

**T.C.
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI**

**ULUSAL VE KÜRESEL MAKROEKONOMİK FAKTÖRLERİN GELİŞEN
BORSALAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: TÜRKİYE VE BRICS ÜLKELERİ
ÜZERİNE AMPİRİK BİR ARAŞTIRMA**

DOKTORA TEZİ

**Hazırlayan
İsmail KARATAŞ**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Mehmet İSLAMOĞLU**

Karabük

EYLÜL/2019

**T.C.
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI**

**ULUSAL VE KÜRESEL MAKROEKONOMİK FAKTÖRLERİN GELİŞEN
BORSALAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: TÜRKİYE VE BRICS ÜLKELERİ
ÜZERİNE AMPİRİK BİR ARAŞTIRMA**

DOKTORA TEZİ

**Hazırlayan
İsmail KARATAŞ**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Mehmet İSLAMOĞLU**

Karabük

EYLÜL/2019

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	1
TEZ ONAY SAYFASI.....	5
DOĞRULUK BEYANI	6
ÖNSÖZ	7
ÖZ.....	8
ABSTRACT.....	10
ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ.....	12
ARCHIVE RECORD INFORMATION	13
KISALTMALAR	14
ARAŞTIRMANIN KONUSU	16
ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	16
ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ.....	20
I. Nicel Yöntem	20
II. Araştırma Modeli.....	21
III. Analiz Yöntemi	24
A. Tanımlayıcı İstatistikler	24
B. Birim Kök Testleri	24
a. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi.....	25
b. DF-GLS Birim Kök Testi.....	26
c. Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi	27
C. Otoregresif Dağıtılmış Gecikme (ARDL) ve Doğrusal Olmayan ARDL (NARDL) Yaklaşımları.....	28
ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİ.....	36

EVREN VE ÖRNEKLEM	37
KAPSAM VE SINIRLILIKLAR	38
GİRİŞ	39
1. FİNANSAL PİYASA KAVRAMININ ÇEŞİTLERİ VE ÖZELLİKLERİ	42
1.1. Piyasa Kavramı	42
1.2. Finansal Sistem ve Finansal Piyasalar	43
1.2.1. Para Piyasası	46
1.2.1.1. Para Piyasası Araçları	47
1.2.2. Sermaye Piyasası	52
1.2.2.1. Sermaye piyasası araçları	55
2. MENKUL KIYMET BORSALARI, GELİŞEN BORSALAR VE BRICS TOPLULUĞU	67
2.1. Menkul Kıymet Borsaları	67
2.2. Gelişmiş Ülke Menkul Kıymet Borsaları	70
2.2.1. Amerika Birleşik Devletleri Borsaları	70
2.2.2. Londra Menkul Kıymetler Borsası	72
2.2.3. Frankfurt Menkul Kıymetler Borsası	74
2.2.4. Euronext Borsası	74
2.2.5. Nordic Borsası	76
2.2.6. Tokyo Menkul Kıymetler Borsası	77
2.3. Gelişen Borsalar	77
2.3.1. Türkiye ve BRICS Ülkelerinin Borsaları	82
2.3.1.1. Türkiye Borsası	85
2.3.1.2. Brezilya Borsası	87
2.3.1.3. Rusya Borsası	90
2.3.1.4. Hindistan Borsası	92
2.3.1.5. Çin Borsası	94
2.3.1.6. Güney Afrika Borsası	98
2.4. Küreselleşme ve Menkul Kıymet Borsaları	100
2.5. Borsalarda Likidite	102
2.6. Menkul Kıymet Borsalarının Temel Özellikleri	103
2.7. Menkul Kıymetlerin Alım ve Satımı	105
2.8. Borsa Endeksleri	107





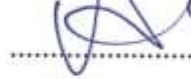
3. YATIRIM TEORİSİNDEKİ GELİŞMELER, MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER VE LİTERATÜR İNCELEMESİ	110
3.1. Yatırım Teorisindeki Gelişmeler	110
3.1.1. Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli	110
3.1.2. Tek ve Çok Endeksli Modeller	118
3.1.2.1. Tek Endeks Modeli	119
3.1.2.2. Çok Faktörlü Endeks Model	127
3.1.3. Arbitraj Fiyatlama Teorisi	129
3.1.3.1. Arbitraj Fırsatları ve Risksiz Karlar	132
3.1.3.2. Arbitraj Portföyleri	134
3.1.4. Etkin Piyasalar Hipotezi	135
3.1.4.1. Zayıf Formdaki Piyasa Etkinliği	139
3.1.4.2. Yarı-Güçlü Formdaki Piyasa Etkinliği	140
3.1.4.3. Güçlü Formdaki Piyasa Etkinliği	141
3.2. Borsalar Üzerinde Etkili Olan Makroekonomik Faktörler	142
3.2.1. MSCI Dünya Endeksi	142
3.2.2. Federal Fon Oranları	143
3.2.3. Küresel Emtia Fiyat Endeksi	145
3.2.4. Enflasyon Oranı	146
3.2.5. Para Arzı	148
3.2.6. Sanayi Üretim Endeksi	150
3.2.7. Döviz Kuru	150
3.3. Literatür İncelemesi	153
4. MAKROEKONOMİK FAKTÖRLERİN GELİŞEN BORSALAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ	172
4.1. Araştırmanın Bulguları	172
4.1.1. Doğrusal ARDL Yaklaşımına İlişkin Bulgular	172
4.1.1.1. Türkiye'ye İlişkin Doğrusal ARDL Yaklaşımı Bulguları	172
4.1.1.2. Brezilya'ya İlişkin Doğrusal ARDL Yaklaşımı Bulguları	181
4.1.1.3. Rusya'ya İlişkin Doğrusal ARDL Yaklaşımı Bulguları	190
4.1.1.4. Hindistan'a İlişkin Doğrusal ARDL Yaklaşımı Bulguları	199
4.1.1.5. Çin'e İlişkin Doğrusal ARDL Yaklaşımı Bulguları	207
4.1.1.6. Güney Afrika'ya İlişkin Doğrusal ARDL Yaklaşımı Bulguları ..	216

4.1.2. Doğrusal Olmayan ARDL Yaklaşımına İlişkin Bulgular	225
4.1.2.1. Türkiye'ye İlişkin Doğrusal Olmayan ARDL Yaklaşımı Bulguları	225
4.1.2.2. Brezilya'ya İlişkin Doğrusal Olmayan ARDL Yaklaşımı Bulguları	229
4.1.2.3. Rusya'ya İlişkin Doğrusal Olmayan ARDL Yaklaşımı Bulguları	234
4.1.2.4. Hindistan'a İlişkin Doğrusal Olmayan ARDL Yaklaşımı Bulguları	239
4.1.2.5. Çin'e İlişkin Doğrusal Olmayan ARDL Yaklaşımı Bulguları.....	244
4.1.2.6. Güney Afrika'ya İlişkin Doğrusal Olmayan ARDL Yaklaşımı Bulguları	249
SONUÇ	255
KAYNAKÇA	271
TABLolar LİSTESİ	299
ŞEKİLLER LİSTESİ	302
ÖZGEÇMİŞ	304

TEZ ONAY SAYFASI

Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne

İsmail KARATAŞ'a ait "Ulusal ve Küresel Makroekonomik Faktörlerin Gelişen Borsalar Üzerindeki Etkileri: Türkiye ve BRICS Ülkeleri Üzerine Ampirik Bir Araştırma" adlı bu tez çalışması Tez Kurulumuz tarafından İşletme Anabilim Dalı Doktora programı tezi olarak oybirliği / ~~oyçokluğu~~ ile kabul edilmiştir.

	Akademik Unvanı, Adı ve Soyadı	İmzası
Tez Kurulu Başkanı	: Doç. Dr. Ferudun KAYA	
Danışman Üye	: Doç. Dr. Mehmet İSLAMOĞLU	
Üye	: Doç. Dr. Orhan KANDEMİR	
Üye	: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet APAN	
Üye	: Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir ATAR	

Tez Sınavı Tarihi: 24.09.2019

Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu bu tez ile **Doktora** derecesini onamıştır.

Doç. Dr. Sinan YILMAZ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdür V.




DOĞRULUK BEYANI

Doktora tezi olarak sunduğum bu çalışmayı bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı herhangi bir yola tevessül etmeden yazdığımı, araştırmamı yaparken hangi tür alıntıların intihal kusuru sayılacağını bildiğimi, intihal kusuru sayılabilecek herhangi bir bölüme araştırmamda yer vermediğimi, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserlere metin içerisinde uygun şekilde atıf yapıldığını beyan ederim.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak ahlaki ve hukuki tüm sonuçlara katlanmayı kabul ederim.

Adı Soyadı: İsmail KARATAŞ

İmza : 

ÖNSÖZ

“Ulusal ve Küresel Makroekonomik Faktörlerin Gelişen Borsalar Üzerindeki Etkileri: Türkiye ve BRICS Ülkeleri Üzerine Ampirik Bir Araştırma” adlı tezimde değerli bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren ve desteğini her zaman yanımda hissettiğim kıymetli danışman hocam Doç. Dr. Mehmet İSLAMOĞLU’na, bilgi ve deneyimlerini aktararak akademik gelişimime önemli katkılar sunan ve desteklerini hiçbir zaman benden esirgemeyen kıymetli hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Mehmet APAN’a ve Dr. Öğr. Üyesi Abdulkadir ATAR’a, özveri ve destekleriyle yanımda olan, bugünlere gelmeme katkı sağlayan tüm değerli arkadaşlarıma ve hocalarıma sonsuz saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Desteğini her zaman yanımda hissettiğim, daima bana güvenen ve destek olan kıymetli hayat arkadaşım Gizem KARATAŞ’a, kızım Zeynep Hayrunnisa KARATAŞ’a ve oğlum Muhammed Ali KARATAŞ’a, öğrenmeyi sevmemde en büyük etken olan, daima bana güvenen ve destek olan kıymetli annem Kudret KARATAŞ’a, babam Mehmet KARATAŞ’a ve bütün kardeşlerime sonsuz saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

ÖZ

Bu çalışma, ulusal ve küresel makroekonomik faktörlerin Türkiye ve BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amacıyla ele alınmış ve hazırlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın analizlerinde Ocak 2003 – Aralık 2016 dönemine ait aylık veriler kullanılmıştır. Araştırmada federal fon oranları, küresel emtia fiyat endeksi, MSCI gelişmiş ülkeler için sermaye piyasası endeksi, tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, dar tanımlı para arzı ve ABD Doları bazlı reel döviz kuru çalışmanın açıklayıcı değişkenleri; bu ülkelerin borsa kapanış fiyatları ise açıklanan değişkenleri olarak yer almaktadır. Bu bağlamda her ülkeye ilişkin bir model oluşturulmuş olup ilgili sonuçlara ulaşılması amacıyla Doğrusal Ototegresif Dağıtılmış Gecikme (ARDL) yaklaşımı uygulanmıştır. Ayrıca çalışmada küresel emtia fiyat endeksi, dar tanımlı para arzı ve ABD Doları bazlı reel döviz kuru açıklayıcı değişkenler; bu ülkelerin borsa kapanış fiyatları ise açıklanan değişkenler olarak modellere dahil edilmiş ve bu kapsamda Doğrusal Olmayan Ototegresif Dağıtılmış Gecikme (NARDL) yaklaşımı kullanılmıştır.

ARDL yaklaşımı analizi sonuçlarına göre federal fon oranının Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin; küresel emtia fiyat endeksinin Türkiye, Brezilya, Rusya, Çin ve Güney Afrika; tüketici fiyat endeksinin Çin; para arzının Türkiye, Brezilya ve Hindistan; reel döviz kurunun ise Türkiye, Brezilya ve Rusya üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları görülmüştür. NARDL yaklaşımı analiz sonuçlarına göre ise küresel emtia fiyat endeksinin Türkiye, Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin; para arzının Rusya ve Çin; döviz kurunun ise Türkiye ve Brezilya ülkeleri bağlamında uzun dönem asimetric etkilere sahip oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca küresel emtia fiyat endeksinin Türkiye, Brezilya, Rusya, Çin ve Güney Afrika; para arzının Türkiye, Brezilya, Çin ve Güney Afrika; döviz kurunun ise Türkiye, Brezilya, Rusya, Hindistan ve Güney Afrika ülkeleri kapsamında kısa dönem asimetric etkilere sahip oldukları görülmüştür. Çalışmanın amacı doğrultusunda modellere ait katsayı

tahminleri elde edilmiş olup bu bulgulara ilişkin Türkiye ve BRICS ülkeleri çerçevesinde yorum ve karşılaştırmalar yapılarak araştırma sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ulusal Makroekonomik Faktör, Küresel Makroekonomik Faktör, Borsa, BRICS, ARDL, NARDL.



ABSTRACT

This study was handled and prepared to determine the impact of national and global macroeconomic factors on the stock exchanges of Turkey and the BRICS (Brazil, Russia, India, China and South Africa) countries. For this purpose, monthly data of January 2003 - December 2016 period were used in the analysis of the study. In the study, federal funds rate, global commodity price index, MSCI World Index, consumer price index, industrial production index, narrow-defined money supply and U.S. Dollar-based real exchange rate are the explanatory variables; the closing prices of the stock market of these countries are dependent variables. In this context, a model was set up for each country and Linear Autoregressive Distributed Lag (ARDL) approach was applied in order to reach the related results. In addition, global commodity price index, narrow-defined money supply and U.S. Dollar-based real exchange rate as the explanatory variables; the closing prices of the stock market of these countries as dependent variables were included in the models and in this context, Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL) approach was used in the study.

According to the results of ARDL approach analysis: the federal funds rate on Brazil, Russia, India and China; the global commodity price index on Turkey, Brazil, Russia, China and South Africa; the consumer price index on China; the money supply on Turkey, Brazil and India; the real exchange rate on Turkey, Brazil and Russia were found to have statistically significant effects. According to the results of the NARDL approach analysis: the global commodity price index in the context of Turkey, Brazil, Russia, India and China; the money supply in the context of Russia and China; the exchange rate in the context of Turkey and Brazil were found to have long-term asymmetric effects. In addition, the global commodity price index in the context of Turkey, Brazil, Russia, China and South Africa; the money supply in the context of Turkey, Brazil, China and South Africa and the exchange rate in the context of Turkey, Brazil, Russia, India and South Africa were found to have short-term asymmetric effects. For the purpose of the study, coefficient estimations of the models were

obtained and within the scope of Turkey and the BRICS countries the research results were achieved by making comments and comparisons of these findings.

Keywords: National Macroeconomic Factor, Global Macroeconomic Factor, Stock Market, BRICS, ARDL, NARDL.



ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ

Tezin Adı	Ulusal ve Küresel Makroekonomik Faktörlerin Gelişen Borsalar Üzerindeki Etkileri: Türkiye ve BRICS Ülkeleri Üzerine Ampirik Bir Araştırma
Tezin Yazarı	İsmail KARATAŞ
Tezin Danışmanı	Doç. Dr. Mehmet İSLAMOĞLU
Tezin Derecesi	Doktora
Tezin Tarihi	24.09.2019
Tezin Alanı	İşletme
Tezin Yeri	KBÜ/SBE
Tezin Sayfa Sayısı	304
Anahtar Kelimeler	Ulusal Makroekonomik Faktör, Küresel Makroekonomik Faktör, Borsa, BRICS, ARDL, NARDL

ARCHIVE RECORD INFORMATION

Name of the Thesis	The Effects of National and Global Macroeconomic Factors on Emerging Stock Markets: An Empirical Research on Turkey and BRICS Countries
Author of the Thesis	İsmail KARATAŞ
Advisor of the Thesis	Associate Professor Mehmet İSLAMOĞLU
Status of the Thesis	PhD
Date of the Thesis	24.09.2019
Field of the Thesis	Business
Place of the Thesis	KBU/SBE
Total Page Number	304
Keywords	National Macroeconomic Factor, Global Macroeconomic Factor, Stock Market, BRICS, ARDL, NARDL.

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADF	: Genişletilmiş Dickey Fuller Birim Kök Testi
AFT	: Arbitraj Fiyatlama Teorisi
AIC	: Akaike Bilgi Kriteri
ARCH	: Otoresif Koşullu Değişen Varyans
ARDL	: Otoresif Datılmış Gecikme Modeli
BIC	: Bayesian Bilgi Kriteri
BIST100	: Borsa İstanbul 100 Endeksi
BOVESPA	: Bolsa de Valores de Sao Paulo Hisse Senedi Endeksi
BRICS	: Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika
CAPM	: Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli
CPI	: Global Emtia Fiyat Endeksi
DF-GLS	: Dickey Fuller Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Birim Kök Testi
ECM	: Hata Düzeltme Modeli
ECT	: Hata Düzeltme Terimi
EPH	: Etkin Piyasalar Hipotezi
FFR	: Federal Fon Oranı
FRED	: St. Louis Merkez Bankası
FTSE350	: Financial Times 100 Hisse Senedi Endeksi
FVFM	: Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
HQ	: Hannan Quinn Bilgi Kriteri

IMF	: Uluslararası Para Fonu
INF	: Enflasyon
IP	: Sanayi Üretim Endeksi
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
JTOPI	: FTSE/JSE Top 40 Hisse Senedi Endeksi
LM	: Lagrange Çarpanı
M1	: Dar Tanımlı Para Arzı
MOEX	: Moskova Borsası Hisse Senedi Endeksi
MSCI	: Morgan Stanley Capital International
NARDL	: Doğrusal Olmayan Oto regresif Datılmış Gecikme Modeli
NIFTY50	: NSE NIFTY 50 Hisse Senedi Endeksi
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
OLS	: Sıradan En Küçük Kareler
REPO	: Geri Satın Alma Sözleşmesi
RER	: Reel Döviz Kuru
S&P500	: Standart & Poor's 500 Hisse Senedi Endeksi
SHCOMP	: Shanghai Composite Hisse Senedi Endeksi
SIC	: Schwarz Bilgi Kriteri
SML	: Menkul Kıymet Piyasası Doğrusu
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
VAR	: Vektör Oto regresif Model
VECM	: Vektör Hata Düzeltme Modeli
WB	: Dünya Bankası
WFE	: Dünya Borsalar Federasyonu
ZA	: Zivot ve Andrews Birim Kök Testi

ARAŞTIRMANIN KONUSU

Araştırmanın konusu; ulusal ve küresel makroekonomik faktörlerin, gelişen ülkelere ait temel hisse senedi endeksleri üzerindeki etkilerinin incelenmesidir. Bu bağlamda, gelişen ülkeler olarak Türkiye ve BRICS ülkeleri (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) seçilmiştir. Ayrıca küresel makroekonomik faktörler olarak federal fon oranı, küresel emtia fiyat endeksi ve MSCI gelişmiş ülkelere ait sermaye piyasası endeksi; ulusal makroekonomik faktörler olarak tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, dar tanımlı para arzı (M1) ve ABD Doları bazlı reel döviz kuru değişkenleri belirlenmiştir.

ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Dünyadaki tüm menkul kıymet borsalarının, 1950'li yıllardan itibaren gelişmeye başladığı kabul edilmektedir. Dünya pazarlarının küreselleşmesi, iletişim olanaklarının artması, bilgisayar teknolojilerindeki ilerleme, finansal kurumların birçok ülkede piyasaya girmelerinin kolaylaştırılması ve doğrudan finansman imkanlarının artması; menkul kıymet borsalarının gelişmesinin nedeni olarak görülmektedir. Halkın tasarrufları, şirketlere sermaye olarak menkul kıymet borsaları aracılığıyla yönlendirilmektedir. Şirketler tarafından bankalardan alınan yüksek riske ve düşük vadeye sahip krediler yerine bu borsalar şirketlere çok daha düşük riske ve uzun vadeye sahip kaynaklar sunmaktadır. Bu doğrultuda kaynakların yatırıma dönüşmesi, ulusal ekonominin ilerlemesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca borsaya kote olan şirketler açısından durum değerlendirildiğinde ise, bu firmaların değerleri artmış ve özkaynakları sağlamlaşmıştır. Bu bağlamda, menkul kıymet borsalarının önemli faydaları; likidite sağlama, fiyat oluşturma, ekonomik gösterge olma, mülkiyeti tabana yayma ve kaynak oluşturma olarak sıralanabilmektedir (Karan, 2011, s. 35-36). Ayrıca sermayenin oluşumunda ve tahsisatında verimliliği arttırdıkları için borsalar ekonomik kalkınmada da önemli bir rol oynamaktadır (Tadesse, 2004). Bu kapsamda Levine (1991) ve Levine ve Zervos (1998), finansal gelişme ile uzun dönemli ekonomik

büyüme arasındaki ilişkiyi açıklayan endojen büyüme modellerini önerenlerin ilkleri arasında yer almaktadırlar. Aynı şekilde Levine ve Zervos (1998), iyi işleyen borsaların; büyümeyi, sermaye birikimini ve verimlilik artışlarını desteklediğini belgelemektedir.

Borsaya ilişkin bu açıklamalar gelişen ülkeler bağlamında değerlendirildiğinde özellikle son yüzyılda, bu ülkelerin çoğunluğu hızlı bir ekonomik büyüme yaşamıştır. Gelişen ülkelerin bazılarının, gelecekte gelişmiş ülkeler haline geleceğinden ve uluslararası yatırımcılar için geniş bir çeşitliliğin faydalarının bulunmasından dolayı portföy yöneticilerinin ve yatırımcıların portföylerine, gelişen piyasaları dahil etmeleri gerektiği belirtilmektedir (Barry, Peavy ve Rodriguez, 1998). Bu bağlamda küreselleşme ve finansal serbestleşme, uluslararası yatırımcıların gelişen piyasalara daha güvenli yatırım yapmalarını sağlamaktadır (Jiang, Fu ve Ruan, 2019). Ayrıca bu gelişen ülkelerin, temel sermaye ihtiyaçlarının önemli bir bölümünü hisse senedi portföy yatırımlarından karşıladıkları da ileri sürülmektedir (Karan, 2011, s. 35).

Gelişen ekonomiler arasında yer alan BRICS ülkeleri ise, ekonomik performansları açısından en ilgi çekici beşli olarak görülmektedir (Jiang, Fu ve Ruan, 2019). Bu çerçevede, BRICS ülkelerinin küresel ekonomideki önemlerinin hızla arttığı görülmektedir. BRICS, dünya nüfusunun yaklaşık % 40'ını oluşturan dünyadaki en büyük ülke gruplarından biri olup bu ülkelerin ekonomik yükselişleri, oldukça etkileyicidir. Örneğin, BRICS ekonomilerinin 1990 yılı dünya GSYİH'nin yaklaşık yüzde 11'lik payından, 2018 yılı dünya GSYİH'nin yaklaşık yüzde 32'lik bir payına yükseldiği görülmektedir. Ayrıca BRICS ülkelerinin, küresel ekonomiyle iyi bir şekilde bütünleştiği ve bu bütünleşmeden yararlandığı kabul edilmektedir. Örneğin, Hindistan ve Çin küresel tedarik zincirleriyle yakından ilişkilirken Brezilya, Güney Afrika ve Rusya'nın ise doğal kaynaklarını ihraç etmenin kazanımlarından faydalandıkları görülmektedir. Bu kapsamda BRICS ekonomilerinin, son birkaç on yılda uluslararası ticaretin ve emtia tüketiminin önemli tarafları olduğu kabul edilmektedir. Bu unsurlar, BRICS hisse senedi piyasalarını küresel yatırımlar için uygun bir hedef haline getirmektedir (Ansari ve Sensarma, 2019, s. 131). Ekonomik gelişmenin yanı sıra, BRICS borsaları daha yüksek fakat daha öngörülebilir ortalama getiri üretmekte ve daha etkili uluslararası çeşitlilik sağlayan portföylerin oluşturulmasına imkan tanımaktadır. Elektronik ticaret kullanımı, içeriden

öğrenenlerin ticareti yasalarının uygulanması ve iç borsalar arasındaki bağlantı gibi bir finansal reform dalgası da bu ülkelerde gerçekleştirilmiştir (Jiang, Fu ve Ruan, 2019). Bu nedenlerden dolayı çok sayıda uluslararası yatırımcı, portföy yöneticisi ve politika yapıcı BRICS borsalarıyla özellikle ilgilenmektedir (Chkili, 2016; Raza vd., 2016; Mensi vd., 2016). Ek olarak, BRICS'e yönelik artan bu ilginin, Türkiye'nin büyümesiyle aynı yönlü bir seyir izlediği de ileri sürülmektedir (Bacik, 2013, s. 758).

Menkul kıymet borsaları kapsamındaki hisse senedi piyasalarının önemi ve BRICS topluluğunun dünya ekonomisindeki yeri göz önünde bulundurularak gerçekleştirilen bu çalışmanın temel amacı, ulusal ve küresel makroekonomik faktörlerin gelişen piyasalardan Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkilerinin incelenmesidir. Bu kapsamda makroekonomik faktörlerdeki değişiklikler, ülkelerin borsalarına iletildiği ve dolayısıyla bu ülkelerin ekonomik büyümelerini etkileyen bir kanal olabileceği kabul edilmektedir. BRICS ülkeleri ise küresel yatırım akımlarının temel alıcıları ve ticari malların temel küresel tüketicileri arasında yer almaktadır. Ayrıca BRICS borsaları; yatırım, spekülasyon ve risk çeşitlendirme fırsatları da sunmaktadır. Dolayısıyla uluslararası yatırımcıların, bu borsalarla makroekonomik faktörlerin ortak bir hareket sergileyip sergilemediklerine özellikle ilgi gösterdiği düşünülmektedir. Bu açıklamalar doğrultusunda, makroekonomik faktörlerin hisse senedi endeksleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amacıyla Türkiye'nin yanında BRICS ülkeleri seçilmiş ve çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırmaya ilişkin literatür incelendiğinde, ulusal borsaları etkileyen hem küresel hem de ulusal birçok faktör üzerine araştırmaların yapıldığı görülmektedir. Bu kapsamda borsaları etkileyen ulusal faktörlerin bazıları; maliye politikası, para politikası ve diğer finansal piyasalar iken küresel faktörlerin bazıları ise önde gelen ekonomilerin para politikası (ABD Merkez Bankası veya Avrupa Merkez Bankası tarafından belirlenen faiz oranları vb.), maliye politikaları ve finansal piyasaları olduğu görülmektedir (Ansari ve Sensarma, 2019, s. 130). Ancak, araştırmacıların yaptığı diğer çalışmalar, makroekonomik faktörlerin gelişen ülkelerin borsa endeksleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi kapsamında değerlendirildiğinde; küresel makroekonomik faktörlerin yer aldığı sınırlı sayıda çalışmanın olduğu görülmektedir. Ayrıca sınırlı sayıda yapılan bu çalışmalar, gelişen ülkelerin yalnızca bazılarında uygulandığı için bu araştırma sonuçlarının daha kapsamlı olduğu ve ilgili literatürdeki

önemli bir boşluğun doldurulmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Çalışmanın bir diğer üstünlüğü, uygulanan zaman serisi analizi yöntemidir. Bu çerçevede, seçilen bazı makroekonomik faktörlerin Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerinin belirlenebilmesi için eşbütünleşme yöntemi, hata düzeltme modeli ve doğrusal olmayan otoregresif yaklaşım gibi çeşitli istatistiksel teknikler kullanılmıştır. Bu ifadelerle bağlantılı olarak çalışmada, cevaplarına ulaşılması istenen aşağıdaki temel sorular ele alınmaktadır:

- Araştırma kapsamında seçilen makroekonomik faktörlerin, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerinde doğrusal etkileri var mıdır?
- Araştırma kapsamında seçilen makroekonomik faktörlerin, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerinde doğrusal olmayan etkileri var mıdır?

Bu soruların cevaplarına ulaşılması, Türkiye ve BRICS ülkeleri hisse senedi endekslerinin makroekonomik faktörlere karşı sergiledikleri duyarlılıkların anlaşılması kapsamında oldukça önemlidir. Bu cevapların; politika yapıcılara, yatırımcılara ve araştırmacılara bazı önemli faydaları bulunmaktadır. Bu bağlamda araştırma sonuçları, politika yapıcıların seçilen makroekonomik faktörlere bağlı olarak yönetim stratejilerini belirlemelerine yardımcı olabilmektedir. Yatırımcılar, bu makroekonomik faktörlerin koşullarına dayalı olarak ortaya çıkan borsa endeksi fiyatlarındaki değişimi tahmin edilebilmekte ve dolayısıyla araştırma sonuçları, bu değişimi tahmin etme maliyetinin azalmasına yardımcı olabilmektedir. Buna bağlı olarak sonuçların yatırımcılara, bu faktörlerde meydana gelen bir değişim karşısında ilgili borsalardaki yatırım pozisyonlarının seyrine ilişkin bilgiler sunduğu düşünülmektedir. Ayrıca bu araştırma; sonuç, kapsam ve sınırlılıklar çerçevesinde yapılacak çalışmalar için bazı görüşler de sunmaktadır.

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

I. Nicel Yöntem

Gelişen ekonomilerden Türkiye ve BRICS ülkeleri hisse senedi endekslerinin, ulusal ve küresel makroekonomik faktörlere karşı duyarlılıklarının tahmin edilebilmesi için bu faktör setlerini çoklu istatistiksel analizlerde kullanarak elde edilen sonuçların incelenmesi bağlamında yapılan bu çalışmada nicel (kantitatif – sayısal) araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nicel araştırma yöntemleri; sayıların ve olayların ve bunların ilişkilerinin sistematik bir şekilde incelenmesiyle ölçülebilen ve herhangi bir olguyla ilgilenen araştırma yöntemleridir (Perumal, 2010, s. 87). Nicel araştırmacılar, durumların genelleştirilmesi amacıyla belirli açıklamalara ve tahminlere ulaşmaya eğilimlidirler. Bu durumda amaç, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkileri tanımlamak ve ardından sonuçları temel alarak mevcut teori veya uygulamaları onaylamak veya değiştirmektir (Leedy ve Ormrod, 2015, s. 98). Bu bağlamda araştırma sonuçlarına ulaşılması amacıyla nicel analizler yapılmakta olup bu analizlerde, sayılar formundaki veriler ele alınmakta ve bu verilerin özelliklerinin araştırılması için matematiksel işlemler kullanılmaktadır. Verilerin toplanmasında kullanılan ölçüm düzeyleri, uygulanabilir analiz türünün seçiminde önemli bir faktördür. Nicel analizin temel amaçlarından bazıları; ölçmek, karşılaştırma yapmak, ilişkileri incelemek, tahminler yapmak, hipotezleri test etmek, kavram ve teoriler oluşturmak, keşfetmek, kontrol etmek ve açıklamaktır (Walliman, 2011, s. 113).

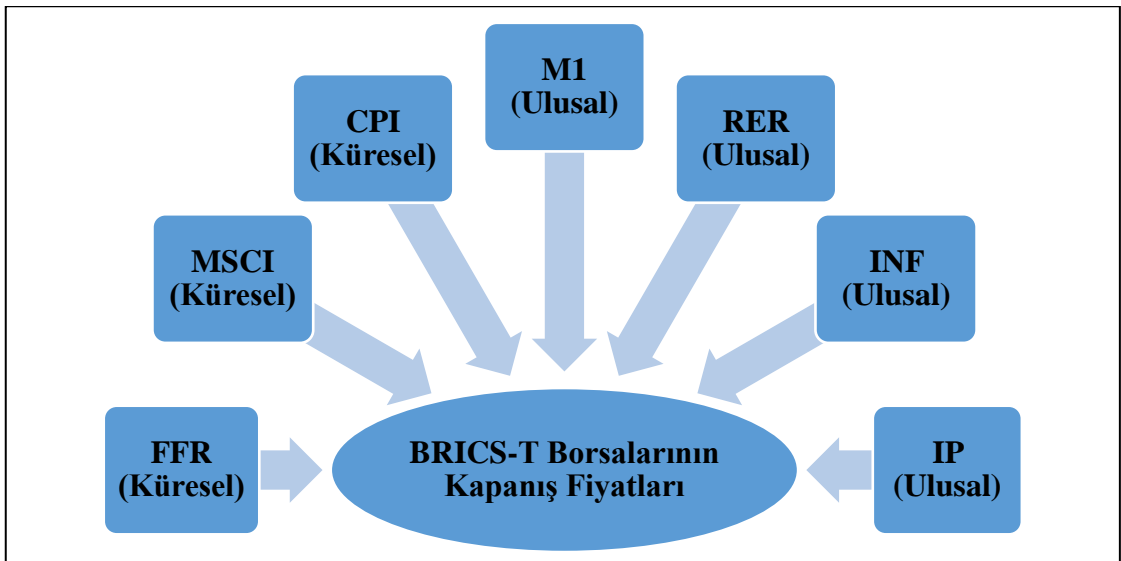
Nicel araştırma kapsamında, yukarıda yer alan açıklamalar değerlendirildiğinde, değişken kavramı dikkat çekmektedir. Basit bir ifadeyle değişken; araştırma çerçevesinde farklı değerler alabilme özelliğine sahip olan kavram olarak tanımlanabilmektedir. Değişkenler, ampirik (görgül) olarak ölçülebilir durumda bulunabilmektedir. Değişkenin özelliği ise değişkenlerin yönlerini ve/veya nitelikleri hakkında bilgi sunan bir kavram olarak ifade edilmektedir. Dolayısıyla birçok değişken çeşidinden bahsetmek mümkündür (Gürbüz ve Şahin, 2018, s. 77). Değişken ifadesi göz önünde bulundurulduğunda, çalışmalarda veri kavramı önem arz eden bir olgudur. Ayrıca ekonometrik çalışmaların en önemli aşamalarından biri, değişkenlere ilişkin verilerin elde edilmesidir. Buna bağlı olarak güvenilir kaynaklardan ve doğru bir biçimde verilere ulaşmanın, araştırma tahminlerinin güvenilirliğinde önemli rolleri

bulunmaktadır. Bu çerçevede, ekonometrik analizlerde kullanılan üç çeşit veri türü bulunmaktadır. Bunlar; zaman serisi, yatay kesit ve panel veri olarak gruplandırılabilir. Zaman serisi verisi, değişkenlerin değerlerinde zamana göre (gün, hafta, ay, yıl vb.) değişimin görüldüğü veriler olarak tanımlanmaktadır. Yatay kesit veri, zamanın belirli bir noktasında değişik birimlerden elde edilen verileri ifade etmektedir. Son olarak panel veri ise belirli bir dönemde farklı birimlere (bireyler, firmalar, borsalar, ülkeler vb.) ilişkin yatay kesit gözlemlerinin birleştirilmesiyle elde edilen veriler olarak tanımlanmaktadır (Tatoğlu, 2013, s. 1-2). Ayrıca değişkenlerin çeşitlerinin ve özelliklerinin bilinmesi, uygun verilerin uygun analiz yöntemleriyle değerlendirilmesine yardımcı olmaktadır (Gürbüz ve Şahin, 2018, s. 77). Dolayısıyla bu çalışmada, amaçla uyumlu olarak zaman serisi verileri elde edilmiş ve bu veriler, zaman serisi analiz yöntemlerinde kullanılarak bulgulara ulaşılmıştır.

