiş fiyat hareketlerine ek olarak kamuoyuna açıklanan bilgiler, var olan tüm bilgileri ifade etmektedir. Ancak bu etkinlik formunda bazı yatırımcılar, firma içerisinden ekstra bilgi edinebilme ve edinilen bilgiler ile normalin üzerinde kazanç sağlama olasılığı yakalama fırsatı kazanmış olacaklardır. Yarı güçlü formda etkinlikten bahsedebilmek için hem kamuya açıklanan tüm bilgilerin yatırımcıların tümüne ulaşıyor olması hem de geçmiş dönem fiyatlarını yansıtan bir cari fiyattan bahsediliyor olması gerekmektedir. Şirket bilançoları halka açık, herkes tarafından ulaşılması kolay bir bilgi aktarımı sağlayacağından yarı etkin formda olan piyasalardaki firmaların bilançolarını da kapsar. Eğer aynı yatırımcılar devamlı olarak ortalamanın üzerinde getiri elde ediyorlar ise, bu piyasa halka açıklanan bilgiye göre etkin sayılmaz (Çevik ve Sezen, 2020: 334).

Güçlü formda etkinlik: Güçlü form piyasa etkinliğinde ise, kamuoyuna açıklanan ve açıklanmayan tüm bilgilere sahip yatırımcı dâhil normal üzerinde getiri elde edemeyecektir. Yani piyasa aktörlerinden bazılarının özel bilgi girişleri ile daha fazla bilgi sahibi olması söz konusu olacaktır. Bu piyasada ekstra olarak kamuoyuna açıklanamayan bilgiler de yansıtılmaktadır. Yansıtılan bu ekstra bilgilere sahip olan yatırımcıların normal üzerinde bir getiri sağlamaları olasıdır. Fakat piyasanın güçlü formda etkin olması, mükemmel işleyen bir piyasa olduğu anlamını taşımamaktadır. Mükemmel işleyen bir piyasadan bahsetmek için; işlem maliyetlerinin tamamen ortadan kalktığı, vergilerden tamamen muaf, hükümet kısıtlamamalarının olmadığı, katılımcılarının tümünün rasyonel kararlar verdiği, kar maksimizasyonun tüm piyasa aktörleri açısından geçerli olduğu bir ortamda gerçekleşen alım satım işlemlerinin söz konusu olması gerekmektedir (Çevik ve Sezen, 2020: 335).

Etkin piyasalar hipotezine göre yatırım kararı verilirken hisse senedi fiyatlarının hareket yönü önemli hale gelmektedir. Spekülatif varlıkların hareket yönünün tahmin edilmesindeki zorluk, bu varlıklardan elde edilecek olan getirinin tahminini de zorlaştırmaktadır. Bu hareket rassal olarak seyretmekte yani hisse senedinin bir gün önceki fiyatının bugünkü fiyatından, bugünkü fiyatının da yarınki fiyatından bağımsız bir şekilde hareket ederek oluştuğu varsayılmaktadır (Timmerman ve Granger, 2004: 15-16).

1.6.4. Rassal Yürüyüş Teorisi

1953 yılında M. Kendall tarafından önerilmiş olan bu teori, etkin piyasalar hipotezinin özel bir halidir. Hisse senedinin piyasada oluşmuş olan fiyatlarının bir amaç olmaksızın denk geldiğini ve bir önceki fiyat ile aralarında bir ilişki bulunmadığı savunulmaktadır. Teknik analizin aksine, menkul kıymetlerdeki fiyat değişimlerinin geçmişle aynı olacağı için geçmişe

dönük inceleme yapılmasının gerekliliğini göz ardı etmektedir (Aksoy ve Tanrıöven, 2007: 573). Çünkü piyasada oluşan tüm fiyatların rastgele oluştuğu ve birbirini izlemediği varsayımı izlenmektedir.

Piyasadaki gerçek değerden sapmalar ise, yatırımcıların aynı piyasa fiyatına dair farklı yorumlamalar yapmasının bir sonucudur. Bu durumda iktisat teorisinde bugüne kadar kabul görmüş olan 'homo economicus' kavramı yani her zaman rasyonalite ile karar alan karar birimi kavramından uzaklaşılmaya başlanmıştır. Bu kavram, bu teoride yerini irrasyonel davranışların varlığı sebebi ile normal olarak yanlış kararlar verebilecek olan normal insan yani 'homo sapiens'i ele almayı doğru bulmuştur (Thaler ve Sunstein, 2018: 18-19).

Uzun dönemdeki fiyat hareketleri ile ilgili bir varsayımı bulunmayan rassal yürüyüş teorisi, kısa dönemde de fiyat hareketlerinin birbirinden bağımsız olduğunu savunur. Fakat bu noktada hisse senedine yatırım yapmak aşırı riskli hatta belki belirsizlikten dolayı bir kumar olarak görülmektedir. Uzun vadede hisse senedi fiyatlarının yukarı yönlü hareketi, uzun dönemde yatırımcının elindeki hisse senedinin yüksek ihtimalle yükseleceği ve tüm hisse senetlerinde rassal yürüyüş karakteristik olarak kendini göstermeyeceğinden, hisse senetlerine yatırım yapmak yatırımcılar açısından oldukça cazip olmaya devam etmektedir (Tunçel, 2007: 3).

1.7. HİSSE SENEDİ DEĞERLEMESİNDE KULLANILAN MODELLER

Hisse senedi değerlemesinde ana konu, nakit akımlarını bugüne indirgemektir. Literatürde hisse senedi değerlemesi için kullanılan modeller altı ayrı başlıkta incelenecektir. Modeller fiyat/kazanç oranı modeli, piyasa değeri/defter değeri, regresyon modeli, temettü modeli, davranışsal modeller olmak üzere başlıklara ayrılmaktadır.

1.7.1. İndirgenmiş Nakit Akışlarına Dayalı Değerleme Modeli

İndirgenmiş nakit akışı yöntemi (INA), Irving Fisher tarafından 1930 yılında ortaya çıkarılmış olup şirket varlıklarının nakit yaratabildikleri sürece bir değer ifade ettiğini savunmaktadır. Bir varlıktan elde edilmesi beklenen nakit akışının bugünkü değerine indirgenmesi sürecidir. Yani işletmenin gelecekteki kazanç gücünü dikkate alır. Bir hisse senedi için bugün ödemeye razı olunacak bedel, o hisse senedinin gelecekteki fiyatı yani yatırımcıya sağlayacağı getiri ile ilgilidir. Bu sebeple yatırımcının bugünkü yatırım kararını verebilmesi için farklı dönemlerde sağlanacak getirinin bugüne indirgenmesi şarttır (Bilir ve Kulalı, 2014: 41).

Bu yöntemde karar verilirken, nakit akımları sabit olduğu ve gelecekte sağlanacak nakit akımlarının yatırımcı tarafından bilindiği varsayılır. İndirgeme oranı olarak sermayenin fırsat maliyeti kullanılmaktadır. Yatırımcı hisse senedine ait tüm riskleri bu oran üzerinden hesaplamaktadır. Analize dâhil edilemeyecek olan yani bilinmeyen veya hesaplanamayan faktörlerin değeri sıfır kabul edilmektedir (Yağlı, 2018: 515).

Yöntem, varlık değerlemesinde kullanılabileceği gibi şirket değerlemesinde de kullanılabilmektedir. İNA yönteminde öne çıkan ve en sık kullanılan yöntem, net bugünkü değer (NBD) hesaplamasıdır. Bu hesaplama ile ulaşılacak değer, hisse senedi sahiplerinin aynı sistematik riske sahip menkul kıymetlere yapacağı yatırımın beklenen nakit akımlarıdır (Bilir ve Kulalı, 2014: 42). NBD, aşağıdaki formül aracılığı ile hesaplanabilir.

$$NBD = \sum \text{Gelirlerin Bugünkü Değeri} - \text{Yatırımın Bugünkü Değeri} \qquad (1.6)$$

Hesaplanan değer, hisse senedi sayısına bölünerek bir hisse senedinin değeri bulunmaktadır.

1.7.2. Fiyat/ Kazanç Oranı Modeli

Bu model, anlaşılır ve basit olması sebebi ile değerlemede oldukça sık kullanılan bir modeldir. Hisse senedinin getirisi ile fiyatı arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Şirket karının, piyasa fiyatı ile karşılaştırılması şeklinde hesaplanmaktadır. Bu oranın sonucunda yatırımcının bir birim getiri elde etmek amacı ile kaç birim yatırım yapacağı ortaya çıkacaktır (İçke ve Aytürk, 2011: 103). Aşağıda fiyat/kazanç oranı formülü verilmektedir.

$$F / K = \text{Hisse Senedinin Piyasa Fiyatı} / \text{Hisse Başına Kazanç} \qquad (1.7)$$

Formülde de görüldüğü gibi cari piyasa fiyatının, hisse başına düşen kazanca bölünmesi ile bulunur. Bu oranı dikkate alarak yatırım yapacak olan yatırımcılar F/K oranı düşük olan hisse senetlerine yöneleceklerdir. Çünkü oranın yüksek olması hisse başına kazancın düşük olması anlamına gelmektedir (Gacar, 2009: 50-51).

1.7.3. Piyasa Değeri/ Defter Değeri (PD/DD) Oranı Modeli

Şirketin piyasa değerinin, defter değerinden ne kadar saptığını gösteren orandır. Aradaki bu farkın sebebi, defter değerinin muhasebe dışı faktörleri dikkate almamasıdır. PD/DD oranı, teorik açıdan yatırımcıların büyüme beklentilerini ifade ederken, gelir ile doğrudan alakalıdır (Karan ve Karacaer, 1999: 108). PD/DD oranı, şirketin hisse senedi fiyatının, hisse senedi başına öz sermaye tutarına bölünmesi şeklinde hesaplanır. Bu senetlere yatırım yaparak normal üzeri getiri elde etmek mümkün olacaktır.

1.7.4. Regresyon Modeli

İstatistiksel bir tahmin tekniği olarak da tanımlanan bu modelde, firmaya ait geçmişteki değerlere regresyon analizi uygulanması ile elde edilmektedir. Hisse senedi fiyatı ya da hisse başına net kar oranı bağımlı değişken, bu fiyatları etkileyebilecek olan; kar payları, bir önceki dönem fiyatları, piyasa faiz oranı, para arzı gibi değişkenler bağımsız değişken olarak tanımlanır. Bağımsız değişkenlerin tahminlenen değerleri karşısında hisse senedi fiyatının gerçek değerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır (Taner ve Akkaya, 2004: 209-210).

1.7.5. Temettü (Gordon) Modeli

M.J Gordon tarafından geliştirilmiş olan kar payı dağıtım modeli, bir ortaklığın hisse senedinin gerçek değerinin, gelecekte dağıtılacak olan kar paylarının bugünkü değerleri toplamına eşit olduğunu savunmaktadır. Kar paylarının yalnızca bir dönem mi yoksa birden çok dönem mi dağıtıldığı konusu önem arz etmektedir. Çünkü bu durum yatırımcının o hisse senedini ne kadar süre elde tutacağı ile yakından ilgilidir. İki ayrı durumda da elde tutulan dönem için hesaplama yapılacak ve bugünkü değere ulaşılacaktır (Sarıkamış, 1998: 237).

Bahsedilen bu yöntem, gelecek dönem kar payı dağıtımlarının sabit olduğu varsayımı ile hazırlanmıştır. Gelecek dönemdeki kar paylarının her dönem için sabit kalması realist bir yaklaşım olmamakla birlikte, farklı oranlarda artış göstermesi olasıdır. Büyüme çeşitlerine göre kar payı dağıtımları büyümesiz ve sabit olmayan büyüme modeli olarak ikiye ayrılmaktadır (Yağlı, 2018: 518-521).

Sıfır Büyüme (Büyümesiz) Temettü Modeli: Dağıtılan kar paylarının dönemsel olarak değişiklik göstermediği ve her dönem aynı oranda kar payı dağıtıldığı olgusuna dayanır. Bu ifadeden de anlaşılacağı üzere, bu temettü modelinde hisse senedinin değeri dağıtılacak olan kar payına ve beklenen getiri oranına bağlıdır. Dağıtılan kar payının beklenen getiriye oranlanması ile hisse senedinin değerine ulaşmak mümkündür. Olgunlaşma dönemindeki şirketler, bu şekilde bir kar dağıtım politikası izlemektedirler.

Sabit Olmayan Büyüme Modeli: Birden çok dönem için farklı oranlarda kar payı dağıtımı yapıldığı varsayımına dayanmaktadır. Sabit olmayan büyüme ise, hisse başına ödenen temettünün her yıl aynı oranda artmamasını ifade eder. Bu durumun hesaplanması için her yıl ayrı bir büyüme oranından bahsedilecektir. Yani her yıl için farklı bir büyüme oranı söz konusu olacaktır. Her bir yılın büyüme oranı ile o yılın beklenen getirisi arasında işlem yapılır.

1.7.6. Davranışsal Modeller

Finansal piyasalardaki davranışsal modeller üzerine yapılan araştırmalar; sosyoloji, psikoloji, antropoloji gibi merkezinde insan olan teorik temellere dayandırılmaktadır. Etkin piyasalarda rasyonel yatırımcıların beklenen faydayı maksimize etme teorisi bırakılarak, temelinde psikolojinin olduğu yeni bir yaklaşımı ortaya konmuştur (Taner ve Akkaya, 2005: 47-48). Bu modeller ekonomistlerce, ekonominin doğal bilim olarak sayılması gerektiği konusundaki çabaların sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Diğer modellerden farklı olarak davranışsal modeller, hisse senedi fiyatlarının oluşmasında insan davranışlarının da etkili olduğu iddia edilmektedir. Bu durum, piyasa etkinliğinde sapmalara neden olacaktır. Bu sapmalar finans literatüründe anomaliler olarak adlandırılmaktadır. Ekonomik karar birimlerinin her zaman rasyonel karar alamamaları, kimi zaman sınırlı rasyonalite olgusunun geçerli olduğunun üzerinde durulmaktadır (Serim ve Öztürk, 2018: 151).

İKİNCİ BÖLÜM

HİSSE SENEDİ FİYATLARINI ETKİLEYEN MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER

2.1. İKTİSAT TEORİSİ AÇISINDAN MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER İLE HİSSE SENEDİ FİYATLARININ İLİŞKİSİ

Makroekonomik göstergeler, belirli bir süre içerisinde ülke ekonomisinin genel durumu hakkında bilgi vermek amacı ile açıklanan istatistiki göstergelerdir. Makroekonomik göstergeler; ülke ekonomisinin, siyasal yapının, sosyoekonomik durumun o dönemki hareketlerine bağlı olarak değişim göstereceğinden sürekli takip edilmesi gereken ve oldukça değişken göstergelerdir.

Hisse senedi piyasası, ekonomik büyümeyi tetikleyen ve ülkenin kalkınmasına yardımcı olan bir piyasadır. İyi performans gösteren bir borsa, yatırımların etkin bir şekilde tahsis edilmesi ve doğrudan yabancı yatırımın ülkeye çekilmesi yolu ile ülke kalkınmasında rol oynayacaktır. Bu görevin yerine getirilmesinin arka planında ise, makroekonomik değişkenler yer almaktadır (Tripathi ve Seth, 2014: 291-292).

Yapılan araştırmalar gelişmekte olan piyasalara aktarılan fonların bu piyasaları çekici hale getirdiğini göstermektedir. Özellikle gelişmekte olan piyasalar, spekülasyon ve manüplasyonlara görece daha açık olduğundan, piyasa katılımcılarının her bilgiye eşit olarak ulaşımının söz konusu olmadığı da göz önüne alındığında, etkin karar vermede birinci sıraya makroekonomik faktörler yerleşmektedir (Açıkalın vd., 2008: 8-9).

2.1.1. Döviz Kuru ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki

Bir ülke parasının bir diğer ülke parası cinsinden değeri ya da fiyatı döviz kurunu ifade etmektedir. Döviz kurundaki artış ya da azalışlar, ulusal paranın değerini etkileyeceğinden, ulusal paranın değerinin belirlenmesi açısından oldukça önemli bir kavramdır (Dinler, 2014: 598-599).

İki değişken arasındaki ilişkinin varlığı ve yönü ile ilgili bir fikir birliği söz konusu olmamakla birlikte, literatürde iki yaklaşım ile incelenmektedir. Bu yaklaşımlardan mal piyasası teorisi (akış odaklı) ilişkiyi makro düzeyde incelerken, portföy dengesi yaklaşımı (hisse senedi odaklı) mikro düzeyde incelemektedir (Abdalla ve Murinde, 1997: 26).

Dornbusch ve Fisher (1980) tarafından geliştirilmiş olan mal piyasası teorisi, akış yönelimli model olarak da isimlendirilmektedir. Para arzında meydana gelen değişmeler odak noktasında olduğundan makro model olarak da adlandırılır. Mal piyasası teorisi; döviz kurunun, ülkenin cari hesabı ve dış ticaret dengesi tarafından belirlendiğini varsayar. Bu varsayım, döviz kurundaki değişimlerin uluslar arası rekabeti tetiklediğini ve sonuçta reel ekonomiyi etkilediğini savunur. Şirketin nakit akışlarının bugünkü değere indirgenmesi şeklinde açıklanan hisse senedi fiyatları da bu yaklaşıma uymalıdır. Bu sebeple akış yönelimli modeller için geçerli yaklaşım; döviz kurundan, hisse senedi fiyatına doğru nedenselliği doğuracak ve bu ilişki pozitif olacaktır (Stavarek, 2005: 142).

Portföy dengeleme teorisine göre hisse senedi fiyatlarında yaşanan bir yükseliş, ulusal paranın değerinde dolaylı ya da doğrudan arttıracak, bu sayede yatırımcıların portföylerinde bulundurduğu yabancı kıymetleri elden çıkararak, yerli yatırım araçlarına yönelmesine sebep olacaktır. Ulusal para talebindeki bu artış ve döviz arzı, ulusal paranın değerinde artışa sebep olacaktır. Bu etkinin doğrudan olması dışında dolaylı olarak da döviz kuru üzerinde baskı yaratacaktır. Bu yol ile portföy dengeleme teorisine göre hisse senedi fiyatları ile döviz kuru arrasında negatif ve hisse senedi fiyatından döviz kuruna doğru bir ilişki söz konusu olacaktır (Erbaykal ve Okuyan, 2007: 78).

2.1.2. Enflasyon ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki

Enflasyon, fiyatların genel olarak sürekli yükselme eğiliminde olmasıdır (Eğilmez, 2014: 112). Enflasyon ve hisse senetleri arasındak ilişkiyi analiz eden çalışmalar incelendiğinde pozitif, negatif ve ilişkisiz olmak üzere üç farklı sonuç bulunduğu görülmüştür. Tanımdan hareketle enflasyonun, ulusal parada değer kaybı yarattığı ve oluşan bu değer kaybının hisse senedi fiyatlarında yükselmeye sebep olduğu söylenebilir. Teorik olarak enflasyon ve hisse senedi fiyatları arasında pozitif yönlü ilişki bulunmaktadır (Karamustafa ve Karakaya, 2004: 23).

Fisher hipotezine göre, enflasyon ve hisse senedi fiyatları arasında pozitif ilişki vardır. Hisse senetleri, reel varlıkları temsil ettiğinden yatırımcıyı enflasyona karşı koruma işlevini yerine getirmektedir. Yani yatırımcı, enflasyon oranındaki artış sonucunda ellerindeki paranın nominal satın alma gücündeki azalmayı telafi etmiş olacaktır (Mercan, 2013: 368).

Hisse senedi fiyatları, enflasyondaki eş zamanlı değişme ile negatif ilişkilidir. Bu durumun sebebi, borsa tarafından hissedilen reel üretimdeki dışsal şokların (maliyet artırıcı faktörler, vergi ve üretim maliyetlerindeki yükselme gibi) para kazanma oranında aşağı yönlü

yarattığı etkidir. Enflasyonda meydana gelen artış, firma maliyetlerini arttıracaktır. Üretici firma, bu maliyet artışını tüketiciye yansıtarak ürünlerin fiyatlarını arttıracaktır. Bu durumda satışlar ve yatırım da düşerek hisse senedi fiyatları ve enflasyon arasındaki zıt yönlü ilişki kanıtlanmış olacaktır (Geske ve Roll, 1983: 1).

Üçüncü görüşe göre enflasyon ve hisse senedi fiyatları arasında anlamlı bir ilişki söz konusu değildir. Bu ilişkinin varlığından uzun dönemde bahsetmek mümkün değildir. Bu durumda; enflasyonda meydana gelen artışın nominal faiz oranında da aynı oranda artışa sebep olması ve hisse senedi fiyatının sabit kalması söz konusu olacaktır (Bordo vd; 2008: 1).

2.1.3. Faiz Oranı ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki

Üretim amaçlı girdi olarak kullanılan sermayenin maliyeti olarak tanımlanan faiz oranı, hisse senedi fiyatları açısından belirleyici bir makroekonomik değişkendir (Alptekin, 2016: 107). Piyasa faiz oranının değişmesi beklenen getirinin gerçekleşeme oranını etkileyecektir (Ercan ve Ban, 2005: 179).

Faiz oranlarındaki değişim, hisse senedi fiyatlarını iki şekilde etkilemektedir. Birincisi; firmaların nakit akımını kapitalize etmekte kullandıkları oranı etkilemek yoluyla gerçekleşir. İkincisi ise, firmaların gelecekteki nakit akım beklentileri üzerine etki etmesi yolu ile gerçekleşir (Yılmaz vd, 2006: 4).

Bir ekonomide diğer tüm faktörler sabitken faiz oranında yaşanan bir artış, hisse senedi talebinde bir kısılma meydana getirerek, hisse senedi fiyatlarının düşmesine sebep olacaktır. Çünkü yatırımcılar hisse senedi satın almak yerine, getirisi belli olan faiz oranına yatırım yapmayı rasyonel bulacaklarıdır. Bu görüşün temelinde faizin, hisse senedine alternatif bir yatırım aracı olarak görülmesi yatmaktadır. Tam tersi bir durumda, faiz oranlarının düşmesi durumunda, yatırımcı o dönemde daha fazla getiri sağlayacak olan hisse senetlerine yönelerek portföyündeki hisse senedi sayısını arttıracaktır. Talebi artan hisse senetlerinin fiyatlarında da artış yaşanacaktır.

Faiz oranında yaşanan artış, firmanın finansman maliyetlerini arttıracaktır. Maliyetleri artan firmanın karlılığı ve kar payı dağıtım oranları da düşecektir. Bu durumda hisse senedi fiyatlarında da aşağı yönlü hareket beklenmektedir.

2.1.4. Para Arzı ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki

Para arzının literatürde birçok farklı tanımı bulunmasına karşın günümüzde en sık kullanılan tanımı, kapsamı genişletilmiş olan tüm nakit ve mevduatların tümünü içerisine alan geniş kapsamlı para arzı tanımıdır.

Tedavüldeki para miktarı, hisse senedi piyasasını dolayısı ile hisse senedi fiyatlarını etkileyecektir. Para arzındaki artış, işlem hacmini ve fiyatları arttıracaktır. Fiyatlar genel düzeyinde yaşanan bu artış, hisse senedi fiyatlarında da yukarı yönlü bir harekete sebep olacaktır (Durucasu, 1997: 131-132).

Para arzındaki değişmeler, hisse senedi fiyatlarından önce hareket etmektedir. Emisyon hacmindeki artış, tasarruf ve yatırım için tutulan para miktarını da arttırır. Bu para arzının bir kısmının borsaya yansıması, hisse senedi fiyatlarında da yukarı yönlü harekete neden olmaktadır. Para arzındaki artış, toplam harcamalarda artışa sebep olacaktır. Bu durumda şirket karı artacağından, dağıtılan kar paylarında da artış meydana gelecek ve hisse senedi fiyatlarında artış yaşanacaktır (Albeni ve Demir, 2005: 8-9).

2.1.5. Emtia Fiyatları ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki

Emtia, özellikle hammadde ya da üretilmiş durumda olan ve alım-satıma konu olan ögeler olup, belirli bir dönem içerisinde arzları sınırlı olan mallardır. Önceleri maddi duran varlık sınıfında değerlendirilse de, günümüzde yatırım ve tasarruf aracı olarak da sıklıkla tercih edilmektedir (Fabozzi vd., 2008: 6-7).

Sermaye piyasalarında emtia fiyatlarındaki değişmelere hisse senetlerinin de tepki vereceği beklentisi söz konusudur. Dolayısıyla sektörel bazda yaşanan volatilite ilgili hisse senedi için önem arz etmektedir (Yıldırım vd., 2014: 108).

Aşağıda bu iki emtianın hisse senedi fiyatlarına olan etkisi ele alınmıştır.

2.1.5.1. Altın Fiyatları ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki

Kıymetli madenlere yatırım yapmak, her ne kadar enflasyona karşı koruyucu olarak görülse de, herhangi bir katma değer yaratmaması durumu hisse senetleri ve altın arasında tam ikame etkisinin oluşmasını engelleyecektir. Fakat aradaki ikame etkisi, altın fiyatları ve hisse senedi fiyatları arasındaki etkileşimi incelemeye değer bir konu haline getirmektedir. Her ne kadar finansal piyasalarda yaşanan gelişmeler ve globalleşme, altını geri planda bırakmış gibi görünse de, özellikle ülkemiz gibi gelişmekte olan veya az gelişmiş ülkelerde sosyo-ekonomik sebeplerden dolayı yüksek oranda tercih edilmeye devam etmektedir (Köroğlu, 2009: 59).

Altın, geçmiş dönemlerde tasarruf aracı iken rahat alınıp satılma özelliğinden ötürü yatırım aracı haline gelmiştir. Paranın değerinin belirlenmesinde önemli bir rolü olan altının gerçek değeri her zaman için sabittir. Yatırımcıların altın talebi; uluslararası altın fiyatları, faiz, enflasyon, ekonomik büyüme, döviz fiyatları, yatırım araçlarının getirisi gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Bu faktörlerde meydana gelecek olan değişmeler, altın fiyatlarını etkileyecektir. Yaşanan gelişmelere göre eğer diğer yatırım araçlarına olan ilgi azalır ise, altına olan talebin artacağını söylemek mümkündür (Albeni ve Demir, 2005: 7).

Ekonomistler altının düşük risk ve yüksek getiri sağlayacağını düşündüğünden altının kredi riski taşımadığı üzerinde durulmaktadır. Bu sebepten dolayı altın fiyatlarının hisse senedi fiyatlarına etkisinin negatif yönde olduğunu düşünmektedirler. Altın fiyatlarında yaşanacak olan bir artış ile yatırımcıların tasarruflarını altına yönlendirmesi beklenmektedir. Hisse senedi piyasasından çekilen yatırımcılar ise, hisse senedi fiyatlarının düşmesine neden olmakta iken altın fiyatlarındaki düşüş, hisse senedi fiyatlarını olumlu yönde etkilemektedir (Güngör ve Polat, 2020: 81).

2.1.5.2. Petrol Fiyatları ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki

Üretim faktörlerinden bir tanesi de doğal kaynaklardır. Bu doğal kaynaklardan en çok işlem gören petrol, küresel ekonomi için hayati önem taşımaktadır. Petrol ürünlerinin talep esnekliği yakın ikamesi bulunmadığından dolayı oldukça katıdır. Bu sebeplerden dolayı petrol fiyatları, ülkelerin strateji belirlemesi için oldukça önemli bir gösterge olmuştur (Yurdakul ve Akdaş, 2020: 25).

Klasik arz yanlı görüşe göre; petrol fiyatlarındaki yükseliş, üretim maliyetlerinde artışa sebep olacağından verimlilik düşecek ve hisse senedi fiyatları azalan karlılık ve azalan kar payı ödemeleri sebebiyle düşecektir. İkinci görüş; petrol fiyatlarındaki yükselmenin petrol ithal eden ülkelerin dış ticaret dengesini bozacak yönde gerçekleşeceği ve bu durumda petrol ihraç eden ülkelere doğru bir sermaye akışı gerçekleşeceği üzerinde durur. Üçüncü görüş; reel denge etkisi sebebi ile petrol fiyatlarındaki yükselme para talebini arttıracak; para talebindeki artışın karşılanamaması durumunda ise, faiz oranlarında yaşanan artış hisse senedi piyasasına sirayet edecektir. Dördüncü görüş; petrol fiyatlarındaki artışın enflasyonu tetikleyeceği yönündedir. Bu enflasyon artışı yine dolaylı bir yoldan da olsa hisse senedi piyasasını etkileyecektir. Beşinci görüş; petrol fiyatlarındaki artışın; tüketim, yatırım ve hisse senedi fiyatları üzerinde negatif etkiye sebep olacağı üzerinde durur. Altıncısı ise, fiyat artışlarındaki yükselişin kalıcı olması, istihdamda azalmaya sebep olacağından ekonomik karar birimlerinin harcanabilir gelirlerinin

ellerinden alınması sonucu yatırım kararlarının etkilenmesi üzerine kurulmuş olup, yatırımcının hisse senedi piyasasından çekilmesi anlamına gelmektedir (İşcan, 2010: 611).