II. Araştırma Modeli

Ekonomik olaylar, birçok faktör tarafından etkilenmekte ve değişkenlik göstermektedir. Ayrıca bu durumla bağlantılı faktörler de genellikle sabit değer almayıp değişkenlik arz etmektedir. Bu kapsamda, değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve açıklanması amacıyla matematiksel modeller kullanılmaktadır (Güriş, Çağlayan Akay ve Güriş, 2017, s. 7). Bu çerçevede, ilgili literatür incelenerek menkul kıymet borsaları üzerinde etkisi olduğu düşünülen makroekonomik faktörler belirlenmiş ve bu faktörlere ilişkin araştırma modeli oluşturulmuştur. Araştırma modelinin şekilsel ifadesi aşağıda bulunan Şekil 1’de sunulmaktadır.

Şekil 1. Araştırma Modeli



Şekil 1’de sunulan modele ilişkin yedi adet açıklayıcı değişkenden üçü küresel makroekonomik faktör (FFR: Federal Fon Oranı, MSCI: MSCI Dünya Endeksi ve CPI: Küresel Emtia Fiyat Endeksi) ve dördü ise ulusal (yerel) makroekonomik faktör (M1: Dar Tanımlı Para Arzı, RER: Reel Döviz Kuru (ABD Doları bazlı), INF: Enflasyon (Tüketici Fiyat Endeksi) ve IP: Sanayi Üretim Endeksi) olarak belirlenmiştir. Araştırma kapsamında: FFR, küresel para piyasası (ABD para politikası göstergesi) ve M1 ise ulusal para piyasası ile ilgili önemli iki faktör oldukları düşünülmektedir. CPI, küresel talep hakkında bilgiler sunduğu ve INF (Tüketici Fiyat Endeksi – TÜFE) ise ulusal enflasyonu gösterdiği kabul edilmektedir. MSCI Dünya Endeksi (MSCI World Index) gelişmiş ülkelerin sermaye piyasaları (dolayısıyla küresel sermaye piyasaları) ve RER ise ulusal ekonominin rekabet gücü ve ulusal paranın değeri hakkında bilgiler sunmaktadır. Ayrıca Pan ve Mishra (2018, s. 665) tarafından GSYİH’yi temsil etmek için en yaygın olarak kullanılan faktörün, aylık verilerine ulaşılabilen sanayi üretimi endeksinin olduğu ifade edilmektedir. Bundan dolayı IP, ulusal ekonomik gelişimin (büyüme veya daralma) bir ölçüsü olarak kabul edildiği için modelde yer almaktadır. Gelişen ekonomilerden BRICS ülkelerinin, dünya genelindeki yükselen ekonomik paylarından ve aynı zamanda hızlı bir ekonomik dönüşüm gerçekleştirmek isteyen gelişen ve az gelişmiş ülkeler için rol model haline gelmelerinden dolayı bu ülkeler küresel ekonomi üzerinde artan bir etkiye sahiptir. Ayrıca BRICS ülkelerinin, sürdürülebilir kalkınma projelerinde artan yatırım (yerli ve yabancı) fırsatları da bulunmaktadır (Ahmed, 2017, s. 488). Bu nedenle BRICS ülkelerinin mevcut ve ileriye yönelik ekonomik büyüme potansiyelleri, bu ülkelerin Türkiye’nin yanında araştırmaya dahil edilmelerinde önemli bir rol oynamıştır.

Bu çalışmanın asıl odak noktasını oluşturan araştırma modelinin genel ve ülke bazında fonksiyonel gösterimleri:

$$SMP_t = f(FFR_t, MSCI_t, CPI_t, M1_t, RER_t, INF_t, IP_t) \quad \text{Denklem 1}$$

$$BIST100_t = f(FFR_t, MSCI_t, CPI_t, M1_t, RER_t, INF_t, IP_t) \quad \text{Denklem 2}$$

$$BOVESPA_t = f(FFR_t, MSCI_t, CPI_t, M1_t, RER_t, INF_t, IP_t) \quad \text{Denklem 3}$$

$$MOEX_t = f(FFR_t, MSCI_t, CPI_t, M1_t, RER_t, INF_t, IP_t) \quad \text{Denklem 4}$$

$$NIFTY50_t = f(FFR_t, MSCI_t, CPI_t, M1_t, RER_t, INF_t, IP_t) \quad \text{Denklem 5}$$

$$SHCOMP_t = f(FFR_t, MSCI_t, CPI_t, M1_t, RER_t, INF_t, IP_t) \quad \text{Denklem 6}$$

$$LJTOPI_t = f(FFR_t, MSCI_t, CPI_t, M1_t, RER_t, INF_t, IP_t) \quad \text{Denklem 7}$$

şeklinde sunulmakta olup Denklem (1) genel fonksiyonel gösterimi ifade etmektedir. Bu fonksiyonel gösterimlerdeki: SMP, borsa endeksi kapanış fiyatını; BIST100, Türkiye Borsası için BIST100 Endeksi kapanış fiyatını; BOVESPA, Brezilya Borsası için BOVESPA Endeksi kapanış fiyatını; MOEX, Rusya Borsası için MOEX Endeksi kapanış fiyatını; NIFTY50, Hindistan Borsası için NIFTY50 Endeksi kapanış fiyatını; SHCOMP, Çin Borsası için SHCOMP Endeksi kapanış fiyatını ve JTOPI, Güney Afrika Borsası için JTOPI Endeksi kapanış fiyatını temsil etmektedir. Araştırma modelleri, Sıradan En Küçük Kareler yöntemiyle gösterildiğinde ise;

$$LSMP_t = \beta_0 + \beta_1 FFR_t + \beta_2 LMSCI_t + \beta_3 LCPI_t + \beta_4 LMI_t + \beta_5 LRER_t + \beta_6 LINF_t + \beta_7 LIP_t + u_t \quad \text{Denklem 8}$$

$$LBIST100_t = \beta_0 + \beta_1 FFR_t + \beta_2 LMSCI_t + \beta_3 LCPI_t + \beta_4 LMI_t + \beta_5 LRER_t + \beta_6 LINF_t + \beta_7 LIP_t + u_t \quad \text{Denklem 9}$$

$$LBOVESPA_t = \beta_0 + \beta_1 FFR_t + \beta_2 LMSCI_t + \beta_3 LCPI_t + \beta_4 LMI_t + \beta_5 LRER_t + \beta_6 LINF_t + \beta_7 LIP_t + u_t \quad \text{Denklem 10}$$

$$LMOEX_t = \beta_0 + \beta_1 FFR_t + \beta_2 LMSCI_t + \beta_3 LCPI_t + \beta_4 LMI_t + \beta_5 LRER_t + \beta_6 LINF_t + \beta_7 LIP_t + u_t \quad \text{Denklem 11}$$

$$LNIFTY50_t = \beta_0 + \beta_1 FFR_t + \beta_2 LMSCI_t + \beta_3 LCPI_t + \beta_4 LMI_t + \beta_5 LRER_t + \beta_6 LINF_t + \beta_7 LIP_t + u_t \quad \text{Denklem 12}$$

$$LSHCOMP_t = \beta_0 + \beta_1 FFR_t + \beta_2 LMSCI_t + \beta_3 LCPI_t + \beta_4 LMI_t + \beta_5 LRER_t + \beta_6 LINF_t + \beta_7 LIP_t + u_t \quad \text{Denklem 13}$$

$$LJTOPI_t = \beta_0 + \beta_1 FFR_t + \beta_2 LMSCI_t + \beta_3 LCPI_t + \beta_4 LMI_t + \beta_5 LRER_t + \beta_6 LINF_t + \beta_7 LIP_t + u_t \quad \text{Denklem 14}$$

denklemleri ile ifade edilebilmektedir. Denklemlerde bulunan “ β_0 ”, kesme terimini ve “ u ” ise rassal veya stokastik hata terimini ifade etmektedir. “L” ise doğal logaritmayı ifade etmektedir. Ayrıca Türkiye ve BRICS ülkeleri bağlamında uygulanan ARDL yöntemi sonucunda, bu açıklayıcı değişkenlere ilişkin en fazla istatistiksel olarak anlamlı etki oluşturan faktörler belirlenip bunlar Türkiye açısından değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda üç faktörün öne çıktığı görülmüş olup bunlar; global emtia fiyat endeksi (CPI), dar tanımlı para arzı (M1) ve reel döviz kuru (RER)’dur.

Belirlenen bu makroekonomik faktörler bağlamında, Doğrusal Olmayan ARDL (NARDL) yaklaşımı uygulanarak araştırmaya derinlik sağlanmıştır.

III. Analiz Yöntemi

Araştırmanın amacı dikkate alınarak verilerin uygun yöntemlerle analiz edilmesinde; tanımlayıcı istatistikler, birim kök testleri, ARDL yaklaşımı, NARDL yaklaşımı ve tanımlayıcı testler uygulanmıştır.

A. Tanımlayıcı İstatistikler

Tanımlayıcı istatistikler, betimsel çözümlenmeleri gerçekleştirme yaklaşımlarından biri olup verileri özet ve grafik formunda nicel olarak tanımlayan araçlar topluluğudur. Bu tür araçlarla merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri hesaplanmaktadır. Ortalama, medyan ve mod yaygın olarak kullanılan merkezi eğilim ölçüleridir. Her ölçü, verilerdeki farklı bir tipik değer türünü göstermektedir. Dağılım ölçüleri; minimum ve maksimum değerleri, aralığı, nicelikleri, standart sapmayı/varyansı ve dağılımın çarpıklığını ve basıklığını içermektedir (Gudivada, 2017, s. 33). Bundan dolayı çalışmada; ortalama, medyan, maksimum ve minimum değer, standart sapma, çarpıklık, basıklık ve normallik testi tanımlayıcı istatistikleri kullanılmış olup bu bulgulara ilişkin yorumlar yapılmıştır.

B. Birim Kök Testleri

Mevcut literatürde, bazı zaman serileri durağanken bazılarının ise durağan olmadığı ortaya koyulmaktadır. Buna bağlı olarak ekonometrik analizlerden önce durağanlığın belirlenmemesi durumunda, modelde durağan olmayan zaman serileriyle araştırma süreçlerin yürütülebileceği ve olası yanlış tahminleri tanımlayan sahte regresyonlara neden olabileceği düşünülmektedir (Wanzala, 2018, s. 144).

Çalışma çerçevesinde gerçekleştirilen eşbütünleşme analizinden önce, ilgili değişkenlerin bütünleşme düzeyinin belirlenmesi önemli bir gerekliliktir. Bununla birlikte ARDL modeli, tüm değişkenlerin aynı düzeyde bütünleşmesini gerektirmemektedir ancak ARDL yaklaşımının değişkenlerin $I(0)$ ve/veya $I(1)$ olması, hiçbirinin $I(2)$ veya daha yüksek düzeyde durağan olmaması zorunluluğunun doğrulanması önemlidir (Pesaran, Shin ve Smith, 2001).

Zaman serisi analizinde uygulanan modelleme tekniklerinin çoğu öncelikle verilerin durağanlığı ile ilgilidir. Başlangıç noktası, serinin özelliklerini grafik olarak incelemek ve istatistiksel olarak doğrulamaktır. Grafikler, serinin durağanlığı hakkında genel bir fikir edinilmesini sağlamaktadır. Ancak nihai karar için istatistiksel testler gerekmektedir. Bu doğrultuda birim kök testleri, belirli bir dizinin durağanlığına ilişkin istatistiksel kanıt sunmaktadır (Shrestha ve Bhatta, 2018, s. 73).

Literatürdeki birçok çalışma, birim kökün test edilmesi için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testini kullanmaktadır fakat ADF testi ile yapısal bozulmalar incelenmemektedir. Perron (1989), ADF sonuçlarının birim kökü reddetmemeye karşı taraflı olma ihtimalinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bundan dolayı, yapısal kırılmaların dikkate alınması için ADF testine bir kukla değişken eklenerek bir yapısal kırılma dışsal olarak belirlenebilmektedir. Bu durum, Zivot ve Andrews (1992) tarafından eleştirilmektedir çünkü bir yapısal kırılmanın ön seçimi, birim kökün fazlaca reddedilmesine yol açabilmektedir (Banafea, 2012, s. 35). Bu araştırmada, durağanlığın belirlenmesi için tüm değişkenlerin birim köklerinin incelenmesi, ADF, DF-GLS ve Zivot ve Andrews birim kök testleri kullanılarak yapılmıştır.

a. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi

Dickey ve Fuller (1979) tarafından Monte-Carlo simülasyon çalışmalarını esas alarak sıfır hipotezi kapsamında zaman serisinin oluşum sürecinde birim kökün varlığını $t_{\hat{\delta}}$ istatistik değerleri için kritik değerleri, tablo haline getirilmiştir. Bu çalışmanın sonunda t istatistiğine dayanan standart t tablosu yerine düzeltilmiş t tablosu elde edilmiş olup bu durum literatüre τ (tau) testi veya Dickey-Fuller testi olarak aktarılmıştır. Bu bağlamda DF birim kök testi:

Model 1: Pür rassal bir yürüyüş DF denklemi;

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \tau - \text{istatistiği} \quad \text{Denklem 15}$$

Model 2: Sürüklenme ile rassal bir yürüyüş DF denklemi;

$$\Delta Y_t = \alpha + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \tau_{\mu} - \text{istatistiği} \quad \text{Denklem 16}$$

Model 3: Stokastik bir eğilim etrafında sürüklenme ile rassal bir yürüyüş DF denklemi;

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \tau_{\tau} - \text{istatistiği} \quad \text{Denklem 17}$$

olarak üç farklı şekilde ifade edilebilmektedir. Buradaki her üç durumda da $\varepsilon_t \sim \text{IID}(0, \sigma^2)$ olduğu kabul edilmektedir. Sıfır (yokluk) hipotezi $\delta = 0$ olup birim köke sahip olduğu anlaşılmakta iken alternatif hipotez ise $\delta < 0$ olduğunu diğer bir ifadeyle serinin durağan olduğunu göstermektedir (Sevüktekin ve Çınar, 2017).

DF testi uygulanırken, hata teriminin (ε_t) otokorelasyonsuz olduğu kabul edilmektedir. Ancak ε_t 'nin otokorelasyonlu olduğu durumlar için Dickey ve Fuller, Genişletilmiş Dickey-Fuler (GDF veya ADF) testi adı verilen başka bir birim kök testi geliştirmişlerdir (Gujarati ve Porter, 2009, s. 757). DF testinin bu genişletilmiş formuna genellikle Genişletilmiş Dickey-Fuller testi (ADF) denmektedir çünkü regresyon gecikmeli değerlerle genişletilmiştir (Wooldridge, 2009, s. 633). Bu çerçevede ADF denklemleri:

Model 1: Pür rassal bir yürüyüş ADF denklemi;

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad \tau - \text{istatistiği} \quad \text{Denklem 18}$$

Model 2: Sürüklenme ile rassal bir yürüyüş ADF denklemi;

$$\Delta Y_t = \alpha + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad \tau_\mu - \text{istatistiği} \quad \text{Denklem 19}$$

Model 3: Stokastik bir eğilim etrafında sürüklenme ile rassal bir yürüyüş ADF denklemi;

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad \tau_\tau - \text{istatistiği} \quad \text{Denklem 20}$$

şeklinde gösterilebilmektedir. Buradaki Denklem (18), (19) ve (20); sırasıyla DF testindeki (15), (16) ve (17) denklemlerine bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin modele eklenmesiyle oluşan genişletilmiş (artırılmış) formlarıdır (Sevüktekin ve Çınar, 2017, s. 335-336). ADF'nin denklemlerinde, DF'deki gibi $\delta = 0$ olup olmadığı ve ADF testinin DF istatistiğiyle aynı asimptotik dağılımı takip edip etmediği araştırılmaktadır ve bundan dolayı aynı kritik değerler kullanılabilir. Ayrıca bu kapsamda, gecikme uzunlukları için Akaike (AIC), Schwarz (SIC) ve diğer bilgi kriterleri kullanılabilir (Gujarati ve Porter, 2009, s. 757).

b. DF-GLS Birim Kök Testi

Çalışma kapsamında uygulanan bir diğer birim kök testi Elliott, Rothenberg ve Stock (1996) tarafından geliştirilen DF-GLS sınamasıdır. DF-GLS yöntemi, açıklayıcı değişkenler test regresyonu yapılmadan önce verilerden çıkarılması için verilerin

trendden arındırıldığı ADF testinin basit bir modifikasyonunu içermektedir. DF-GLS'nin oluşturulması amacıyla önce verilerin trendden arındırılması için;

$$y_t^d = y_t - \hat{\beta}_\tau D_{t'} \quad \text{Denklem 21}$$

süreci uygulanmaktadır. Bu denklemdeki $\hat{\beta}_\tau$ trend parametresidir. Bu trendden arındırma süreci, GLS trendden arındırma süreci olarak tanımlanmaktadır. İkinci olarak DF-GLS testi, bu denklemdeki orijinal y_t yerine GLS trendden arındırılmış y_t^d yerleştirildikten sonra standart ADF test regresyonu tahmin edilerek gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda denklem:

$$\Delta y_t^d = \phi y_{t-1}^d + \sum_{j=1}^p \psi_j y_{t-j}^d + \varepsilon_t \quad \text{Denklem 22}$$

şekline dönüşmektedir. Sonrasında ise $\phi=0$ testi için t-istatistiği hesaplanmaktadır. $D_\tau=1$ olduğunda, DF-GLS testinin asimptotik dağılımı ADF t-testi ile aynıdır ancak Dickey-Fuller t-testinden daha yüksek asimptotik güce (lokal alternatiflere karşı) sahiptir (Basher, Masini ve Aflaki, 2015, s. 1685).

c. Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi

ADF, KPSS vb. birim kök testleri, değişkenler potansiyel yapısal değişiklikler (kırılmalar) tarafından etkilendiği zaman güçlü sınamalar olarak görülmemektedir (Slimane, Majdoub ve Sassi, 2019, s. 65). Ayrıca ADF vb. geleneksel birim kök testleri, düşük test etkinliğine sahiptir. Geleneksel birim kök testinin sonuçları, örneklemin verileri yetersiz veya zaman serisi birim köke yakın olduğunda kesin sonuçlar üretmemektedir. Zivot ve Andrews (1992) birim kök testi yöntemi, geleneksel yöntemlerin eksikliğini gidermek; bütünleşme düzeyi ve yapısal kırılma özellikleri hakkında bilgi edinmek için kullanılmaktadır. Bu yapısal kırılma bilgisini dikkate alarak yapılan yöntem önerisi önemli olabilmektedir. Bu yöntem, serilerin hem kesim hem de trend açısından yapısal bir birim kök olduğu varsayımını test etmektedir (Chen, Wang ve Zhong, 2019, s. 211).

Zivot ve Andrews (1992) birim kök testi, serideki bilinmeyen bir yapısal kırılmayı dikkate alan bir yöntemdir. ZA yöntemine göre, bir kırılma noktası endojen

(içsel) olarak belirlenmektedir. Bu kapsamda ZA birim kök testinde, bir birim kökün incelenebilmesi için:

Model (A): Sabit terim esaslı ZA yapısal kırılmalı birim kök testi denklemi;

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \delta y_{t-1} + \gamma DC_t(\lambda) + \sum_{j=1}^p \rho_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad \text{Denklem 23}$$

Model (B): Eğim esaslı ZA yapısal kırılmalı birim kök testi denklemi;

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \delta y_{t-1} + \theta DT_t(\lambda) + \sum_{j=1}^p \rho_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad \text{Denklem 24}$$

Model (C): Sabit Terim ve Eğim esaslı ZA yapısal kırılmalı birim kök testi denklemi;

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \delta y_{t-1} + \gamma DC_t(\lambda) + \theta DT_t(\lambda) + \sum_{j=1}^p \rho_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad \text{Denklem 25}$$

şeklinde ifade edilen üç model kullanılmaktadır. Bu denklemlerde yer alan kukla değişkenler;

$$(a) t > TB \Rightarrow DC_t(\lambda) = 1 \text{ ve } t \leq TB \Rightarrow DC_t(\lambda) = 0$$

$$(b) t > TB \Rightarrow DT_t(\lambda) = t - TB \text{ ve } t \leq TB \Rightarrow DT_t(\lambda) = 0$$

olarak ifade edilmekte olup bu denklemlerdeki TB yapısal kırılmanın gerçekleştiği zamanı ifade etmektedir. Denklem (23)'de, sabitteki olası herhangi bir yapısal kırılma ve Denklem (24)'de eğimdeki herhangi bir yapısal kırılma belirlenmektedir. Denklem (25)'de ise sabit ve eğimdeki herhangi bir yapısal kırılma tespit edilmektedir. Yapısal kırılma tarihi, en küçük t-istatistiklerine göre belirlenmektedir. Perron (1989, s. 1381) tarafından, zaman serilerinden herhangi birinin model A veya model C kullanılarak yeterli bir şekilde modellenebileceği ifade edilmektedir. Bu nedenle literatürde yer alan birçok çalışmada, birim kök araştırılırken bu iki modele odaklanılmaktadır (Banafea, 2012, s. 36).

C. Otoregresif Dağıtılmış Gecikme (ARDL) ve Doğrusal Olmayan ARDL (NARDL) Yaklaşımları

Engle ve Granger (1987) veya Johansen (1988; 1995) gibi eşbütünleşik ilişkileri tahmin etme yöntemleri veya Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler (Fully Modified Ordinary Least Squares - FMOLS) veya Dinamik En Küçük Kareler (Dynamic Ordinary Least Squares - DOLS) gibi yöntemler, tüm değişkenlerin I(1) olmasını veya değişkenlerin I(0) ve I(1) olduğu yerlerde ise ön bilgi ve tanımlama

gerektirmektedir. Eşbütünleşme analizinde, Otoresif Dağıtılmış Gecikme Modeli (Autoregressive Distributed Lag - ARDL) ise regresör değişkenlerin düzeyde durağan (I(0)), birinci farkları durağan (I(1)) ya da I(0) ve I(1) şeklinde olduğunda uygulanabilen bir yöntem olarak Pesaran ve Shin (1999) ve Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından ortaya atılmıştır. Basit bir ifadeyle, ARDL açıklanan ve açıklayıcı değişkenlerin gecikmelerini içeren en küçük kareler regresyonudur. Bir ARDL'de (p, q_1, \dots, q_k); p , açıklanan değişkenin gecikme sayısı; q_1 , birinci açıklayıcı değişkenin gecikme sayısı ve q_k , k'nıncı açıklayıcı değişkenin gecikme sayısı olarak ifade edilmektedir. Bir ARDL modeli:

$$y_t = \alpha + \sum_{i=1}^p \gamma_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^k \sum_{i=0}^{q_j} X_{j,t-i}' \beta_{j,i} + \varepsilon_t \quad \text{Denklem 26}$$

denklemini ile ifade edilebilmektedir. Bu model, açıklayıcı değişkenler, X_j gecikmeli terimler olmadan ($q_j = 0$) ortaya çıktığında, hem statik hem de sabit olanlar için dinamik regresörlere izin vermektedir. Bu kapsamda, gecikme uzunluklarını belirlemek için ortak seçim prosedürleri bulunmakta ve bir ARDL modeli, en küçük kareler regresyonu yoluyla tahmin edilebildiğinden model seçimi için standart bilgi kriterleri (AIC, BIC, vb.) kullanılabilir. Ayrıca Pesaran ve Shin (1999) tarafından eşbütünleşme ilişkilerinin tahmin edilmesi için diğer yöntemlerin aksine ARDL modelinde, gecikme uzunluklarının simetrisini gerektirmediği ve her değişkenin farklı sayıda gecikme terimine sahip olabildiği göz önünde bulundurulmuştur. Bir ARDL modelinin eşbütünleştirici regresyon formu, Denklem (26)'nın farklara dönüştürülmesi ve bunların uzun dönem katsayılarının yerine kullanılmasıyla birlikte:

$$\Delta y_t = - \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i^* \Delta y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \sum_{i=0}^{q_j-1} \Delta X_{j,t-i}' \beta_{j,i}^* - \hat{\theta} EC_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{Denklem 27}$$

şeklindeki denklem elde edilmektedir. Denklem (27)'deki hata düzeltme terimi (EC):

$$EC_t = y_t - \alpha - \sum_{j=1}^k X_{j,t}' \hat{\theta}_j \quad \text{Denklem 28}$$

denklemini ile ifade edilmekte olup uzun dönem eşbütünleşme regresyonundan gelen OLS artıklarının serisidir. Pesaran vd. (2001) tarafından eşbütünleşme ilişkisi formunun Denklem (27)'de kullanılmasıyla birlikte, ARDL modelinin bağımlı değişken ile regresörler arasında düz (veya uzun dönemli) bir ilişkinin olup

olmadığının test edilmesi için bir metodoloji tanımlanmaktadır. Sınır testleri prosedürü, Denklem (27)'yi:

$$\Delta y_t = - \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i^* \Delta y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \sum_{i=0}^{q_j-1} \Delta X_{j,t-1}' \beta_{j,i}^* - \rho y_{t-1} - \alpha - \sum_{j=1}^k X_{j,t-1}' \delta_j + \varepsilon_t \quad \text{Denklem 29}$$

şeklindeki bir gösterime dönüştürmektedir. Bu bağlamda, ilişkilerin varlığının test edilmesi: $\rho=0$ ve $\delta_1 = \delta_2 = \dots = \delta_k = 0$ ifadeleri ile basit bir form haline gelmektedir. Denklem (29)'a dayanan test istatistiği, regresörlerin tümünün I(0) veya I(1) olup olmadığına bağlı olarak sıfır hipotezi (ilişki yoktur) altında farklı bir dağılıma sahiptir. Ayrıca her iki durumda da dağılım standart değildir. Pesaran vd. (2001) tarafından, tüm regresörlerin I(0) olduğu durumlarda ve tüm regresörlerin I(1) olduğu durumlarda kritik değerler sağlanmakta ve bu kritik değerlerin, regresörlerin I(0) ve I(1) şeklinde karışık olduğu daha tipik durumlar için ise sınırlar olarak kullanması önerilmektedir (Perles-Ribes vd., 2017, s. 99).

ARDL F-istatistiği, üst sınır ve alt sınır olmak üzere iki kritik değer kümesi oluşturmaktadır. F-istatistiğinin değeri, belirli bir önem seviyesinde kritik değer üst sınırından büyükse uzun dönemli bir ilişkinin yokluk hipotezi reddedilmekte ve bu nedenle eşbütünleşme bulunmaktadır. Tersine durumda; eğer F-istatistiğinin değeri belirli bir önem seviyesinde kritik değer alt sınırından daha düşükse uzun dönemli bir ilişkinin yokluk hipotezi kabul edilmekte ve bu nedenle eşbütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır. F-istatistikleri düşük ve yüksek kritik değerler arasında kaldığında ise sonuç belirsiz (kararsız) olmaktadır. Değişkenler arasında eşbütünleşme kurulduktan sonra eşbütünleşme denklemi tahmin edilmekte ve uzun dönem hata terimi, hata düzeltme modeline (Error Correction Model - ECM) dahil edilmektedir. Bu terim, Hata Düzeltme Terimi (Error Correction Term - ECT) olarak bilinmektedir. Bu hata düzeltme teriminin katsayısı, ilişkinin kararlılığını ve değişkenlerin hataları düzeltme hızını göstermektedir (Bouri vd., 2017, s. 203). Ayrıca F sınır test istatistiği düşük ve yüksek kritik değerler arasında kaldığı durumlarda yani kararsızlık durumunda, hata düzeltme terimi, eşbütünleşmenin kurulmasında faydalı bir yaklaşım olmaktadır (Kremers, Ericsson ve Dolado, 1992; Banerjee, Dolado ve Mestre, 1998).

ARDL yöntemi, bu araştırmanın temel tahmin yaklaşımını oluşturmaktadır. Bu çalışmada, temel regresyon yöntemi olarak geleneksel eşbütünleşme yöntemleri yerine

ARDL yaklaşımının seçilmesinin bazı önemli nedenleri bulunmaktadır. Bu kapsamda uzun dönem denge ilişkisinin ARDL modellemesi, bir takım ekonometrik avantajlara sahiptir. Bu avantajlar bağlamında eşbütünleşme ile ilgili bazı yorumlar bulunmaktadır. Bir eşbütünleşme analizinin yapılabilmesi için verilere ait serilerin düzeyde durağan olup olmadığının belirlenmesi önemli bir gerekliliktir. Durağanlık, veri üretme sürecinin ilk iki anının zamana bağlı olmadığını göstermektedir. Ekonomik modellemede, durağan olmayan serileri diğer durağan olmayan serileri açıklamak için Sıradan En Küçük Kareler (OLS) tekniğinin kullanılması “sahte regresyon sorunu” ile sonuçlanmaktadır. Diğer taraftan, birçok durumda olduğu gibi, tahminde kullanılan değişkenlerin bütünleşme sırası kesin olarak belirlenmemektedir (Pesaran ve Shin, 1999; Vasudeva vd., 2016, s. 67-68). Eş bütünleşmenin test edildiği diğer yöntemlerden farklı olarak ARDL sınır testi, çalışmanın değişkenlerinin I(0) veya I(1) olup olmadığına veya her ikisinin bir kombinasyonuna bakılmaksızın kullanılabilir. Ancak serilerden herhangi biri I(2) ve üstünde durağan olmamalıdır, aksi takdirde ARDL sınır testi uygulanamamaktadır (Singhal, Choudhary ve Biswal, 2019, s. 258). ARDL modellemesinde, eş zamanlı olarak hem kısa hem de uzun dönem katsayılarının ve gecikmeli bağımlı ve açıklayıcı değişkenlerin tahmin edilmesinde içsellik (endojenite) probleminin olmadığı görülmektedir (Vasudeva vd., 2016, s. 67-68). Diğer bir ifadeyle; ARDL yaklaşımında kısa ve uzun dönemli etkiler test edilebilmekte olup içsellik problemi çözülebilmektedir (Huang ve Huang, 2019). ARDL eşbütünleşme prosedürü yoluyla yapılan hata düzeltme modellemesi hem kısa dönemde hem de uzun dönemde nedenselliğin belirlenmesine olanak tanımaktadır. Hipotez testlerinin sadeleştirilmesinin yanında sınır yaklaşımı, küçük örneklerde bile, yüksek istatistiksel güce ve düşük ölçüde sapmalara sahiptir (Pesaran ve Shin, 1999; Pesaran vd., 2001; Vasudeva vd., 2016, s. 67-68).

Araştırma Modeli'nin Sıradan En Küçük Kareler (OLS) yöntemi ile tahmini, aşağıda belirtilen Denklem (30) kullanılarak (ARDL sınır yaklaşımı) yapılabilmektedir:

$$\begin{aligned}
\Delta LSMP_t = & \alpha_0 + \alpha_1 LSMP_{t-1} + \alpha_2 FFR_{t-1} + \alpha_3 LCPI_{t-1} + \alpha_4 LINF_{t-1} \\
& + \alpha_5 LIP_{t-1} + \alpha_6 LM1_{t-1} + \alpha_7 LMSCI_{t-1} + \alpha_8 LRER_{t-1} + \\
& \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta LSMP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \beta_{2i} \Delta FFR_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \beta_{3i} \Delta LCPI_{t-i} + \\
& \sum_{i=0}^{q_3} \beta_{4i} \Delta LINF_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_4} \beta_{5i} \Delta LIP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_5} \beta_{6i} \Delta LM1_{t-i} +
\end{aligned}$$

Denklem 30

$$\sum_{i=0}^{q_6} \beta_{7i} \Delta \text{LMSCI}_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_7} \beta_{8i} \Delta \text{LRER}_{t-i} + u_t$$

Denklem (30)'daki Δ , ilgili değişkenin birinci fark operatörünü; α_0 , deterministik sürüklenme parametresini; u_t ise Gaussian beyaz gürültüyü ifade etmektedir. Ayrıca $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6, \alpha_7$ ve α_8 ifadeleri değişkenler arasındaki uzun dönem dinamikleri göstermektenken $\beta_{1i}, \beta_{2i}, \beta_{3i}, \beta_{4i}, \beta_{5i}, \beta_{6i}, \beta_{7i}$ ve β_{8i} ifadeleri ise kısa dönem dinamiklerini belirtmektedir. Araştırma modeli bağlamında bir eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığının tespit edilebilmesi için yokluk (sıfır – null) hipotezi, $H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = \alpha_6 = \alpha_7 = \alpha_8 = 0$; alternatif hipotez ise $H_a: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3 \neq \alpha_4 \neq \alpha_5 \neq \alpha_6 \neq \alpha_7 \neq \alpha_8 \neq 0$ ile test edilebilmektedir. Bu kapsamda, hesaplanan F-istatistik değeri, Pesaran vd. (2001) tarafından belli anlamlılık düzeylerinde (0.01, 0.025, 0.05 ve 0.1) sunulan alt ve üst kritik değerlerle karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan F değeri, üst kritik değerden yüksekse eşbütünleşme olmadığını temsil eden yokluk hipotezi reddedilmektedir. Ayrıca R^2 kriteri, Hannan Quinn Kriteri (Hannan Quinn Criterion - HQ), Akaike Bilgi Kriteri (Akaike Information Criterion - AIC) ve Schwarz Kriteri (Schwarz Criterion - SBC) aracılığıyla seçilen ARDL modeli kullanılarak uzun dönemli ilişki tahmin edilebilmektedir. Denklem (30)'da eşbütünleşme olmadığı ileri sürülen yokluk hipotezi kabul edilmediğinde, Pesaran vd. (2001), çalışma için aşağıda sunulan Denklem (31), kısıtsız hata düzeltme modeli (Unrestricted Error Correction Model - ECM) ile tahminler gerçekleştirilmektedir:

$$\begin{aligned} \Delta \text{LSMP}_t = & \gamma_0 + \sum_{i=1}^p \delta_{1i} \Delta \text{LSMP}_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \delta_{2i} \Delta \text{FFR}_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{q_2} \delta_{3i} \Delta \text{LCPI}_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3} \delta_{4i} \Delta \text{LINF}_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_4} \delta_{5i} \Delta \text{LIP}_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{q_5} \delta_{6i} \Delta \text{LM1}_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_6} \delta_{7i} \Delta \text{LMSCI}_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_7} \delta_{8i} \Delta \text{LRER}_{t-i} + \\ & \lambda \text{ECT}_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad \text{Denklem 31}$$

Denklem (31)'deki ECT (Error Correction Term – Hata Düzeltme Terimi), kalıntılardan (artık) meydana gelmekte olup λ , ise düzeltme hızı parametresini ifade etmektedir (Murthy ve Okunade, 2016, s. 69).

Hata düzeltme modelinin sonucu, kısa dönemli bir şokun ardından tekrar uzun dönemli dengeye ulaşma hızını göstermektedir. Bu çerçevede, araştırma modellerinin uygunluğunun sağlanması için çeşitli tanılayıcı testler yapılmaktadır. Bu testler aracılığıyla, seçilen modelle ilişkili olarak serisel korelasyon, fonksiyonel form ve

değişen varyans kavramlarına ait bulgulara ulaşılmaktadır. Ayrıca regresyon katsayısının kararlılığının kontrol edilmesi için CUSUM (Cumulative Sum) tekniği kullanılmakta olup bu test istatistikleri kırılma noktalarına göre ifade edilebilmektedir. CUSUM istatistiğinin grafiği, 0.05 anlamlılık seviyesinin kritik sınırları dahilinde kalıyorsa tahmini gerçekleştirilen regresyon katsayılarının kararlı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Jalil, Mahmood ve Idrees, 2013, s. 187-188). Çalışma bağlamında, ARDL yaklaşımı için tüm modellerde gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri'ne (AIC) göre seçilmiş olup maksimum gecikme uzunluğu 4 olarak belirlenmiştir.