2.1.6. Sanayi Üretim Endeksi ve Hisse Senedi Fiyatları İlişkisi

Sanayi üretim endeksi, ekonomik büyüme ve dolayısıyla, hisse senedi piyasası ile ilişkilendirilmektedir. Literatür incelendiğinde yapılan analizlerde her iki değişken arasında yüksek oranda pozitif yönlü ilişki saptandığı görülmüştür

Sanayi üretim endeksi, gelecekteki nakit akımlarını etkilemek yolu ile hisse senedi fiyatlarını etkilemektedir. Sanayi üretim endeksinin artması, ekonomik karar birimleri açısından pozitif algı yarattığından yatırım kararlarında artış yaşanacaktır. Hisse senedine olan talep, fiyatı da arttıracaktır. Yani sanayi üretim endeksi ve hisse senedi fiyatları arasında pozitif yönlü ilişki söz konusudur (Ayaydın ve Dağlı, 2012: 48-49).

2.2. MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER VE HİSSE SENEDİ FİYATLARI ARASINDAKİ İLİŞKİYE İLİŞKİN LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde makroekonomik değişkenler ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkileri araştıran ampirik çalışmalar incelenmiş ve sonuçları özetlenmiştir.

2.2.1. Birden Fazla Değişkeni Ele Alan Ulusal Çalışmalar

Birden fazla değişkeni ele alan çalışmalar incelendiğinde farklı makroekonomik faktörlerin değişik zaman dilimleriyle ele alındığı görülmüştür. Her bir makroekonomik faktör için farklı sonuçlar elde edilen çalışmalara rastlanmıştır. Literatürde özellikle TÜFE, USD, faiz oranı, para arzı değişkenleri için yapılan çalışmalar dikkat çekmektedir. Değişkenler arasındaki ilişki farklı ekonometrik yöntemler ile analiz edilmiştir ve bir fikir birliğine varılmasa da değişkenler arasında bir ilişki bulunduğu kanıtlanmıştır. Birden fazla değişkeni ele alan çalışmalar aşağıda kronolojik olarak sunulmuştur.

Cihangir ve Kandemir (2010), Kasım 2000 ve Şubat 2001 dönemlerini kapsayan çalışmalarında arbitraj fiyatlama modelini kullanmışlardır.Bağımlı değişken olarak İMKB Ulusal-30'daki hisse senedi getirileri, bağımsız değişken olarak ise tüketici fiyat endeksi, ihracatın ithalatı karşılama oranı, kapasite kullanım oranı, altın fiyatları, ortalama döviz kuru sepeti, hazine bonosu faiz oranı, mevduat faiz oranı, cari işlemeler dengesi, para arzı, sanayi üretim endeksi, iç borç stoku seçilmiştir. Çalışma sonucunda kıstılı da olsa anlamlı etkilere

rastlanmıştır. TÜFE'nin tüm hisse senedi getirilerini etkilediği gözlenmiştir. Sonuçta en çok dikkat edilemesi gereken değişken olarak enflasyon belirlenmiştir.

Gülhan vd. (2012), Ocak 2000 ve Aralık 2010 dönemlerini kapsayan çalışmalarında zaman serisi analizi ve panel veri analizlerinden yararlanmışlardır. Analizde dokuz Avrupa ülkesi (İngiltere, İspanya, Hollanda, İtalya, Almanya, Fransa, Belçika, Avusturya, Türkiye), beş Asya ülkesi (Kore, Japonya, Endonezya, Hindistan, Çin), dört Amerika kıtası ülkesi (ABD, Kanada, Meksika, Brezilya) olmak üzere on sekiz ülkede birleşik öncü göstergeler ile menkul kıymet borsası endeksleri arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda Almanya hariç tüm ülkelerde birleşik öncü göstergelerin borsa endeksleri üzerinde anlamlı etkisinin olduğu tespit edilmiş olup uzun dönemli ilişki saptanmıştır.

Albayrak vd. (2012), Ocak 2005 ve Şubat 2012 dönemlerini içeren çalışmalarında Prais-Winsten regresyon analizini kullanmışlardır. Bağımlı değişken olarak İMKB-100 endeksini, bağımsız değişkenler olarak ise faiz oranları, dolar kuru, altın fiyatları, yabancı portföy yatırımları, doğrudan yabancı yatırımları seçmişlerdir. Çalışmanın sonucunda dolar kuru, altın ve yabancı portföy yatırımlarının İMKB 100 endeksi üzerinde açık ve önemli bir etkisi olduğu saptanmıştır.

Aktaş ve Akdağ (2013), 2008-2012 dönemlerini kapsayan çalışmalarında çoklu doğrusal regresyon yöntemi ve granger nedensellik testlerini kullanmışlarıdr. Bağımlı değişken olarak hisse senedi fiyatlarını temsil eden BIST-100 endeksini, bağımsız değişken olarak ise mevduat faiz oranı, tüketici fiyat endeksi, dolar kuru, euro kuru, işsizlik oranı, sanayi üretim endeksi, ihracat tutarı, kapasite kullanım oranı, altın fiyatları, tüketici güven endeksi, ham petrol fiyatlarını seçmişlerdir. Çalışmanın sonucunda mevduat faiz oranının, tüketici fiyat endeksinin, dolar kurunun, kapasite kullanım oranının, tüketici güven endeksinin, BİST 100 üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğuna ulaşılmıştır.

Şentürk ve Dücan (2014), Ocak 1997 ve Mayıs 2005 dönemlerini kapsayan çalışmalarında ADF, PP ve KPSS birim kök testlerini; VAR modeline dayalı etki-tepki ve varyans ayrıştırma analizlerini ve Granger nedensellik testini kullanmışlardır. Bağımlı değişken olarak borsa getirisini; bağımsız değişken olarak ise döviz kuru ve faiz oranlarını seçmişlerdir. Döviz kuru ve faiz oranı değişkenleri, borsa getirisini üç ay kadar negatif etkilemektedir ve borsa getirisi, faizdeki değişimlere döviz kuruna göre daha duyarlıdır sonucuna ulaşmışlardır.

Altınbaş vd. (2015), Ocak 2003 ve Temmuz 2012 dönemlerini kapsayan çalışmalarında çok faktörlü regresyon analizi, Johansen eşbütünleşme, vektör hata düzeltme modeli, Granger

nedensellik testini kullanmışlarıdır. Bağımlı değişken olarak BIST-100 getirilerini, bağımsız değişken olarak faiz oranı, sanayi üretim endeksi, döviz kuru, petrol fiyatları ve enflasyonu seçmişlerdir. Çalışmanın sonucunda döviz kuru ve BIST 100 endeksi arasında anlamlı bir ilişiki saptanmıştır. Döviz kuru ve sanayi üretim endeksi, BIST-100 üzerinde Granger nedenselliğe sahiptir. BIST 100 endeksi, yalnızca petrol faktörü için gösterge niteliğindedir.

Coşkun vd. (2016), Ocak 2005 ve Ekim 2015 dönemlerini kapsayan çalışmalarında Granger nedensellik testini kullanmışlardır. Bağımlı değişken olarak BIST 100 endeksi; bağımsız değişkenler olarak faiz oranı, döviz kuru, ihracat miktarı, ithalat miktarı, sanayi üretim endeksi, altın fiyatı seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda BIST'ten sanayi üretim endeksine, ihracat ve ithalata doğru tek yönlü nedensellik saptanmıştır. Bunun dışında döviz kurundan BIST'e doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır.

Uzun ve Güngör (2017), 2004 ve 2013 dönemlerini kapsayan çalışamada 25 adet gelişmiş ülke ve 23 adet gelişmekte olan ülke için panel veri analizi yapmışlardır. Analizde bağımlı değişken olarak her ülkenin kendi borsa endeksi, bağımsız değişken olarak ise sanayi üretim endeksi, enflasyon, döviz kuru, para arzı ve faiz oranı seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde, borsa endeksi ve makroekonomik değişkenler arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Az gelişmiş ülkelerde ise, borsa ve faiz oranı arasında çift yönlü, borsa ile sanayi üretim endeksi arasında çift yönlü, borsa ile para arzı arasında çift yönlü nedensellik bulunmuştur.

Yiğiter vd. (2018), 1998 ve 2013 yıllarını kapsayan çalışmalarında VAR analizini kullanmışlardır. Nedensellik ayrıca etki-tepki analizi ile de tespit edilmek istenmiştir. Bağımlı değişken olarak BIST-Sınai endeksi, bağımsız değişken olarak enflasyon, döviz kuru ve GSYH değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmanının sonucunda, sınai endeks ile GSYH ve döviz kuru arasında negatif ilişki bulunmuştur.

Topaloğlu ve Karakozak (2018), Aralık 2007 ve Ekim 2017 dönemini kapsayan araştırmalarında panel veri analizini kullanarak makroekonomik faktörler ve pay getirisi arasındaki etkileşimi analiz etmişlerdir. Bağımlı değişken olarak BIST'te işlem gören bankalar, bağımsız değişken olarak ise döviz kuru, faiz oranı, enflasyon oranı, altın fiyatı ve para arzı seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda pay senedi getirisi ile döviz kuru, faiz oranı ve para arzı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ilişki saptanırken, altın fiyatı ve enflasyon oranı ile pay senedi getirisi arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

Güngör ve Polat (2020), Ocak 2004 ve Haziran 2017 dönemini kapsayan çalışmalarında zaman serisi analizi yaparak geleneksel yatırım araçlarının hisse senedi fiyatlarına etkisini araştırmışlardır. Bağımlı değişken olarak BIST'teki sektörler, bağımsız değişken olarak döviz kuru, altın fiyatı ve faiz oranı seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda geleneksel yatırım araçlarından döviz kurunun, hisse senedi fiyatını faiz oranından daha çok etkilediği belirlenmiştir. Bu etkin çok BIST Mali Endeksi'nde ortaya çıkarken, en kısıtlı etki BIST Hizmet Endeksi'nde görülmüştür.

Daver (2020), Ocak 2011 ve Aralık 2018 yıllarını kapsayan çalışmalarında çoklu doğrusal regresyon modelini kullanmışlardır. Bağımlı değişken olarak BIST Ulusal Endeksi ve BIST Mali Sektör Endeksini; bağımsız değişken olarak altın fiyatları, dolar kuru, TÜFE, konut fiyatları, genel bütçe dengesi, tarım dışı işsizlik oranını seçmişlerdir. Çalışmanın sonucunda dolar alış kuru, tüketici fiyat endeksi, tarım dışı işsizlik, sanayi üretim endeksi, altın fiyatları ve TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinin seçilen endeksler ile arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Fattah ve Kocabıyık (2020), Ocak 2010 ve Şubat 2019 dönemini kapsayan çalışmalarında seçilen makroekonomik değişkenlerin BIST 100 endeksi ve S&P 500 endeksi üzerindeki etkilerini analiz etmişlerdir. Çalışmalarında zaman serisi analiz yöntemlerinden yararlanmşlardır. Bağımlı değişkenler BIST 100 ve S&P 500 endeksi, bağımsız değişken olarak para arzı, ihracatın ithalatı karşılama oranı, petrol fiyatları, altın fiyatları, faiz oranı seçilmiştir. Çalışma sonucunda Türkiye özelinde para arzı ve döviz kuru ile BIST 100 endeksi arasında çift yönlü nedensellik saptanırken; TÜFE'den BIST 100'e ve BIST 100'den ithalatın ihracatı karşılama oranına ve faiz oranına doğru nedensellik saptanmıştır. ABD için ise, para arzından S&P 500'e doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır.

Yıldırım vd. (2020), Mart 2010 ve Şubat 2020 dönemlerini kapsayan çalışmalarında VAR modelini kullanmışlardır. Bağımlı değişken olarak BIST Turizm Endeksi, bağımsız değişken olarak dolar kuru, Türkiye CDS primleri ve korku endeksini seçmişlerdir. Çalışmanın sonucunda CDS primlerinden BIST Turizm endeksine doğru tek yönlü nedensellik saptanmıştır. Diğer değişkenler için herhangi bir nedensellik bulunmamıştır. Etki- tepki analizi sonuçlarında, dolar ve CDS değişkenleri BIST Turizm endeksi üzerinde kısa dönemli negatif yönde etkilidir sonucuna varılmıştır.

Çomaklı ve Eygü (2022), Ocak 2009 ve Aralık 2019 dönemlerini kapsayan çalışmalarında VAR ve Toda-Yamamoto modelini kullanmışlardır. Bağımlı değişken olarak

BİST 100 endeksinin bağımsız değişken olarak döviz, altın ve petrol fiyatlarını seçmişlerdir. Çalışmanın sonucunda borsa endeksi değeri ile petrol fiyatları arasında nedensellik ilişkisi saptanamazken; döviz kuru ve altın fiyatları ile borsa endeksi arasında tek yönlü nedensellik saptanmıştır.

Dalkılıç vd. (2021), Ocak 2003 ve Aralık 2020 dönemlerini kapsayan çalışmalarında korelasyon ve regresyon analizi yöntemi ile BİST Bankalar endeksi, mevduat faiz oranı, döviz kuru, altın fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda, BİST Bankalar endeksi ile döviz kuru ve altın fiyatları arasında negatif yönlü; petrol fiyatı arasında pozitif yönlü ilişki saptanmıştır.

Tablo 2.1. Birden Fazla Değişkeni Ele Alan Ulusal Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
Cihangir ve Kandemir (2010)	2000-2010	TÜFE, IHIT, KKO, ALT, DVZ, HBF, MVD, CID, M2, SUE, İBS	Arbitraj fiyatlama modeli	TÜFE'nin tüm hisse senedi getirilerini etkilediği gözlenmiştir. En çok dikkat edilemesi gereken değişken enflasyondur sonucuna ulaşılmıştır.
Aktaş ve Akdağ (2013)	2008-2012	MFO, TÜFE, USD, Petrol, BİST100	Çoklu doğrusal regresyon yöntemi ve Granger nedensellik testi	Çalışmanın sonucunda kapasite kullanım oranı ile BİST 100 arasında çift yönlü diğer bağımsız değişkenler arasında tek yönlü nedensellik saptanmıştır.
Şentürk ve Dücan (2014)	1997-2005	Borsa getirisi, döviz kuru ve faiz oranları	Etki-tepki ve varyans ayrıştırma analizleri ve Granger nedensellik testi	Döviz kuru ve faiz oranı değişkenleri borsa getirisini üç ay kadar negatif etkilemektedir ve borsa getirisi faizdeki değişimlere döviz kuruna göre daha duyarlıdır sonucuna ulaşılmıştır.
Altınbaş vd. (2015)	2003-2012	BIST-100, faiz oranı, sanayi üretim endeksi, döviz kuru, petrol fiyatları, enflasyon	Çok faktörlü regresyon analzi, Granger nedensellik testi	Çalışmanın sonucundaa döviz kuru ve BIST-100 endeksi arasında anlamlı ilşiki saptanmıştır. Döviz kuru ve sanayi üretim endeksi BIST-100 üzerinde Granger nedenseeliğe sahip olarak bulunmuştur.
Coşkun vd. (2016)	2005-2015	BIST-100, faiz oranı, döviz kuru, ihracat miktarı, ithalat miktarı, sanayi üretim endeksi, altın fiyatı	Granger nedensellik testi	Çalışmanın sonucunda BIST'ten sanayi üretim endeksine, ihracat ve ithalata doğru tek yönlü nedenselliğe ulaşılmıştır. Döviz kurundan BIST'e doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır.
Uzun ve Güngör (2017)	2004-2013	Her ülkenin kendi borsa endeksi, SÜE, enflasyon, döviz kuru, para arzı, faiz oranı	Panel veri analizi	Çalışmanın sonucunda hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde borsa endeksi ve makroekonomik değişkenler arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Yiğiter vd. (2018)	1998-2013	BIST-Sınai endeksi, enflasyon döviz kuru ve GSYH	VAR analizi, etki-tepki analizi	Çalışmanının sonucunda sınai endeks ile GSYH ve döviz kuru arasında negatif ilişki saptanmıştır.
Topaloğlu ve Karakozak (2018)	2007-2017	BIST'te işlem gören bankalar, döviz kuru, faiz	Panel veri analizi	Çalışmanın sonucunda pay senedi getirisi ile; döviz kuru, faiz oranı ve para arzı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ilişkidedir.
Güngör ve Polat (2020)	2004-2017	BIST'teki sektörler, döviz kuru, altın fiyatı ve faiz oranı	Zaman serisi analizi	Çalışmanın sonucunda döviz kurunun, hisse senedi fiyatını faiz oranından daha çok etkilediği belirlenmiştir. Bu etki en çok BIST Mali Endeksinde ortaya çıkarken, en ksıtlı etki BIST Hizmet Endeksinde görülmüştür.
Daver (2020)	2011-2018	BİST ulusal endeksi, BİST mali sektör endeksi, altın fiyatları, dolar kuru, TÜFE, konut fiyatları, genel bütçe dengesi, tarım dışı işsizlik oranı	Çoklu doğrusal regresyon modeli	Çalışmanın sonucunda dolar alış kuru, tüketici fiyat endeksi, tarım dışı işsizlik, sanayi üretim endeksi, altın fiyatları ve TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinin seçilen endeksler ile arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.
Yıldırım vd. (2020)	2010-2020	BIST Turizm endeksi, dolar kuru, Türkiye CDS primleri ve korku endeksi	VAR modeli	Çalışmanın sonucundaa CDS primlerinden BIST Turizm endeksine doğru tek yönlü nedensellik saptanmıştır. Dolar ve CDS değişkenleri BIST Turizm endeksi üzerinde kısa dönemli negatif yönde etkilidir sonucuna varılmıştır.
Dalkılıç (2021)	2003-2020	BİST Bankacılık endeksi, döviz kuru, altın fiyatları, petrol fiyatları	Regresyon ve Korelasyon analizi	Çalışmaının sonucunda BİST Bankalar ile döviz kuru ve altın arasında negatif; petrol fiyatı ile pozitif ilişki saptanmıştır.

2.2.2. Birden Fazla Değişkeni Ele Alan Uluslararası Çalışmalar

Birden fazla değişkeni ele alan çalışmalar uluslararası literatür için incelenmiştir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için farklı sonuçlar ortaya çıkmıştır. Ele alınan değişkenler aynı olsa da ülkelerin borsa endeksleri üzerindeki etkilerinin farklı olduğu görülmüştür. Birden fazla değişkeni ele alan uluslararası çalışmalar aşağıda kronolojik olarak sıralanmıştır.

Maghayereh (2002), Ocak 1987 ve Aralık 2000 dönemlerini kapsayan çalışmalarında bağımlı değişken olarak Ürdün hisse senedi fiyatlarını, bağımsız değişken olarak ise ihracat, döviz rezervleri, faiz oranları, enflasyon, endüstriyel üretim oranlarını kullanmışlardır. Çalışmada Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda ihracat, döviz rezervleri, faiz oranları, enflasyon, endüstriyel üretim ile Ürdün hisse senedi fiyatları arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Yatırımcıların uluslararası piyasalarda da oldukça hassas olduğu sonucuna varılmıştır.

Maysami vd. (2004) Singapur piyasası üzerinde yaptığı analizde Johansen eş bütünleşme testi ile bağımsız değişken olarak Singapur'da finans, emlak, otel hisse senedi fiyat endekslerini, bağımlı değişken olarak ise kısa dönem faiz oranlarını, uzun dönem faiz oranlarını, endüstriyel üretim oranlarını, fiyat seviyelerini döviz kurlarını, para arzını seçmiştir. Çalışmanın sonucunda Singapur hisse senedi endeksi ile emlak endeksi için tüm makroekonomik değişkenler ile anlamlı bir ilişkiye ulaşılmıştır. Finans endeksi ve reel ekonomik faaliyet ve para arzı arasında; otel endeksi ile ise para arzı, kısa dönem faiz oranları, uzun dönem faiz oranları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Mohammad vd. (2009), 1986 ve 2008 yıllarını kapsayan çalışmalarında bağımlı değişken olarak Pakistan hisse senedi fiyatlarını, bağımsız değişken olarak ise döviz rezervleri döviz kuru, endüstriyel üretim endeksi, toptan eşya fiyat endeksi, gayrisafi sabit sermaye oluşumu ve para arzı (M2) değişkenlerindeki değişimi seçmişlerdir. Çalışmada ön testler dışında Augmented Dickey Fuller (ADF) testi kullanılmıştır. Özellikle 1991 yılında yapılan reform sonrası doğrudan ve dolaylı yabancı yatırımlardaki serbestlik nedeniyle döviz kuru ve döviz rezervleri ile hisse senedi fiyatları arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Sharma ve Mahendru (2010), Ocak 2008 ve Ocak 2009 dönemlerini kapsayan çalışmalarında Hindistan'da döviz kurları, döviz rezervleri, enflasyon oranı, altın fiyatları bağımsız değişken ve hisse senedi fiyatları bağımlı değişken olmak üzere bir araştırma yapmışlardır. Çalışmada regresyon analizi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda enflasyon

oranı ve döviz rezervlerinin hisse senedi fiyatına etkisinin olmadığını; döviz kurları ve altın fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasında önemli bir anlmlı ilişki bulunduğunu saptamışlardır.

Rad (2011), 2001 ve 2007 yıllarını kapsayan çalışmalarında VAR modelini kullanarak genelleştirilmiş tahmin hata varyans ayrıştırması ve etki- tepki fonsiyonunu kullanmıştır. Çalışmada makroekonomik faktörlerdeki değişmenin İran- Tahran hisse senedi piyasasına etkileri incelenmiştir. Bağımlı değişken olarak hisse senedi fiyatları; bağımsız değişken olarak ise tüketici fiyat endeksi, serbest piyasa döviz kurları, likidite (M2) gibi makroekonomik değişkenler kullanılmıştır. Makroekonomik değişkenlerdeki hareketlerin kısa dönemli ve oldukça düşük olduğu saptanmıştır .

Partalidou vd. (2016), 1995 Mart ve 2014 Mayıs dönemlerini kapsayan çalışmalarında seçilmiş makroekonomik faktörler ile New York borsası endeksi arasındaki ilişkiyi GJR-GARCH modeli kullanarak test etmek istemişlerdir. Bağımlı değişken olarak Dow Jones Endeksi (DJLA); bağımsız değişken olarak ise altın fiyatları, hazine bonosu, döviz kuru, metal ve petrol fiyatları seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda altın fiyatları, tahvil faiz oranları ve USD değişkenlerinin DJLA endeks getirilerini negatif yönde etkilediği, endüstriyel metallerin satışlarındaki artışın ise endeksi olumlu yönde etkilediği saptanmıştır.

Ndlovu vd. (2018), Ocak 1981 ve Nisan 2016 dönemlerini kapsayan çalışmalarında bağımsız değişkenler enflasyon, para arzı, faiz oranları ve USD ile bağımlı değişken Güney Afrika Johannesburg hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada VECM ve etki-tepki analizi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda uzun dönemde hisse senedi fiyatları ile faiz oranları, para arzı ve enflasyon değişkenleri pozitif ilişkili; döviz kuru ile hisse senedi fiyatları arasında negatif ilişki saptanmıştır.

Tablo 2.2. Birden Fazla Değişkeni Ele Alan Uluslararası Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
Maghayereh (2002)	1987-2000	Ürdün hisse senedi fiyatları, ihracat, döviz rezervleri, faiz oranları, enflasyon	Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)	Çalışmanın sonucunda ihracat, döviz rezervleri faiz oranları enflasyon, endüstriyel üretim ile Ürdün hisse senedi fiyatları arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.
Mohammad vd. (2009)	1986-2008	Pakistan hisse senedi fiyatları, döviz kuru, M2	Augmented Dicky Fuller (ADF)	Döviz kuru ve döviz rezervleri ile hisse senedi fiyatları arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.
Sharma ve Mahendru (2010)	2008-2009	Hindistan'da döviz kurları, döviz rezervleri, enflasyon oranı altın fiyatları, hisse senedi fiyatları	Regresyon analizi	Çalışmanın sonucunda enflasyon oranı ve döviz rezervlerinin hisse senedi fiyatına etkisinin olmadığını; döviz kurları ve altın fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasında önemli bir anlmalı ilişki bulunduğunu saptamışlardır.
Rad (2011)	2001-2007	İran ve Tahran'daki hisse senedi fiyatları; tüketici fiyat endeksi, serbest piyasa döviz kurları, likidite	VAR modeli, etki tepki fonsiyonu	Makroekonomik değişkenlerdeki hareketlerin kısa dönemli ve oldukça düşük olduğu saptanmıştır.
Partalidou vd. (2016)	1995-2014	Dow Jones Endeksi (DJLA), altın fiyatları, hazine bonosu, döviz kuru, metal ve petrol fiyatları	GJR-GARCH modeli	Çalışmanının sonucunda altın fiyatları, tahvil faiz oranları ve USD değişkenlerinin endeks getirilerini negatif yönde etkilediği saptanmıştır.
Ilovu vd. (2018)	1981-2016	Enflasyon, para arzı, faiz oranları, USD Güney Afrika hisse senedi fiyatı	VECM, etki-tepki analizi	Çalışmanın sonucunda uzun dönemde hisse senedi fiyatları ile faiz oranları, para arzı ve enflasyon değişkenleri pozitif ilişkili; döviz kuru ile hisse senedi fiyatları ise negatif ilişkili bulunmuştur.

2.2.3. Döviz Kurunun Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar

Döviz kurunun etkisine yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde, ortaya çıkan analiz sonuçları yüksek oranda negatif olarak görülmüştür. Sonuçlardan bir kısmı pozitif, ve bir kısmı ilişkisiz olarak sınıflandırılmıştır. İncelenen çalışmalar aşağıda kronolojik olarak sınıflandırılmıştır.

Ayvaz (2006), Ocak 1991 ve Aralık 2004 dönemini kapsayan çalışmasında zaman serisi analizini kullanarak döviz kuru ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma dönemi Ocak 1997 ve Aralık 2012 olarak belirlenmiştir. Bağımlı değişken olarak İMKB100 endeksi (mali sektör endeksi, sanayi sektör endeksi, hizmet sektör endeksi) ve bağımsız değişken olarak döviz kuru ele alınmıştır. Çalışmanın sonucunda döviz kuru ile Ulusal 100 endeksi, döviz kuru ile mali sektör endeksi ve döviz kuru ile sanayi sektör endeksi arasında uzun dönemli istikrarlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Döviz kuru ve hizmet sektör endeksi arasında herhangi bir nedensellik bulunamamıştır. Araştırma sonuçları, döviz kuru ve hisse senedi endeksleri arasında çift yönlü nedenselliğin varlığını kanıtlar niteliktedir.

Özmen (2007), Türkiye için döviz kurları ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin varlığını Toda-Yamamoto nedensellik testi ile analiz etmişlerdir. Çalışma 1989-2006 dönemlerini kapsamaktadır. Bağımlı değişken olarak hisse senedi fiyatlarını, bağımsız değişken olarak ise döviz kurunu seçmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, 2000 yılının analiz dışında bırakıldığı alt dönem hariç değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Değişkenler arasında tek yönlü nedensellik saptanmıştır.

Erbaykal ve Okuyan (2007), 13 gelişmekte olan ülkede döviz kuru ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Çalışma genel itibari ile 1990-2007 yıllarını kapsamaktadır. Çalışmada Engle-Granger ve Johanson-Juselius eş bütünleşme analizleri kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak her ülkenin kendi hisse senedi endeksi getirileri kullanılırken, bağımlı değişken olarak ise döviz kuru seçilmiştir. Çalışma sonucunda 6 ülkede uzun dönemde değişkenler arasında negatif ilişki tespit etmişlerdir. Brezilya, Güney Kore, Malezya'da çift yönlü; Endonezya, Filipinler, Macaristan, Meksika, Tayland'da hisse senedi fiyatlarından döviz kuruna doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Savaş ve Can (2010), Ocak 2000 ve Temmuz 2009 dönemlerini kapsayan çalışmalarında İMKB 100 endeksi bağımlı, reel efektif döviz kuru endeksi, euro-dolar paritesi bağımsız değişkenler olmak üzere bu iki değişken arasındaki ilşkiyi analiz etmişlerdir. Çalışmada çoklu doğrusal regresyon modeli ve Granger nedensellik testleri yapılmıştır.

Çalışma sonucunda Euro-Dolar paritesi ve Reel Efektif Döviz Kuru Endeksi'nin İMKB Endeksi'ni %77.5 oranında açıkladığı ve pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Belen ve Karamelikli (2016), Ocak 2006 ve Aralık 2014 yıllarını kapsayan çalışmalarında ARDL eşbütünleşme yaklaşımlarını kullanarak Türkiye'deki hisse senedi getirileri ile döviz kuru arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Bağımlı değişken olarak BİST 100 endeks getirisi, bağımsız değişken olarak ise döviz kurları seçilmiştir. Çalışmanının sonucunda ABD dolar kuru ve BİST 100 endeksi arasında eşbütünleşme olduğu bulunmuştur. Döviz kurunun hisse senedi fiyatlarını beklentiye parelel olarak negatif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Soyaslan (2019), Ocak 2015 ve Mart 2018 dönemlerini kapsayan çalışmalarında döviz kuru ile BIST turizm endeksi arasındaki ilişkiyi Johanson Eşbütünleşme testi ve Varyans ayrıştırması testi ile analiz etmişlerdir. Bağımlı değişken olarak döviz kuru, bağımsız değişken olarak BİST Turizm endeksi seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda uzun dönemde BİST turizm endeksi ile döviz kurları arasında bir eşbütünleşme ilişkisi olmadığı, kısa dönemde de Euro kurunda yaşanan bir değişimin %5 anlamlılık düzeyinde BİST Turizm endeksi üzerinde etkili olmadığı bulunmuştur. Ancak ABD dolarındaki değişmenin kısa dönemde BİST Turizm endeksi üzerinde %10 anlamlılık düzeyinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Uğur ve Bingöl (2020), Ocak 2000 ve Ağustos 2017 dönemlerini kapsayan çalışmalarında frekans dağılım nedensellik testinden yararlanarak hisse senedi ve döviz kuru arasındaki ilişkinin yönünü tayin etmeye çalışmışlardır. Bağımlı değişken olarak hisse senedi getirileri (mali sektör endeksi, finansal kiralama ve faktoring endeksi, sigortacılık endeksi, bankacılık endeksi, gayrimenkul yatırım ortaklığı endeksi, holding ve yatırım ortaklığı endeksi) bağımsız değişken olarak ise dolar-euro kur sepeti kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda hisse senedi fiyatları ve döviz kurları arasında, hisse senetlerinden döviz kuruna doğru nedensellik saptanmıştır.