Araştırmada, Türkiye ve BRICS ülkeleri için gösterge endekslerin borsa kapanış fiyatları (SMP) ile küresel emtia fiyat endeksi (CPI), ulusal dar tanımlı para arzı (M1) ve ABD doları bazlı reel döviz kuru (RER) faktörleri arasındaki kısa ve uzun dönemli dinamiklerde asimetrik etkilerin olup olmadığının araştırılması amacıyla Shin, Yu ve Greenwood-Nimmo (2014) tarafından geliştirilen NARDL yaklaşımı kullanılmıştır. NARDL modeli, Pesaran vd. (2001) tarafından ileri sürülen doğrusal otoregresif dağıtılmış gecikmeli (ARDL) eşbütünleşme modelinin asimetrik bir şekilde genişletilmesinden meydana gelmektedir. Temel olarak NARDL yaklaşımı, hem kısa hem de uzun dönemde asimetrikleri tespit etme imkanı sunan dinamik bir hata düzeltme sisteminden oluşmaktadır (Shahzad vd., 2017, s. 215). Araştırma kapsamında kullanılan değişkenlerin I(0), I(1) ya da her ikisinin bir arada olmasına bakılmaksızın geçerli sonuçlar vermesi nedeniyle büyük esneklik sunması NARDL modelinin önemli bir avantajı olarak görülmektedir (Nusair, 2016). Ayrıca NARDL yaklaşımı, gizli eşbütünleşmenin ortaya çıkarılmasını mümkün kılmakta ve böylelikle geleneksel bir lineer ortamda görünmeyen herhangi bir ilişkinin ihmal edilmesini önlemektedir. Böylece NARDL modelleme yaklaşımı; doğrusal eşbütünleşme, doğrusal olmayan (asimetrik) eşbütünleşme ve eşbütünleşme yokluğu arasında ayırım yapmayı mümkün kılmaktadır (Shahzad vd., 2017, s. 215).

Shin vd. (2014) tarafından ileri sürülen NARDL modeli, aşağıdaki asimetrik uzun dönem denge ilişkisine dayanmaktadır:

$$y_t = \beta^+ x_t^+ + \beta^- x_t^- + \mu_t \quad \text{Denklem 32}$$

bu denklemdeki μ_t , uzun dönemli dengeden sapmaları temsil eden hata terimini; β^+ ve β^- asimetrik uzun dönem parametrelerini; x_t ise regresörlerin vektörünü temsil etmektedir. Bu çerçevede x_t ;

$$x_t = x_0 + x_t^+ + x_t^- \quad \text{Denklem 33}$$

olarak ayrışabilmektedir. Buradaki x_0 seçimli bir başlangıç değeridir. Ayrıca x_t^+ ve x_t^- , sırasıyla x_t 'deki pozitif ve negatif bileşenlerin birikimli toplamalarını ifade etmekte olup aşağıdaki gibi gösterilmektedir:

$$x_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta x_j, 0) \quad \text{Denklem 34}$$

$$x_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta x_j, 0) \quad \text{Denklem 35}$$

Bu doğrultuda doğrusal ARDL (p,q) spesifikasyonunun yeniden düzenlenmesi sonucunda, aşağıdaki asimetrik hata düzeltme modeli elde edilebilmektedir:

$$\Delta y_t = u + \rho y_{t-1} + \theta^+ x_{t-1}^+ + \theta^- x_{t-1}^- + \sum_{j=1}^{p-1} \alpha_j \Delta y_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} (\pi_j^+ \Delta x_{t-j}^+ + \pi_j^- \Delta x_{t-j}^-) + \varepsilon_t \quad \text{Denklem 36}$$

denklemindeki $\theta^+ = -\rho \beta^+$ ve $\theta^- = -\rho \beta^-$ olarak gösterilmekte ve açıklayıcı değişkenlerdeki pozitif ve negatif değişikliklerde yapılan kısa dönemli uyarlanmalar sırasıyla π_j^+ ve π_j^- tarafından gerçekleştirilmektedir. NARDL yönteminin ampirik uygulaması, doğrusal ARDL modelinde olduğu gibi aynı adımları gerektirmektedir. İlk adımda, Denklem (36)'daki hata düzeltme modeli OLS ile hesaplanmaktadır. İkinci adım, sınır testi yaklaşımı kullanılan değişkenlerin seviyeleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığının test edilmesidir (Shahzad vd., 2017, s. 216). Bu, aşağıdaki iki istatistikten birinin kullanılması ile yapılabilmektedir (Shin, Yu ve Greenwood-Nimmo, 2014). Bunlardan ilki; Pesaran vd. (2001) tarafından ileri sürülen eşbütünleşmenin olmadığına ($\rho = \theta^+ = \theta^- = 0$) karşı eşbütünleşmenin olduğunu ($\rho \neq \theta^+ \neq \theta^- \neq 0$) test eden F_{PSS} ile ifade edilmektedir. İkincisi ise Banerjee, Dolado ve Mestre (1998) tarafından sunulan t-istatistiği olup eşbütünleşmenin olduğu alternatifine karşı eşbütünleşmenin olmadığını test eden t_{BDM} ile çözümlenmektedir. Bu iki istatistik, ilgili değişkenlerin bütünleşme sırasına bağlı standart olmayan dağılımlara sahip

olduğundan Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen sınır test prosedürü, NARDL yaklaşımında da kullanılmaktadır. Üçüncü adım, standart Wald testleri ile uzun dönemli simetri ($\beta^+ = \beta^-$) ve kısa dönemli simetri ($\sum_{j=0}^{q-1} \pi_{k,j}^+ = \sum_{j=0}^{q-1} \pi_{k,j}^-$) testlerinden oluşmaktadır. Dördüncü adımda, x_t^+ ve x_t^- ifadelerindeki bir birim değişikliğinin y_t üzerindeki asimetrik kümülatif dinamik çarpan etkisi aşağıdaki gibi elde edilebilmektedir:

$$m_h^+ = \sum_{j=0}^h \frac{\partial y_{t+j}}{\partial x_t^+} \text{ ve } m_h^- = \sum_{j=0}^h \frac{\partial y_{t+j}}{\partial x_t^-}, h = 0, 1, 2, \dots \quad \text{Denklem 37}$$

bu denklemlerdeki $h \rightarrow \infty$ iken $m_h^+ \rightarrow \beta^+$ ve $m_h^- \rightarrow \beta^-$ olmaktadır. Ayrıca β^+ ve β^- ise; sırasıyla $\beta^+ = -\theta^+/\rho$ ve $\beta^- = -\theta^-/\rho$ olarak hesaplanmaktadır (Shahzad vd., 2017, s. 216).

Bu bağlamda, çalışmada tahmini yapılacak NARDL modeli:

$$\begin{aligned} \Delta LSMP_t = & u + \rho LSMP_{t-1} + \theta_1^+ LCPI_{t-1}^+ + \theta_1^- LCPI_{t-1}^- + \theta_2^+ LM1_{t-1}^+ + \\ & \theta_2^- LM1_{t-1}^- + \theta_3^+ LRER_{t-1}^+ + \theta_3^- LRER_{t-1}^- + \sum_{j=1}^{p-1} \alpha_j \Delta LSMP_{t-j} + \\ & \sum_{j=0}^{q-1} \pi_{1,j}^+ \Delta LCPI_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^{q-1} \pi_{1,j}^- \Delta LCPI_{t-j}^- + \sum_{j=0}^{q-1} \pi_{2,j}^+ \Delta LM1_{t-j}^+ + \\ & \sum_{j=0}^{q-1} \pi_{2,j}^- \Delta LM1_{t-j}^- + \sum_{j=0}^{q-1} \pi_{3,j}^+ \Delta LRER_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^{q-1} \pi_{3,j}^- \Delta LRER_{t-j}^- + \varepsilon_t \end{aligned} \quad \text{Denklem 38}$$

olarak belirlenmiştir. Modeldeki $LCPI^+$ ve $LCPI^-$ sırasıyla küresel emtia fiyat endeksi için pozitif ve negatif bileşenlerin kümülatif toplamını göstermektedir. Ayrıca $LM1^+$ ve $LM1^-$ sırasıyla ulusal dar tanımlı para arzı için pozitif ve negatif bileşenlerin kümülatif toplamını temsil etmektedir. Son olarak ise $LRER^+$ ve $LRER^-$ sırasıyla ulusal döviz kuru (ABD doları bazlı) için pozitif ve negatif bileşenlerin kümülatif toplamını ifade etmekte olup L sembolü ise doğal logaritmayı temsil etmektedir. Ayrıca çalışma kapsamında, NARDL yaklaşımı için tüm modellerde maksimum gecikme uzunluğu $p=12$, $q=12$ seçilmiş olup yalnızca %10 düzeyine kadar anlamlı etki oluşturan regresörler modellerde yer almaktadır. NARDL yaklaşımında, Pesaran vd. (2001, s. 300) tarafından ileri sürülen % 10: 2.72-3.77; % 5: 3.23-4.35 ve % 1: 4.29-5.61 asimptotik kritik değerleri kullanılmıştır.

ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİ

Araştırmada, temel amaçla bağlantılı olarak belirlenen bazı hipotezlerin test edilmesi hedeflenmektedir. Bu bağlamda, araştırma hipotezleri aşağıda sunulmaktadır:

H₁: Federal fon oranlarının, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi yoktur.

H₂: Küresel emtia fiyatlarının, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi yoktur.

H₃: Gelişmiş ülkelerin sermaye piyasalarının, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi yoktur.

H₄: Ulusal enflasyonun, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi yoktur.

H₅: Ulusal ekonomik büyümenin, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi yoktur.

H₆: Ulusal para arzının, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi yoktur.

H₇: Döviz kurunun, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi yoktur.

H₈: Küresel emtia fiyatlarının, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı asimetric etkisi yoktur.

H₉: Ulusal para arzının, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı asimetric etkisi yoktur.

H₁₀: Döviz kurunun, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı asimetric etkisi yoktur.

EVREN VE ÖRNEKLEM

Ulusal ve küresel makroekonomik faktörlerin Türkiye ve BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkilerinin araştırıldığı bu çalışmanın analizlerinde kullanılmak üzere Ocak 2003 – Aralık 2016 dönemine ait aylık veriler elde edilmiştir. Ayrıca bu döneme ilişkin 5544 adet veri, analizlerde kullanılmış olup bu verilerin elde edildiği kaynaklara ilişkin bilgiler Tablo 1’de sunulmaktadır.

Tablo 1. Araştırma Verilerinin Kaynakları

Değişken	Açıklama	Veri Kaynağı
BIST100 BOVESPA MOEX NIFTY50 SHCOMP JTOPI	Borsa İstanbul 100 Hisse Senedi Endeksi Bolsa de Valores de Sao Paulo Hisse Senedi Endeksi Moscow Exchange Hisse Senedi Endeksi NSE NIFTY 50 Hisse Senedi Endeksi Shanghai Composite Hisse Senedi Endeksi FTSE/JSE Top 40 Hisse Senedi Endeksi	- Yahoo Finance - Investing
FFR	Efektif Federal Fon Oranı	- Federal Reserve Bank of St. Louis (FRED)
M1	Dar Tanımlı Para Arzı	- Federal Reserve Bank of St. Louis (FRED)
MSCI World Index	MSCI Gelişmiş Ülkeler için Sermaye Piyasası Endeksi	- Morgan Stanley Capital International (MSCI)
CPI	Global Emtia Fiyat Endeksi	- Federal Reserve Bank of St. Louis (FRED)
RER	Reel Döviz Kuru	- The International Monetary Fund (IMF)
INF (CPI)	Enflasyon (Tüketici Fiyat Endeksi - TÜFE)	- The International Monetary Fund (IMF)
IP	Sanayi Üretim Endeksi	- The International Monetary Fund (IMF) - World Bank (WB)

Tablo 1 bağlamında, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endekslerinin verileri Yahoo Finance ve Investing internet sitelerinden karşılaştırmalı olarak elde edilmiştir. FFR, M1 ve CPI verileri; St. Louis Merkez Bankası’ndan (Federal Reserve Bank of St. Louis – FRED) ve RER ve INF verileri; Uluslararası Para Fonu’ndan (The International Monetary Fund - IMF) sağlanmıştır. Türkiye, Brezilya, Rusya ve Hindistan’a ait IP verilerine Uluslararası Para Fonu’ndan (The International Monetary Fund - IMF) ulaşılmışken Çin ve Güney Afrika’ya ait IP verileri ise Dünya Bankası’ndan (World Bank - WB) sağlanmıştır.

KAPSAM VE SINIRLILIKLAR

Ulusal ve küresel makroekonomik faktörlerin Türkiye, Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkilerinin araştırılması amacıyla uygulanan analizlerde Ocak 2003 – Aralık 2016 dönemi aylık verileri kullanılmıştır. Dolayısıyla araştırmaya ilişkin elde edilen bulgular yalnızca bu periyot ve frekansı kapsamaktadır.

Türkiye ve BRICS ülkelerinin hisse senedi endeksleri ile ilgili literatür incelendiğinde, bazı ülkelerin (Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) birden fazla gösterge (temel) endekse sahip olduğu görülmektedir. Çalışma kapsamında kullanılan bu ülkelerin gösterge endekslerinden literatürde sıklıkla kullanılan ve çalışmanın amacına en uygun olan yalnızca bir tanesi seçilmiş olup bu bağlamdaki bulgulara ulaşılmıştır. Bundan dolayı, araştırmada bu ülkelerin diğer gösterge endekslerine ilişkin herhangi bir bulgu yer almamaktadır.

Araştırma doğrultusunda seçilen makroekonomik göstergeler çalışmanın amacıyla uyumlu olmakla birlikte literatürde sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak literatürde yer alan araştırmalara ait bazı değişkenler, (örneğin ulusal enflasyonu temsilen tüketici fiyat endeksi yerine üretici fiyat endeksinin kullanılması vb.) çalışma kapsamında seçilen makroekonomik faktörlerden farklılık gösterebilmektedir. Bu bağlamda, araştırmaya ilişkin elde edilen bulgular yalnızca bu faktörler kapsamında değerlendirilmektedir.

GİRİŞ

Finansal piyasaların serbestleşmesi, teknolojik gelişmeler ve küreselleşme olguları; borsalar arasındaki etkileşimi artırmaktadır. Bu etkileşim, borsaları gittikçe birbirine daha fazla yakınlaştırmış ve karşılıklı bağımlılıkların artmasına neden olmuştur. Diğer bir ifadeyle, herhangi bir borsada meydana gelen değişiklikler diğer borsaları da etkileyebilmektedir. Borsalarda meydana gelen bu değişikliklerin, genellikle ekonomiden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca borsa endeksleri, ekonomideki değişkenliğe oldukça hızlı tepki verebilmektedir. Bu durum borsa endekslerinde yer alan şirketler bağlamında değerlendirildiğinde; borsalarda kayıtlı olan bu şirketlerin değeri, mevcut küresel ve yerel ekonomik durumlara ve bu durumların gelecekteki görünümüne bağlı olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla bu ifade; hisse senedi fiyatlarındaki değişikliklerin, piyasada meydana gelen veya öngörülen makroekonomik değişikliklerle ilgili olduğu anlamına gelmektedir. Bununla birlikte makroekonomik faktörlerdeki değişiklikler, ülkelerin borsalarına iletilmekte ve dolayısıyla bu ülkelerin ekonomik büyümelerini etkileyen bir kanal da olabilmektedir.

Borsalar ile makroekonomik faktörler arasındaki etkileşim; araştırmacılar, politika yapıcılar ve yatırımcılar açısından merkezi bir öneme sahip olduğu kabul edilmektedir. Ancak ilgili taraflar açısından önem arz eden bu alan ile ilgili literatür incelendiğinde, yapılmış birçok araştırma olmasına rağmen küresel makroekonomik faktörlerin yer aldığı sınırlı sayıda çalışmanın olduğu görülmüştür. Ayrıca sınırlı sayıda yapılan bu çalışmaların, gelişen ülkelerden yalnızca bazılarında uygulandığı da belirlenmiştir. Bu bağlamda, araştırmaya dahil edilen gelişen ekonomilerden BRICS ülkeleri ise küresel yatırım akımlarının temel alıcıları ve ticari malların temel küresel tüketicileri arasında yer almaktadır. Ayrıca diğer gelişen ülkeler gibi BRICS topluluğu borsalarının da; yatırım, spekülasyon ve risk çeşitlendirme fırsatları sunduğu öngörülmektedir. Dolayısıyla uluslararası yatırımcıların, bu borsalarla makroekonomik faktörlerin ortak bir hareket sergileyip sergilemediklerine özellikle ilgi gösterdiği düşünülmektedir.

Türkiye ve BRICS ülkelerini merkeze alan bu çalışmanın temel amacı, ulusal ve küresel makroekonomik faktörlerin hisse senedi endeksleri üzerindeki etkilerinin incelenmesidir. Bu doğrultuda ulaşılan araştırma verilerinin, ilgili analizlerde

kullanılmasıyla birlikte elde edilen bulgular; değerlendirilerek, yorumlanarak ve karşılaştırılarak sonuçlara dönüştürülmüştür. Elde edilen bu kapsamlı sonuçların, ilgili literatürdeki önemli bir boşluğun doldurulmasına katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda araştırma, beş bölümden meydana gelmekte olup bu bölümler, temel amaç gözetilerek yapılandırılmıştır. Araştırmanın birinci bölümünde, finansal sistemin yapısı ve önemi ile ilgili genel bir çerçeve çizilmiş ve bu doğrultuda para ve sermaye piyasaları ve bu piyasaların araçları hakkında bilgiler verilmiştir. Ayrıca çalışmada kullanılan ve sermaye piyasası aracı olan hisse senedinin özellikleriyle ilgili açıklamalarda bulunulmuştur.