Güngör (2021), Ocak 2009 ve Ağustos 2021 dönemlerini kapsayan çalışmalarında portföy yatırımları, döviz kuru ve korku endeksi araşındaki ilişkiyi eş bütünleşme analizleri ile sınamışlardır. Çalışmanın sonucunda portföy yatırımları, döviz kuru, korku endeksi arasında uzun dönemli ve anlamlı ilişki saptanmıştır. Hata düzeltme modeli sonuçlarına göre kısa dönemde döviz kuru ve portföy yatırımları arasında negatif, korku endeksinin, portföy yatırımları üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sertkaya ve Songur (2021), Şubat 1996 ve Haziran 2018 dönemlerini kapsayan çalışmalarında reel döviz kuru ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi simetrik-asimetrik nedensellik analizleri ile sınamışlardır. Değişkenler arasındaki nedensellik farklılık göstermektedir. Asimetrik analize göre pozitif bileşenlerde değişkenler arasında karşılıklı bir ilişki vardır. Negatif bileşenlerde ise değişkenler arasında karşılıklı nedensellik saptanmamıştır.

Tablo 2.3. Döviz Kurunun Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
Ayvaz (2006)	1991-2004	İMKB100 endeksi, döviz kuru	Zaman serisi analizi	Araştırma sonuçları döviz kuru ve hisse senedi endeksleri arasında çift yönlü nedenselliğin varlığını kanıtlar niteliktedir.
Erbaykal ve Okuyan (2007)	1990-2007	Her ülkenin kendi hisse senedi endeksi getirileri, döviz kuru	Engle-Granger ve Johenson – Juselius eş bütünleşme analizleri	Çalışma sonucunda 6 ülkede uzun dönemde değişkenler arasında negatif ilişki tespit etmişlerdir.
Belen ve Karamelikli (2016)	2006-2014	BIST100 endeks getirisi, döviz kurları	ARDL eş bütünleşme testi	Çalışmanının sonucunda ABD dolar kuru ve BIST100 endeksi arasında eşbütünleşme olduğu bulunmuştur. Döviz kurunun hisse senedi fiyatlarını beklentiye parelel olarak negatif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.
Soyaslan (2019)	2015-2018	Döviz kuru, BIST Turizm endeksi	Johanson Eşbüyünleşme testi ve Varyans ayrıştırması testi	Çalışmanın sonucunda uzun dönemde BIST turizm endeksi ile döviz kurları arasında bir eşbütünleşme ilişkisi olmadığı, kısa dönemde de Eoru kurunda yaşanan bir BIST Turizm endeksi üzerinde etkili olmadığı bulunmuştur.
Uğur ve Bingöl (2020)	2000-2017	Hisse senedi getirileri dolar-euro kur sepeti	Frekans dağılım nedensellik testi	Çalışmanın sonucunda hisse senedi fiyatları ve döviz kurları arasında, hisse senetlerinden döviz kuruna doğru nedensellik saptanmıştır.
Güngör (2021)	2009-2021	Korku endeksi, potföy yatırımları, döviz kuru	ARDL eş bütünleşme testi	Çalışmanın sonucunda döviz kuru ve yatırımlar arasında pozitif ve anlmalı ilişki saptanmıştır.
Sertkaya ve Songur (2021)	1996-2018	Hisse senedi fiyatları, reel döviz kuru	Simetrik ve Asimetrik nedensellik analizi	Hisse senedi fiyatları reel döviz kurunıun nedenidir sonucuna ulaşılmıştır.

2.2.4. Döviz Kurunun Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar

Döviz kurunun etkisine yönelik yapılan uluslararası çalışmalar incelendiğinde gelişmiş ülkelerde döviz kuru hisse senedi fiyatları ilişkisinin; gelişmekte olan ülkelere nazaran daha kuvvetli olduğu saptanmıştır. Gelişmekte olan ülkeler için de anlamlı ilişki saptandığı fakat bu etkinin görece daha kısa dönemli ve geçici olduğu da sonuçlar arasında yer almaktadır. Literatürde yer alan çalışmalar aşağıda kronolojik olarak sıralanmıştır.

Ajayi vd. (1998), 1985 ve 1991 yıllarını kapsayan çalışmalarında 7 gelişmiş (Kanada, Almanya, Fransa, İtalya, Japonya, ABD) ve 8 gelişmekte olan (Tayvan, Kore, Filipinler, Malezya, Singapur, Hong Kong, Endonezya, Tayland) ülkeyi seçerek döviz kurları ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Tüm gelişmiş ülkeler için hisse senetlerinden döviz kurlarına doğru nedensellik tespit edilmiştir. Ancak gelişmekte olan ülkelerde nedenselliğe rastlanmamıştır.

Naeem vd. (2002), Ocak 1994 ve Aralık 2000 dönemlerini kapsayan çalışmalarında hisse senedi fiyatları ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi Güney Asya ülkeleri özelinde incelemişlerdir. Çalışmalarında eşbütünleşme, hata düzeltme modeli ve Granger nedensellik testi kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda Bangladeş ve Srilanka için bu ilişki kısa dönemli; Pakistan ve Hindistan için ise, bu ilişki uzun dönemli olarak saptanmıştır. İki değişken arasındaki ilişkinin döviz kurlarından hisse senedine doğru olduğu da çalışmada kanıtlanan bir diğer olgudur.

Mishra (2004), Nisan 1992 ve Mart 2002 yıllarını kapsayan çalışmalarında Granger nedensellik testi ve Vektör Otomatik Regresyon modelini kullanmışlardır. Çalışmada Hindistan borsasındaki hisse senedi fiyatları, döviz kuru (kontrol değişkenleri olarak para arzı, faiz oranı) kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda,döviz kuru getirisinin para talebini; faiz oranının döviz kurunu; döviz kurunun hisse senedi getirisini tetiklediği ortaya çıkmıştır. Hindistan borsasında döviz kurunun öneminin büyük olduğu fakat bu etkinin kısıtlı ve geçici bir süre için geçerli olduğu saptanmıştır.

Dimitrova (2005), Ocak 1990 ve Ağustos 2004 dönemlerini kapsayan çalışmalarında İngiltere ve ABD'deki döviz kurları ve borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. Bağımlı değişken, bu iki ülkedeki hisse senedi endeksleri; bağımsız değişken ise, ülkelerdeki döviz kurları olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda döviz kurlarından hisse senetlerine doğru negatif etki gözlenmiştir. Diğer yandan, döviz kuru değer kazandığında borsanın güçleneceği sonucuna varılmıştır.

Adeniyi ve Kumeka (2019), Aralık 2001 ve Aralık 2017 dönemlerini kapsayan çalışmalarında ARDL modelini kullanmışlardır. Bağımlı değişken olarak 54 firmadaki hisse senedi fiyatları ve bağımsız değişken olarak ise döviz kuru kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda kısa vadede döviz kuru ve hisse senedi getirisi arasında anlamlı bir ilişki olmamasına rağmen uzun dönemde yatırımcıların döviz kurundaki değişiklikleri referans almalarının olumlu sonuçlar doğuracağına ulaşılmıştır.

Xie vd. (2020), 1998 ve 2017 dönemlerini kapsayan çalışmalarında döviz kuru ve borsa endeksleri arasındaki bağlantıyı araştırmışlardır. Çalışmalarında VAR testi, Granger nedensellik testi, birim kök testleri kullanılmıştır. Bağımlı değiken olarak 20 gelişmiş ve 6 gelişmekte olan ülkenin hisse senedi endeksleri; bağımsız değişken olarak ise bu ülkelerdeki döviz kurları kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda hisse senedi fiyatları, döviz kuru tahmini için gösterge niteliğinde olduğu ve tersinin mümkün olmadığı kanıtlanmıştır. Yani hisse senedi fiyatlarından borsa endekslerine doğru bir nedensellik bulunmuştur.

Temurlenk ve Lögün (2021), Ocak 2003 ve Mart 2019 dönemlerini kapsayan çalışmalarında Granger nedensellik ve eşik değer nedensellik testlerini kullanmışlardır. Çin, Güney Afrika, Rusya, Hindistan, Brezilya hisse senedi fiyatları ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. Kısa dönemde Güney Afrika, Rusya için borsa endeksinden döviz kuruna doğru nedensellik saptanırken Brezilya için nedenselliğe ulaşılmamıştır. Ancak uzun dönemde Brezilya için de nedenselliğin varlığı söz konusudur.

Tablo 2.4. Döviz Kurunun Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
Ajayi vd. (1998)	1985- 1991	Döviz kurları-hisse senedi fiyatları	Granger Nedensellik Testi	Gelişmekte olan ülke hisse senedi fiyatları ve döviz kurları arasında nedensellik yoktur. Gelişmiş ülkeler için bu nedensellik ilişkisi söz konusudur.
Naeem vd., (2002)	1994-2000	Güney Asya ülekerindeki hisse senedi fiyatları, döviz kurları	Eşbütünleşme hata düzeltme modeli ve Granger nedensellik testi	Bangladeş ve Srilanka için kısa dönemli ilişki, Pakistan ve Hindistan için ise bu ilişki uzun dönemli olarak saptanmıştır.
Mishra (2004)	1992-2002	Hindistan Borsasındaki hisse senedi fiyatları, döviz kuru	Granger Nedensellik testi ve Vektör Otomatik Regresyon modelini	Hindistan borsasında döviz kurunun öneminin büyük olduğu fakat bu etkinin kısıtlı ve geçici bir süre için geçerli olduğu saptanmıştır.
Dimitrova (2005)	1990-2004	Hisse senedi endeksleri, ülkelerdeki döviz kurları	Granger Nedensellik testi	Çalışmanın sonucunda döviz kurlarından hisse senetlerine doğru negatif etki gözlenmiştir. Diğer yandan, döviz kuru değer kazandığında borsanın güçleneceği sonucuna varılmıştır.
Adeniyi ve Kumeka (2019)	2001-2017	54 firmadaki hisse senedi fiyatları, döviz kuru	ARDL modeli	Çalışmanın sonucunda uzun dönemde yatırımcıların döviz kurundaki değişklikleri referans almalarının olumlu sonuçlar doğuracağına ulaşılmıştır.
Xie vd. (2020)	1998-2017	20 gelişmiş ve 6 gelişmekte olan ülkenin hisse senedi endeksleri; tbu ülkelerdeki döviz kurları kullanılmıştır.	VAR testi Granger Nedensellik testi	Çalışmanın sonucunda hisse senedi fiyatlarından borsa endekslerine doğru bir nedensellik bulunmuştur.
Temurlenk ve Lögün (2021)	2003-2019	Seçilen ülke borsa endeksleri, döviz kuru	Granger nedensellik testi, eşik değer nedensellik testi	Çalışmanın sonucunda Brezilya hariç diğer ülkeler ile döviz kuru arasında nedensellik ilişkisi saptanmıştır.

2.2.5. Enflasyonun Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar

Enflasyonun makroekonomik değişken olarak hisse senetleri fiyatları üzerindeki etkisi hala bir tartışma konusudur. Literatürde bu iki değişken arasında pozitif ilişki olduğunu ve negatif ilişki olduğunu savunan çalışmalar yer almaktadır. Literatürde yer alan çalışmalar aşağıda kronolojik olarak sıralanmıştır.

Karamustafa ve Karakaya (2004), Ocak 1995 ve Haziran 2003 dönemlerini kapsayan çalışmalarında enflasyonun borsa performansı üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada borsa performansı göstergesi ve bağımlı değişken olarak işlem hacmi, piyasa değeri, işlem miktarı, sözleşme sayısı, işlem gören şirket sayısı, endeks değeri kullanılırken enflasyon göstergesi ve bağımsız değişken olarak ise TÜFE kullanılmıştır. Çalışmada Johansen-Juselius Eş bütünleşme testi (JJ) ve hata düzeltme modeli (ECM) kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda enflasyon oranı ve borsa performansı arasında uzun dönemli, ters yönlü ve anlamlı ilişki saptanmıştır. Kullanılan İMKB 100 endeksi değeri ve piyasa değeri ile oluşturulan EC modelleri istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Kasman (2006), 1986 ve 2003 yıllarını kapsayan çalışmalarında Granger nedensellik testi, Johansen Eşbütünleşme testlerini kullanmışlardır. Bağımlı değişken Türk borsası hisse senedi fiyatları ile bağımsız değişkenler enflasyon, sanayi üretim endeksi, para arzı, döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda Türkiye'de hisse senedi fiyatları ile enflasyon arasında anlamlı ilişki saptanmıştır.

Horasan (2008), 1990 ve 2007 yıllarını kapsayan çalışmalarında zaman serisi analiz yöntemlerini kullanarak bağımlı değişken İMKB 100 endeksi ile, bağımsız değişken Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE) verileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın sonucunda hisse senedi getirileri ve enflasyon arasında pozitif ilişki gözlemlenmiştir.

Çifter (2017), 1995 ve 2017 yıllarını kapsayan çalışmasında Güney Afrika Borsası ile enflasyon oranı arasındaki ilişkiyi Markov Zincirleri modeli ile incelemek istemiştir. Çalışmanın sonucunda, uzun vadede borsa endeksi ile enflasyon arasında ilişki bulunamamıştır. Kısa vadede ise, borsa endeksi ile enflasyon arasında borsa endeksinden enflasyona doğru negatif ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 2.5. Enflasyonun Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
Karamustafa ve Karakaya (2004)	1995-2003	Borsa performansı göstergesi, işlem hacmi, piyasa değeri, işlem miktarı, sözleşme sayısı, işlem gören şirket sayısı, endeks değeri, TÜFE	Johansen-Juselius Koentegrasyon testi (JJ) ve hata düzeltme modeli (ECM)	Çalışmanın sonucunda enflasyon oranı ve borsa performansı arasında uzun dönemli, ters yönlü ve anlamlı ilişki saptanmıştır.
Kasman (2006)	1986-2003	Türk borsası hisse senedi fiyatları, enflasyon, sanayi üretim endeksi, para arzı, döviz kuru	Granger Nedensellik testi, Johansen Eşbütünleşme testleri	Çalışmanın sonucunda Türkiye'de hisse senedi fiyatları ile enflasyon arasında anlamlı ilişki saptanmıştır.
Horasan (2008)	1990-2007	İMKB 100 endeksi, Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE) verileri	Zaman serisi analiz yöntemleri	Çalışmanın sonucunda hisse senedi getirileri ve enflasyon arasında pozitif ilişki gözlemlenmiştir.
Çifter (2017)	1995-2017	Güney Afrika Borsası, enflasyon oranı	Markov Switching modeli	Çalışmanın sonucunda uzun vadede borsa endeksi ile enflasyon arasında ilişki bulunamamıştır. Kısa vadede ise borsa endeksi ile enflasyon arasında borsa endeksinden enflasyona doğru negatif ilişki tespit edilmiştir.

2.2.6. Enflasyonun Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar

Enflasyonun etkisine yönelik yapılan uluslararası çalışama sonuçları ülke bazında değişiklik göstermektedir. Ayrıca her bir ülke için dönemsel olarak da enflasyon ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki değişkenlik göstermektedir. Enflasyonist dönemlerde hisse senedi fiyatlarının etkilenme oranı görece daha yüksektir. Literatürde yer alan çalışamalar aşağıda kronolojik olarak sıralanmıştır.

Mukherje ve Naka (1995), Ocak 1971 ve Aralık 1990 dönemini kapsayan çalışmalarında bağımsız değişken Tokyo Borsası hisse senedi fiyatları ile bağımsız değişken enflasyon arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada VECM kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, hisse senedi fiyatları ve enflasyon arasında negatif ilişkiye ulaşılmıştır.

Apergis ve Eleftheriou (2002), 1988 ve 1999 yıllarını kapsayan çalışmalarında Yunanistan'daki fiyatlar genel düzeyi enflasyon ve faiz oranları ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki incelenmektedir. Çalışmada Dickey/Fuller testi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, hisse senedi fiyatlarının nominal faiz oranından ziyade enflasyonu takip ettiğine ulaşılmıştır. Yunanistan'da enflasyonun düşme eğiliminde olacağı dönemlerde ekonomik büyümeye katkı sağlayacak ve hisse senedi getirilerinde de artış yaşanacaktır sonucuna varılmıştır.

Saryal (2007), Ocak 1986 ve Aralık 2005 dönemlerini kapsayan çalışmasında GARCH modeli yardımıyla Türkiye ve Kanada aylık verileri ile koşullu borsa volatilitesini kontrol etmek istemiştir. Çalışmanın sonucunda Türkiye'de enflasyonun, borsa endeksi tahmini için kuvvetli bir değişken olduğu; Kanada için bu ilişkinin daha zayıf olmakla beraber bir etki gücünün bulunduğu saptanmıştır. Yüksek enflasyon oranının yüksek borsa riski getirdiği saptanmıştır.

Yüksel ve Yüksel (2013), bankacılık sektörü hisse senedi endeksi ile enflasyon arasındaki ilişkiyi Temmuz 1997 ve Temmuz 2007 dönemleri özelinde analiz etmişlerdir. Bağımlı değişken olarak yedi ülkenin (Almanya, Amerika, Arjantin, İsrail, Macaristan, Türkiye) bankacılık sektörü hisse senedi fiyat endeksini ve bağımsız değişken olarak ise TÜFE verilerini kullanmışlardır. Çalışmada Johansen eş bütünleşme analizi, Gecikmesi Dağıtılmış Ardışık Bağımlılık Modeli (ARDL), Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda Amerika, Avusturya, Macaristan'da bankacılık sektörü endeksi ile tüketici fiyat endeksi arasında nedenselliğe ulaşılmamıştır.

Raghutla vd. (2019), Ocak 1990 ve Haziran 2016 dönemlerini kapsayan çalışmalarında enflasyon ve hisse senedi getirileri arasındaki negatif ilişkiye odaklanmaktadır. Çalışmada, korelasyon analizi ve Dickey- Fuller birimkök testi kullanılmıştır. Hindistan'daki enflasyon oranları ve hisse senedi endeksleri ile yapılan araştırma sonucunda, enflasyon ile reel üretim arasında negatif; enflasyon ile hisse senedi getirileri arasında negatif ilişki saptanmıştır. Borsa endeksi, Hindistan özelinde gelecekteki üretimi doğru bir şekilde yansıtıyor sonucuna varılmıştır.

Malika ve Allah (2019), Ocak 1999 ve Nisan 2018 dönemlerini kapsayan çalışmalarında Kanada borsasının enflasyona karşı koruma sağlayıp sağlamadığını araştırmışlardır. Çalışmada ARDL ve NARDL testleri uygulanmıştır. Araştırmalarında bağımlı değişken olarak Kanada borsasındaki hisse senedi fiyatlarını (sanayi üretim endeksi), bağımsız değişken olarak ise Kanada tüketici fiyat endeksini seçmişlerdir. Çalışmanın sonucunda hisse senedi fiyatlarının beklenmeyen enflasyona karşı koruma sağladığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca beklenen enflasyon ile borsa fiyatı arasında pozitif ve uzun dönemli ilişki saptanmıştır.

Gazel (2020), Ocak 2001 ve Temmuz 2017 dönemlerini kapsayan çalışmasında enflasyon ve döviz kuru ile hisse senedi fiyat endeks değeri arasındaki nedensellik ilişkisini BRICS ülkeleri için analiz etmişlerdir. Çalışmada nedensellik araştırması için Panel Bootstrap nedensellik testi kullanılmıştır. Çalışmada bağımlı değişken olarak BRICS ülkelerindeki (Brezilya, Rusya Hindistan, Çin, Güney Afrika) hisse senedi endeksleri, bağımsız değişken olarak ise bu ülkelere ait döviz kuru ve enflasyon oranları seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda Rusya ve Güney Afrika için değişkenler arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Bunun dışında Brezilya, Rusya, Güney Afrika için enflasyondan hisse senedi endeksine doğru nedensellik saptanmıştır.

Gunawardhana (2020), 2008 ve 2018 yıllarını kapsayan çalışmalarında Sri Lanka'da enflasyon ve borsa getirisi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bağımlı değişken olarak Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) ve bağımsız değişken olarak Kolombo tüketici fiyat endeksi, döviz kuru ve faiz oranı kullanılmıştır. Analizde tanımlayıcı analiz ve regresyon analizi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda korelasyon analzi ile enflasyon oranı ve borsa endeksi arasında zayıf korelasyon tespit edilmiştir.

Tablo 2.6. Enflasyonun Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
Apergis ve Eleftheriou (2002)	1988-1999	Yunanistan'daki fiyatlar genel düzeyi enflasyon ve faiz oranları, hisse senedi fiyatları	Dickey/Fuller testi	Çalışmanın sonucunda hisse senedi fiyatlarının enflasyonu takip ettiğine ulaşılmıştır. Yunanistan'da enflasyon düşme eğilimindeyken hisse senedi getirilerinde artış yaşanacaktır sonucuna varılmıştır.
Saryal (2007)	1986-2005	Türkiye ve Kanada aylık verileri	GARCH modeli	Çalışmanın sonucunda Türkiye'de enflayonun borsa endeksi tahmini için kuvvetli bir değişken olduğu; Kanada için bu ilişkinin daha zayıf olmak ile beraber bir etki gücünün bulunduğu saptanmıştır.
Yüksel ve Yüksel (2013)	Temmuz 1997-Temmuz 2007	Almanya, Amerika, Arjantin, İsrail, Macaristan, Türkiye bankacılık sektörü hisse senedi fiyat endeksi, TÜFE	Johanseon Eş bütünleşme analizi, Granger Nedensellik Testi	Çalışmanın sonucunda Amerika, Avusturya, Macaristan'da bankacılık sektörü endeksi ile tüketici fiyat endeksi arasında nedenselliğe ulaşılmamıştır.
Raghutla vd. (2019)	Ocak 1990-Haziran 2016	Hindistan'daki enflasyon oranları, hisse senedi endeksleri	Korelasyon analizi, Dickey–Fuller unit root test	Araştırma sonucunda enflasyon ile reel üretim arasında negatif; enflasyon ile hisse senedi getirileri arasında negatif ilişki saptanmıştır.
Malika ve Allah (2019)	Ocak 1999-Nisan 2018	Kanada Borsasındaki hisse senedi fiyatları, (sanayi üretim endeksi), Kanada tüketici fiyat endeksi (CPI)	ARDL ve NARDL testleri	Çalışmanın sonucunda hisse senedi fiyatlarının beklenmeyen enflasyona karşı koruma sağladığı ortaya çıkmıştır.
Gunawardhana (2020)	2008- 2018	Tüketici Fiyat Endeksi (CCPI), Colombo tüketici fiyat endeksi, döviz kuru, faiz oranı	Regresyon analizi	Çalışmanın sonucunda korelasyon analzi ile enflasyon oranı ve borsa n-endeksi arasında zayıf korelasyon tespit edilmiştir.

2.2.7. Faiz Oranının Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar

Faiz oranı ve hisse senedi fiyatları arasında ilişki bulunduğu kanıtlanmış olsa da bu hususta tek bir sonuç saptanmamıştır. Faize duyarlılığın yüksek olduğu dönemlerde hisse senedi fiyatları ve faiz oranları arasında daha kuvvetli ilişki olduğu saptanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar aşağıda kronolojik olarak sıralanmıştır.

Duran vd. (2010), 2005 ve 2009 yıllarını kapsayan çalışmalarında Granger nedensellik testini kullanarak İMKB Tüm, İMKB100, İMKB 30 ve alt sektörlerden sınai, hizmet, ticaret, mali ve bilişim endeksleri ile DİBS faizi arasındaki ilişki incelenmiştir. Politika faizlerindeki artışlar, hisse senedi fiyatlarını sektörler bazında değişen oranlarda etkilemektedir sonucuna ulaşılmıştır. Mali sektör endeksinin diğer sektörlere göre politika faizinden daha fazla etkilenmesi, endeksteki firmaların faize duyarlılığının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Tetik ve Ceylan (2015), Ocak 2009 ve Aralık 2010 dönemlerini kapsayan çalışmalarında faiz koridoru politikasının hisse senedine ve döviz kuruna olan etkisini yapısal vektör otoregresyon (SVAR) modeli yardımı ile analiz etmişlerdir. Politika faiz oranında meydana gelen değişim, hisse senedi ve döviz kuru üzerinde daha uzun süreli etkiye sebep olmaktadır. Bu durum spekülatif amaçlı sermaye girişlerinin önünde engel oluşturmaktadır.

Özmen vd. (2017), Ocak 1997 ve Mart 2017 dönemlerini kapsayan çalışmalarında bağımlı değişken olan BİST 100 endeks getirisi ile bağımsız değişken olan döviz kuru, faiz oranı, enflasyon arasındaki ilişkiyi VECM ve Granger nedensellik testi uygulayarak analiz etmişlerdir. BİST 100'den faiz oranına doğru çift yönlü ve faizden döviz kurlarına doğru çift yönlü nedenselliğe ulaşılmıştır.

Güler ve Özçalık (2018), Aralık 2016 ve Eylül 2018 dönemlerini kapsayan çalışmalarında BIST 100 endeksi ve TCMB faiz oranları ortalaması, dolar endeksi ve dolar/TL kuru arasındaki ekonomik ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada Vektör Otoregresyon analizi ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Çalışmanının sonucunda, tüm değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Yeşildağ (2021), Ocak 2009 ve Ocak 2019 dönemlerini kapsayan çalışmalarında ARDL sınır testi kullanarak altın, faiz, para arzı, işsizlik ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Altın fiyatları ve işsizlik oranı ile hisse senedi fiyatları arasında anlamlı bir ilişki bulunamazken faiz oranları ve hisse senedi fiyatları arasında negatif ilişki saptanmıştır.

İlhan ve Bayır (2021), Ocak 2010 ve Haziran 2021 dönemlerini kapsayan çalışmalarında ARDL sınır testi ile BİST Mali ve BİST Sınai endeksleri ile tahvil faizleri, döviz kuru, CDS primleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Analiz sonucunda endeksler ve tahvil faizleri arasında negatif, döviz kuru ile pozitif ilişki saptanmıştır.

Tablo 2.7. Faiz Oranının Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
Duran vd. (2010)	2005- 2009	İMKB Tüm, İMKB100, İMKB 30, DİBS faizi	GMM yöntemi	Mali sektör endeksinin diğer sektörlere göre politika faizinden daha fazla etkilenmesi endeksteki firmaların faize duyarlılığının yüksek olması sebeplidir.
Tetik ve Ceylan (2015)	2009-2010	Faiz koridoru politikasının hisse senedine ve döviz kuru	Yapısal vektör otoregresyon (SVAR) modeli	Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre faiz koridoru stratejisi sebebi ile politika faiz oranında meydana gelen değişim hisse senedi ve döviz kuru üzerinde daha uzun süreli etkiye sebep olmaktadır.
Özmen vd. (2017)	1997-2017	BİST 100 endeks getirisi, döviz kuru, faiz oranı, enflasyon	VEC ve Granger nedensellik testi	Çalışmanının sonucunda BİST 100'den faiz oranına doğru çift yönlü ve faizden döviz kurlarına doğru çift yönlü nedenselliğe ulaşılmıştır.
Güler ve Özçalık (2018)	2016-2018	BIST 100 endeksi ve TCMB faiz oranları ortalaması, dolar endeksi ve dolar/TL kuru	Vektör otoregresyon analizi ve Granger nedensellik testi	Çalışmanının sonucunda tüm değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.
Yeşildağ (2021)	2009-2019	BİST 100, altın, faiz, para arzı, işsizlik	ARDL Sınır Testi	Çalışmanın sonucunda faiz oranları ve hisse senedi fiyatları arasında negatif ve anlamlı ilişki saptanmıştır.
İlhan ve Bayır (2021)	2010-2021	BİST Sınai, BİST Mali, Tahvil Faizi, CDS Primleri, döviz kuru	ARDL Sınır Testi	Çalışmanın sonucunda uzun dönemde BİST Sınai ve Mali endeksleri üzerine CDS primleri ve tahvil faizleri negatif etkiye sahiptir. Döviz kuru isze pozitif yönde etkilidir.

2.2.8. Faiz Oranının Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar

Faiz oranının etkisine yönelik yapılan çalışamalar uluslararası yazında incelendiğinde diğer değişkenlere oranla daha kısıtlı bir sonuca rastlanmıştır. Faizin etkisi diğer değişkenlere nazaran daha kısıtlı olsa da hisse senedi fiyatları ile anlamlı ilişkiler saptanmış ve literatürdeki çalışamalar aşağıda kronolojik olarak sıralanmıştır.

Hashemzadeh ve Taylor (1988), Ocak 1980 ve Temmuz 1986 dönemlerini kapsayan çalışmalarında ABD için para arzı, faiz oranları ile hisse senedi fiyatları arasındaki etkileşimi incelemişlerdir. Çalışmada regresyon analizi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda faiz oranlarından hisse senetlerine doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Thorbecke (1997), Temmuz 1967 ve Aralık 1990 dönemlerini kapsayan çalışmalarında regresyon denklemlerini (VAR) kullanarak para politikası ve hisse senedi piyasası arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda parasal genişlemenin hisse senedi fiyatlarını olumlu şekilde etkilediği görülmüştür. Politika şokları ve hisse senedi fiyatları arasında pozitif yönlü ilişki söz konusudur.

Apergis ve Eleftheriou (2002), 1988 ve 1999 yıllarını kapsayan çalışmalarında Yunanistan'daki fiyatlar, enflasyon ve faiz oranları ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi regresyon analizi ile incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda, yatırımcının faiz oranından ziyade, enflasyon ile ilişki kurması gerektiği kanıtlanmıştır. Yani hisse senedi fiyatları; enflasyonu, faiz oranına göre daha yüksek oranda takip etme eğilimindedir.

Tablo 2.8. Faiz Oranının Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
Hashemzadeh ve Taylor (1988)	1980-1986	ABD için para arzı, faiz oranları ile hisse senedi fiyatları	Regresyon analizi	Çalışmanın sonucunda faiz oranlarından hisse senetlerine doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.
Thorbecke (1997)	1967-1990	Para politikası ve hisse senedi piyasası	Regresyon denklemlerini (VAR)	Çalışmanın sonucunda parasal genişlemenin hisse senedi fiyatlarını olumlu şekilde etkilediği görülmüştür. Politika şokları ve hisse senedi fiyatları arasında pozitif yönlü ilişki söz konusudur sonucuna varılmıştır.
Muradoğlu (2000)	1976 - 1997	Gelişmekte olan 19 ülkenin faiz oranları, hisse senedi getirleri	Granger Nedensellik testi	Çalışmanın sonucunda Arjantin, Brezilya, Pakistan, Zimbabve'de faiz oranlarından hisse senedi getirilerine doğru tek yönlü nedensellik saptanmıştır.

2.2.9. Para Arzının Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar

Piyasada dolaşan paranın miktarındaki değişim, işlem hacmini ve dolayısı ile hisse senedi fiyatlarını etkilemektedir. Bu sebeple para arzının hisse senedi fiyatları ile etkileşimi önemli bir konu haline gelmektedir. Literatür incelendiğinde değişkenler arasında anlamlı ilişki saptanmış ve yapılan çalışmalar aşağıda kronolojik olarak sıralanmıştır.

Türkyılmaz ve Özata (2008), Mayıs 2001 ve Aralık 2005 dönemlerini kapsayan çalışmalarında para arzı ve faiz oranları ile hisse senedi fiyatları arasındaki dinamik ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada standart VAR Modeli, Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak hisse senedi fiyatları, bağımsız değişken olarak ise faiz oranları ve para arzı kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda para arzından hisse senedi fiyatlarına doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur.

Omağ (2009), 1991 ve 2006 yıllarını kapsayan çalışmasında bağımlı değişken olarak İMKB mali sektör şirketlerinin hisse senedi fiyatlarını, bağımsız değişken olarak ise para arzı, uzun vadeli faiz oranları ve enflasyonu seçmiştir. Çalışmada çoklu regresyon modeli kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, mali endeks ile para arzı arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Altıntaş ve Tombak (2011), 1987 ve 2008 yıllarını kapsayan çalışmalarında VAR yöntemi ve Granger nedensellik testleri ile Türkiye'de hisse senedi fiyatları ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışmalarında bağımlı değişken olarak İMKB Ulusal 100 endeksini, bağımsız değişken olarak ise para arzı, döviz kuru ve GSYİH'yı seçmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, para arzı (parasal genişleme) ve hisse senedi fiyatları arasında negatif ve anlamlı ilişki saptanmıştır. Değişkenler arasında uzun dönemli nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Saptanan bu ilişkinin çift yönlü olduğu sonucuna varılmıştır.

Ünal (2021), 2010 ve 2020 yıllarını kapsayan çalışmalarında en küçük kareler yöntemini kullanarak aylık ve üç aylık veriler ile çalışmıştır. BİST 100 endeksi ile faiz oranı, para arzı ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Para arzı ve küçük şirketler ve sınai endeksi arasında pozitif yönlü ilişki saptamıştır. Faiz oranı ile büyük şirketler ve mali sektör arasında negatif ilişki tespit etmiştir.

Tablo 2.9. Para Arzının Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
Türkyılmaz ve Özata (2008)	2001-2005	Para arzı, faiz oranları, hisse senedi fiyatları	VAR Modeli, Granger Nedensellik Testi	Çalışmanın sonucunda para arzından hisse senedi fiyatlarına doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur.
Omağ (2009)	1991-2006	İMKB mali sektör şirketlerinin hisse senedi fiyatları, para arzı, uzun vadeli faiz oranları ve enflasyon	Çoklu regresyon modeli	Çalışmanın sonucunda mali endeks ile para arzı arasında doğru yönlü ilişki tespit edilmiştir.
Altıntaş ve Tombak (2011)	1987-2008	İMKB Ulusal 100 endeksi, para arzı, döviz kuru ve GSYİH	VAR yöntemi ve Granger nedensellik testleri	Çalışmanın sonucunda para arzı ve hisse senedi fiyatları arasında negatif ve anlamlı ilişki saptanmıştır. Değişkenler arasında uzun dönemli nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Saptanan bu ilişki çift yönlüdür sonucuna varılmıştır.
Ünal (2021)	2010-2020	BİST 100, faiz oranı, döviz kuru	En küçük kareler yöntemi	Çalışmanın sonucunda büyük şirketler ve mali sektör hisse senedi fiyatları ve faiz oranı arasında negatif ilişki saptanmıştır.

2.2.10. Para Arzının Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar

Uluslararası yazın incelendiğinde hisse senedi fiyatları ve para arzı arasında ilişkinin varlığı saptanmış olsa da bir fikir birliği bulunmamaktadır. Özellikle döviz kurunun dalgalandığı ülkelerde para arzının etkisinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi araştıran analizler aşağıda kronolojik olarak sıralnmıştır.

Palmer (1970), Ocak 1959 ve Ağustos 1969 yıllarını kapsayan çalışmalarında korelasyon analizi ile birincil para arzı (M1) ve hisse senetleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bağımlı değişken olarak hisse senedi fiyatları, bağımsız değişken olarak ise para arzı kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, para arzındaki artışların hisse senedi fiyatlarında artışlara neden olduğu saptanmıştır. Hisse senedi fiyatlarındaki değişme, para arzındaki değişmeyi takip eder nitelikte olup para arzındaki büyümeden daha şiddetli bir büyüme hisse senedi fiyatları için görülecektir.

Ho (1983), Ocak 1975 ve Aralık 1980 dönemlerini kapsayan çalışmalarında Granger nedensellik testini kullanmışlardır. Bağımlı değişken olarak hisse senedi fiyat endeksleri ve bağımsız değişken olarak ise, altı ülkenin para arzı ölçümleri seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda, üç pazar için (Hong Kong, Japonya, Filipinler) para arzının açıklayıcı bir makroekonomik faktör olduğu saptanmıştır. Dalgalı döviz kuruna sahip ülkelerde, para arzının hisse senedi fiyatlarına olan etkisinin daha yüksek olduğu doğrulanmıştır.

Rapach (2001), Mart 1959 ve Ocak 1991 dönemlerini kapsayan çalışmalarında yapısal vektör otoregresyon modeli ile ABD hisse senedi fiyatları ile para arzı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bağımlı değişken olarak S&P 500 endeksi, bağımsız değişken olarak ise para arzı ve fazi oranları kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda makro şokların reel hisse senedi fiyatları üzerinde etkili olduğu saptanmıştır.

Bailey (2001), 1991 ve 1999 yıllarını kapsayan çalışmalarında para ve maliye politikalarının Jamaika hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada VAR modeli kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak hisse senedi getiri endeksleri, bağımsız değişken olarak ise para ve maliye politikalarının sebep olduğu parasal genişleme seçilmiştir. Para politikasında gerçekleşen genişletici etki, kısa dönemde hisse senedi piyasasını pozitif yönde etkilerken, maliye politikasında gerçekleşen değişimlerin hisse senedi piyasası üzerinde daraltıcı etkisinin olduğu saptanmıştır.

Tablo 2.10. Para Arzının Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
Palmer (1970)	Ocak 1959 - Ağustos 1969	Hisse senedi fiyatları, para arzı	Korelasyon testi	Çalışmanın sonucunda para arzındaki artışların hisse senedi fiyatlarında artışlara neden olduğu saptanmıştır.
Ho (1983)	Ocak 1975- Aralık 1980	Hisse senedi fiyat endeksleri, altı ülkenin para arzı ölçümleri	Granger nedensellik testi	Çalışmanın sonucunda üç pazar için (Hong Kong, Japonya, Filipinler) para arzının açıklayıcı bir makroekonomik faktör olduğu saptanmıştır.
Rapach (2001)	Mart 1959-Ocak 1991	S&P 500 endeksi, para arzı ve fazi oranları	Yapısal vektör otoregresyon modeli	Çalışmanın sonucunda makro şokların reel hisse senedi fiyatları üzerinde etkili olduğu saptanmıştır.
Bailey (2001)	1991- 1999	Hisse senedi getiri endeksleri, parasal genişleme	VAR modeli	Para politikasında gerçekleşen genişletici etki kısa dönemde hisse senedi piyasasını pozitif yönde etkilemiştir.

2.2.11. Altın Fiyatlarının Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar

Hisse senetlerine alternatif bir diğer yatırım aracı da altındır. Finansal piyasalarda yaşanan küreselleşme altına olan talebi azaltmış gibi görünse de sosyokültürel sebeplerden dolayı hisse senedi fiyatları ve altın fiyatları arasındaki ilişki araştırılması gereken bir konudur. Literatürde yer alan çalışmalar aşağıda kronolojik olarak sıralanmıştır.

Omağ (2012), Ocak 2002 ve Aralık 2011 dönemlerini kapsayan çalışmasında regresyon analizi yöntemi ile Türkiye'de altın fiyatları ile seçilmiş finansal değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bağımlı değişken altın fiyatları iken, bağımsız değişken olarak döviz kuru, enflasyon, hisse senedi fiyatları, emtialar seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda ulusal para cinsinden altın fiyatlarının, Türk Lirası/Amerikan Doları döviz kurundan ve IMKB100 endeksinden pozitif etkilendiğini saptamıştır.

Öncü vd. (2015), Ocak 2002 ve Kasım 2013 dönemlerini kapsayan çalışmalarında iki aşamalı Engle-Granger eşbütünleşme testini kullanmışlardır. Bağımlı değişken olarak BİST 100 endeksini, bağımsız değişken olarak ise altın fiyatları ve reel döviz kurunu kullanarak değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda reel döviz kurunun ve altının; BİST 100 endeksinin nedeni olduğuna ulaşılmıştır.

Doğru ve Uysal (2015), Ocak 2000 ve Eylül 2012 dönemlerini kapsayan çalışmalarında Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri yardımı ile bağımlı değişken BİST 100 ile bağımsız değişken altın fiyat endeksi arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışma 2008 küresel finans krizi öncesi ve sonrasında ilişkinin ne şekilde değiştiğini ele alması açısından önem arz etmektedir. Çalışmanın sonucunda değişkenler arasında yüksek korelasyon olduğu tespit edilmiştir. İlişki, hem küresel finans krizi öncesi hem de sonrasında varlığını sürdürmektedir. Ancak kriz öncesi ilişki pozitifken kriz sonrasında ilişki negatif olarak saptanmıştır.

Gültekin ve Hayat (2016), Ocak 2005 ve Nisan 2015 dönemlerini kapsayan çalışmalarında İstanbul Altın Borsası (İAB) altın fiyatları, döviz kuru, faiz oranı, TÜFE ve BİST 100 endeksi altının ons fiyatı, petrol fiyatı değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada VAR modeli kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda İAB ile BİST 100 arasında negatif, diğer değişkenler ile İAB arasında pozitif ilişki saptanmıştır.

Açıkalın ve Başcı (2016), Ağustos 2012 ve Mart 2015 dönemlerini kapsayan çalışmalarında eşbütünleşme ve hata düzeltme modelleri kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak BİST 100 endeks getirisi ve bağımsız değişken olarak BİST altın piyasa endeksi

seçilmiştir. Çalışmada amaç, değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığını saptamaktır. Kısa dönem açısından eşitsizlik düzeltme hızının düşük ve %2 oranında olduğu uzun dönemde ise denge değerinden sapmanın 50 günlük bir süreçte eski haline geldiği tespit edilmiştir. Uzun dönemde değişkenler arasında denge olduğu da bir diğer bulgudur.

İlarslan (2017), 2000 ve 2016 yıllarını kapsayan çalışmalarında Engle-Granger testini kullanarak altın fiyatları ve borsa endeksi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bağımlı değişken olarak Türkiye'de BİST 100 fiyat endeksi ve bağımsız değişken olarak altın fiyatları kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda değişkenler arasında bir eş bütünleşme ilişkisinin varlığına ve bu ilişkinin uzun dönemli olduğuna ulaşılmıştır. İlişkinin çift yönlü olduğu saptanmıştır.

Süslü ve Gök (2021), Ocak 2006 ve Aralık 2018 yıllarını kapsayan çalışmalarında Toda-Yamamoto nedensellik testini kullanarak BİST Turizm endeksi hisse senedi fiyatları ile altın fiyatları, enflasyon, para arzı, döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Analizler sonucunda, diğer değişkenlerin aksine altın fiyatları ve hisse senedi fiyatları arasında anlamlı bir ilişki saptamışlardır. Çalışmanın sonucunda altın fiyatlarının, hisse senedi fiyatlarının nedeni olduğu tespit etmişlerdir.

Tablo 2.11.Altın Fiyatlarının Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
Omağ (2012)	Ocak 2002- Aralık 2011	Aaltın fiyatları, döviz kuru, enflasyon, hisse senedi fiyatları	Regresyon analizi	Çalışmanın sonucunda ulusal para cinsinden altın fiyatlarının Türk Lirası/ Amerikan Doları döviz kurundan ve IMKB100 endeksinden pozitif etkilendiği saptanmıştır.
Öncü vd. (2015)	Ocak 2002 ve Kasım 2013	BİST 100 endeksi, altın fiyatları ve reel döviz kurU	İki aşamalı Engle-Granger eşbütünleşme testini	Araştırmanın sonucunda reel döviz kurunun ve altının; BİST 100 endeksinin nedeni olduğuna ulaşılmıştır.
Doğru ve Uysal (2015)	Ocak 2000 ve Eylül 2012	BİST 100, altın fiyat endeksi	Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik	Çalışmanın sonucunda değişkenler arasında yüksek korelasyon olduğu tespit edilmiştir. İlişki hem küresel finans krizi öncesi hem de sonrasında varlığını sürdürmektedir.
Gültekin ve Hayat (2016)	Ocak 2005-Nisan 2015	İstanbul Altın Borsası (İAB) altın fiyatları, döviz kuru, faiz oranı, TÜFE, BİST 100, altının ons fiyatı, petrol fiyatı	VAR modeli	Çalışmanın sonucunda İAB ile BİST 100 arasında negatif, diğer değişkenler ile İAB arasında pozitif ilişki saptanmıştır.
Açıkalın ve Başcı (2016)	Ağustos 2012-Mart 2015	BİST 100 endeks getirisi, BİST altın piyasa endeksi	Eşbütünleşme ve hata düzeltme modelleri	Çalışmada amaç değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığını saptamaktır. Kısa dönem açısından eşitsizlik düzeltme hızının düşük, uzun dönemde değişkenler arasında denge olduğu saptanmıştır.
İlarslan (2017)	2000- 2016	Altın fiyatları, borsa endeksi	Engle-Granger	Çalışmanın sonucunda değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığına ve bu ilişkinin uzun dönemli olduğuna ulaşılmıştır. İlişkinin çift yönlü olduğu saptanmıştır.
Süslü ve Gök (2021)	2006-2018	BİST 100, altın fiyatları, döviz kuru, enflasyon	Toda Yamamoto Nedensellik Testi	Çalışmanın sonucunda altın fiyatları ve BİST 100 arasında altın fiyatlarından borsa endeksine doğru nedensellik saptanmıştır.

2.2.12. Altın Fiyatlarının Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar

Uluslararası literatür incelendiğinde altın fiyatları ve hisse senedi fiyatları arasında anlamlı ilişki saptandığı görülmüştür. Çalışmalar sonucunda saptanan ilişki yüksek oranda uzun dönemli olarak ortaya çıkmıştır. Çalışmalar aşağıda kronolojik olarak sıralanmıştır.

Mensi vd. (2013), 2000 ve 2011 yıllarını kapsayan çalışmalarında S&P 500 endeksi ile emtia fiyatları endeksleri arasındaki ilişkiyi VAR ve GARCH modelleri ile incelemişlerdir. Bağımlı değişken olarak seçilen S&P 500 endeksi ile bağımsız değişken olarak seçilen petrol ve altın piyasaları arasında kuvvetli bir ilişki bulunduğu ve ayrıca borsa ile altın endekslerinin pozitif yönlü/zayıf korelasyonunun bulunduğunu saptamışlardır.

Patel (2013), 1991-2011 yıllarını kapsayan çalışmalarında ADF birimkök testi ve Johansen eşbütünleşme testlerini kullanmıştır. Hindistan'daki borsa endekslerinin bağımlı, altın fiyatlarının ise bağımsız değişken olduğu çalışmada, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Çalışmanının sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli ilişki saptanmış olup bu ilişkinin altın fiyatından borsa endeksine doğru olduğu saptanmıştır.

Srinivasan (2014), Haziran 1990 ve Nisan 2014 dönemlerini kapsayan çalışmalarında ARDL ve Granger nedensellik testlerini kullanmışlardır. Çalışmada bağımlı değişken olarak Hindistan'daki hisse senedi fiyatları ve bağımsız değişken olarak döviz kuru ile altın fiyatları seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda hisse senedi ile altın fiyatları arasında istikrarlı ve uzun dönemli ilişki saptanmıştır.

Gayathri ve Dhanabhakyam (2014), Ocak 2003 ve Aralık 2013 dönemlerini kapsayan çalışmalarında altın fiyatları ile Hindistan'daki borsa endeksleri (NSE Nifty) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Değişkenler, zaman serisi analiz teknikleri (Granger nedensellik, Johansen Eşbütünleşme) ile sınanmış olup sonuçta değişkenler arasında tek yönlü nedenselliğe ulaşılmıştır.

Arouri vd. (2015), Mart 2004 ve Mart 2011 dönemlerini kapsayan çalışmalarında VAR ve GARCH modelleri ile dünyadaki altın fiyatları ile Çin borsaları (MSCI) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda altın fiyatları ile hisse senedi endeksleri arasında önemli bir ilişkinin varlığını tespit etmişlerdir. Altın hisse senetlerini portföylerine katan yatırımcıların daha yüksek oranda optimal düzeyde kaldığını saptamışlardır.

Tablo 2.12. Altın Fiyatlarının Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
Mensi vd. (2013)	2000 ve 2011	S&P 500 endeksi, petrol ve altın piyasaları	VAR ve GARCH modelleri	S&P 500 endeksi ile petrol ve altın piyasaları arasında kuvvetli bir ilişki bulunduğu ve ayrıca borsa ile altın endekslerinin pozitif yönlü/zayıf korelasyonunun bulunduğu saptanmıştır.
Patel (2013)	1991-2011	Hindistan'daki borsa endeksleri, altın fiyatları.	ADF birimkök testi ve Johanson eşbütünleşme testleri	Çalışmanının sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli ilişki saptanmış olup bu ilişkinin altın fiyatından borsa endeksine doğru olduğu saptanmıştır.
Srinivasan (2014)	Haziran 1990-Nisan 2014	Hindistan'daki hisse senedi fiyatları ve döviz kuru, altın fiyatları	Otoregresif Dağıtılmış Gecikme (ARDL) ve Granger nedensellik testlerini	Çalışmanın sonucunda hisse senedi ile altın fiyatları arasında istikararlı ve uzun dönemli ilişki saptanmıştır.
Gayathri ve Dhanabhakyam (2014)	Ocak 2003-Aralık 2013	Altın fiyatları, Hindistan'daki borsa endeksleri	Granger nedensellik, Johansen Eşbütünleşme	Değişkenler arasında tek yönlü nedenselliğe ulaşılmıştır.
Arouri vd. (2015)	Mart 2004 ve Mart 2011	Dünyadaki altın fiyatları, Çin Borsaları (MSCI)	VAR ve GARCH modelleri	Çalışmanın sonucunda altın fiyatları ile hisse senedi endeksleri arasında önemli bir ilişkinin varlığı saptanmıştır. Altın hisse senetlerini portföylerine katan yatırımcıların daha yüksek oranda optimal düzeyde kaldığı saptanmıştır.
Tolu (2020)	Ocak 2010- Nisan 2020	Londra FTSE 100 endeksi, altın fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir.	Birim kök testleri, Eş bütünleşme testi, Granger nedensellik analizi	Çalışmanının sonucunda uzun dönemli bir eşnütünleşme ilişkisine ulaşılamamış fakat kısa dönem için çift yönlü nedenselliğin varlığı saptanmıştır.

2.2.13. Petrol Fiyatlarının Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar

Ulusal literatür incelendiğinde petrol fiyatları ve BİST 100 endeksi arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu ilişkinin yönü ve boyutu konusunda bir fikir birliği bulunmasa da farklı dönemler bazında ele alınan değişkenler arasında uzun ve kısa dönemli olmak üzere farklı sonuçlar saptanmıştır. Literatürde yer alan ulusal çalışamalar aşağıda kronolojik olarak sıralanmıştır.

İşcan (2010), Mart 2007 ve Haziran 2008 dönemlerini kapsayan çalışmalarında varlık fiyatlama ve eşbütünleşme testlerini kullanmışlardır. Çalışmada bağımlı değişken olarak hisse senedi fiyatlarını, bağımısız değişken olarak ise petrol fiyatlarını kullanmışlardır. Temel amaç; hisse senedi fiyatları ve petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi, İMKB 100 endeksi günlük verileri ile araştırmaktır. Çalışmanın sonucunda, petrol fiyatları ve hisse senedi fiyatları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Kapusuzoğlu (2011), Ocak 2000 ve Ocak 2010 dönemlerini kapsayan çalışmalarında eşbütünleşme analizi ve nedensellik analizini kullanmışlardır. İMKB Ulusal 100, Ulusal 50 ve Ulusal 30 endeksi ve petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmada, her bir indeks ile petrol fiyatları arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu bu ilişkinin indekslerden petrol fiyatlarına doğru olduğu sonucuna varılmıştır.

Ünlü ve Topçu (2012), Ocak 1990 ve Şubat 2001 dönemlerini kapsayan çalışmalarında koentegrasyon ve nedensellik testlerini kullanarak İMKB endeksleri ve petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. İlişkinin uzun dönemde geçerli olmadığı ve değişkenler arasında uzun dönemde herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Hisse senedi piyasasından petrol fiyatlarına doğru, kısa dönemli ve tek yönlü ilişki elde edilmiştir.

Şener vd. (2013), 2002 ve 2012 yıllarını kapsayan çalışmalarında saklı eşbütünleşme testleri ile Borsa İstanbul'un kapanış fiyatları ile petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda petrol fiyatlarında meydana gelecek değişmelerin, üretim faktörleri arasında tam ikamenin olmaması sebebi ile hisse senedi fiyatlarını etkileyeceği saptanmıştır.

Özmerdivanlı (2014), Ocak 2003 ve Şubat 2004 yıllarını kapsayan çalışmalarında Granger eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerini kullanarak petrol fiyatları ile BIST100 endeksi arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda petrol fiyatları ve BIST100

endeksi kapanış fiyatları arasında uzun dönemli ilişki ortaya çıkarken, bu ilişkinin BIST100'den petrol fiyatlarına doğru tek yönlü olduğu bulunmuştur.

Akyol vd. (2020), Şubat 2005 ve Nisan 2018 dönemlerini kapsayan çalışmalarında nonlinear ARDL (NARDL) testini kullanarak Türkiye'de petrol fiyatları ve hisse senedi getirileri arasındaki uzun dönemli ilişkiyi analiz etmişlerdir. Bağımlı değişken olarak BIST100 hisse senedi getirileri, bağımsız değişken olarak ise varil başına brent petrol fiyatlarını kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda uzun dönemde petrol fiyatlarında görülen negatif yönlü değişmenin, BİST 100 endeks getirileri üzerinde negatif bir etki yarattığına ulaşılmıştır. Petrol fiyatlarındaki pozitif yönlü değişim ise, BİST 100 endeks getirileri üzerinde negatif etki yaratmaktadır.

Vural ve Azizoğlu (2021) çalışmalarında enerji fiyatlarındaki ve döviz kurundaki değişimin BİST 100 ve BİST Sanayi endeks getirisi arasındaki ilişkiyi Mayıs 2012- Ocak 2021 dönemini kapsayacak şekilde incelemişlerdir. Çalışmada regresyon analizi kullanılmıştır. Analiz sonucunda brent petrol fiyatında ve dolar kurundaki değişimin %1, doğalgaz fiyatlarındaki değişimin %10 anlamlılık düzeyinde BİST Sanayi endeks getirisini açıklama gücü bulunduğuna ulaşılmıştır.

Tablo 2.13. Petrol Fiyatlarının Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
İşcan (2010)	Mart 2007-Haziran 2008	Hisse senedi fiyatları, petrol fiyatları	Eşbütünleşme	Çalışmanın sonucunda petrol fiyatları ve hisse senedi fiyatları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.
Kapusuzoğlu (2011)	Ocak 2000-Ocak 2010	İMKB Ulusal 100, Ulusal 50 ve Ulusal 30 endeksi , petrol fiyatları	Eşbütünleşme analizi ve Nedensellik analizini	Her bir indeks ile petrol fiyatları arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu bu ilişkinin indekslerden petrol fiyatlarına doğru olduğu sonucuna varılmıştır.
Ünlü ve Topçu (2012)	Ocak 1990- Şubat 2001	İMKB endeksleri ve petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir.	Koentegrasyon ve nedensellik testleri	Hisse senedi piyasasından petrol fiyatlarına doğru kısa dönemli ve tek yönlü ilişki elde edilmiştir.
Şener vd. (2013)	2002 ve 2012	Borsa İstanbul kapanış fiyatları, petrol fiyatları	Saklı eşbütünleşme testleri	Çalışmanın sonucunda petrol fiyatlarında meydana gelecek değişmelerin, üretim faktörleri arasında tam ikamenin olmaması sebebi ile hisse senedi fiyatlarını etkileyeceği saptanmıştır.
Özmerdivanlı (2014)	Ocak 2003- Şubat 2004	Petrol fiyatları, BIST100 endeksi	Granger Eşbütünleşme, Granger Nedensellik testleri	Çalışmanın sonucunda petrol fiyatları ve BIST100 endeksi kapanış fiyatları arasında uzun dönemli ilişki ortaya çıkarken bu ilişkinin BIST100 endeksi kapanış fiyatlarından petrol fiyatlarına doğru tek yönlü olduğu bulunmuştur.
Akyol vd. (2020)	Şubat 2005-Nisan 2018	BIST100 hisse senedi getirileri,varil başına brent petrol fiyatları	Nonlinear ARDL (NARDL)	Çalışmanın sonucunda uzun dönemde petrol fiyatlarında görülen negatif yönlü değişmenin BİST 100 endeks getirileri üzerinde negatif bir etki yarattığına ulaşılmıştır. Petrol fiyatlarındaki pozitif yönlü değişim ise BİST 100 endeks getirileri üzerinde negatif etki yaratmaktadır.
Vural ve Azizoğlu (2021)	Mayıs 2012- Ocak 2021	Brent petrol fiyatları, dolar kuru, doğalgaz fiyatları, BİST 100	Regresyon Analizi	Çalışmanın sonucunda dolar kuru ve petrol fiyatları ve BİST Sanayi endeks getirisi arasında anlamlı ilişkiye ulaşılmıştır.

2.2.14. Petrol Fiyatlarının Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar

Gelişmiş ülkeler teknolojik yenilik ve çeşitlendirilmiş enerji kaynakları kullanımı sebebiyle petrole karşı gelişmekte olan ülkelere göre daha az duyarlıdır. Bu sebepten petrol fiyatlarının hisse senedi fiyatlarına olan etkisi üleklere göre farklılık göstermektedir. Gelişmiş ülkelerin hisse senedi fiyatları, gelişmekte olan ülekelere göre petrol fiyatlarındaki değişmelerden daha az etkilenmektedir. Literatürde yer alan uluslararası çalışmalar aşağıda kronolojik olarak sıralanmıştır.