İkinci bölümde, özellikle sermaye piyasalarının temel organizasyonlarından olan menkul kıymet borsaları ile bilgiler verilmiştir. Ayrıca araştırmada karşılaştırma yapılması ve etki alanları hakkında bilgi sahibi olunması amacıyla dünyadaki bazı önemli menkul kıymet borsaları açıklanmış, sonrasında ise gelişen borsaların özelliklerine ve sunduğu tehdit ve fırsatlara ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bunlara ilaveten, araştırmanın merkezindeki ülkeler olan Türkiye ve BRICS borsaları bağlamında değerlendirmeler yapılmıştır. Sonrasında, küreselleşmenin borsalar üzerindeki etkileri ve likidite kavramının borsalar açısından önemine değinilmiştir. Bu açıklamaların yanında son olarak, menkul kıymet borsalarının işleyişi ile ilgili genel bir değerlendirme yapılmış olup çalışmadaki açıklanan değişkenlerle bağlantılı olan borsa endeksi kavramı hakkında bilgilere yer verilmiştir.

Üçüncü bölümde, makroekonomik faktörler ile menkul kıymetlerin fiyat değişimleri arasındaki bağlantılara ilişkin açıklamaları da içeren yatırım teorisindeki gelişmeler, tarihsel bir sırayla sunulmuştur. Sonrasında ise çalışmada kullanılan makroekonomik faktörlerin özellikleri açıklanmış olup ilgili alanda gerçekleştirilmiş olan bazı önemli çalışmalar tarihsel bir sırayla ifade edilmiştir.

Dördüncü bölümde, araştırmanın analizleri sonucunda elde edilen bulgular, tablo ve şekil formunda sunulmuş olup bunlara ilişkin açıklamalara yer verilmiştir. Bu bağlamda, bulgular bölümünün birinci kısmında doğrusal ARDL, ikinci kısmında ise doğrusal olmayan ARDL yaklaşımlarına ilişkin bulgular ülkeler özelinde açıklanmıştır.

Araştırmanın sonuç bölümünde ise çalışma bulgularına ilişkin değerlendirmelere yer verilmiş olup bu değerlendirmeler, ilgili literatür kapsamında tartışılmış ve politika yapıcılara, yatırımcılara ve araştırmacılara; bulgular çerçevesinde bir takım önerilerde bulunulmuştur.



1. FİNANSAL PİYASA KAVRAMININ ÇEŞİTLERİ VE ÖZELLİKLERİ

1.1. Piyasa Kavramı

Genel olarak piyasalar, malların/hizmetlerin paraya veya paranın mallara/hizmetlere dönüştüğü ortamlar olarak tanımlanmaktadır (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 9). Piyasanın diğer bir tanımı ise alıcıların veya satıcıların mal ve hizmetlerinin transferlerinin yapıldığı yerler olarak ifade edilmekte olup bu tanımlamanın çok farklı yönleri dikkat çekmektedir (Civan, 2007, s. 3):

1. Piyasa için fiziksel bir ortama ihtiyaç yoktur. Yalnızca alıcı ve satıcının alım ve satıma konu olan mal ve hizmetler ile ilgili iletişime geçmesi yeterlidir.
2. Piyasada alım ve satıma konu olan mal ve hizmetlerin mülkiyetini elinde bulunduranlar tarafından alınıp satılması şart değildir. Bu durum için önemli olan mal ve hizmetlerin ucuz ve güvenli bir şekilde transfer işlemlerinin gerçekleştirilmesidir.
3. Piyasalar çok çeşitli sayıdaki mal ve hizmetleri içerebilmektedir. Piyasa, her bir mal ve hizmet için transfer imkanı sağlamaktadır. Böylece alıcı ve satıcılar, pazarın varlığından fayda sağlamaktadırlar.

Ekonomik yönden ise piyasa; alıcıların ve satıcıların birbirileri ile karşılıklı iletişim içinde oldukları ve transferin gerçekleştiği ortamlar olarak tanımlanmaktadır. Herhangi bir mal veya hizmetin alıcı ve satıcılarını buluşturan kolaylık da piyasa olarak tanımlanmaktadır. Alıcı ve satıcının buluşturulması, alım ve satım işlemlerinin gerçekleşmesini sağlamaktadır (Civan, 2007, s. 3). Piyasaların etkin bir şekilde çalışabilmesi için davranış kurallarına; işlem belirsizliğinin azaltılması için ise açık ve net kural uygulama mekanizmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca bu piyasaların, serbest bilgi akışına da ihtiyacı vardır (Bacha ve Mirakhor, 2013, s. 18). Bu doğrultuda piyasalar; fikir, mal ve hizmet ticareti ve takası işlevini yerine getirmekte olup başarılı pazarların tümünün; mülkiyet haklarının korunması, işlem maliyetlerinin düşürülmesi ve yüksek şeffaflık olarak üç temel özelliğe sahip oldukları görülmektedir (Sheng, 2009, s. 8).

Geleneksel olarak pazar yerleri, modern toplumlarda ise hisse senedi borsaları piyasaya örnek olarak gösterilebilmektedir. Ayrıca bir ülkenin sınırları içinde yer alan

ve o ülkedeki işlemleri içeren piyasalara, iç piyasa; işlemler diğer ülkeleri de kapsıyorsa bu piyasalar, uluslararası piyasa olarak adlandırılmaktadır (Civan, 2007, s. 3).

1.2. Finansal Sistem ve Finansal Piyasalar

Finansal piyasalar; tasarrufları, reel varlıkların nihai yatırımcılarına yönlendiren mekanizmalar olup fiziki yerlere ihtiyaç duymamaktadır (Van Horne ve Wachowicz, 2008, s. 27). Bu doğrultuda finansal piyasalar, finansal araçların değiştirildiği (takas, değiş-tokuş vb.) pazarlar olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca “işlem görme” ifadesi, finansal araçların değiş-tokuşunda sıklıkla kullanılmaktadır. Bu bağlamda finansal piyasalar, üç temel ekonomik fonksiyonu yerine getirmektedir. Bunlar; “fiyat keşfi”, “likidite” ve “azalan işlem maliyetleri” olarak ifade edilmektedir. Fiyat keşfi, finansal piyasadaki alıcı ve satıcı etkileşiminin işlem gören varlığın fiyatını belirlediği anlamına gelmektedir. İkinci olarak finansal piyasalar, yatırımcılara bir finansal aracı satmaları için ortam sağlamak ve yatırımcılara “likidite” sundukları belirtilmektedir. Bu durum; yatırımcı için bir finansal aracı satmaya zorlayan veya motive eden koşullar ortaya çıktığında oldukça cazip bir özelliktir. Tarafların bir finansal aracı takas etmek istediğinde ortaya çıkan işlem maliyetinin düşürülmesi, finansal piyasanın üçüncü ekonomik işlevini oluşturmaktadır. Bu kapsamda genellikle, işlem yapma ile ilgili maliyetler; arama maliyetleri ve bilgi maliyetleri olarak iki çeşide ayrılabilir. Arama maliyetleri sırasıyla; açık maliyetler ve örtük maliyetler şeklinde sınıflandırılmaktadır. Açık maliyetler, kişinin bir finansal araç satma veya satın alma niyetini tanıtmak için gerekli olabilecek harcamaları; örtük maliyetler ise bir işlemin tarafını bulmak için harcanan zamanın değerini içermektedir. Bununla birlikte bazı organize finansal piyasa türleri, arama maliyetlerini düşürmektedir. Bilgi maliyetleri ise bir finansal aracın yatırım özelliklerinin değerlendirilmesine ilişkin maliyetler olarak tanımlanmaktadır. Etkin bir piyasada fiyatlar, bütün piyasa katılımcıları tarafından toplanan tüm bilgileri yansıtmaktadır (Fabozzi ve Drake, 2009, s. 113-114).

Finansal sistemden ayrı düşünülemez olan kavramlardan birisi de finansal piyasalardır. Herhangi bir ekonomik faaliyet içinde hane halkı, şirket ve devlet olmak üzere üç ayrı ekonomik birim bulunmaktadır (Karan, 2011, s. 4). Finansal piyasalar fon arzı ve fon talebi söz konusu olduğunda fon akımlarını düzenleyen kurumlardan ve bunları düzenleyen kurallardan oluşmaktadır. Genel bir ifade ile finansal piyasaları,

menkul kıymetlerin değişiminin gerekleştii yerler olarak tanımlamak mümkündür. Finansal piyasalarda değişiminin söz konusu olduğu menkul kıymetler; hisse senedi, özel sektör tahvilleri, hazine bonoları, devlet tahvilleri, poliçe, bono, ek vb. değerleri ifade etmektedir. İfade edilen menkul kıymetlerin, finansal piyasaların aracılık etmesi ile fon arz edenlerden fon talep edenlere aktarılması sağlanmaktadır (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 9).

İşletmeler, bireyler ve hükümet birimleri faaliyetlerini devam ettirebilmek için fona ihtiyaç duymaktadır. Öte yandan bazı bireylerin, işletmelerin ve hükümet birimlerinin fon fazlaları olabilmektedir. Bu durumda finansal piyasalar, fon arz edenler ile talep edenleri karşı karşıya getirerek fonlama işlevinin yerine getirilmesine neden olmaktadır. Başka bir ifade ile fon ihtiyacı olan ekonomik birimler finansal piyasalardan bu ihtiyaçlarını karşılamaktadır (Civan, 2007, s. 4). Bu bağlamda, finansal piyasaların işlevleri şu şekilde özetlenebilir (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 9):

1. Fonların, fon arz edenlerden fon talep edenlere doğru akışının sağlanması,
2. Menkul kıymetlerin likit hale gelmesinin sağlanması,
3. Menkul kıymetlerinin kolayca el değiştirilmesinin sağlanması ve el değiştirme maliyetlerinin düşürülmesi,
4. Menkul kıymetlerin fiyatının oluşturulması,
5. Fon arz eden ve fon talep edenin riskinin dağıtılmasında yardımcı olunması,
6. Fonların ve ekonomik kaynakların tahsis edilmesidir.

Bu bağlamda kaynak ihtiyacı olanlar ile kaynak sağlayanlar arasında olan kaynak transferi üç şekilde gerçekleşmektedir (Civan, 2007, s. 4-5):

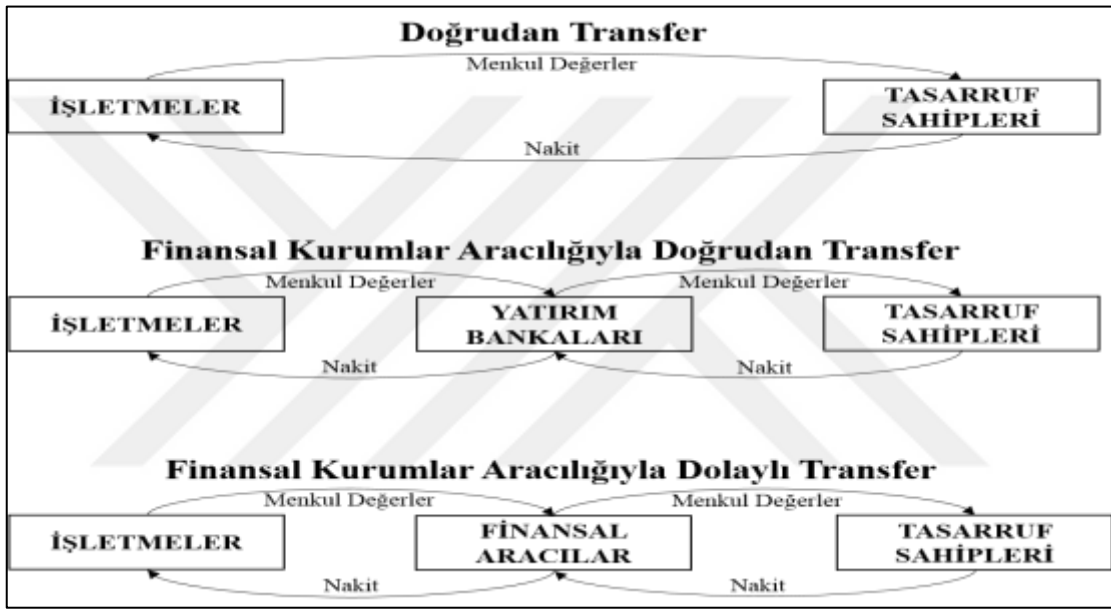
a) Doğrudan Transfer: Bu kaynak transferi türünde; işletmeler ve kurumlar, arada hiçbir aracı olmadan finansal araçlarını, doğrudan kaynak tahsis eden ekonomik birimlere satmaktadırlar.

b) Finansal Kurumlar Aracılığıyla Doğrudan Transfer: İşletmeler, finansal araçlarını nihai tasarruf sahiplerine ulaştırabilmek için bir yatırım bankasına veya yatırım ortaklıklarına devretmektedirler. İşletmelerin menkul değerleri ve tasarruf sahiplerinin fonları bu kurumlardan geçmektedir. Ancak bu kurumlar, menkul değerleri satın almayıp yalnızca satışına aracılık yapmaktadırlar.

c) **Finansal Kurumlar Aracılığıyla Dolaylı Transfer:** Bu tür transferlerde şirketlerin menkul değerleri yatırım ortaklıkları veya bankalar tarafından satın alınmaktadır. Satın alınan bu menkul değerleri ifade eden bu kurumların, kendi finansal araçlarını tasarruf sahiplerine satması ile kaynak transferi gerçekleştirilmektedir.

Bu doğrultuda, sermayenin oluşumu ve akış diyagramı Şekil 2’de sunulmaktadır.

Şekil 2. Sermayenin Oluşumu ve Akış Diyagramı



Kaynak: Civan, 2007, s. 5

Şekil 2’de görüldüğü üzere; finansal piyasalar beş ana unsurdan oluşmaktadır (Civan, 2007, s. 5):

1. Tasarruf Sahipleri,
2. Yatırımcılar,
3. Yatırım ve Finansman Araçları,
4. Yardımcı Kuruluşlar (Aracı Kuruluşlar),
5. Hukuki ve İdari Düzen şeklinde sıralanabilmektedir.

Finans sisteminin ulaşabileceği iki temel boyut bulunmaktadır: Birinci boyut; kaynak dağıtım etkinliği incelendiğinde dağıtımın etkin olduğu piyasalarda, kaynakların tahsisi piyasadaki katılımcıların kaynakları kullanımlarındaki verimliliğine bağlı olarak gelişmektedir. Bundan dolayı, piyasadaki her türlü haber ve yorum hemen

menkul değerin fiyatına yansımaktadır. Dağıtım etkinliğinin gerçekleştirildiği bir sektörde çıktı değeri başka bir sektördeki çıktının değeri azaltılmadan artırılmamaktadır. İkinci boyut olarak ise faaliyet (teknik) etkinliği göz önüne alındığında, faaliyet etkinliğinin gerçekleştiği durumda bir birim girdiden elde edilebilecek çıktının değeri daha fazla artırılmamaktadır (Karan, 2011, s. 4).

Finansal piyasalar, çeşitli kriterler gözetilerek sınıflandırılabilir. Bununla birlikte para piyasası ve sermaye piyasası sınıflaması, finans literatüründe yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Sayılğan, 2017, s. 25).

1.2.1. Para Piyasası

Para piyasaları, tipik olarak bir yıldan daha kısa bir süre için yüksek derecede likit finansal araçları içermekte olup bu araçların, ticareti yoluyla finansal sistemdeki kısa vadeli finansmanı kolaylaştırmaktadır (Carpenter, Selva Demiralp ve Senyuz, 2016, s. 225). Para piyasası, sabit getirili piyasanın bir alt sektörüdür ve genellikle yüksek oranda pazarlanabilir kısa vadeli borçlanma senetlerinden oluşmaktadır (Bodie, Kane ve Marcus, 2014, s. 29). İşlem hacmi günlük olarak ölçülen menkul kıymetler için en aktif (ihraç tarihinden itibaren bir yıldan daha kısa süreli) piyasa, para piyasasıdır. Para piyasasının iki büyük fon talep eden kesimi; kamu kurumu ve firmalardır. Devlet, özellikle bütçe açıklarını kapatabilmek için kısa süreli olarak piyasaya girmektedir. İşletmeler ise çalışma sermayesi açıklarını karşılayabilmek için bu piyasada bulunmaktadır (Civan, 2007, s. 7).

Para piyasası, iki likidite türünün birbiriyle iç içe geçtiği büyük bir ortamdır. Bu bağlamda para piyasası, bir yandan hazine bonusu ve ticari kağıtlar gibi oldukça likit ve nispeten güvenli kısa vadeli kredi varlıklarının kurumsal ticareti için temel platform olarak hizmet vermektedir. Diğer taraftan ise kurumsal yatırımcılara günlük faaliyetlerindeki yeni bir işlemi finanse etmek veya önemli fonksiyonları desteklemek için repo ve vadesiz borç gibi teminatlandırılmış ve teminatlandırılmamış araçlarla birbirlerinden kısa vadeli fonlar almaları için bir ortam sağlamaktadır (Lu, Bessler ve Leatham, 2018, s. 111).

Bu açıklamalar doğrultusunda küçük yatırımcılar, para piyasası fonlarına kolayca erişilebilmektedir. Bu ortak fonlar, birçok yatırımcının kaynaklarını bir araya

getirebilmekte ve bu fon adına çok çeşitli para piyasası menkul kıymetleri (araçları) satın alınabilmektedir (Bodie vd., 2014, s. 29).