El-Sharif vd. (2005), Ocak 1989 ve Haziran 2001 dönemlerini kapsayan çalışmalarında İngiltere'de ham petrol fiyatları ile petrol ve gaz sektöründe faaliyette olan işletmelerin hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada çoklu faktör analizi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, petrol fiyatlarındaki değişimin İngiltere'de petrol ve gaz hisse getirilerini arttırdığına ulaşılmıştır. Hisse getirilerinde ham petrol fiyatları, sermaye piyasaları ve kur değişimleri oldukça etkilidir sonucuna varılmıştır.

Maghyereh ve Al- Kandari (2007), Ocak 1996 ve Aralık 2003 dönemlerini kapsayan çalışmalarında doğrusal olmayan eş bütünleşme testi kullanarak; Körfez İşbirliği Konseyi (GCC) ülkelerindeki petrol fiyatları ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda, petrol fiyatlarının hisse senedi fiyatları üzerinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. İlişkinin doğrusal olmadığı ise, çalışmadaki bir diğer bulgudur.

Cong vd. (2008), 1996 ve 2007 yıllarını kapsayan çalışmalarında VAR modelini kullanarak Çin'de hisse senedi piyasası ve petrol fiyatı şokları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma sonucunda Çin hisse senedi endekslerinin çoğunda, petrol fiyat şoklarının önemli bir etkiye sahip olmadığı sonucu elde edilmiştir. Yalnızca imalat sanayi endeksi ve bazı petrol şirketlerinin hisse senedi fiyatları ve hisse senetleri arasında ilişki bulunmaktadır.

Henriques ve Sadorsky (2008), Ocak 2001 ve Mayıs 2007 dönemlerini kapsayan çalışmalarında, alternatif enerji işletmelerinin hisse senedi fiyatları ve petrol fiyatları arasındaki etkileşimi incelemişlerdir. Çalışmada VAR modeli ve Granger nedensellik testini kullanmışlardır. Alternatif enerji işletmeleri hisse senedi fiyatları, teknoloji işletmeleri hisse senedi fiyatları, petrol fiyatları ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Alternatif enerji işletmelerinin hisse senedi fiyatları üzerinde daha güçlü bir etkiye sahiptir.

Nandha ve Faff (2008), Nisan 1983 ve Eylül 2005 dönemlerini kapsayan çalışmalarında Varlık Fiyatlama Modeli'ni kullanmışlardır. Petrol fiyatlarındaki şokların 35 sektörün hisse

getirileri üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda madencilik, petrol ve gaz sektörleri haricinde tüm sektörlerde petrol fiyatlarındaki değişimin hisse getirilerinde negatif etkiye sahip oldukları belirlenmiştir.

Broadstock vd. (2012), Ocak 2000 ve Mayıs 2011 dönemlerini kapsayan çalışmalarında zaman değişim koşullu korelasyon ve varlık fiyatlama modellerini kullanarak Çin piyasalarında, uluslararası petrol fiyatları ile enerji sektörü hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda enerji sektörünün hisse senedi getirileri üzerinde bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Ratti ve Hasan (2013), Mart 2001 ve Aralık 2010 dönemlerini kapsayan çalışmalarında ARCH VE GARCH modellerini kullanmışlardır. Avustralya hisse senedi piyasasındaki bütün endeksler genel olarak incelendiğinde, petrol fiyatlarındaki artışın hisse senedi getirilerini azalttığını, petrol getiri volatilitesindeki artışın ise hisse senedi getiri volatilitesini azalttığını elde etmişlerdir. Değişkenler arasındaki bu ilişkinin sektörel bazda farklı sonuçlar ortaya çıkardığı ise bir diğer bulgudur.

Tablo 2.14. Petrol Fiyatlarının Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
El-Sharif vd. (2005)	Ocak 1989 ve Haziran 2001	İngiltere'de ham petrol fiyatları ile petrol ve gaz sektörü	Çoklu faktör analizi	Hisse getirilerinde ham petrol fiyatları, sermaye piyasaları ve kur değişimleri old ukça etkilidir sonucuna varılmıştır.
Maghyereh ve Al-Kandari (2007)	Ocak 1996 ve Aralık 2003	Körfez İşbirliği Konseyi (GCC) ülkelerindeki petrol fiyatları, hisse senedi fiyatları	Doğrusal olmayan eş bütünleşme testi	Çalışmanın sonucunda petrol fiyatlarının hisse senedi fiyatları üzerinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır.
Cong vd. (2008)	1996 ve 2007	Çin'de hisse senedi piyasası ve petrol fiyatı şokları	VAR modeli	Çin hisse senedi endekslerinin çoğunda petrol fiyat şoklarının önemli bir etkiye sahip olmadığı sonucu elde edilmiştir.
Henriques ve Sadorsky (2008)	Ocak 2001 - Mayıs 2007	Alternatif enerji işletmelerinin hisse senedi fiyatları ve petrol fiyatları	VAR modeli ve Granger nedensellik testi	Alternatif enerji işletmelerinin hisse senedi fiyatlarında petrol fiyatlarından daha fazla teknoloji hisse fiyatlarındaki değişimler daha etkili bulunmuştur.
Nandha ve Faff (2008)	Nisan 1983- Eylül 2005	Petrol fiyatlarındaki şoklar, 35 sektörün hisse getirileri	Varlık Fiyatlama Modeli	Çalışmanın sonucunda madencilik, petrol ve gaz sektörleri haricinde tüm sektörlerde petrol fiyatlarındaki değişimin hisse getirilerinde negatif etkiye sahip oldukları belirlenmiştir.
Broadstock vd. (2012)	Ocak 2000 ve Mayıs 2011	Çin piyasalarında uluslararası petrol fiyatları, enerji sektörü hisse senedi fiyatları	Zaman değişim koşullu korelasyon ve varlık fiyatlama modellerini	Çalışmanın sonucunda enerji sektörünün hisse senedi getirileri üzerinde bir etkisinin olduğuna ulaşılmıştır.
Ratti ve Hasan (2013)	Mart 2001-Aralık 2010	Avustralya petrol şokları, hisse senedi getirileri	ARCH VE GARCH modelleri	Petrol fiyatlarındaki artışın hisse senedi getirilerini azalttığını petrol getiri volatilitesindeki artışın ise hisse senedi getiri volatilitesini azalttığını elde etmişlerdir.

2.2.15. Sanayi Üretim Endeksi'nin Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar

Sanayi üretim endeksi ve hisse senedi fiyatları arasında ilişki olup olmadığı eğer varsa bu ilişkinin ne yönde olduğu ampirik çalışamalara konu olmuştur. Literatür incelendiğinde sıklıkla değişkenler arasında pozitif ilişkinin bulunduğu çalışamalara rastlanmıştır. Literatürde yer alan çalışmalar aşağıda kronolojik olarak sıralanmıştır.

Sevinç (2014), Ocak 2003 ve Mart 2013 dönemlerini kapsayan çalışmalarında arbitraj fiyatlama modelini kullanmışlardır. BİST 100 endeksi ve sanayi üretim endeksi arasındak ilişkiyi incelemişlerdir. Yapılan analizler sonucunda değişkenler arasında anlamlı bir ilişkiye rastlananmamıştır (Sevinç, 2014; 288).

Poyraz ve Tepeli (2015), Aralık 1995 ve Kasım 2011 dönemlerini kapsayan çalışmalarında Granger Nedensellik testini kullanmışlardır. Analizler sonucunda sanayi üretim endeksinin artması BİST 100' ü yukarı yönlü hareket ettirmektedir. Sanayi üretim endeksindeki artış şirket karlılığını arttırmakta bu durum da dağıtılan karı arttırmak yolu ile hisse senedine olan ilgiyi arttırmaktadır. Hisse senedi fiyatları ve sanayi üretim endeksi arasında pozitif yönlü ilişki saptanmıştır (Poyraz ve Tepeli, 2015;117).

Güngör ve Kaygın (2015), 2005 ve 2011 dönemlerini kapsayan çalışmalarında dinamik panel veri analizini kullanmışlardır. Sanayi üretim endeksi ve hisse senedi fiyatları arasında pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Sanayi üretiminde meydana gelen bir birimlik artış hisse senedi fiyatlarında %4,56 birimlik bir artışa sebep olmaktadır (Güngör ve Kaygın, 2015; 166).

Yılmaz ve Süleyman (2021), çalışmalarında 2005 ve 2019 yılları arasındaki asimetrik ilişkiyi incelemişlerdir. Değişkenler arasındaki asimetrik ilişkinin araştırılması için ARDL temelli panel doğrusal olmayan gecikmesi dağıtılmış otoregresif model seçilmiştir. Sanayi üretim endeksindeki pozitif etkinin hisse senedi getirilerini pozitif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır (Yılmaz ve Kale, 2021; 939).

Tablo 2.15. Sanayi Üretim Endeksi'nin Etkisine Yönelik Yapılan Ulusal Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
Sevinç (2014)	2003-2014	BİST100 SUE	Arbitraj Fiyatlama Modeli	Değişkenler arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.
Poyraz ve Tepeli (2015)	1995-2011	BİST100 SUE	Granger Nedensellik Testi	Değişkenler arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki saptanmıştır.
Güngör ve Kaygın (2015)	2005-2015	BİST100 SUE	Dinamik Panel Veri Analizi	Değişkenler arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki saptanmıştır.
Yılmaz ve Süleyman (2021)	2005-2019	BİST100 SUE	ARDL Sınır Testi	Sanayi üretim endeksi ve hisse senedi fiyatları arasında poizitif ilişki saptanmıştır.

2.2.16. Sanayi Üretim Endeksi'nin Etkisine Yönelik Yapılan Uluslararası Çalışmalar

Sanayi üretim endeksi hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki uluslararası yazında incelenmiştir. Uzun dönemli nedensellik ilişkisinin varlığı ispatlanırken, yazında farklı ülkeler özelinde değişkenler arasında anlamlı ilişki tespit etmeyen çalışmalar da yer almaktadır. Çalışmalar aşağıda kronolojik olarak sıralanmıştır.

Chen vd. (2012), 30 yıllık veriler üzerinde çalışmışlardır. Bağımlı değişken olarak Japon otel hisse senedi fiyatlarını kullanmışlardır. Sanayi üretim endeksi ve otel hisse senedi fiyatlarındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi ile analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda değişkenler arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Chen vd., 2012; 94).

Misra (2018), Nisan 1999 ve Mart 2017 dönemlerini kapsayan çalışmalarında Hindistan sanayi üretim endeksi ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda hisse senedi fiyatları ve sanayi üretim endeksi arasında uzun dönemde nedensellik ilişkisine rastlanmıştır (Misra, 2018; 80).

Kocabıyık ve Fattah (2020), 2010 ve 2019 yıllarını kapsayan çalışmalarında BİST 100 ve S&P 500 endeksi bağımlı sanayi üretim endeksi bağımsız değişken olarak seçilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişki Toda Yamamoto Nedesellik analizi ile sınanmıştır. BİST 100 ve S&P endeksleri ile sanayi üretim endeksi arasında ilişki saptanamamıştır (Fattah ve Kocabıyık, 2020; 118).

Tablo 2.16. Sanayi Üretim Endeksi'nin Etkisine Yönelik Yapılan Uluslar Arası Çalışmalar

ÇALIŞMAYI YAPAN	DÖNEM	DEĞİŞKENLER	MODEL	SONUÇ
Chen vd. (2012)	30 yıllık veriler	Japon otoel hisse senedi fiyatları-SUE	Granger Nedensellik Testi	Değişkenler arasında uzun döenmde anlamlı ilişki saptanmıştır.
Misra (2018)	1999-2017	Hindistan SUE-hisse senedi fiyatları	Granger Nedensellik Testi	Değişkenler arasında uzun döenmde anlamlı ilişki saptanmıştır.
Kocabıyık ve Fattah (2020)	2010-2019	BİST 100 ve S&P 500	Toda Yamamoto	Hem Türkiye hem de ABD için değişkenler arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HİSSE SENEDİ FİYATLARI VE SEÇİLMİŞ MAKROEKONOMİK FAKTÖRLERİN İLİŞKİLERİ: BORSA İSTANBUL'DA BİR UYGULAMA

Bu bölümde BİST 100 endeks fiyatını etkileyen makroekonomik faktörlerin etki gücü ve yönü ortaya koyulmak istenmiştir. İlk olarak araştırmanın amacı özetlenmiş, kullanılan örneklem ve elde edildiği kaynaklar verilmiştir. Analiz yöntemi ve araştırma bulguları da verilerek ulaşılan sonuçlar değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır. Son olarak gelecekte yapılacak olan çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur.

3.1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ VE AMACI

Makroekonomik faktörlerin yatırım kararlarına etkileri, hem ekonomik karar birimleri hem de ülkeler açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Bireysel yatırım kararları kolektif bir hal aldığından, bir süre sonra ülkelerin siyasi, politik ve ekonomik durumlarına etki edecekken bir yandan ortaya çıkan bu politik, ekonomik ve siyasi ortam da yatırım kararlarına etki edecektir. Değişkenler arasındaki bu çift yönlü ilişkinin saptanması hem bireysel yatırım kararlarını rasyonel bir çerçevede yönlendirilirken hem de alınan aksiyon sonucu ülkelerin siyasal, politik ve ekonomik yapıları şekillenmiş olacaktır. Bu durum göz önüne alındığında, makroekonomik faktörler ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki, üzerinde çalışılması gereken bir konu haline gelmektedir. Ülkelerin kendine özgü politikaları, ekonomik karar birimlerinin değişken yatırımları, konunun güncelliğini korumasını sağlamaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı Türkiye'de makroekonomik faktörler ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin zaman serileri analizlerini kullanarak tespit edilmesidir. Bu faktörlerin hisse senedi fiyatlarını etkileyip etkilemediği saptamak amaçlanmaktadır. Eğer etkiliyorsa bu etkinin yönü tespit edilecektir.

3.2. ÖRNEKLEM VE VERİLER

Çalışma için seçilen bağımlı ve bağımsız değişkenler, literatürden elde edilen değişkenlerdir. Buradan hareketle bağımlı değişken BİST 100 endeksi; bağımsız değişkenler ise döviz kuru, enflasyon, faiz oranı, para arzı, emtia fiyatları olmuştur. Literatürde, bu değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı ve yönü konusunda bir fikir birliği olmasa da, çok sayıda ampirik çalışmada benzer ya da farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür. Çalışma dönemi olarak Ocak 2005- Aralık 2019 yıllarını kapsayan aylık veriler seçilmiştir. Değişkenlere ilişkin tanımlar ve elde edildikleri kaynaklar Tablo 3.1'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Değişkenlerin Tanımı ve Elde Edildikleri Kaynaklar

DEĞİŞKENLER	TANIM	KISALTMA	KAYNAK
BİST 100	BİST100 Kapanış Fiyatları	BİST100	www.investing.com
ENFLASYON	Tüketici Fiyat Endeksi	TUFE	TCMB EVDS
FAİZ ORANI	Mevduat Faiz Oranı	MFO	TCMB EVDS
PARA ARZI	Geniş Tanımlı Para Arzı	M2	TCMB EVDS
DÖVİZ KURU	Amerikan Doları/TL	USD	TCMB EVDS
ALTIN FİYATLARI	Ons altın Londra satış fiyatı	ALTN	TCMB EVDS
PETROL FİYATLARI	BrentPetrolFiyatları/TL Cinsinden	BRENT	TCMB EVDS

Analize konu olan bağımlı değişken BİST 100 endeks fiyatlarıdır. Analize BİST 100'ü temsilen BİST 100 kapanış fiyatları; enflasyonu temsilen, tüketici fiyat endeksi; faiz oranını temsilen mevduat faiz oranı; para arzını temsilen, geniş tanımlı para arzı; döviz kurunu temsilen, TL bazlı Amerikan doları; altın fiyatını temsilen, ons altın Londra satış fiyatı; petrol fiyatlarını temsilen, TL cinsinden brent petrol fiyatları dâhil edilmiştir. Tablo 3.1'de görülen değişkenlerden, BİST 100 endeksi verileri www.investing.com platformundan, geri kalan değişkenler ise T.C Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)'den elde edilmiştir.

3.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ VE BULGULAR

Çalışmada, makroekonomik göstergelerin hisse senedi fiyatlarına etkisini araştırmak üzere eş bütünleşme ve nedensellik analizinden faydalanılmıştır. Veriler, Eviews 11 paket programı aracılığıyla analiz edilmiştir.

İlk olarak değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. Çoklu bağlantı problemi yaşanmaması adına korelasyon analizi yapılmış ve birbiriyle yüksek ilişkili bulunan değişkenler analize dahil edilmemiştir.

Değişkenler arasında ekonometrik olarak anlamlı ilişkiler elde edebilmek için serilerin durağanlık koşulunu sağlamaları gerekmektedir (Sarıkovanlık vd., 2020:17). Durağan olmayan serilerle yapılacak analizlerin sonuçları, güvenilir olmayacaktır. Serilerin hangi düzeyde durağan oldukları, analizde kullanılacak modelin seçiminde önemlidir. Çalışmada serilerin durağanlığı, Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Philips-Perron (PP) birim kök testleri ile araştırılmıştır.

Çalışmada hisse senedi fiyatı ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki sınanmıştır.İlişki sınanırken, bu değişkenler arasında karşılıklı ilişkilerin irdelendiği Vektör Hata Düzeltme Modeli (VEC) kurulmuştur. VAR modeli aracılığıyla kullanılan değişkenler arasında eş bütünleşmenin, yani uzun dönemli ilişkinin olması durumuna ulaşılmıştır. Çalışmanın sonunda değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü tespit etmek için Granger nedensellik testi kullanılmıştır.

3.3.1. Çalışmada Kullanılan Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Çalışmada analize konu olan değişkenlere ilişkin temel istatistiki bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu bilgiler; ortalama, medyan, maksimum/minimum değerler standart sapma, çarpıklık/basıklık değerleri, olasılık değerleri, gözlem sayısını içermektedir. Her bir değişken için bu betimleyici istatistikler Tablo 3.2'de verilmiştir. Değişkenlere ilişkin durağanlık analiz sonuçları verilmeden önce betimleyici istatistik değerleri verilip yorumlanmıştır.

Tablo 3.2. Analizde Kullanılan Değişkenlere İlişkin Betimleyici İstatistikler

Tanımlayıcı İstatistikler	BIST100	TUFE	MFO	M2	USD	ALTIN	BRENT
Ortalama	662.3026	225.3146	12.51044	8.77E+08	3.201944	1137.159	76.65472
Medyan	658.8900	206.0200	10.75500	6.96E+08	3.095000	1227.075	69.55000
Maksimum	1195.290	440.5000	24.11000	2.45E+09	5.090000	1766.000	138.4000
Minimum	235.9200	114.4900	5.950000	1.06E+08	1.790000	420.3500	33.14000
Std. Sapma	243.1281	85.95537	4.416603	5.91E+08	0.905833	348.6555	24.98681
Çarpıklık	0.121730	0.799541	0.620412	0.838092	0.397351	-0.416071	0.416096
Basıklık	2.111664	2.791904	2.222042	2.762538	2.075063	2.421388	1.988602
Jarque-Bera	6.363102	19.50275	16.08646	21.49487	11.15296	7.704381	12.86602
Olasılık	0.041521	0.000058	0.000321	0.000022	0.003786	0.021233	0.001608
Toplam	119214.5	40556.62	2251.880	1.58E+11	576.3500	204688.6	13797.85
Hataların Kareleri Toplamı	10580914	1322510.	3491.642	6.25E+19	146.8756	21759361	111757.0
Gözlem Sayısı	180	180	180	180	180	180	180

Yukarıdaki tabloda 2005-2019 dönemine ilişkin aylık olarak incelenen verilerin betimleyici istatistiklerine yer verilmiştir. Tabloda değişkenlerin logaritmalarına ait sırasıyla; ortalama, ortanca, maksimum, minimum, standart sapma, çarpıklık, basıklık değerleri, normallik varsayımı sınaması, normallik varsayımına ait olasılık değerleri verilmiştir. Son satırda ise, değişkenlere ilişkin gözlem sayısı verilmiştir. BIST 100 endeksi, çalışma dönemi içerisinde en düşük 236 (yaklaşık) değerini görürken, en yüksek 1.195 değerine ulaşmıştır. Ortalama endeks değeri ise 662'dir.

Çarpıklık (Skewness), bir dağılımın normal dağılıma göre simetrik ya da çarpık olup olmadığını belirten bir ölçüdür. Normal dağılımda, çarpıklık katsayısı 0 (sıfır)'dır. Bu ölçünün sıfıra eşit ya da en azından sıfıra çok yakın olması gerekir. Negatif çarpıklık katsayısı sağa çarpık dağılıma, pozitif çarpıklık katsayısı sola çarpık dağılıma işaret eder. (Özdamar, 2009: 206-207). Altın serisi sağa çarpık dağılım gösterirken; BİST 100, petrol, faiz oranı, para arzı, TÜFE, USD değişkenleri ise sola çarpık dağılım göstermektedir.

Basıklık (Kurtosis), bir dağılımın normal dağılıma göre basık ya da sivri olup olmadığını gösteren bir ölçüdür. Basıklık ölçüsü, normal dağılımda 3 (üç) değerini alır. Üçten küçük değerler, normalden basık; üçten büyük değerler ise normalden sivri dağılıma işaret eder (Özdamar, 2009: 207). Tüm değişkenler için basıklık değeri üçten küçük olduğundan değişkenler normalden basık dağılım göstermektedir şeklinde yorumlanır.

3.3.2. Çalışmadaki Değişkenlere İlişkin Korelasyon Analizi

Korelasyon katsayısı, iki değişken arasındaki doğrusal ilişkinin ölçüsüdür. 'r' ile ifade edilmektedir. r ilgilenilen değişken birimlerinden bağımsızdır. Korelasyon analizi, değişkenler arasındaki ilişkinin şiddeti ve yönünün tespit edilmesi için kullanılan analiz yöntemidir. (-1) ve (+1) arasında bir değere tekabül etmektedir. Korelasyon katsayısı 0(sıfır)'a yaklaştıkça değişkenler arasındaki ilişki zayıflamaktadır. (-1)'e yaklaştıkça negatif yönlü kuvvetli ilişkiden, (1)'e yaklaştıkça pozitif yönlü kuvvetli ilişkiden bahsedilmektedir (Alpar, 2003: 46).

Şekil. 3.1. Korelasyon Katsayısının Aldığı Değere Göre Gücü

Kaynak: M.B. Karan (2001). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi* Gazi Kitabevi: Ankara, s.261

Korelasyon katsayısı değişkenler arasındaki doğrusal ilişkiyi ifade ettiği için doğrusal olmayan ilişkiler korelasyon katsayısında temsil edilmemektedir. Korelasyon katsayısı kovarayans değerine bağlı olarak da saptanabilmektedir. Örneklem kovaryansınınstandartlaşmış uygulamasıdır.Eğer kovaryans matrisine ulaşılırsa buradan hareketle korelasyon matrisine geçilebilir.Korelasyon ve kovaryans matrislerinin işaretleri aynıdır. Korelasyon katsayısının aralığı belli ve dar olduğundan korelasyon üzerinden ilerlemek daha kolay ve kesin sonuç vermektedir (Alpar, 2003: 47-48).

Tablo 3.3. Çalışmadaki Değişkenlere İlişkin Korelasyon Analizi Sonuçları

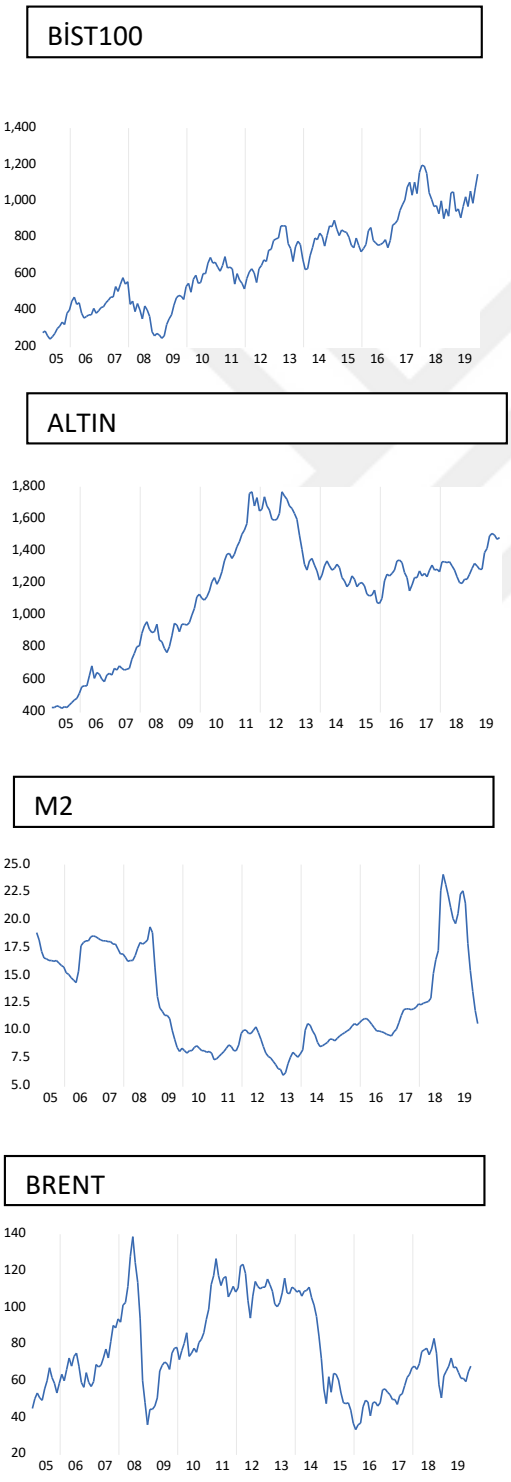
	BİST100	ALTN	BRENT	MFO	M2	TUFE	USD
BİST100	1	0.641	0.056	0.197	0.893	0.894	0.789
ALTN	0.64	1	0.447	0.580	0.532	0.558	0.373
BRENT	0.056	0.447	1	0.325	0.224	0.198	0.310
MFO	0.197	0.580	0.325	1	0.060	0.050	0.265
M2	0.893	0.532	0.224	0.060	1	0.997	0.966
TUFE	0.894	0.558	0.198	0.050	0.997	1	0.962
USD	0.789	0.373	0.310	0.265	0.966	0.962	1

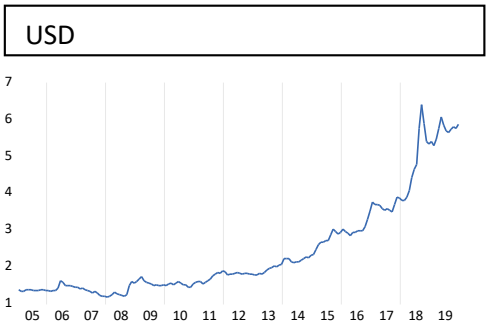
Bağımsız değişkenler arasında 0,80 ve üzerinde korelasyon, değişken arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu durum çoklu bağlantı problemine neden olacağından 0.80 ve üzerinde korelasyon katsayısına sahip değişkenler analiz dışı bırakılmıştır. Bu sebeple 0.80

üzerinde ilişkisi olan bağımsız değişkenler analiz dışı bırakılmış olup diğer değişkenler ile analize devam edilmiştir. TÜFE /M2, USD/TÜFE ve USD/Para arzı arasındaki korelasyon 0.80'in üzerinde olduğundan, nihai değişkenler BİST 100, altın, döviz kuru, faiz, petrol olarak belirlenmiştir. M2 ve TÜFE analiz dışı bırakılmıştır.

Değişkenlerin, zaman içerisindeki eğilimleri aşağıda Şekil 3.1'de verilmiştir.

Şekil 3.2. Makro Değişkenlerin ve BİST 100'ün Zamana Göre Eğilimleri





BİST 100 grafiğine bakıldığında dönemsel olarak dalgalanmalar görülse de, genel olarak artan bir trend içermektedir. Altın fiyatları 2005 ve 2011 yılları arasında artan bir trend izlerken, 2012 yılından sonra düşüş yaşanmıştır. Gelecek yıllarda ise yükselme eğilimini takip etmeye devam etmiştir. Mevduat faiz oranı 2008 ve 2017 yılları arasında dalgalı bir seyir izlerken 2017 yılından sonra artan bir trend göstermiştir. Brent petrol fiyatları 2007-2008 yıllarında maksimum değere ulaşırken, 2009-2014 yılları arasında aynı değer aralıklarında dalgalanmış ve 2015' den sonra yine yükselme eğilimindedir. Dolar kuru ise 2005 yılından 2018' e kadar sürekli yükselmiştir. 2018'den 2019'a geçerken bir düşüş yaşanmış sonrasında tekrar yükselmeye devam etmiştir. Değişkenlere ilişkin grafikler incelendiğinde, genel olarak artan bir trend izledikleri görülmektedir.

Değişkenlere karar verildikten sonra ileri analizlere geçilmeden önce serilerin durağanlığı test edilmiştir.

3.3.3. Çalışmadaki Değişkenlere İlişkin Durağanlık Analizi

Zaman serileriyle çalışırken çoğunlukla yapılan analizler sonucunda serilerin durağan olmadığı saptanmaktadır. Ortalaması ve varyansı zamana bağlı olmayan ölçüme konu olan iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olan süreç, durağan süreç olarak tanımlanır. Yani eğer zaman serisinin ortalama, varyans, ve kovaryansı zaman içerisinde değişmiyorsa seri durağandır. Durağan olmayan seriler ile çalışmak sahte regresyon problemine sebep olmaktadır (Demirbaş vd., 2009, 294). Bunun anlamı gerçekte birbirleriyle ilgisi olmayan değişkenler arasında sahte bir ilişkinin varlığına dair yanıltıcı sonuçlar vereceğidir. Bu nedenle öncelikli olarak zaman serilerinin (değişkenlerin) durağanlığı analiz edilmelidir (Akdi, 2003: 2-3).

Zaman serileri tesadüfi değişkenlere bağlı olduğundan zaman serisinin deterministik ya da stokastik özelliklerinin incelenerek dikkate alınması önemlidir. Zaman serisinin durağan

olması zaman içinde belli değere yaklaşıyor olması yani belli bir ortalamaya sahip olması anlamına gelmektedir.

Çalışmada durağanlık analizlerinden Genişletilmiş Dickey-Fuller birim kök testi (ADF) ve Phillips Peron (PP) birim kök testi kullanılmıştır.

3.3.3.1. Augmented (Genişletilmiş) Dickey Fuller Testi

Zaman serisinde incelenen verilerin önceki dönemlerinden ne kadar etkilendiğini bulmak için önceki dönemlerine ait değerlerin regresyonunu bulmak gerekir. Bir model oluşturulur ve bu model çözümlendiğinde gecikme uzunluğu olarak adlandırılan p değerinin 1 olması zaman serilerinde birim kök olması anlamını taşır. Bu da değişkenlerin önceki dönemlerde maruz kaldığı etkinin altında olduğu sonucu çıkarılır.

Zaman serileri ortalamadan gösterdiği sapmalar ölçüsünde durağan ve durağan olmayan seriler olarak adlandırılırlar. Analize konu olan serilerin ortalama ve varyansı simetrik bir gidişat izliyorsa bu seriler 'durağan' zaman serileri olarak adlandırılır. Serinin ortalaması zamana bağlıysa ya da serinin otokorelasyonları zamanın bir fonksiyonuysa durağan olmayan serilere rastlamak mümkündür (Akdi, 2010: 2-3).

Serinin durağan olabilmesi için Yτ zaman serisinin her değer için şu koşulları sağlıyor olması gerekmektedir (Özler, 2019: 22):

Ortalama: $E(yt) = \mu$ *(3.1)*

Varyans: $Var(yt) = E(yt - \mu)2 = \sigma 2$ *(3.2)*

Ortak varyans: $\gamma k = E[(yt - \mu)(yt+k - \mu)]$ *(3.3)*

Burada γk,k gecikmeli ortak varyans, yani aralarında k dönem kadar fark olan iki süreç arasındaki ortak varyanstır. K '0' a eşitse yt'nin varyansı olduğundan $y0$ bulunur. K=1 ise y1 yt'nin iki değer arasındaki ortak varyanstır.

Eşitlik 1 ve 2 stokastik sürecin ortalama ve varyansının sabit olduğunu göstermektedir. Eşitlik 3'e göre ise serinin herhangi iki değeri arasındaki kovaryans belli bir zaman noktasına (t) değil, sadece iki değer (s) arasındaki zamana bağlıdır. Bu eşitlikte zaman serisi durağan olarak saptanamamış ise serinin farkı alınmalıdır (Dickey & Fuller, 1981: 15).

Bu kısımda verilen herhangi bir zaman serisinin durağan olup olmadığının sınaması için birim kök testleri üzerinde durulmuştur. Literatürde oldukça yer kaplayan birim kök testleri parametrelerin tahmin edicilerinin özelliklerine bağlı olarak değişebilmektedir. Bunlardan en

sık kullanılanları Dickey-Fuller (DF) ve Genişletilmiş Dickey- Fuller testleridir. Dickey- Fuller en küçük kareler tahminleme yöntemine dayanır (Akdi, 2010:227).

Zaman serilerinin durağanlığının analiz edilmesi için en çok kullanılan test, Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) testidir. ADF testi DF testinin geliştirilmiş bir versiyonudur. DF testi ise şu şekilde ifade edilebilir:

$$\Delta Y\tau = \beta 1 + \beta 2\tau + \phi Y(\tau\text{-}1) + Y\tau \qquad (3.4)$$

$H0$: $\rho = 1$ Seri durağan değildir (Seri birim köklüdür)

$H1$: $\rho < 1$ Seri durağandır.

Birim kökü olan bir seri, zaman serileri ekonometrisinde rastgele yürüyüş olarak adlandırılır. Rastgele yürüyüş ise durağan olmayan zaman serisi örneğini oluşturmaktadır.

T değeri kritik değerden küçük ise H_0 red, H_1 kabul edilir. Sahte regresyon problemi yaratacak bu sorunun önüne geçmek için Dickey ve Fuller (1981), çalışmalarında serilerin düzey değer için durağan olması gerektiğini savunmuşlardır. Bağımlı değişken için gecikme uzunluğu değerini, bağımsız değişken olarak modele dahil eden ADF testini geliştirmişlerdir. Bu test hata terimlerinin bağımsız ve homojen dağıldığını varsayarak ilişkiyi üç modelde ele alır.

Tablo 3.4. ADF Testi Modelleri

Model Adı	Model Formülü
1.Sabit Terimsiz Ve Trendsiz Model	$\Delta Yt = yYt-1+ \Sigma p\ i=2\ \delta i \Delta Yt+1+\varepsilon t$
2.Sadece Sabit Terimli Model	$\Delta Yt = \mu + yYt-1 + \Sigma p\ i=2\ \delta i\ \Delta Yt+1+\varepsilon$
3.Sabit Terimli ve Trendli Model	$\Delta Yt = \mu + yYt-1 + \beta 2t + \Sigma\ p\ i=2\ \delta i\ \Delta Yt-i+1+\varepsilon$

Kaynak: M. Özler (2019), *Hisse Senedi Fiyatları ve Makroekonomik Faktörler Arasındaki İlişki: BİST Örneği,* Gazi Üniversitesi, s.22.

ADF testlerinde gecikme uzunluklarının belirlenmesi için Akaike, Schwartz, Bayezyan, Hannan-Quinn Bilgi Kriteri gibi yöntemler kullanılmaktadır. Bilgi kriterinin seçiminde gözlem sayısı etkili olmaktadır (Sarıkovanlık vd., 2020: 19).

ADF testi, tablodaki regresyon modelleri ile $(Yt-1)$ i betimleyen y değişkeninin değerini test eder. Testin sonucunda çıkan değere göre değişkenlerin birim kök içerip içermediğine karar verilmektedir. Elde edilen Mackinnon ve olasılık değerleri ile birim kök testleri yorumlanmaktadır.

3.3.3.2. Phillips-Perron (PP) Birim Kök Testi

Birim kök testlerinden en çok kullanılan test ADF testi olmakla beraber, testin eksiklerini tamamlamak için yardımcı testler kullanılabilmektedir. PP birim kök testleri bunlardan biridir. ADF denkleminde oluşan otokorelasyon sorununu gidermek için gecikmeli değerlerin de eklendiği bir test olan PP, Dickey-Fuller denklemi tahmin edilerek t-istatistiği yeniden düzenlenmiştir. PP testi hata terimlerinin heterojen dağılımlı ve zayıf terimli olabileceğini savunmaktadır. Değişen varyans ve hatalarda meydana gelen serisel korelasyon ile başa çıkma yönleriyle ADF'den farklılaşmaktadır. Test istatistiği ADF deki, gibi MacKinnon kritik değerleri ve Prob. değerleri ile karşılaştırılarak yapılmaktadır (Kadılar, 2000: 27).

Tablo 3.5. ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	ADF				PP			
	I(0) t-statistic	I(0) olasılık	I(1) t-statistic	I(1) olasılık	I(0) t-statistic	I(0) olasılık	I(1) t-statistic	I(1) olasılık
BİST 100	-1.5777	0.49	-13.3513**	0.00	-0.9446	0.77	-14.3864***	0.00
ALTIN	-2.4793	0.06	-11.1520**	0.00	-2.6603	0.83	-11.1598***	0.00
BRENT	-2.6973	0.37	-10.3868**	0.00	-2.6581	0.08	-10.3818***	0.00
MFO	-2.3419	0.16	-6.7978**	0.00	-1.9426	0.31	-6.0943***	0.00
USD	1.1454	0.99	-10.1778**	0.00	1.0000	0.99	-9.0945***	0.00

Birim kök testleri sabit terim içermektedir ve gecikme sayıları Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir.***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyindeki istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3.5'de görüldüğü gibi serilere ADF ve PP birim kök testleri uygulanmıştır. İlk aşamada seriler düzey değerde I(0) analiz edilmiş olup ADF ve PP testleri sonucunda %5 anlamlılık düzeyinde durağanlık sağlanamamıştır. Sahte regresyon probleminin oluşmaması amacı ile öncelikle değişen varyans sorunundan kurtulmak için tüm serilerin logaritmaları alınmış ve ardından serilerin birinci farkları log l(1) alınmıştır.

Yeniden birim kök testlerine tabi tutulmuşlardır. ADF birim kök testinin sonuçlarına göre, değişkenlerin birinci farkları için durağanlık sağlanmaktadır. PP birim kök testi sonuçları, ADF test sonuçlarını doğrular nitelikte olup tüm değişkenlerin birinci farkları için durağanlık hem ADF hem de PP testi için sağlanmıştır.

ADF ve PP testleri sonucunda serilerin logaritmalarının birinci farkları durağan çıktığından analizde elde edilen bu seriler kullanılmıştır.

3.3.4.VAR Modeli

Eş anlı denklem sistemlerine eleştiri olarak doğan ve eşanlı denklem sistemlerindeki değişikliğin içsel-dışsal ayrımı problemine çözüm sağlamaktadır. VAR analizinin amacı parametre tahmininden ziyade değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesidir (Özçelik ve Uslu, 2017: 47).

Çok denklemli modellerde, değişkenler arasında çok yönlü ve karmaşık bir ilişki olabilir. Bu durumda, bu olayları açıklamak için sıklıkla Vektör Otoregresif Model (VAR) kullanılmaktadır. VAR modeller genellikle geniş ölçekli eş zamanlı denklemlerin yapısal modellerine alternatif olarak tanımlanmaktadır. Modeldeki tüm değişkenler, modeldeki değişkenin kendi gecikmeleri ve diğer tüm değişkenlerin gecikmelerine bağlı olarak, değişkenin gelişimini açıklayan her bir değişken için bir denklemle simetrik olarak ele alınmaktadır (Sarıkovanlık vd., 2020: 105).

VAR modelinde değişkenlerin farkı alınmış halinin kullanılmasının sebebi, farkı alınmış değişkenlerin sahte regresyon probleminden daha uzak olmasıdır. VAR modelinde farkı alınmış değişkenlerin kullanılması bilgi kaybına sebep olabilmektedir. Fakat klasik yapısal modellemeden daha iyi sonuç vermesi sebebiyle tercih edilen VAR modeli olmaktadır (Selim ve Güven, 2014: 133). VAR modelinin kurulmasını takiben uygun gecikme uzunluğu bulunmaktadır. VAR modeli içsel dışsal değişken kavramları ile karşıt görüşte olup bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin açıklayıcı değişken olarak belirlenmesi geleceğe dönük reel tahminlemenin yapılmasını sağlamaktadır (Akpolat ve Altıntaş, 2013: 21).

$$Yt = \alpha 1 + \sum \beta li\, X_{t-1} + \sum yli\, X_{t-1} + u1t \qquad (3.5)$$

$$Xt = \alpha 2 + + \sum 2i\, X_{t-1} + \sum y2i\, X_{t-1} + u2t \qquad (3.6)$$

Denklemlerde Xt ve Yt ile temsil edilen değişkenler birbirleri ile ilişkisi olan değişkenleri; t ise optimum gecikme uzunluğunu göstermektedir.

VAR modelinde hataların kendi gecikmeli değeriyle ilişkisiz olması varsayımı VAR modeline bir kısıt yüklememektedir. Değişkenlerin gecikme uzunluğunun artması sayesinde otokorelasyon sorunu ortadan kalkmaktadır. Hataların zamanın bir noktasında diğerleri ile ilişkili olması söz konusu olursa hatalardan birindeki değişim diğerini etkileyebilecektir.

Uygun gecikme uzunluğunun bulunması için öncelikle VAR modeli kurulmuştur. VAR modeli Granger nedensellik testini temel alır. Modelde iki içsel değişken varsa değişkenlerin

her biri hem kendi hem de diğer değişkenin bir dönem kadar olan değerleri ile ilişkilendirilmektedir. Her bir değişkenin gecikmeli değeri diğer değişkenin gecikmeli değerini etkilemektedir. (Ay ve Yardımcı, 2008: 44).

Tablo 3.6. Bilgi Kriterleri Yoluyla Uygun Gecikme Uzunluğunun Bulunması

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	666.7692	NA	3.13e-10	-7.694990	-7.603493	-7.657868
1	2025.674	2623.002	5.75e-17	-23.20551	-22.65653	-22.98277
2	2126.830	189.3735	2.37e-17*	-24.09104*	-23.08458*	-23.68269*
3	2149.248	40.66640	2.45e-17	-24.06103	-22.59708	-23.46706
4	2160.568	19.87559	2.88e-17	-23.90196	-21.98052	-23.12238
5	2176.511	27.06498	3.22e-17	-23.79663	-21.41771	-22.83144
6	2201.610	41.15197*	3.24e-17	-23.79779	-20.96139	-22.64699
7	2214.229	19.95524	3.79e-17	-23.65383	-20.35994	-22.31741
8	2223.831	14.62665	4.60e-17	-23.47478	-19.72341	-21.95275

Tablo 3.6'nın gösterdiği sonuçlara göre 2 gecikme 6 bilgi kriterinden dördüne göre en uygun gecikme sayısı olarak belirlenmiştir. Uygun gecikme uzunluğunun tespit edilmesinin ardından VAR modeli kurulmuştur. Birbirleri ile karşılıklı ilişkisi bulunduğu düşünülen değişkenlerin etkileşimlerini ortaya koymak için VAR modeli kullanılmaktadır.

Tablo 3.7. VAR Modelinin Kurulması

	D(BIST100)	D(ALTIN)	D(BRENT)	D(MFO)	D(USD)
D(BIST100(-1))	0.006719	0.009345	0.251587	-0.097942	-0.130896
	(0.08715)	(0.04416)	(0.10678)	(0.04273)	(0.03685)
	[0.07710]	[0.21161]	[2.35613]	[-2.29227]	[-3.55232]
D(BIST100(-2))	0.094238	-0.000174	0.120642	-0.014235	-0.026197
	(0.09209)	(0.04666)	(0.11283)	(0.04515)	(0.03893)
	[1.02338]	[-0.00372]	[1.06927]	[-0.31530]	[-0.67284]
D(ALTIN(-1))	0.275592	0.175105	0.221078	-0.174883	-0.046981
	(0.15724)	(0.07968)	(0.19266)	(0.07709)	(0.06648)
	[1.75269]	[2.19774]	[1.14753]	[-2.26856]	[-0.70667]
D(ALTIN(-2))	-0.021562	-0.027750	0.171768	-0.084173	-0.080957
	(0.15896)	(0.08055)	(0.19476)	(0.07793)	(0.06721)
	[-0.13565]	[-0.34452]	[0.88195]	[-1.08008]	[-1.20456]
D(BRENT(-1))	-0.000319	0.064476	0.161654	0.067241	-0.011814
	(0.06417)	(0.03251)	(0.07862)	(0.03146)	(0.02713)
	[-0.00497]	[1.98299]	[2.05614]	[2.13737]	[-0.43545]
D(BRENT(-2))	-0.002960	-0.082704	-0.018938	0.070524	0.015281
	(0.06353)	(0.03219)	(0.07784)	(0.03115)	(0.02686)
	[-0.04660]	[-2.56905]	[-0.24329]	[2.26414]	[0.56887]

D(MFO(-1))	0.093468	0.056393	-0.017848	0.616001	-0.140543
	(0.15447)	(0.07827)	(0.18927)	(0.07573)	(0.06531)
	[0.60507]	[0.72046]	[-0.09430]	[8.13371]	[-2.15182]
D(MFO(-2))	-0.091443	-0.028015	-0.247259	-0.019722	0.100200
	(0.14265)	(0.07228)	(0.17478)	(0.06994)	(0.06031)
	[-0.64103]	[-0.38758]	[-1.41469]	[-0.28200]	[1.66130]
D(USD(-1))	0.054235	-0.069274	0.343144	0.499921	0.320378
	(0.20465)	(0.10370)	(0.25075)	(0.10033)	(0.08653)
	[0.26501]	[-0.66803]	[1.36849]	[4.98253]	[3.70257]
D(USD(-2))	0.000846	-0.016094	-0.119062	-0.283246	-0.225459
	(0.19232)	(0.09745)	(0.23564)	(0.09429)	(0.08132)
	[0.00440]	[-0.16515]	[-0.50527]	[-3.00399]	[-2.77264]
C	0.002413	0.002888	-0.002934	-0.000272	0.004145
	(0.00288)	(0.00146)	(0.00353)	(0.00141)	(0.00122)
	[0.83768]	[1.97871]	[-0.83124]	[-0.19261]	[3.40316]
R-squared	0.026390	0.087163	0.133864	0.577503	0.276735
Adj. R-squared	-0.032261	0.032172	0.081687	0.552051	0.233165
Sum sq. resids	0.183668	0.047158	0.275724	0.044148	0.032834
S.E. equation	0.033263	0.016855	0.040755	0.016308	0.014064
F-statistic	0.449953	1.585057	2.565575	22.69020	6.351470
Log likelihood	356.9113	477.2377	320.9564	483.0754	509.2780
Akaike AIC	-3.908602	-5.268223	-3.502332	-5.334185	-5.630260
Schwarz SC	-3.711215	-5.070835	-3.304944	-5.136797	-5.432872
Mean dependent	0.003678	0.003004	0.000593	-0.001180	0.003669
S.D. dependent	0.032739	0.017133	0.042529	0.024366	0.016060
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.91E-17			
Determinant resid covariance		1.39E-17			
Log likelihood		2179.536			
Akaike information criterion		-24.00605			
Schwarz criterion		-23.01911			

Tablo 3.7'de sunulduğu gibi beş adet regresyon denklemi kurulmuştur. En üstteki değerler katsayıları, parantez içindeki değerler standart hataları, köşeli parantez içerisindeki değerler ise t-istatistik değerlerini göstermektedir.

Tablo 3.8. VAR Modelinin İstikrarı

Root	Modulus
0.529728 - 0.221807i	0.574291
0.529728 + 0.221807i	0.574291
0.113431 - 0.529160i	0.541181
0.113431 + 0.529160i	0.541181
-0.173718 - 0.310337i	0.355650
-0.173718 + 0.310337i	0.355650
-0.315431	0.315431
0.224611 - 0.172009i	0.282909
0.224611 + 0.172009i	0.282909
0.207185	0.207185

Etki tepki analizi gerçekleştirmek için köklerin birim çember içerisinde yer alması gerekmektedir. Tablo 3.8'de görüldüğü gibi kökler birim çember içerisinde yer almaktadır.

Etki-tepki analizine geçilmeden önce değişen varyans ve otokorelasyon analizleri uygulanmıştır.

Doğrusal regresyon modeli hata teriminin gözlemler boyunca sabit varyanslı olduğunu varsayar. Bağımsız değişkenlerin birim değerleri değişirken, bağımlı değişkenin birim değerlerine ait varyansın sabit kalacağını varsaymaktadır. Bir başka ifadeyle, hata terimi varyansı, bağımsız değişkenlerdeki değişmelerden etkilenmeyip hep aynı kalmaktadır. Sabit varyans varsayımı aşağıdaki gibi gösterilebilir Hata teriminin varyansının farklı olması durumuna, değişen varyans (heteroscedasticity) adı verilmekte ve regresyon analizinde istenmeyen durumu göstermektedir. Bu durumda regresyon modelinin hatalarının varyansı sabit kalmayıp artan, azalan veya hem artan hem de azalan bir dağılım göstererek değişebilmektedir. Değişen varyans problemi matrisle aşağıdaki gibi gösterilebilirSabit varyans varsayımı sağlanmadığında, değişen varyans sorunuyla karşılaşılır ve bu varyans σi ile belirtilir (Albayrak, 2008: 113,114).

Test edilecek model,

$Yi = \beta 0 + \beta 1X1i + \beta 2X2i + \cdots + \beta kXki + ui$ İse hata terimi varyansı;

$\sigma i2 = f\ \alpha 1 + \alpha 2Z2 + \cdots + \alpha pZp$ olarak ele alınır.

Burada yer alan bağımsız değişkenlerden değişen varyansa neden olduğu düşünülenler Z ile ifade edilmiştir. Bu Z değişkeni bağımsız değişkenlerin kendileri olabileceği gibi, kareleri de olabilir. σi2'nin bağımlı değişken ve modelin değişen varyansa neden olduğu düşünülen bağımsız değişkenlerin bağımsız değişken olduğu bir yardımcı regresyon modeli söz konusudur.

$H0: \alpha 2 = \alpha 3 = \cdots = \alpha p = 0$ Sabit varyans varsayımı geçerlidir

$H1: \alpha 2 \neq \alpha 3 \neq \cdots \neq \alpha p \neq 0$ Sabit varyans varsayımı geçerli değildir

Değişen varyans probleminin regresyon analizi sonuçları üzerinde olumsuz etkileri vardır. Değişen varyans durumunda EKK tahminleri yansızlık (unbiased) ve tutarlılık (consistent) özelliğini korumakta, fakat minimum varyanslı veya etkinlik (efficient) olarak bilinen özelliğini kaybetmektedir. Bu durum güvenilir olmayan istatistik testlere neden olmaktadır (Albayrak, 2008: 115).

Tablo 3.9. Değişen Varyans Sınaması (Breusch-Pagan-Godfrey)

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.668840	Prob. F(4,9)	0.6297
Obs*R-squared	3.208042	Prob. Chi-Square(4)	0.5236
Scaled explained SS	1.490490	Prob. Chi-Square(4)	0.8283

Yapılan değişen varyans analizi sonucunda, R2'nin olasılık değerine bakılmıştır. Olasılık değeri 005'den büyük olduğundan yokluk hipotezi kabul edilecektir. Dolaysıyla seriler arasında değişen varyans sorunu olmadığı ortaya koyulmuştur. Ardından otokorelasyon sorunu olup olmadığı tespit edilmiştir.

Zaman serisi verilerini içeren regresyon analizindeki yaygın bir diğer sorun ise otokorelasyondur. Ut hata terimlerinin korelasyonlu olmamasının yani geçmişteki diğer herhangi bir hata terimiyle korelasyonlu olmaması doğrusal regresyon modelinin bir varsayımıdır. Eğer analizde ihmal edilmiş bir değişken varsa, modelin fonksiyonel şekli belirlenirken hatalar yapıldıysa, verilerde ölçme hatası varsa, zaman serileri ile çalışılıyorsa otokorelasyon problemi ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle etki-tepki analizine geçilmeden otokeralson sınaması yapılmıştır.

Bu test yüksek mertebeden otokorelasyonun incelenmesi için kullanılır. k bağımsız değişkenli regresyon modelinin hata terimlerinin

$U_t=\rho_1 u_{(t-1)}+\rho_2 u_{(t-2)}+\ldots+\rho p\, u(t-p)+e_t$ ve

$e_t \sim N(0,\sigma 2)$ Olduğunu varsayılmaktadır. Burada ρ_1, 1. mertebeden; ρ_2, 2. mertebeden otokorelasyonu ifade etmektedir. Bu durumda hipotezler,

$H_o:\rho 1=\rho 2=\ldots=\rho p=0$

$H_1:\rho 1\neq\rho 2\neq\ldots\neq\rho p\neq 0$ Olarak kurulur.

Tablo 3.10. Otokorelasyon Analizi

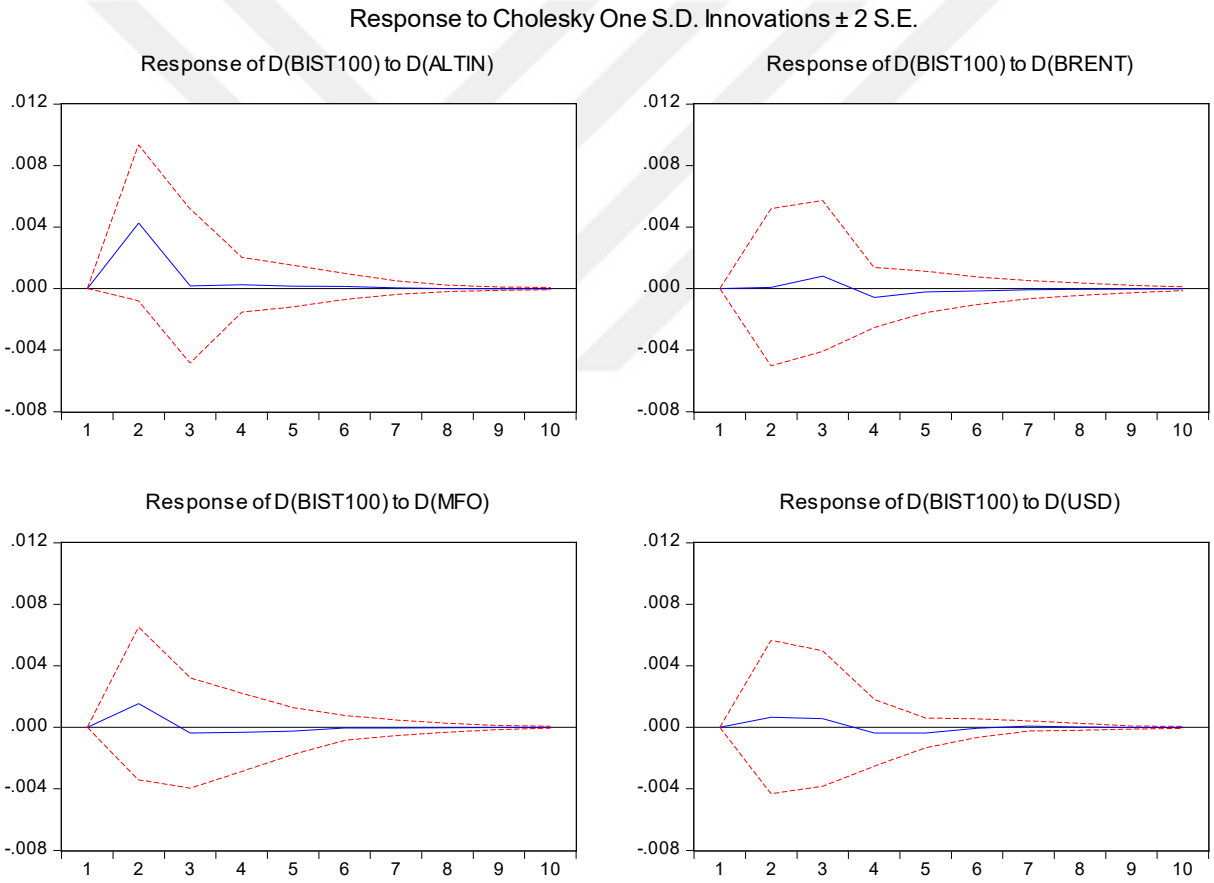
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	4.334760	Prob. F(2,7)	0.0596
Obs*R-squared	7.745820	Prob. Chi-Square(2)	0.0208

Analiz Sonucunda yine R2'nin olasılık değerine bakılarak yorum yapılmaktadır. Olasılık değeri 0.05'den büyük olduğundan yokluk hipotezi kabul edilmiştir. Değişkenler arasında değişen varyans sorunu olmadığı gibi otokorelasyon sorunu da bulunmamaktadır. Tüm ön koşullar sağlandıktan sonra etki-tepki analizine geçilmiştir.

Etki-tepki fonksiyonları, rassal hata terimlerinden birindeki bir standart sapmalık şokun içsel değişkenlerin şimdiki ve gelecekteki değerlerine olan etkisini yansıtmaktadır. Etkide bulunan değişkenin bir politika aracı olarak kullanılıp kullanılamayacağı konusunda da fikir vermektedir. Grafiklerde makroekonomik değişkenlerde meydana gelecek şokun BİST 100 üzerindeki etkisini gösteren etki-tepki fonksiyonları sunulmaktadır (Özsoy, 2009: 80).

Tablo 3.11. Etki Tepki Analizi Sonuçları



Şekil 3.9'da sunulduğu gibi altın fiyatları, petrol fiyatları, mevduat faiz oranı ve dolar kurunda meydana gelen şoklara BİST 100 fiyatları aynı ölçüde cevap verememektedir. Zaman serileri uzun dönemde birbirlerini takip etseler dahi aralarındaki bu uzun dönemli ilişki, VAR analiz sonuçlarını destekler nitelikte olup oldukça kısıtlı olarak saptanmıştır. Uzun dönemde bu ilişkinini hangi boyuta ulaşacağını saptamak üzere varyans ayrıştırma analizi yapılmıştır.