1.2.1.1. Para Piyasası Araçları

Bir yıldan daha az vadeye sahip borç yatırımlarına, genellikle para piyasası araçları denilmektedir. Bu araçlar, bir devlet kurumu ya da özel bir kuruluş tarafından verilip verilmediğine göre sınıflandırılabilir (Fabozzi ve Drake, 2009, s. 123). Bu araçlar; kısa vadeli, pazarlanabilir, likit ve düşük riskli borçlanma araçlarını içermekte olup bunlara, bazen nakit benzerleri veya kısaca nakit de denilmektedir (Bodie vd., 2014, s. 28). Bu araçların ortak özelliği; menkul değerler, kredi ya da borç araçları olmalarıdır. Bunların vade tarihi sabittir. Ancak taşıdıkları risk ve elde edilen getiri bakımından birbirinden ayrılmaktadırlar. Başlıca para piyasası araçları; hazine bonusu, geri satın alma sözleşmesi (repo), mevduat sertifikası, banka kabul kredileri, banka kredileri ve para piyasaları yatırım fonu olarak sıralanabilmektedir (Civan, 2007, s. 8).

a) Hazine Bonusu: Para politikası aracılığıyla istikrarın sağlanması, Merkez Bankası'nın en önemli işlevlerinden biridir. Bu nedenle, bir merkez bankası ya hükümet adına ya da kendi adına hazine bonolarını çıkarmaktadır (Yi, 2014, s. 1256). Hazine bonoları, yerel para piyasası araçları olarak görülmektedir. Bu bonolar, kısa vadeli finansal gereksinimlerin karşılanması için hükümetler tarafından çıkarılan menkul kıymetler olarak da tanımlanmaktadır. Hazine bonoları, iskontolu satılmakta olup ihale yöntemiyle hamiline yazılı olarak ihraç edilen menkul kıymetlerdir. Bu bonoların faiz oranları, ihale zamanındaki arz ve talebe göre kararlaştırılmaktadır. İkincil piyasadaki hazine bonosunun faiz oranı ve fiyatı; kurumların nakit ihtiyaçlarına, interbank faiz oranlarına ve ihaledeki kararlaştırılan faiz oranlarına göre değişiklik göstermektedir. Ayrıca hazine bonoları hamiline olarak ihraç edildiklerinden dolayı bir başkasına kolayca devredilebilmektedir (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 25).

Hazine bonusu, tüm para piyasası araçları arasında en aktif olarak işlem göreni olduğu için en likit para piyasası aracıdır. Bunlar aynı zamanda tüm para piyasası araçlarının en güvenlisidir çünkü neredeyse temerrüde düşme olasılığı yoktur (Mishkin ve Serletis, 2011, s. 22). Hazine bonolarının vadeleri ülkeden ülkeye değişiklik göstermekle birlikte genellikle 13, 26 ve 52 haftalık vadelere sahip finansal araçlardır.

Ülkelerin birçoğunda bu bonolar, kuponsuz ve iskonto oranı temelli olarak ihraç edilmesine rağmen bazı ülkelerde ise getiri temelli olarak işleme alınmaktadır. İstisnalarının bulunmasına rağmen bu bonolar genellikle yerel para birimi cinsinden çıkarılmaktadır. Bu açıklamalara ek olarak hazine bonolarının değerlendirilmesinde ABD’de dış iskonto, Türkiye’de iç iskonto esası kullanılmaktadır. Türkiye’de hazine bonolarına yatırım en çok bankalar tarafından yapılmaktadır. Bu durumun; hazine bonolarının ikincil piyasasının derin ve canlı olması, likiditesinin yüksek olması ve REPO işlemlerinde karşılık olarak gösterilebilmesi gibi nedenlerden kaynaklandığı düşünülmektedir (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 25-26). Hazine bonusu, en fazla bankalar tarafından tutulmakta olup bu bonoyu hane halkı, şirketler ve diğer finansal araçlar az miktarda bulundurmaktadır (Mishkin ve Serletis, 2011, s. 22). Ayrıca gelişmiş devlet tahvili piyasalarına sahip çoğu gelişmiş ülkelerin merkez bankası, finansal araç olarak kendi menkul kıymetlerinden ziyade hazine bonusu kullanmaktadır. Merkez bankası hazine bonoları ağırlıklı olarak Çin, Endonezya ve Şili gibi gelişen ülkelerde kullanılmaktadır (Yi, 2014, s. 1256).

b) Repo İşlemleri: Menkul kıymet satıcıları; teminatlı bir şekilde fon ödünç almak, başkalarına fon sağlamak ve teminat olarak nakit kullanarak belirli bir menkul kıymeti borç almak veya vermek için geri alım anlaşmaları (repolar) ve menkul kıymet borç verme anlaşmalarını kullanmaktadırlar. Nakit yatırımcıları tarafından repo işlemleri; para piyasası fonları dahil olmak üzere güvenli ve likit kısa vadeli yatırımlar için de kullanılmaktadır. Bu işlemler, finansal piyasaların işleyişi ve etkinliği için hayati öneme sahiptir (Baklanova vd., 2019, s. 228). Geri alım anlaşmaları, varlıkların satışını ve sonraki dönemde daha yüksek bir fiyatla geri alımını ifade etmektedir. Bu geri alım anlaşmaları, bu anlaşmayı onaylayan finansal kuruluşlar (genellikle menkul kıymet firmaları) tarafından verilmektedir (Teall, 2013, s. 52-53). Repolar, devlet menkul kıymetlerini gelecek iş gününde geri satın alma vaadi ile yapılan gecelik satışları ifade etmektedir (Civan, 2007, s. 9). Bu anlaşma, temelde teminatlandırılmış kısa vadeli bir krediyle aynıdır (Teall, 2013, s. 53). Ayrıca gecelik repolar oldukça geniş bir işlem hacmine sahip olup bu sözleşmesinin fiyatı cari fiyat + faiz olarak hesaplanmaktadır. Kredi, gecelik olarak hesaplandığından repodaki faiz oranı bankalar arası faiz oranından düşüktür (Civan, 2007, s. 9).

Repo işlemleri ters yönde de gerçekleşebilmekte olup bu işlemlere ise ters repo denilmektedir. Ters repo, işlemleri araçların menkul değerleri müşterilerden satın alıp ileri bir tarihte belirlenen fiyat üzerinden tekrar satacağını taahhüt etmesine dayanan bir sözleşme türüdür (Civan, 2007, s. 10). Diğer bir ifadeyle; menkul kıymetleri satma anlaşmasıyla satın alan karşı taraftaki kurumun, ters repo yaptığı söylenebilmektedir (Teall, 2013, s. 53).

c) Mevduat Sertifikası: Mevduat Sertifikası, bir vadeli mevduattır (Liu, 2018, s. 96). Bankalarca çıkartılan bu yatırım aracı, menkul değer sayılmayan bir kıymetli evrak olarak değerlendirilmektedir (Civan, 2007, s. 10). Mevduat Sertifikaları, belirli ve sabit bir süreye ve genellikle sabit bir faiz oranına sahip oldukları için tasarruf hesaplarından farklıdır (Liu, 2018, s. 96-97). Özellikle, bu yatırım aracının türleri arasındaki devredilebilir mevduat sertifikası, oldukça popülerdir. Bu bağlamda, mevduat sertifikasının kökeni 1961 yılına dayanmakta olup kısa vadeli bir yatırım aracıdır. Devredilebilir mevduat sertifikası, belirli bir süre için sabit veya değişken bir faiz oranı ödeyen, ticari bir bankada veya tasarruf kurumunda büyük miktarda vadeli mevduat hesabıdır. Ayrıca vadeleri, genellikle 30 günden 12 aya kadar değişmektedir. Büyük para merkezli bankalar tarafından yayınlanan mevduat sertifikaları, ikincil bir piyasaya sahiptir. Ancak bu piyasa, hazine kıymetli evraklarında olduğu kadar likit değildir çünkü mevduat sertifikaları bu evraklara kıyasla daha farklı bir yapıya sahiptir. Örneğin, mevduat sertifikalarını veren bankanın kalitesi, aracın vadesi ve belirtilen faiz oranı bakımından büyük farklılıklar bulunmaktadır. Daha az likidite ve biraz daha yüksek risk nedeniyle mevduat sertifikalarının gelirleri, benzer vadeye sahip Hazine bonolarından daha yüksektir fakat banka kabulleri ve finansman bonolarının gelirlerine göre ise yaklaşık olarak eşittir (Van Horne ve Wachowicz, 2008, s. 240).

d) Banka Kabul Kredileri: Banka Kabul Kredileri, bir firma tarafından dış ve iç ticaretin finanse edilmesine yardımcı olmak için bir banka tarafından yazılan vadeli senetlerdir (kısa vadeli senetler) (Van Horne ve Wachowicz, 2008, s. 239). Bir ödeme emri (ödeme vaadi) bir bankanın müşterisi tarafından yazıldığında ve banka “ödeme” sözü verdiğinde bir kabul oluşturulmaktadır. Bankanın ödeme emrini kabul etmesi, ödemeyi sunan kişiye ödeme emri üzerinde yazılı olan tutarı ödeyeceğine dair bir sözdür (Fabozzi ve Drake, 2009, s. 124). Diğer ifadeyle, bir banka senedi kabul ederek

senet sahibine vade sonunda belirtilen miktarda para ödemeyi vaat ettiğini ifade etmektedir. Banka, bir bakıma borçlunun yerine kendisini koymaktadır. Bu nedenle, banka kabullerinin kredibilitesi esas olarak senedi kabul eden bankayla ilgili olarak değerlendirilir (Van Horne ve Wachowicz, 2008, s. 239). Kabuller, hem veren banka hem de mal alıcısı tarafından desteklendiğinden temerrüt olasılığı çok düşüktür (Fabozzi ve Drake, 2009, s. 124). Bununla birlikte bankanın temerrüde düşmesi durumunda, keşideci ikincil olarak sorumlu tutulur (Van Horne ve Wachowicz, 2008, s. 239). Bu bağlamda, banka müşterisi daha sonra bir işlemi finanse etmek için ödeme emrini kullanmakta ve bu ödeme emrini mal karşılığında tedarikçisine vermektedir (Fabozzi ve Drake, 2009, s. 124).

Banka kabul kredilerinin vade süresi, 30 gün ile 180 gün arasında değişmektedir (Kumar, 2014a, s. 99). Kabul edilen senetler, çok yüksek nitelikte kıymetli evraklar olarak değerlendirilmekte olup bir tezgahüstü piyasada işlem görmektedir. Banka kabul kredilerinin üzerindeki oranlar, hazine bonusu benzeri vadelerdeki oranlardan biraz daha yüksek olma eğilimindedir ve her ikisi de indirim temelinde satılmaktadır. Banka kabul kredileri, yerel bankalar veya yüksek gelir eğilimi bulunan büyük yabancı bankalar hakkında olabilmektedir (Van Horne ve Wachowicz, 2008, s. 239).

e) Banka Kredileri: Genel olarak kredi; belirli bir sürenin sonunda ödemek vaadiyle mal, hizmet veya para cinsinden satın alma gücünün elde edilmesi veya mevcut satın alma gücünün belirli bir süre sonra geri alınmak üzere başka bir kişiye devredilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bankacılık bakımından kredi kavramı ise bir banka tarafından gerçekleştirilen istihbarat sonucunda gerçek veya tüzel kişilere, yasaları ve bankanın iç kurallarını ve kaynaklarını da dikkate alarak belli bir güvence karşılığında veya güvencesiz olarak para, teminat ya da kefalet vermek biçiminde tanıdığı olanak veya sınır olarak ifade edilmektedir (Parasız, 2009, s. 227).

Bankalar, önemli finansal araçlardan biridir. Bu kapsamda bankalar, ekonomik birimler açısından kritik olan kaynakları tasarruflardan yatırımlara yönlendirir ve böylece banka dışı firmaların faaliyete başlamasını, büyümesini ve hayatta kalmasını desteklemektedir (Francis vd., 2019, s. 171). Diğer pek çok firmadan farklı olarak bankaların sermaye yapıları daha az özkaynaktan ve mevduat şeklinde olan daha fazla borçtan oluşmaktadır (Macey ve O'Hara, 2003, s. 97). Bu durum, bankaları hem

emanetçiler hem de talep üzerine alacaklılar için hazır bulundurdukları likit varlıkları tutması bakımından özel kılmaktadır (Francis vd., 2019, s. 171). Böylece bankalar, borç verme ve mevduat alma faaliyetleri yoluyla ekonomiye likidite sağlamaktadır (Berger ve Bouwman, 2009, s. 3780; Kashyap, Rajan ve Stein, 2002, s. 33). Bu nedenle, bankacılık sisteminin sağlamlığı ve istikrarı ekonomiler için kritik öneme sahiptir (Diamond ve Dybvig, 1983). Buna karşılık, banka başarısızlıklarının ise önemli dış maliyetleri bulunmaktadır (Francis vd., 2019, s. 171).

Politika yapıcılar; risk bazlı sermaye gereksinimlerini, mevduat sigortasını ve ihtiyatlı banka uygulamalarını teşvik etmek için düzenli raporlar ve incelemeler gibi çeşitli düzenleyici önlemleri kurumsallaştırmaktadır. Bu tür düzenlemeler, yetkililerin sahte bankacılık uygulamalarını tespit etmelerine ve ardından da emirler vermelerine veya bankalara karşı daha fazla düzeltici önlemler almalarına izin vermektedir (Francis vd., 2019, s. 171).

f) Para Piyasaları Yatırım Fonu: Para piyasası, finansal piyasaların bütününe bir kesimdir. Para piyasası fonları, kısa vadeli menkul kıymetlere yatırım yapmayı ifade etmekte olup genellikle banka mevduatları ile eşdeğer bir güvenceye ve bu mevduatlardan daha yüksek bir getiriye sahiptir. Bu bağlamda iyi gelişmiş bir para piyasası, finansal araçlara ve yatırım portföyelerine likidite sağlayabilmekte, devlet para politikasının etkinliğini artırabilmekte ve sermaye piyasasının gelişmesini kolaylaştırabilmektedir (Li vd., 2019).

Amerika Birleşik Devletleri göz önünde bulundurulduğunda; ABD'deki para piyasası fonları tarihine göre bu fonların büyümesi temel olarak faiz oranlarının serbestleştirilmesine dayanmakta (Mehran, Laurens ve Quintyn, 1996, s. 1) ve bu fonların gelişmesi de faiz oranlarının serbestleşmesini teşvik etmektedir (Li vd., 2019). Faiz oranının serbestleştirilmesinin ilk adımı olan ABD Mevduat Kurumlarını Serbest Bırakma Komitesi, 1980 tarihli Parasal Kontrol Kanunu uyarınca kurulmuştur (Alton, 1986, s. 22). Sonuç olarak ABD'deki bankalar talep mevduatlarındaki faiz oranını ödeyebilmiş ve tasarruflar ve vadeli mevduatlar dahil çeşitli banka mevduatlarındaki faiz tavanları kaldırılmıştır. Faiz tavanına son verilmesi, mevduatların küçük bir bölümüne karşı temelde farklılık göstermiş, bu da spekülasyon için bir arbitraj fırsatı oluşturan iki yönlü bir faiz oranı sistemi ile sonuçlanmıştır (Li vd., 2019).

Risk çeşitlendirmesi (Hilton, 2004, s. 179), likidite (Kacperczyk ve Schnabl, 2013, s. 1074) ve getiri (Baily ve Hanson, 2013, s. 257) açısından bakıldığında, bu fonların geleneksel banka talep mevduatları karşısında avantajlara sahip olduğu görülmektedir (Li vd., 2019). White (1984, s. 699) ve Maggs (1991, s. 253) tarafından rekabetçi bir ödeme sistemi olan havale ödemeleriyle bu fonlar 1980'lerden itibaren hızlı bir şekilde geliştiği ifade edilmektedir. Aslında geniş çapta bu fonların, talep mevduatına alternatif olduğu düşünülmektedir (Gup, 1998, s. 97).

1.2.2. Sermaye Piyasası

Sermaye Piyasaları, işletmelerin özellikle halka açık anonim ortaklıkların (hisseleri halka arz olan şirketlerin) orta ve uzun vadeli fon gereksinimlerinin karşılandığı bir faktör piyasasıdır. Bir başka ifadeyle, uzun vadeli (bir yıldan uzun bir zaman dilimi) fon arz ve talebinin karşılaştığı ortamlar sermaye piyasaları olarak adlandırılmaktadır (Sayılğan, 2017, s. 27). Diğer bir tanıma göre ise sermaye piyasası; ekonomide uzun vadeli fonların harekete geçirilmesi ve tahsis edilmesi için etkileşimde bulunan finansal kurumları ve altyapı ağını ifade etmektedir (Ajibola, 2017, s. 99).

Sermaye piyasaları da dahil olmak üzere faktör piyasaları, ürün piyasalarına göre belirgin bir şekilde farklı özelliklere sahiptir (Bell, Filatotchev ve Rasheed, 2012). Bilgi üretim ortamlarının, ürün ile sermaye piyasaları arasında farklılık göstermesi bu farklılıkların birincisidir (Filatotchev, Bell ve Rasheed, 2016, s. 212). Sermaye piyasaları, aracılı pazarlar olarak düşünülebilmektedir (Pollock, Porac ve Wade, 2004) çünkü katılımcıların bilgi üretimi; büyük ölçüde yatırım bankaları, brokerler ve yatırım analistleri gibi üçüncü taraflara dayanmaktadır. Aslında aracılık; maliyetli piyasa hatalarına karşı gerekli ve kaçınılmaz bir tepkidir (Filatotchev vd., 2016, s. 212).