Değişkenler üzerinde meydana gelen şokların önemini belirlemek üzere bir sonraki aşamada test edilen varyans ayrıştırmasının da sonuçlarını değerlendirmek gerekmektedir. Varyans ayrıştırması değişkenlerden birindeki değişimi, tüm değişkenleri etkileyen ayrı ayrı şoklar olarak ayırarak tüm sistem hakkında bir sonuca varmayı amaçlamaktadır.

Varyans ayrıştırması VAR sisteminin dinamiklerini ortaya çıkarmak için bir alternatif oluşturur. Değişkendeki hareketin, kendisinden ya da diğer değişkenlerden kaynaklanan yüzdesini ortaya koymaktadır. Tablo 3.10'da bağımsız değişkenlerde meydana gelecek bir şokun BİST 100 üzerinde şimdiki ve gelecekteki etkisi gösterilmektedir.

Tablo 3.12. Varyans Ayrıştırması Sonuçları

Variance Decomposition of D(BIST 100): Period	S.E.	D(BIST100)	D(ALTIN)	D(BRENT)	D(MFO)	D(USD)
1	0.033263	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.033578	98.13445	1.615588	0.000606	0.210742	0.038614
3	0.033693	98.04546	1.607123	0.059530	0.221816	0.066073
4	0.033703	97.99061	1.611570	0.088759	0.231089	0.077976
5	0.033712	97.96749	1.613010	0.093111	0.236416	0.089973
6	0.033713	97.96359	1.614586	0.095015	0.236586	0.090227
7	0.033713	97.96208	1.614822	0.095486	0.236731	0.090877
8	0.033713	97.96174	1.614814	0.095671	0.236849	0.090929
9	0.033713	97.96158	1.614824	0.095763	0.236867	0.090965
10	0.033713	97.96155	1.614828	0.095785	0.236868	0.090974

Tablo 3.10'da görüldüğü gibi birinci gecikmeden onuncu gecikmeye kadar makroeknomik değişkenlerdeki değişme BİST 100 üzerinde oldukça kısıtlı bir etkiye sahiptir. Yani seriler uzun dönemde birlikte hareket etseler de aralarındaki ilişki oldukça kısıtlı kalmaktadır. Varyans ayrıştırması sonuçları, etki tepki analiz sonuçlarını destekler niteliktedir.

3.3.5. Johansen Eş Bütünleşme Testi

Eş bütünleşme testleri serilerin uzun dönemde birlikte hareket edip etmediklerini göstermektedir. Eğer söz konusu dönem içerisinde iki seri birlikte hareket ediyorsa bu iki seri eş bütünleşiktir sonucuna ulaşılmaktadır. Analizlerde kullanılan zaman serilerinin sahte/yanlı regresyona sebep olmaması için birim kök taşımaması, yani durağan olmaları gerekmektedir. Durağan olmayan zaman serileri, farklarda durağan hale getirildiğinde ise, orijinal değerlerinden uzaklaşmakta ve serinin taşıdığı kısa ve uzun dönemli ilişkiler ortadan

kalkmaktadır. Bu durumda, seriler arasında uzun dönem ilişkisi oluşmayacaktır. Eş bütünleşme testleri ise, bu sorunları ortadan kaldıran bir yöntemdir (Sarıkovanlık vd., 2020: 127).

Johansen (1988)'in yaklaşımı iki amaç için kullanılabilir: (1) maksimum eş bütünleşme vektör sayılarının belirlenmesi ve (2) eş bütünleşme matrisin ve ayarlama parametrelerinin maksimum olasılık tahmincilerinin elde edilmesi. Johansen testi için VAR modelinin Hata Düzeltme Modeline dönüştürülmesi gerekmektedir (Sarıkovanlık vd., 2020: 131).

Modeldeki denklem aşağıdaki şekilde kurulabilir;

$$Yt = \sum Ai\ Y_{t-1} + \beta X_t + u_t \qquad (3.7)$$

Denklemde Xt ve Yt düzey değerleri durağan olmayıp, birinci farkları alındığında durağan hale gelen serileri ifade etmektedir. Denklemin birinci farkı alındığında;

$$\Delta Yt = \pi Y_{t-1} + \sum ti\ Y_{t-1} + \beta X_t + v_t \qquad (3.8)$$

şeklini alır. $\Pi, Ai\text{-}1$'dir. $\Pi = \alpha\beta$ olarak ifade edilmektedir. α hata terimlerinin katsayısını, β uzun dönem eş bütünleşme katsayıları matrisinin rankını ifade eder. Rankın 1'e eşit olması durumu değişkenler arasında 1 tane eş bütünleşme olduğunu ifade etmektedir. Serilerin arasında eş bütünleşme olup olmadığını saptamak için iz(trace) ve maksimum öz değer istatistiklerine bakılmaktadır (Akpolat ve Altıntaş, 2013: 123-124).

Johansen yaklaşımında eşbütünleşme ilişkisini ortaya koymak için İz Testi ve Maksimum Öz değer testi olmak üzere iki farklı testten yararlanmaktadır. Ulaşılan sonuçların kritik değer ile karşılaştırılması sonucunda ilişkinin bulunup bulunmadığı yorumu yapılmaktadır (Akel, 2015:87).

Tablo 3.13. Johansen Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

	Model 1			**Model 2**		
	Test İst.	**Kritik Değer (0.05)**	**Karar**	**Test İst.**	**Kritik Değer (0.05)**	**Karar**
(Gecikme=2)						
$\Lambda_{trace\ ist.}$ $H_0 : r=0$ vs $H_1 : r\geq1$ $H_0 : r\leq1$ vs $H_1 : r\geq2$	 66.94 35.79	 60.06 40.17	 Eş bütünleşme yok. Eş bütünleşme var.	 97.41 49.86	 76.97 54.07	 Eş bütünleşme yok. Eş bütünleşme var.
$\lambda_{max\ ist.}$ $H_0 : r=0$ vs $H_1 : r=1$ $H_0 : r\leq1$ vs $H_1 : r\geq2$	 31.14 17.77	 30.43 24.15	 Eş bütünleşme yok. Eş bütünleşme var.	 47.55 19.14	 34.80 28.58	 Eş bütünleşme yok. Eş bütünleşme var.

Tablo 3.11'de görüldüğü gibi birden fazla eş bütünleşme ilişkisinin varlığını kabul eden hipotezler reddedilmiş ve hem trace istatistiğine göre hem de özdeğer istatistiğine göre birer tane eş bütünleşme denkleminin olduğunu sınayan hipotezler kabul edilmiştir. Bu durum uzun dönemde değişkenler arasında ilişki olduğunu kanıtlar niteliktedir.

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki, değişkenlerin eş bütünleşik olması anlamını taşır. Bu uzun dönemli ilişki tespit edilirken değer kayıpları oluşur. Bu değer kayıplarını ortadan kaldırıp doğru bir ilişki tespiti için VECM kullanılmıştır.

3.3.6. VEC Modeli ve Granger Nedensellik Testi

Aralarında eş bütünleşme saptanan değişkenler arasında nedensellik tespiti için VECM uygulanmaktadır. Değişkenler için oluşturulacak VEC modeli aşağıdaki gibidir (Akel, 2015: 87-88).

$$\Delta Y_t = a_1 + \sum \beta_{li}\, \Delta X_{t-1} + \sum Yli\ \Delta Y_{t-1} + ECT_{t-1} + Ult \qquad (3.9)$$

$$\Delta X_t = a_2 + \sum \beta_{2i}\, \Delta X_{t-1} + \sum Y_{2i}\, \Delta Y_{t-1} + ECT_{t-1} + U_{2t} \qquad (3.10)$$

Denklemlerde ECT (Error Correction Term) hata düzeltme katsayısını, p gecikme uzunluğunu temsil etmektedir. ECT katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir. Eş bütünleşik seriler arasında kısa dönemli sapmalar uzun dönemde ortadan kalkmaktadır. Yani seriler uzun dönemde birlikte dengeye gelmektedir (Göçer, 2013; 229-230).

İstatistiksel olarak nedensellik, zaman serisi değişkeninin gelecekte alacağı yaklaşık değerlerinin, kendisi ya da değişken ile ilişkili başka bir zaman serisi değişkeninin geçmiş dönem hareketlerinden etkilenmesi anlamına gelir. Granger anlamında nedensellik ise bir X, değişkeni ve bir başka Y değişkenine; x ve y değişkenleri bilgi veri iken Ydeğişkeni yalnızca X'e ait geçmiş değerlerin tahminiyle elde edilirse Granger anlamında nedenidir yorumu yapılmaktadır (Takım, 2010: 326).

Yani X değişkeninin geçmiş değerlerine bakarak Y'nin gelecek değerlerine ait bilgi sahibi olunabilmesine imkan sağlıyor ise X değişkeni Y değişkeninin Granger nedenidir. Bu bölümde değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek amacı ile Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Granger nedensellik testi aşağıdaki denklemler yardımı ile ifade edilebilmektedir (Takım, 2010: 327).

$$X = \sum X(t-i) + \sum Y(t-j) + u\ (2t) \qquad (3.11)$$

$$Y = \sum aix(t-i) + \sum \beta Y(t-j) + u(1t) \qquad (3.12)$$

u(1t) ve u(2t) hata terimlerinin birbirinden bağımsız olduğunu varsaymaktadır. Granger nedensellik X'ten Y'ye ya da Y'den X'e doğru olabilmektedir. Her iki değişken arasında birbirlerine doğru nedensellik olması çift yönlü nedensellik olarak tanımlanmaktadır. İlk denklem X'ten Y'ye ikinci denklem Y'den X'e doğru nedenselliği açıklamaktadır.

Granger nedensellik testi gecikme sayısına oldukça duyarlıdır. Granger nedensellik test sonuçları farklı gecikme uzunlukları için farklı yönlü nedensellik sonucu verebilmektedir. Bu sebeple en uygun gecikme uzunluğu belirlenerek en doğru sonuca ulaşmak amaçlanmıştır (Takım, 2010: 328).

Tablo 3.14. Uzun Dönem Tahminleri ve Eş Bütünleşme Katsayıları

Model	Regressors	Parameter Estimates	t-test
Bist100	β_1	0.494	2.122
Altın	β_2	- 0.290	-1.742 *
Petrol	β_3	- 0.881	5.072*
MFO	β_4	- 1.093	-7.187*
USD	ECT_{t-1}	- 0.136	-4.790*

Tablo 3.12'de görüldüğü gibi hata düzeltme katsayısı negatif işaretli ve istatistiksel olarak anlamlı olduğundan BİST 100 ve diğer bağımsız değişkenler arasında uzun dönemli nedensellik saptanmıştır. Yani altın, petrol, mevduat faiz oranı, dolar kurundan BİST 100'e doğru nedensellik söz konusudur. Bağımsız değişkenler neden, bağımlı değişken BİST 100 sonuçtur.

Tablo 3.15. VECM- Granger Nedensellik Testi Sonuçları (BİST 100 için)

Bağımlı Değişken(chi-sq)	VEC GrangerCausality / BlockExogeneityWaldTests				
	ΔLogBist100	**ΔLogAltın**	**ΔLogBrent**	**ΔLogFaiz**	**ΔLogKur**
ΔLogBist100	-	5.964 (0.050)	0.269 (0.874)	1.992 (0.369)	2.774 (0.249)
ΔLogAltın	0.043 (0.978)	-	8.824 (0.012)	0.434 (0.804)	0.321 (0.851)
ΔLogBrent	5.958 (0.050)	2.033 (0.361)	-	3.781 (0.151)	2.111 (0.348)
ΔLogFaiz	5.232 (0.731)	5.961 (0.05)	11.014 (0.004)	-	28.258 (0.000)
ΔLogKur	12.549 (0.001)	2.162 (0.339)	0.445 (0.800)	4.784 (0.091)9	-

Not: Seçilen gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriterine göre 1'dir. Parantez içinde listelenen P değeri ***, **,* test istatistiklerinin sırasıyla %1 %5 ve % 10 seviyelerinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.13'de görüldüğü gibi eş bütünleşme testi uygulanmış ve kritik değer ve olasılık değerlerine bakarak eş bütünleşmenin varlığı sorgulanmıştır. Olasılık değerleri 0.05'den küçük olduğundan değişkenler anlamlıdır ve eş bütünleşme vardır sonucuna ulaşılmıştır. Seriler

arasında eş bütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Bu durum değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiyi ve uzun dönemde dengeye gelmeyi ifade etmektedir. Ulaşılan sonuçlar uzun dönem tahminleri ile paraleldir.

3.3.7. Uzun Dönem Eş Bütünleşme (FMOLS) Sonuçları (Düzeltilmiş En Küçük Kareler Modeli)

Eş bütünleşme testleri uygulandıktan sonra bu ilişkilerin sapmasız katsayılarını tahmin etmek üzere FMOLS (Full Modified Ordinary Least Square) yöntemi kullanılmıştır. FMOLS yöntemi otokorelasyon ve değişen varyans gibi problemleri ortadan kaldırmak için kullanılmaktadır. Bu yöntem ile sabit terimin, hata terimi ve bağımsız değişkenlerin farkları arasında olası korelasyonu saptamaktadır (Gülmez ve Yardımcıoğlu, 2012: 348-349). Düzeltilmiş en küçük kareler modeli ile ilişkinin gücü doğrulanmış ve ortaya konmuştur.

Tablo: 3.16. Uzun Dönem Eş Bütünleşme Katsayıları (FMOLS) Sonuçları

	SabitTerim	Altın	Brent	Faiz	Kur
Bist100	5.386	0.058	0.235**	-0.385**	0.772***
	[5.186]	[0.385]	[2.198]	[3.353]	[5.186]

Eş bütünleşme denkleminden FMOLS yöntemiyle elde edilen uzun dönemli katsayılara göre altın hariç diğer değişkenler BİST 100 ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki içerisindedir. Brent petrol fiyatlarındaki %1'lik bir artış BİST 100'ü %0.23 oranında arttırırken; faizdeki %1'lik artış BİST 100'ü %0.38 azaltmaktadır. Dolar kurundaki %1'lik artış BİST 100' ü %0.77 arttırmaktadır. Ulaşılan sonuçlar etki tepki analiz sonuçlarını destekler niteliktedir. Serilerin uzun dönemde birbirleri ile hareket ettikleri sonucuna ulaşılsa da değişkenler arasındaki bu ilişki son derece kısıtlıdır.

Bunun yanında faizde meydana gelen artış BİST 100'de bir düşüş meydana getirmektedir. Brent petrol fiyatlarındaki artış BİST 100 üzerinde aynı yönlü etkiye sahiptir. Dolar kurunda meydana gelen yukarı yönlü bir hareket BİST 100'ü de arttırmaktadır. BİST 100 ile brent petrol ve dolar kuru arasında pozitif; faiz oranları arasında negatif yönlü ilişki söz konusudur. Analizler sonucunda değişkenler arasında anlamlı ilişki saptanmış olsa da bu ilişki oldukça zayıftır.

SONUÇ

Gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarının gelişmiş ülkelerin hisse senedi piyasalarından daha yüksek ortalama getiri sunmaları, gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarına rağbeti arttırmıştır. Hisse senetlerine yatırım yapmak isteyen rasyonel yatırımcılar hisse senedi getirilerini etkileyecek faktörleri mercek altına alma eğiliminde olacaklardır. Ülkelerin siyasi, sosyal, politik açıdan izlediği stratejiler ekonomilerini de etkilemekte olup yatırımcıların kararları da bu değişimlerden etkilenmektedir. Bu sebepten yatırımcı kararlarının saptanması için öncelikle hisse senedi fiyatlarını etkileyecek olan makroekonomik faktörlerin belirlenmesi ve bu verilerin yatırım kararına ne yönde etki edeceğinin saptanması önemli bir konu haline gelmiştir.

Bu çalışmada 2005-2019 yılları arasında BİST 100 ve seçilen makroekonomik değişkenler arasındaki uzun dönemli nedensellik ilişkisi analiz edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkinin araştırılması için değişkenlerin durağan olması gerekmektedir. Çalışmada kullanılan değişkenler aylık veriler olduğundan durağanlık testlerine tabi tutulmuşlardır. Durağanlık testi olarak ADF ve PP analizleri uygulanmıştır. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi için AIC kriteri dikkate alınmıştır ve uygun gecikme uzunluğu bulunmuştur. Eş bütünleşme saptandığından nedensellik VECM ile sınanmıştır. Değişken çiftleri arasındaki nedensellik ilişkisi Granger Nedensellik testi ile sınanmıştır.

Çalışma için seçilen makroekonomik faktörler korelasyon analizine tabi tutulduktan sonra bağımsız değişkenler arasında yaşanacak kuvvetli korelasyonun analiz sonuçlarını değiştirmemesi için nihai değişkenler dolar kuru, brent petrol fiyatları, altın fiyatları, mevduat faiz oranları olarak sınırlanmıştır. Brent petrol fiyatlarındaki %1'lik bir artış BİST 100'ü %0.23 oranında arttırırken; faizdeki %1'lik artış BİST 100'ü %0.38 azaltmaktadır. Dolar kurundaki %1'lik artış BİST 100' ü %0.77 arttırmaktadır. Elde edilen sonuçlar Vural ve Azizoğlu (2020); İlhan ve Bayır (2021); Uğur ve Bingöl (2020)'ün çalışmalarıyla uyumludur.

Çalışmada, literatürdeki çalışmaların aksine değişkenler arasında kuvvetli ilişki saptanmamıştır. Bağımlı değişken BİST 100 ve bağımsız değişkenler USD, MFO, petrol arasında uzun dönemde nedensellik söz konusu olsa da oran olarak oldukça düşüktür. Çalışmada brent petrol fiyatlarının ve dolar kurunun artış gösterdiği dönemde BİST 100'ün de artış göstermesi; yatırımcıların Bren Petrol fiyatlarının ve dolar kurunun artış gösterdiği dönemde BİST 100' e daha yüksek oranda yatırım yapmalarının daha yüksek getiri ile sonuçlanacağı ortaya konmuştur. BİST 100'e alternatif bir yatırım aracı olarak değerlendirilen faiz oranı artış gösterdiğinde yatırımcıların Bist 100' e olan ilgilerinin düşmesi sonucu BİST

100 fiyatlarının da azaldığı saptanmıştır. Değişkenler arasındaki bu uzun dönemli anlamlı ilişki yatırımcılar açısından değerlendirilecek olsa da etkinin kısıtlılığı sebebiyle yalnızca bu makroekonomik faktörlerin takibiyle BİST 100 fiyatlarının doğru tahminin yapılamayacağı sonucuna varılmıştır.

Yatırımcılar ve politika yapıcılar, BİST 100 fiyatlarını tahminleyerek rasyonel karar alma sürecini yönetecekler ise makroekonomik faktörlerin yanı sıra farklı parametreleri de göz önünde bulundurmalıdırlar. Çalışma sonucunda; hem bireysel hem kurumsal yatırımcılar hem de ülkeler için makroekonomik faktörlerin takip edilmesi önerilse de, etkinin düşüklüğü sebebiyle hisse senedi fiyatlarına etkisi daha yüksek olabilecek faktörler üzerinde durmanın önemi ortaya koyulmuştur.

Etki düşük olsa da değişkenler arasındaki anlamlı ilişkiye bakıldığında, özellikle döviz kuru ve petrol fiyatlarının takip edilebilir değişkenler olduğu vurgulanmalıdır. Hisse senedi getirileri ile döviz kuru arasındaki anlamlı ilişkinini varlığı, ilgili otoritelere döviz kurundaki dalgalanmaların minimize edilmesi sayesinde hisse senedi piyasalarındaki krizlerin de asgari düzeye indirileceğinin sinyalini vermektedir. Özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke için bu ilişki, yabancı yatırımcılar için bir uyarı niteliğindedir. Politika yapıcılar, hisse senedi piyasasını etkilemek için döviz kurlarını aracı olarak değerlendirebilirler. Türkiye'de etkin hisse senedi piyasasının varlığı, istikrarlı bir döviz kurunun varlığına işaret edebilir. Hisse senedi getirileri ile petrol fiyatlarındaki değişim arasında saptanan pozitif ilişki, gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme ile birlikte artan petrol talebinin şirket karlılığının hisse senedi fiyatlarındaki yansıması olarak öngörülmüştür. Yani Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin yapılan yatırımlar sonucunda petrol talep ve fiyatı artmakta, bu da şirket karlılığına etki etmek yolu ile hisse senedi fiyatlarında yukarı yönlü bir harekete sebep olmaktadır. Politika yapıcıların çeşitlendirilmiş enerji kaynaklarına yönelmesi önerilebilir. Hisse senedine alternatif bir yatırım aracı olarak görülen faiz oranı ve hisse senedi fiyatları arasında beklenen ile paralel olarak negatif ilişki saptanmıştır. Yüksek faizler, hisse senedine yatırım yapmak yerine faize yatırım yapmayı cazip hale getirmektedir. Artan faiz oranları, hisse senedinden elde edilecek gelirlerin cari değerini düşürecektir. Bu durumu yatırımcılar bir risk olarak algılayarak ellerindeki hisse senetlerini de elden çıkarma güdüsünde olacaklardır. Sonuçta yatırımlar, hisse senetlerinden daha az riskli olan faize yönlenmiş olacaktır. Politika yapıcılar, faizi kontrol altında tutarak ve dalgalanmaları önleyerek hisse senedine olan ilginin canlı kalmasını sağlayabilirler. Altın fiyatları ve hisse senedi fiyatları arasında ilişkinin saptanmaması literatürün aksine altının hisse senedine ikame bir yatırım aracı olarak görülmediği sonucunu

ortaya çıkarmıştır. Yani yatırımcılar, altını fiyat hareketlerinin fırsat yaratacağı bir yatırım aracı olarak değerlendirmemektedir.

Hisse senedi fiyatlarını öngörmek isteyen ekonomik kara birimlerinin ve politika yapıcıların, yalnızca makroekonomik faktörleri analiz etmelerinin kısıtlı bir etkisinin bulunduğu kanıtlanmıştır. Bunun en büyük sebebinin, yatırımcı karar alma süreçlerinde siyasi, sosyal, politik, kültürel birçok faktörün etkili olması öngörülmektedir. Bu sebeple makroekonomik faktörlerin yanında ülkelerin siyasi durumları, kültürel yapıları, izlenen politikalar da takip edilerek hisse senedi fiyatlarının tahmin edilmesinin daha doğru sonuçlar verebileceği düşünülmektedir.

Çalışma, makroekonomik faktörler ve hisse senedi fiyatları arasında literatür ile paralel olarak ilişki tespit edilmiştir; literatürün aksine bu ilişkinin kısıtlı olduğunu bu sebeple yalnızca makroekonomik faktörleri değerlendirerek hisse senedi fiyatlarına dair doğru bir sonuca ulaşılamayacağını kanıtlamaktadır. Özellikle piyasaların dış etkilere bu denli açık olduğu ve birçok faktörden etkilendiği günümüzde, ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkeler için irrasyonel faktörler ve yatırımcı davranışlarının da göz önünde bulundurulması önerilmektedir.

Çalışmada zaman serisi analizinin kullanılmasının bir yansıması olarak kısa dönemli bir analiz olması sebebi ile değişkenlerde yapısal kırılma olup olmadığı analize dâhil edilmemiştir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde makroekonomik verilerle çalışırken yapısal kırılmaların olabileceği göz önünde bulundurularak ileride yapılacak çalışmalarda daha uzun zaman serileri ile çalışılarak yapısal kırılmanın olup olmadığı tespit edilebilir. Çalışmada uygulanan analizler yapısal kırılma olduğu tespit edildiği takdirde yenilenebilir.

Kaynakça

Abdalla, I., ve Murinde, V. (1997). Exchange Rate and Stock Price Interactions in Emerging Financial Markets: Evidence on India, Korea, Pakistan and the Philippines. *Applied Financial Economics, 7*(1), 25-35.

Açıkalın, S., ve Başcı, E. S. (2016). Cointegration and Causality Relationship between BIST 100 and BIST Gold Indices. *Yönetim ve Eknomi Dergisi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 565-574.

Açıkalın, S., Aktaş, R., ve Ünal, S. (2008). Relationships Between Stock Markets and Macroeconomic Variables: an Empirical Analysis of the Istanbul Stock Exchange. *Investment Management and Financial Innovations, 5*(1), 8-16.

Adeniyi, O., ve Kumeka, T. (2019). Exchange Rate and Stock Prices in Nigeria: Firm-Level Evidence. *Journal of African Business, 51*, 1-29.

Akerlof, A. G., ve Kranton, E. R. (2016). *Kimlik İktisadı.* Ankara: Efil Yayınevi.

Akgüç, Ö. (1994). *Finansal Yönetim.* İstanbul: Muhasebe Enstitüsü.

Aksoy, A. (1988). *Menkul Kıymet Yatırımlarının Analizi.* Ankara.

Aktaş, M., ve Akdağ, S. (2013). Türkiye'de Ekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Fİyatları İle İlişkilerinin Araştırılması. *International Journal Social Science Research, 2*(2), 50-67.

Akyol, H., Karakuş, K., ve Ağırkaya, M. B. (2020). Petrol Fiyatları ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki Asimetrik İlişki: Türkiye Örneği. *researchgate.net*, 700-710.

Akpolat, A. G., & Altıntaş, N. (2013). : 1961-2010 Dönemi. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi* , 115-127.

Albayrak, A. S., Öztürk, N., ve Tüylüoğlu, Ş. (2012). Makroekonomik Değişkenler İle Sermaye Hareketlerinin İMKB-100 Endeksi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 8*(2), 1-22.

Albeni, M., ve Demir, Y. (2005). Makroekonomik Göstergelerin Mali Sektör Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi (İMKB Uygulamalı). *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14*, 1-18.

Alkan, G., ve Demireli, E. (2007). Türkiye'de Kullanılan Bazı Şirket Değerleme Yöntemleri ve Bir Uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9*(2), 27-39.

Altınbaş, H., Kutay, N., ve Akkaya, C. (2015). Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Piyasaları Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul Üzerinde Bir Uygulama. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4*(2), 30-48.

Altıtaş, H., ve Tombak, F. (2011). Türkiye'de Hisse Senedi Fiyatları ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi. *Anadolu Üniversitesi Ekonomi Kongresi II*, 1-21.

Anbar, A., ve Melek, E. (2009). Bireysel yatirimcilarin finansal risk algilamalarini etkileyen demografik ve sosyoekonomik faktörler. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 5*(9), 129-150.

Apergis, N., ve Eleftheriou, S. (2002). Interest rates, inflation, and stock prices the case of the Athens Stock Exchange. *Journal of Policy Modeling, 24*(3), 231-236.

Apergis, N., ve Eleftheriou, S. (2002). Interest rates, inflation, and stock prices: the case of the Athens Stock Exchange. *Journal of Policy Modeling, 24*(3), 231-236.

Arouri, M. E., Lahian, A., ve D. K. (2015). World gold prices and stock returns in China: Insights for hedging and diversification strategies. *Economig Modelling, 44*, 273-282.

Ayvaz, Ö. (2006). Döviz Kuru ve Hisse Senetleri Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 8*(2), 1-14.

Bailey, K. (2001). Öacroeconomic Fluctations Economic Policy and the Jamaican Stock Market. *Social And Economy Studies, 50*(3/4), 173-207.

Ball, R. (2009). The global financial crisis and the efficient market hypothesis: what have we learned? *Journal of Applied Corporate Finance, 21*(4), 8-16.

Bargiota, M. D., ve Dritsaki, C. (2004). Macroeconomic Determinants of Stock Price Movements: An Empirical Investigation of the Greek Stock Market. *XI International Conference. Multinational finance Society*, 3-8.

Bayar, Y. (2011). Yatırımcı davranışlarının davranışçı yaklaşım çerçevesinde değerlendirilmesi. *6*(2), 133-160.

Belen, M.,ve Karamelikli, H. (2015). Türkiye'de Hisse Senedi Getirileri ile Döviz Kuru Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: ARDL Yaklaşımı. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 45*(1), 34-42.

Berk, N. (2015). *Finansal Yönetim.* İstanbul: Türkmen Kitabevi .

Berke, B. (2012). Döviz Kuru ve İMKB100 Endeksi İlişkisi: Yeni Bir Test. *Maliye Dergisi*(163), 243-257.

Bilir, H., ve Kulalı, İ. (2014). İndirgenmiş Nakit Akış ve Göreceli Değerleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 2*(2), 39-55.

Birgili, M. E. (2013). *Teknik analiz yöntemini kullanan yatırımcıların davranışsal finans modelleri ile açıklanması: Türkiye'de bir araştırma.* Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bordo, M., Dueker, M. J., ve Wheelock, D. C. (2008). Inflation, Monetary Policy and Stock Market Conditions. *National Bureau of Economic Research*, 1-20.

Bozkurt, M. (2004). *Temel Analiz Yöntemi İle Hisse Senedi Değerinin Belirlenmesi* . İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.

Büker, S. (1975). *Anonim şirketlere yapılacak yatırımlarda hisse senetlerini değerleme yöntemleri.* Eskişehir: İktisadi ve İdar İlimler Akademisi.

C.Broadstock, D., Cao, H., ve Zhanga, D. (2012). Oil Shocks and Their Impact on Energy Related Stocks in China. *Energy Economics, 34*(6), 1888-1895.

Ceylan, A., ve Korkmaz, T. (2013). *Finansal Yönetim.* Bursa: Ekin Kitabevi.

Chittedi, K. R. (2012). Do Oil Prices Matters for Indian Stock Markets? An Empirical Analysis. *Journal of Applied Economics and Business Research, 2*(1), 2-10.

Cihangir, M.,ve Kandemir, T. (2010). Finansal Kriz Dönemlerinde HisseSenetleri Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Faktörlerin Arbitraj Fiyatlandırma Modeli Aracılığıyla Sapatanmasına Yönelik Bir Çalışma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi, 15*(1), 257-296.

Cong, R.-G., Wei, Y.-M., ve Fan, Y. (2008). Relationships Between Oil price Shocks and Stock Market: An Empirical Analysis From China. *Energy Policy, 36*(9), 3544-3553.

Copeland, T. E. (1992). *Financial Theory and Corporate Policy.* California: Adisson - Wesley Publishing Company.

Coşkun, M., Kiracı, K., ve Muhammed, U. (2016). Seçilmiş Makroekonomik Değişkenlerle Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Ampirik Bir İnceleme. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*(616), 61-74.

Çankaya, S. K. (2016). Döviz Kuru ve Enflasyonun BİST Banka Endeksi Üzerindeki Etkisi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi, 5*(3), 216-227.

Çelik, S., & Akarım, Y. D. (2012). Likidite Riski Yönetimi: Panel Veri Analizi ile İMKB Bankacılık Sektörü Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 13*(1), 1-17.

Çevik, E. İ., ve Sezen, S. (2020). Bankacılık Sektörü İçin Etkin Piyasalar Hipotezinin Uzun Hafıza Modelleri Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 18*(1), 332-351.

Çifter, A. (2017). Estimating The Effect Of Inflation On Stock Returns Using Regime-Dependent Impulse Response Analysis. *Sosyal Bilimler Dergisi, 2*(2), 1-16.

Çil, F. (2016). *Makroekonomik Göstergelerin Pay Endeksi Üzerindeki Etkisi.* İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Daver, G. (2020). Borsa İstanbul Mali Sektör Pay Senetleri Fiyatlarına Etki Eden Makroekonomik Faktörlerin Belirlenmesi. *The Journal of International Lingual, Social and Educational Sciences, 6*(1), 1-11.

Demireli, E. (2007). Finansal Yatırım Kararlarında Risk Unsuru Ve Riske Maruz Değer. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9*(1), 122-134.

Demirtaş, Ö., ve Güngör, Z. (2004). Porföy Yönetimi ve Portföy Seçimine Yönelik Uygulama. *Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi* , 103-109.

Dimitrova, D. (2005). The Relationship between Exchange Rates and Stock Prices: Studied in a Multivariate Model. *Issues in Political Economy, 14*(1), 3-9.

Dinler, Z. (2014). *İktisada Giriş.* Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.

Doğru, B., ve Uysal, M. (2015). Bir Yatırım Aracı Olarak Altın ile Hisse Senedi Endeksi Arasındaki İlişkinin Analizi: Türkiye Üzerine Ampirik Uygulama. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24*(1), 239-254.

Doğukanlı, H., Özmen, M., ve Yücel, E. (2010). İMKB'de Sektörel Açıdan Döviz Kuru Duyarlılığının İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19*(3), 63-86.

Duran, M., Özlü, P., ve Ünalmış, D. (2010). TCMB Faiz Kararlarının Hisse Senedi Piyasaları Üzerine Etkisi. *Central Bank Review, 10*, 23-32.

Durucasu, H. (1997). Ekonomik Göstergelerin İMKB'ye Etkisinin Analizi. *Anadolu Üniversitesİ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13*(1), 121-150.

Eğilmez, M. (2008). *Küresel Finans Krizi.* İstanbul : Remzi Kitabevi.

El-Sharif, I., Brown, D., Burton, B., Nixon, B., ve Russell, A. (2005). Evidence On the Natıre and Extent of the Relationship Between Oil Prices and Equity Values ın the UK. *UK Energy Economics, 27*(6), 819-830.

Erbaykal, E., ve Okuyan, A. (2007). Hisse Senedi Fiyatlar› ‹le Döviz Kuru İlişkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine AmpirikBir Uygulama. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi, 1*(1), 77-89.

Erbaykal, E., ve Okuyan, H. A. (2007). Hisse Senedi Fiyatları İle Döviz Kuru İlişkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1*(1).

Erdinç, Y. (2004). *Yatırımcı Ve Teknik Naliz Sorgulanıyor.* Ankara: Siyasal Kitabevi.

Ergör, Z. B. (2017). atırımcı Davranışları ve Karar Vermede Çerçeveleme Etkisi: Türkiye'de Yaşayan Karar Vericiler Üzerine Bir Çalışma. *Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi, 2*(11), 8-20.

Ertuğrul, M. (2008). Değer- Fiyat Ayrımı ve İşletme Değeri: Kurumsal Bir Bakış. *Osmangazi Üniversitesi iibf Dergisi*, 143-154.

Eski, S., ve Güney, E. (2020). Dış Ticarette Karşılaşılan Finansal Risklere Karşı Alınacak Önlemler; Otomotiv Yan Sanayi İşletmesi Uygulaması. *Gümrük ve Ticaret Dergisi, 7*(20), 20-30.

Fabozzi, F., Fuss, R., ve Kaiser, D. (2008). *The Handbook Of Commodity ınvesting* . New Jersey: John Wiley&Sons .

Faff, R. W., ve Brailsford, T. J. (1999). Oil Price Risk and the Australian Stock Market. *Journal of Energy Finance and Development, 4*(1), 69-87.

Fernandez, P. (2002). *Valuation Methods and Shareholder Value Creation.* Madrid: Academic Press.

Fettahoğlu, A. (2003). *Menkul Değer Yönetimi.* İstanbul : Rengin Yayınevi.

Firth, M. (1979). The Relationship Between Stock Market Returns and Rates of Inlation. *The Journal of Finance, 34*(3), 143-749.

Gacar, A. (2009). *Yatırımcılar Açısından Hisse Senedi Değerlemesi* . İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Gan, C., Lee, M., Young, H. H., ve Zhang, J. (2006). Macroeconomic Variables And Stock Market Interactions: New Zealand Evidence. *Investment Management and Financial Innovations*, 89-101.

Gayathri, V., ve D., D. (2014). Cointegration and causal relationship between gold price and nifty–an empirical study. *Abhinav International Monthly Refereed Journal of Research in Management and Technology, 3*(7), 14-21.

Gazel, S. (2020). BRICS Ülkelerinde Döviz Kuru, Enflasyın ve Hisse Senedi Piyasası İlişkisi: Asimetrik Panel Nedensellik Testi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi, 21*(1), 21-34.

Geske, R., ve Roll, R. (1983). The Fiscal and Monetary Linkage Between Stock Returns and Inflation. *The Journal of Finance, 38*(1), 1-33.

Gilmore, C. G., McManus, G. M., Sharma, R., ve Tezel, A. (2009). The Dynamics of Gold Prices, Gold Mining Stock Prices and Stock Market Prices Comovements. *Research in Applied Economics, 1*(1), 1-19.

Göçer, İ. (2013). Türkiye'de Cari Açığın Nedenleri, Finansman Kalitesi ve Sürdürülebilirliği: Ekonometrik Bir Analiz. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 213-242.

Gunawardhana, M. (2020). Relationship Between Inflation and Stock Market Return in Sri Lanka. *Journal of Business Economics, 2*(1), 67-79.

Güler, S., ve Özçalık, M. (2018). Hisse Getirisi, Fazi Oran ıve Dolar Kuru İlişkisi: BİST'te Bir Uygulama. *MCBÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 16*(4), 291-305.

Güler, S., Tunç, R., ve Orçun, Ç. (2010). Petrol Fiyat Riski ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi: Türkiye'de Enerji Sektörü Üzerinde Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 24*(2), 297-315.

Gülhan, Ü., Kaya, A., ve Güngör, B. (2012). Birleşik Öncü Göstergeler ve Borsa Endeksi İlişkisinin Uluslararası Boyutta İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 27*(1), 1-27.

Gülmez, A., & Yardımcıoğlu, F. (2012). OECD Ülkelerinde Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Eş Bütünleşme ve Panel Nedensellik Analizi (1990-2010). *Maliye Dergisi*, 335-353

Gültekin, Ö. E., ve Hayat, E. A. (2016). Altın Fiyatını Etkileyen Faktörlerin Var Modeli İle Analizi:2005-2015 Dönemi. *Ege Akademik Bakış, 16*(4), 611-625.

Gümüş, B. F., ve Zeren, F. (2014). Analyzing the efficient market hypothesis with the fourier unit root tests: Evidence from G-20 countries. *Economic Horizons, 16*(3), 225-237.

Güngör, B., ve Polat, A. (2020). Geleneksel Yatırım Araçlarının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi: BIST'te Sektörel Bazda Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4*(1), 79-105.

Güngör, B., ve Polat, A. (2020). Geleneksel Yatırım Araçlarının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi: BIST'te Sektörel Bazda Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 4*(1), 79-105.

Hamide Özyürek, E. E. (2011). Finansal Kurumlarda Mali Analiz Ve Bir Uygulama. *Ekonomi Bilimleri Dergisi, 3*(2), 229-238.

Hashemzadeh, N., ve Hashemzadeh, N. (1988). Stock prices, money supply, and interest rates: the question of causality. *Applied Economics, 20*(12), 1603-1611.

Henriques, I., ve Sadorsky, P. (2008). Oil Prices and the Stock Prices of Alternative Energy Companies. *Energy Economics, 30*(3), 998-1010.

Herve, D. B., Chanmalai, B., ve Shen, Y. (2011). The Study of Causal Relationship Between Stock Market Indices and Macroeconomic Variables in Cote d'Ivoire: Evidence from Error-Correction Models and Granger Causality Test. *International Journal of Business and Management, 6*(12), 146-169.

Hitay, K., ve Anbar, A. (2020). Kişilik Özelliklerinin Finansal Risk Toleransı Üzerindeki Etkisi: Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(87), 203-224.

Ho, Y.-k. (1983). Monney Supply and Equity Prices: An Emprical Note On Far Eastern Countries. *Economic Letters, 11*(1-2), 161-165.

Horasan, M. (2008). Enflasyonun Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: İMKB 100 Endeksi Üzerine Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12*(2), 427-435.

İçke, B., ve Aytürk, Y. (2011). Fiyat–Kazanç Oranı Etkisinin Değer Yatırım Stratejileri Kapsamında Analizi: İMKB İçin Ampirik Bir Uygulama. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 103-115.

İlarslan, K. (2017). Altın Fiyatları İle Borsa Endeksi Arasında Eş Bütünleşme ve Nedensellik İlişkisi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 4*(6), 114-125.

İlkut E. Göker, B. U. (2020). Turizm Sektöründe Faiz Oranı ve Döviz Kurunun Karlılık Üzerindeki Etkisi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13*(1), 159-170.

İltaş, Y. (2020). The Relationship between Different Types of Risk and Stock Market Index: Causality Tests for Turkey. *Business and Economics Research Journal, 11*(2), 371-384.

İşcan, E. (2010). Petrol Fiyatlarının Hisse Senedi Piyasası Üzerindeki Etkisi. *Maliye Dergisi, 158*, 607-617.

Jaffe, J. F., ve Mandelker, G. (1976). The 'Fisher Effect' For Risky Assets: An Emprical Investigation. *The Journal of Finance, 31*(2), 447-458.

Kapusuzoğlu, A. (2011). Relationships between Oil Price and Stock Market: An Empirical Analysis from Istanbul Stock Exchange (ISE). *International Journal of Economics and Finance, 3*(6), 99-106.

Karadeniz, E., ve Kahiloğulları, S. (2014). Borsa İstanbul'da işlem gören spor şirketlerinin finansal performansının oran yöntemiyle analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 23*(2), 129-144.

Karamustafa, O., ve Karakaya, A. (2004). Enflasyonun Borsa Performansı Üzerindeki Etkisi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7*(1), 23-35.

Karan, M. B., ve Karacaer, S. (1999). Gelir Tablosu Kalemleri İle Hisse Senetlerinin Piyasa Değeri / Defter Değeri İlişkisi: İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 17*(2), 107-120.

Kasman, S. K. (2006). Hisse Senetlerinin Fiyatları ve Makroekonomik Değişkenler Arasında Bir İlişki Var Mı? *İktisat İşletme ve Finans Dergisi, 21*(238), 88-99.

Konuralp, G. (2001). *Sermaye piyasaları: analizler, kuramlar ve portföy yönetimi.* İstanbul: Alfa Yayıncılık.

Koray Kayalıdere, H. A. (2012). Türev ve Spot Piyasalar Arasındaki Etkileşim: VOB Üzerine Bir İnceleme. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(56), 137-154.

Köroğlu, Y. (2009). *Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Değişkenlerin Analizi ve Bir Uygulama.* İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kraft, J., ve Kraft, A. (1977). Determinants of Common Stock Prices: A Time Series Analysis. *The Journal Of Finance, 32*(2), 417-425.

Kumar, A. (2011). An Emprical Analysis Of Casual Relationship Between Stock Market And Macroeconomic Variables In India. *International Journal of Computer Science & Management Studies, 11*(1), 8-14.

Lutz, J. (2008). Inflation and Timberland Returns. *Forest Research Group*, 84-89.

Maghayereh, A. I. (2002). Causal Relations among Stock Prices and Macroeconomic Variables in the Small, Open Economy of Jordan. *Department of Finance and Banking, 6*, 1-14.

Maghyereh, A., ve Al-Kandari, A. (2007). Oil Prices and Stock Markets in GCC Countries: New Evidence From Nonlinear Cointegration Analysis. *Managerial Finance, 33*(7), 449-460.

Malika, N., ve Allah, A. H. (2020). Can Canadian Stock Market Provide Complete Hedge Against Inflation. *Munich Personal RePEc Archive*, 1-45.

Maysami, R. C., Howe, L. C., ve Hamzah, M. A. (2004). Relationship Between Macroeconomic Variables and Stock Market Indices: Cointegration Evidence from Stock Exchange of Singapore's All-S Sector Indices. *Jurnal Pengurusan, 24*, 47-77.

Mensi, W., Beljid, M., Boubaker, A., ve Managi, S. (2013). Correlations and volatility spillovers across commodity and stock markets: Linking energies, food, and gold. *Economic Modelling, 32*, 15-22.

Mercan, M. (2013). Enflasyon ve Nominal Faiz Oranları Arasındaki Uzun Dönem İlişkinin Fisher Hipotezi Çerçevesinde Test Edilmesi: Türkiye Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 27*(4), 368-384.

Mishra, A. K. (2004). Stock Market and Foreign Exchange Market in India: Are they Related? *South Asia Economic Journal, 5*(2), 209-232.

Mohammad, S. D., Hussain, A., Jalil, M. A., ve Ali, A. (2009). Impact of Macroeconomics Variables on Stock Prices: Emperical Evidance in Case of KSE (Karachi Stock Exchange). *European Journal of Scientific Research, 1*, 96-103.

Mukherjee, T. K., ve Naka, A. (1995). Dynamic Relations Between Macroeconomic Variables And The Japanese Stock Market: An Application Of A Vector Error Correction Model. *T*Naeem, M., Rasheed, A., ve Rashed, H. (2002). Stock prices and exchange rates: Are they related? Evidence From South Asian Countries. *The Pakistan Development Review, 41*(4), 535-550.

Nandha, M., ve Faf, R. (2008). Does Oil Move Equity Prices* A Global View. *Energy Economics, 30*(3), 986-997.

Ndlovu, B., Faisa, F., Resatoglu, N. G., ve Türsoy, T. (2018). The Impact Macroenomic Variables on Stock Returns:A Case of the Johannesburg Stock Exchange. *Romanian Statistical Review, 2*, 87-104.

Omağ, A. (2009). Türkiye'de 1991-2006 Döneminde Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi. *Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Yüksekokulu Dergisi*(32), 283-288.

Omağ, A. (2012). An Observation Of The Relationship Between Gold Prices And Selected Financial Variables In Turkey. *Muhasebe ve Finansman Dergisi, 55*, 195-206.

Oskooee, B., ve Sohrabian, A. (1992). Stock Prices and the Effective Exchange Rate of the Dollar. *Applied Economics, 24*(4), 459-464.

Öncü, M. A., Çömlekçi, İ., Yazgan, H. İ., ve Bar, M. (2015). Yatırım AAraçları Arasındaki Eşbütünleşme. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15*(1), 43-57.

Özçalık, M., ve GülerÖzçalık, S. (2020). Turizm Endeksinde Döviz Kuru Etkisi: BIST'te Bir Uygulama. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi, 5*(2), 374-388.

Özmen, M. (2007). Farklı Döviz Kuru Rejimleri Altında Hisse Senetleri Fiyatları ile Döviz Kurları Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi. *Journal of the Cukurova University Institute of Social Sciences, 16*(1), 519-538.

Özmen, M., Karlılar, S., ve Kıral, G. (2017). Türkiye İçin Döviz Kuru, Faiz ve Enflasyonun Hisse Senedi Getirileri Üzerine Etkileri. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi, 21*(1), 107-120.

Özmerdivanlı, A. (2014). Petrol Fiyatları İle BIST100 Endeksi Kapanış Fiyatları Arasındaki İlişki. *Akademik Bakış Dergisi, 43*, 1-12.

Öztürk, H. (2016). Teknik Analizde Alım-Satım Sistemi Oluşturma: Sistemin Geçmişe Yönelik Testleri. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 8*(15), 469-493.

Öztürk, M. B., Gümüş, G. K., Taşkın, F. D., ve Çağlı, E. Ç. (2013). Petrol ve Doğalgaz Fiyatları ile İmalat Ve Kimya- Petrol- Plastik Sektörlerinin Endeksleri Arasındaki İlişki. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, 6*(2), 68-74.

Palmer, M. (1970). Money Supply, Portfolio Adjustments and Stock Prices. *Financial Analysts Journal, 26*(4), 19-22.

Park, J., ve Ratti, R. A. (2008). Oil Price Shocks and Stock Markets in the U.S. and 13 European Countries. *Energy Economics, 30*(5), 2587-2608.

Partalidou, X., Kiohos, A., Giannarakis, G., ve Sariannidis, N. (2016). The Impact of Gold, Bond, Currency, Metals and Oil Markets on the USA Stock Market. *International Journal of Energy Economics and Policy, 6*(1), 76-81.

Patel, S. A. (2013). Causal Relationship Between Stock Market Indices and Gold Price: Evidence from India. *IUP Journal of Applied Finance, 19*(1), 99-109.

Rad, A. A. (2011). Macroeconomic Variables and Stock Market: Evidence From Iran. *International Journal of Economics and Finance Studies, 3*(1), 1-10.

Raghutla, C., Sampath, T., ve Vadivel, A. (2019). Stock Prices Inflation and Output in India: An Emprical Analysis. *Cogent Social Sciences*, 1-5.

Raines, P., ve Leathers, G. C. (1996). Veblenian stock markets and the efficient markets hypothesis. *Journal of Post Keynesian Economics, 19*(1), 137-152.

Rapach, D. E. (2001). Macro Shocks And Real Stock Prices. *Journal of Economics and Business, 53*(1), 5-26.

Ratti, R. A., ve Hasan, M. Z. (2013). Oil Price Shocks and Volatility in Australian Stock Returns. *Economic Record, 89*, 67-83.

Richard Ajayi, J. F. (1998). On The Relationship Between Stock Return And Exchange Rates: Test of Granger Causality. *Global Finance Journal*, 241-251.

Sadorsky, P. (1999). Oil Price Shocks and Stock Market Activity. *Energy Economic, 21*(5), 450-469.

Sarıkovanlık, V. *Finans Biliminde Ekonometri Uygulamaları*. İstanbul. Seçkin Yayınları

Saryal, F. S. (2007). Does Inflation Have an Impact on Conditional Stock Market Volatility?: Evidence from Turkey and Canada. *International Research Journal of Finance and Economics, 11*, 123-133.

Savaş, İ., ve Can, İ. (2011). Euro-Dolar Paritesi ve Reel Döviz Kuru'nun İMKB 100 Endeksi'ne Etkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 6*(1), 323-339.

Serim, H., ve Öztürk, F. (2018). Davranışsal İktisat ve Zamanlararası Tercih: Tasarruf Davranışı Üzerine Bir İnceleme. *Politik Ekonomik Kuram, 2*(2), 146-172.

Sharma, G. D., ve Mahendru, M. (2010). Impact of Macro-Economic Varianles On Stock Prices In India. *Global Journal of Management and Business Research, 10*(7), 1-18.

Soyaslan, E. (2019). Döviz Kuru ile BİST Turizm Endeksi Arasındaki İlişkinin Analizi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*(12), 774-792.

Srinivasan, P. (2014). Gold Price, Stock Price and Exchange rate Nexus: The Case of India. *Romanian Economic Journal, 17*(52).

Stavarek, D. (2005). Stock Prices And Exchange Rates in the EU and the United States: Evidence on Their Mutual Interactions. *Czech Journal of Economics and Finance, 55*(3-4), 141-161.

Süslü, C. (2010). *Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Türkiye ve Gelişmekte Olan Piyasalar Üzerine Bir İnceleme.* Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Şahin, E. E. (2020). Bankacılık Endeksi İle Seçilmiş Makroekonomik Faktörler Arasındaki Asimetrik İlişki. *Atatürk Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi, 34*(2), 351-369.

Şahin, M. (1992). *Borsada Teknik Analiz.* İstanbul: Mom Bilgisayar.

Şener, S., Yılancı, V., ve Tıraşoğlu, M. (2013). Petrol Fiyatları İle Borsa İstanbul'un Kapanış Fiyatları Arasındaki Saklı İlişkinin Analizi. *Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 13*(26), 231-248.

Şentürk, M., ve Dücan, E. (2014). Türkiye'de Döviz Kuru- Faiz Oran ve Borsa Getirisi İlişkisi: Ampirik Bir Analiz. *Business and Economics Research Journal, 5*(3), 67-80.

Akel, V. (2015). Kırılgan Beşli Ülkelerin Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Eşbütünleşme Analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 75-96.

Akpolat, A. G., & Altıntaş, N. (2013). : 1961-2010 Dönemi. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi* , 115-127.

Bakkal, M., Bakkal, S., & Öztürk, Ş. S. (2012). *Sermaye Piyasalarında Hisse Senetleri ve Hisse Senetlerini Etkileyen Faktörler.* İstanbul: Hiperlink Yayınları.

Göçer, İ. (2013). Türkiye'de Cari Açığın Nedenleri, Finansman Kalitesi ve Sürdürülebilirliği: Ekonometrik Bir Analiz. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 213-242.

Gülmez, A., & Yardımcıoğlu, F. (2012). OECD Ülkelerinde Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Eş Bütünleşme ve Panel Nedensellik Analizi (1990-2010). *Maliye Dergisi*, 335-353.

Kadılar, C. (2000). *Uygulamalı Çok Değişkenli Zaman Serileri Analizi.* Ankara: Bizim Büro Basımevi.

Kurumu, T. D. (tarih yok). *www.tdk.gov.tr*. Türk Dil Kurumu Web Sitesi: https://sozluk.gov.tr/ adresinden alındı

Özçelik, Ö., & Uslu, N. (2017). Ekonomik Büyüme, İşsizlik ve Enflasyon Arasındaki İlişkinin VAR Modeli ile Analizi: Türkiye Örneği (2007-2014). *EKEV AKADEMİ DERGİSİ*, 31-51.

Özler, M. (2019). *Hisse Senedi Fiyatları ve Makroeknomik Değişkenler Arasındaki Uzun Dönemli İlişki: BİST Örneği.* Ankara: Gazi Üniversitesi.

Richard Ajayi, J. F. (1998). On The Relationship Between Stock Return And Exchange Rates: Test of Granger Causality. *Global Finance Journal*, 241-251.

Selim, S., & Güven, E. T. (2014). Türkiye'de Enflasyon, Döviz Kuru ve İşsizlik Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi . *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi* , 127-145.

Takım, A. (2010). Türkiye'de GSYİH ile İhracat Arasındaki İlişki:. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 315-330.

Takım, A. (2010). Türkiye'de GSYİH ile İhracat Arasındaki İlişki: Granger Nedensellik Testi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , 315-330.

Tetik, M., ve Ceylan, R. (2015). Faiz Koridoru Stratejisinin Hisse Senedi Fiyatları ve Döviz Kuru Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Business and Economics Research Journal, 6*(4), 55-69.

Thaler, R. H., ve R., S. C. (2018). *Dürtme.* İstanbul : Pegasus Yayınları.

Thorbecke, W. (2012). On Stock Market Returns and Monetary Policy. *The Journal of Finance, 52*(2), 635-654.

Timmerman, A., ve Granger, C. (2004). Efficient market hypothesis and forecasting. *International Journal of Forecasting, 20*(1), 15-27.

Tolu, F. (2020). Londra FTSE 100 Borsa Endeksi İle Altın Fiyatları Arasındaki İlişki. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi, 15*(1), 59-70.

Tomakin, F. (2007). *Teknik Analizde MACD Göstergesinin İMKB'de Uygulanması.* İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Topaloğlu, E. E., ve Karakozak, Ö. (2018). Makroekonomik Faktörler ve Pay Senedi Getirisi: BIST Banka Endeksi Firmaları Üzerine Panel Veri Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi, 78*, 199-216.

Tripathi, V., ve Seth, R. (2014). Stock Market Performance and Macroeconomic Factors: The Study of Indian Equity Market. *Global Business Review, 15*(2), 291-316.

Tunçel, A. K. (2007). Rassal Yürüyüş (Random Walk) Hipotezi' nin İMKB'de Test Edilmesi: Koşu Testi Uygulama. *Gazi Universitesi Iktisadi ve Idari Bilimler Fakultesi Dergisi, 9*(2), 1-18.

Türko, M. (2002). *Finansal Yönetim.* İstanbul: Alfa Yayınları.

Türkyılmaz, S., ve Özata, E. (2008). Türkiye'de Para arzı, Faiz Oranı ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki Nedensel İlişkilerin Analizi. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 492-502.

Uğur, A., ve Bingöl, N. (2020). Hisse Senedi ve Döviz Kuru İlişkisinin Yönü: Türkiye Üzerine Bir Araştırma. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13*(4), 624-636.

Usta, Ö. (2011). *İşletme Finansı ve Finansal Yönetim.* Ankara: Detay Yayıncılık.

Usta, Ö., ve Demireli, E. (2012). Risk bileşenleri analizi: İMKB'de bir uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 6*(12), 25-36.

Uzun, U., ve Güngör, B. (2017). Borsa Endeksleri İle Ülkelerin Seçilmiş Makroeknomik Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Uluslararası Boyutta İncelenmesi. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17*(4), 1-30.

Ünlü, U., ve Topcu, M. (2012). Do Oil Prices Directly Affect Stock Markets:Evidence from Istanbul Stock Exchange. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi, 27*(319), 75-88.

Xie, Z., Chen, S.-W., ve Wu, A.-C. (2020). The Foreign Exchange And Stock Market Nexus. New International Evidence. *International Review of Economics and Finance, 67*, 240-266.

Yağlı, B. (2020). *Uluslararası Değerlemede Ülke Riski.* İstanbul : Alcor Abd Mizar.

Yağlı, İ. (2018). *Finansal İktisat*. Ankara: Orion Yayınevi

Yiğiter, Ş. Y., Karabulut, T., ve Sarı, S. S. (2018). Sınai Endeksini Etkileyen Makroekonomik Faktörler ve Arbitraj Fiyatlama Modeli: Borsa İstanbul Örneği. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 21-28.

Yıldırım, M., Belen, M., ve Kütük, Y. (2014). Küresel Emtia Fiyatları İle Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin İncelemesi: Kandemir ve İzdemir Üzerine Bir Uygulama. *Fianansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 5*(10), 107-137.

Yıldırım, S., Ögel, S., ve Alhajrabee, O. (2020). Makroekonomik Değişkenlerin BIST Turizm Endeks Getirleri Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. *Sakarya İktisat Dergisi, 9*(2), 103-121.

Yıldız, Ş. (2012). *6102 Sayılı Türk Ticaret Kanununda Rüçhan Hakkı Konusunda Getirilen Değişiklikler.*

Yılmaz, Ö., ve Bener Güngör, V. K. (2006). Hisse Senedi Fiyatları ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik. *İMKB Dergisi, 8*(34), 1-16.

Yurdakul, F., ve Akdaş, S. B. (2020). Türkiye Ekonomisinde Altın ve Petrol Fiyatlarının Makroekonomik Değişkenlere Etkisi. *Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, özel sayı*, 22-37.

Yüksel, A., ve Yüksel, A. (2013). Bankacılık Sektörü Hisse Senedi Endeksi İle Enflasyon Bankacılık Sektörü Hisse Senedi Endeksi İle Enflasyon. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi, 20*(2), 37-50.

Zortuk, M., ve Bayrak, S. (2016). Ham Petrol Fiyat Şokları - Hisse Senedi Piyasası İlişkisi: ADL Eşik Değerli Koentegrasyon Testi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 11*(1), 7-22.