İkincisi, ürün piyasaları tüketim mallarının alım satımını içermektedirken sermaye piyasaları ise yatırım ve borç ürünlerinin alım satımını içermektedir. Zamanla tüketim ürünlerinin çoğu, sıklıkla değer kaybına uğramaktadır. Buna karşılık, yatırım ürünlerine ilişkin beklenti ise bu ürünlerin değerlendirilmesidir. Satıcının itibarı, hem ürün hem de sermaye piyasalarında önemli olmakla birlikte, itibarın alıcıların zihninde ürettiği beklentiler önemli ölçüde birbirinden farklıdır. Ürün piyasalarındaki alıcılar, itibarı; malların kalitesi ve dayanıklılığı ile ilişkilendirmektedirler. Ancak hisse

senetleri, tahviller ve diğ er sermaye piyasası araçları bağ lamındaki yatırımcılar; ihraççıların itib arlarını, yatırımlarının değ erinin zaman iç inde potansiyel olarak artmasıyla ve ayrıca gelecek temettü ve faiz ödemelerine ilişkin beklentileriyle iliş kilendirmektedirler (Filatotchev vd., 2016, s. 212).

Ürün ve sermaye piyasaları, alıcılar ve satıcılar arasındaki bağ lantılar ve iliş kiler açısından da farklılık göstermektedir. Ürün piyasalarında alıcı ile satıcı arasındaki iliş ki, bir satın alma kararını etkileyebilse de satın alma iş lemi tamamlandıktan sonra alıcının odağı çoğ unlukla ürünün kendisi ve üretici yerine elde edilen fayda üzerindedir. Buna karş ılık, sermaye piyasası menkul kıymetlerinin ihraççıları ve alıcıları arasındaki iliş kiler, iş lemden daha sonra da devam etmektedir. Örneğ in, hisse senetleri, firma varlığını devam ettirdiğ i sürece uygulanabilir ikinci dereceden alacak haklarını temsil etmektedir. Benzer şekilde, borçlanma araçları da belirli bir zaman diliminde planlanmış faiz ve anapara ödemelerini iç ermektedir. Bir yatırımcının elinde bulundurduğ u menkul kıymetlerin asıl değ eri; ihraççının iş lem ve kararlarından sürekli olarak olumlu veya olumsuz yönde etkilenmektedir. Ayrıca bilgi yoğunluğ u; ürün ve sermaye piyasaları arasındaki bir diğ er farktır. Ürün piyasalarında alıcı tarafından bilgi toplanması, çoğ unlukla satın almadan önce gerçekleş en bir kerelik bir ç abadır. Buna karş ılık, sermaye piyasaları çok daha fazla bilgi yoğunluğ u taşıyan bir pazardır. Bilgi toplama, satın alma iş leminden önce ve sonra gerçekleş en ve devam eden bir faaliyettir. Sermaye piyasası araçlarının fiyatları, mevcut olan yeni bilgileri yansıtarak sürekli değ işmektedir. Yatırımcıların alım, elde tutma veya satma kararları konusundaki davranışları, bilgilerin varlığ ından veya eksikliğ inden etkilenmektedir (Filatotchev vd., 2016, s. 212).

Sermaye piyasalarının arz tarafında fon fazlası olanlar, talep tarafında ise fon aç ığı olanlar bulunmaktadır. Bu durum iş letme finansmanı açısından değ erlendirildiğ inde: Tasarruf sahibi bireysel yatırımcılar, likidite fazlası olan iş letmeler, devlet veya kamu iş letmeleri, sigorta şirketleri, emekli sandıkları, sosyal sigorta kurumları, yatırım ortaklıkları, yatırım fonları, yatırım bankaları ve borsa bankerleri gibi katılımcılar fon fazlası bulunan tarafta; gerçekleştirmeyi düş ündüğ ü yatırımlar için finansman gereksinimi duyan iş letmeler ise fon aç ığı olan tarafta bulunmaktadır. Ayrıca sermaye piyasasının oluş masının temel nedeni; fon fazlası olanların bu fonlarını uygun bir getiri beklentisi ile yatırıma dön üştürmeleri ve fon

açığı olanların ise uygun koşullarda finansmanlarını sağlamalarıdır (Sayılğan, 2017, s. 27). Bu durum, sermaye piyasalarının işletmelere ve hükümetlere diğer ekonomik birimlerin tasarruflarından uzun vadeli fonlar elde etmek için hisse senedi ve tahvil satma fırsatı verdiği şeklinde de ifade edilebilmektedir. Bunlara ek olarak sermaye piyasası; tasarruf ve yatırımı kolaylaştırma ve bunlara hareketlilik kazandırma kabiliyeti nedeniyle ekonomik büyümenin temel bir unsurudur (Ajibola, 2017, s. 99).

Sermaye piyasalarındaki çeşitli yatırım seçenekleri ile karşılaşan yatırımcıların genellikle temel beklentisi minimum risk ile maksimum getiriye elde etmektir. Fakat bütün potansiyel yatırımcıların, sahip olduğu fon fazlalarını hangi alanda değerlendirecekleri konusunda rasyonel karar verebilmelerini sağlayacak yeterli bilgi, birikim ve imkana sahip olmadıkları görülmektedir. Sermaye piyasalarını düzenleyen ve bu piyasaların etkin bir biçimde faaliyetini sürdürmesine yardımcı olan sermaye piyasası denetim ve gözlem kurumlarının, menkul kıymet borsalarının, yatırım fonlarının, yatırım ortaklıklarının, sigorta ve emeklilik kurumlarının, bağımsız dış denetim şirketlerinin, yatırım danışmanlıklarının ve ilgili basın sermaye piyasalarında rolleri ve sorumlulukları bulunmaktadır. Bu roller ve sorumluluklar, bireysel yatırımcıların rasyonel karar alabilmelerine yardımcı olmaktadır. Bu bağlamda, sermaye piyasaları bütün bu kurum ve kuruluşlardan meydana gelen genel bir sistemdir (Sayılğan, 2017, s. 27).

Bu açıklamalar sermaye piyasasının bütünleşmesi kapsamında ele alındığında; bu bütünleşme, başarılı bir ekonomik topluluk için önemli bir bileşendir. Çünkü bu olgu; fonları en verimli oldukları yerlere yönlendirmeye yardımcı olmakta ve böylece mallar, hizmetler ve işgücü piyasalarındaki bütünleşme ve dolayısıyla ekonomik verimlilik gelişmektedir. Dahası, sermaye hareketliliğinin kapsamı, şokların ülkeler arasında aktarılıp aktarılmayacağına ve ne kadar çabuk aktarılacağına doğrudan etki etmektedir; bu da dış şoklara verilen cevaplar da dahil olmak üzere, iç ekonomik politikaların etkinliğini etkilemektedir (Chan, Dang ve Lai, 2018, s. 250). Küresel sermaye piyasalarının artan bütünleşmesi, firmaların kendi ülkeleri dışındaki sermayeye erişmelerini kolaylaştırmaktadır (Filatotchev vd., 2016, s. 211).

Sermaye piyasalarının iki temel işlev bulunmaktadır (Sayılğan, 2017, s. 28):

1. Tasarrufların rasyonel yatırım alanlarına yönlendirilmesinde rol oynamak ve bu yolla ekonomideki kaynak dağılımının optimal olmasını sağlamak.
2. Üretim araçlarındaki mülkiyetin tabana yayılmasında etkin bir rol almak ve böylelikle dengeli bir gelir dağılımının elde edilmesini desteklemek.

Bu iki temel fonksiyonu gerçekleştirilmesi için etkin işleyen bir sermaye piyasasına ihtiyaç duyulmaktadır. Sermaye piyasalarında, güven verici bir biçimde ve açıklık ilkesine uyarak faaliyetlerin yürütülmesi ve yatırımcıların haklarının gözetilmesi; bu piyasanın oluşması ve gelişmesi için temel koşullar olarak görülmektedir. Bu koşulların başarılı bir biçimde gerçekleştirilmesi için sermaye piyasasını etkin bir biçimde denetleyecek olan bir kurumun oluşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. ABD’de SEC (U.S. Securities and Exchange Commission) iken Türkiye’de ise SPK (Sermaye Piyasası Kurulu) bu kurumlara örnek olarak verilebilmektedir. Bu açıklamalara ilaveten, sermaye piyasalarının işlevlerini gerçekleştirebilmesi için diğer koşullar ise menkul kıymetlerin alım ve satımın yapıldığı borsaların oluşturulması ve buna bağlı olarak fiyatların etkin bir biçimde belirlenmesine uygun ortamların bulunması şeklinde ifade edilebilmektedir (Sayılğan, 2017, s. 28).

Sermaye piyasaları, ülkelerin gelişmişlikleri açısından temel olarak gelişmiş, gelişen ve sınır sermaye piyasaları olarak sınıflandırılmaktadır (Becirovic ve Kozarevic, 2018, s. 83). Tipik bir gelişen ekonomi; genellikle hala sanayileşme sürecinden geçmekte, gelişmiş ekonomilerden daha hızlı büyümekte ve nispeten daha büyük risk içeren sermaye piyasalarına sahip olmaktadır (Bodie vd., 2014, s. 883). Sınır sermaye piyasaları kavramı ifade edildiğinde ise bu piyasalar, özellikleri nedeniyle sermaye piyasalarında gruplanamayan tüm piyasaları işaret etmektedir. Sınır sermaye piyasaları; kısa ticari geçmişi, düşük piyasa kapitalizasyonu, eş zamanlı olmayan ticaret, uygun piyasa endekslerinin zor belirlenmesi, daha yüksek getiri beklentisi nedeniyle artan risk, daha yüksek işlem maliyetleri, düşük likidite sorunu ve gelişmemiş ikincil sermaye piyasaları ile tanımlanmaktadır (Becirovic ve Kozarevic, 2018, s. 83).

1.2.2.1. Sermaye piyasası araçları

Finansal sistemi oluşturan unsurlar, farklı ekonomik birimlerin farklı finansman ihtiyaçlarını mümkün olan en iyi şekilde eşleştirmeyi amaçlamalıdır (Danthine ve

Donaldson, 2015a, s. 6). Bu bağlamda, iyi gelişmiş sermaye piyasaları önemli kabul edilmektedir. Bunun nedeni; sermaye piyasaları, fonları tasarruf sahiplerinden yatırımcılara kanalize etmekte, kaynakların etkin kullanımını teşvik etmekte ve bireyler ve şirketler için daha fazla fırsatlar oluşturmaktadır. Bu durumların sonucunda ise daha yüksek bir ekonomik büyüme sağlanmaktadır. Sermaye piyasaları; yatırımcılardan elde edilen tasarrufları, devlet kuruluşlarının ve özel kuruluşların yüksek verime sahip projeleri için ihtiyaç duyduğu yatırım finansmanına dönüştürmede önemli bir rol oynadığından bu tür bir etkileşimin gerçekleşmesi için etkili ve verimli bir piyasa olarak gerekli görülmektedir. Etkili ve verimli bir sermaye piyasasında ise çok çeşitli araçlar işlem görmektedir ve bu araçlar temelde öz kaynak ve borç olarak sınıflandırılabilir (Ahmed ve Mmolainyane, 2014, s. 3). Bu kapsamda sermaye piyasası, nispeten uzun vadeli borç ve özkaynak finansal araçlarıyla (örneğin tahviller ve hisse senetleri) ilgilenmektedir (Van Horne ve Wachowicz, 2008, s. 28).

Menkul kıymetler ve özellikleri Sermaye Piyasası Kurulu tarafından belirlenen diğer kıymetli kağıtlar, sermaye piyasası araçlarını meydana getirmektedir. Ortaklık veya alacak hakkı oluşturan, belirli bir tutarı ifade eden, yatırım aracı olarak faaliyet gösteren, dönemsel gelir sağlayan, misli nitelikte ve seri halinde ihraç edilen, ibareleri aynı olan ve şartları Sermaye Piyasası Kurulu tarafından belirlenen kıymetli evraka “menkul kıymet” adı verilmektedir (Sayılğan, 2017, s. 85).

a) Hisse Senetleri: Hisse senetleri ağırlıklı olarak Türk Ticaret Kanunu’nda düzenlenmektedir. Ayrıca Sermaye Piyasası Kanunu’nda, Yabancı Sermaye Mevzuatı’nda ve Menkul Kıymet Borsası Mevzuatı’nda da hisse senedi ile ilgili bazı düzenlemeler bulunmaktadır (Civan, 2007, s. 90). Hisse senedi (pay, esham, aksiyon veya pay senedi), şirket sermayesinin bir kısmını ifade etmektedir. Sahibine; şirket payından kar alma, şirket yönetimine katılma ve oy kullanma, tasfiyeden pay alma ve rüçhan (ön alım) haklarını verebilmesi hisse senedinin bu özelliğinden kaynaklanmaktadır. Türkiye’de hisse senetleri nama veya hamiline yazılı olarak ihraç edilebilmektedir (Sayılğan, 2017, s. 86).

Hisse senetleri, net gelirdeki ve bir işletmenin varlıklarındaki payı ifade etmektedir. Borcun aksine bir işletme, sermayeyi hisse senedi olarak topladığında, bu kaynağın geri ödenmesine gerek yoktur. Hisse senedi sahipleri, işletmenin ortaklarıdır

ve ayrıca karar alma sürecini etkileme ve temettü (hisse senedi sahiplerine ödenen karların bir kısmı) alma hakkına sahiptirler. Bu bakımdan, hissedarlar varlık değerlerindeki ve işletme karlılığındaki artışlardan yararlanmaktadır. Borç sahipleri ise ödemeler sabit olduğundan bu faydalara sahip değildirler. Hisse senetlerinin temel dezavantajı, bu araçlara sahip olanların ikinci dereceden alacaklı olmasıdır. Diğer bir ifadeyle işletme, tüm borç sahiplerine özkaynak sahiplerinden önce ödeme yapmak zorundadır (Wojcik, 2013, s. 413).

Özkaynak yatırımı iki farklı ihtiyacı karşılamaktadır (Caselli, 2010, s. 105):

1. Girişimciler, işletmelerine ait faaliyetlerin gelişimini desteklemek ve bu faaliyetleri artırmak için yeterli finansal kaynağa sahip olmadığından dolayı fon toplamaktadır.
2. Bu finansal kaynaklara sahip ekonomik birimler, yüksek riskli ve yüksek kazançlı projeleri finanse etmektedir.

Hisse senedi piyasalarının bir takım ekonomik faydaları bulunmaktadır (Sayılgan, 2017, s. 86-87):

- Hisse senetleri, sermayenin veya mülkiyetin tabana yayılmasını sağlamaktadır. Bu ilke doğrultusunda küçük tasarruf sahipleri, büyük işletmelere ortak olma fırsatı yakalarken işletmeler ise büyümelerinin finansmanı için gereken kaynağı elde etme fırsatına sahip olmaktadır. Bu yolla hisse senedi, ekonomik açıdan önemli hususlardan olan gelirin dengeli dağılmasına ve ekonomik büyüme hedeflerinin gerçekleştirilmesine katkıda bulunmaktadır.
- Uygulamada bazı sınırlılıkların bulunmasına rağmen hisse senedi sahipleri, işletme yönetiminin belirlenmesinde söz hakkına sahiptirler. Bu doğrultuda, oy kullanma haklarını kullanan hisse senedi sahiplerinin, ekonomi alanındaki demokrasi uygulanmasına bir örnek oluşturduğu söylenebilmektedir. Ayrıca bu durum, işletme yöneticilerinin ekonomik anlamda daha rasyonel kararlar almalarını sağlamaktadır.
- Hisse senetlerinden elde edilen gelirler, faiz gelirleri ile karşılaştırıldığında; kendilerini enflasyondan koruma özelliklerinin daha fazla olduğu görülmektedir.

- Hisse senedi ihracı yoluyla finansmanı tercih eden şirketler, banka kredisinde ve tahvilde olduğu gibi tutarı ve vadesi belirlenmiş bir anapara ödeme zorunluluğu üstlenmediklerinden finansman riskinde düşüş sağlamaktadırlar.

Yatırımcısı açısından hisse senedi getirilerinin; temettü (divident) geliri ve zamanla hisse senedinin değerindeki artış gibi iki temel avantajı vardır (Civan, 2007, s. 91). Bu bağlamda, yatırım yapılan işletmenin kar elde edememesi ve hisse senedinin fiyatının gelecekte artmaması durumunda yatırımcı açısından getiriden söz edilememektedir. Bundan dolayı, hisse senedi diğer finansal araçlara kıyasla daha fazla riske sahip bir menkul kıymet olarak kabul edilmektedir (Kaya ve Doğan, 2015, s. 56).

Hisse senedi türleri; adi hisse senedi (common stock) ve imtiyazlı hisse senedi (preferred stock) olarak iki temel başlık altında incelenebilmektedir (Civan, 2007, s. 110). Adi hisse senedi; sahiplerine genel kurulda eşit oy hakkı, kar dağıtım ve tasfiyeden pay alma hakkı vermektedir (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 185). Ayrıca bir yatırım olarak adi hisse senetlerinin, ikinci dereceden alacaklılık ve sınırlı sorumluluk kavramları en önemli iki temel özelliği olarak görülmektedir (Bodie vd., 2014, s. 42). İmtiyazlı hisse senetleri (özel kategori hisse senetleri) ise bir yönüyle tahvillere diğer bir yönüyle hisse senetlerine benzediğinden (Civan, 2007, s. 113) tahviller ile hisse senetleri arasında bulunan menkul kıymetler olarak görülmektedir (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 185). İmtiyazlı hisse senedi, hem özkaynak hem de borç ile benzer özelliklere sahiptir. Bir tahvil gibi, sahibine her yıl sabit bir miktarda gelir getirme vaat edilmektedir. Bu anlamda imtiyazlı hisse senedi, sonsuz vadeye sahip bir tahvile benzemektedir yani süreklilik arz etmektedir. Ayrıca, şirketin yönetimine ilişkin oy kullanma gücü taşımayan bir tahvile de benzetilmektedir. Ancak imtiyazlı hisse senedi, bir özkaynak yatırımdır (Bodie vd., 2014, s. 43).

Anonim ortaklıklar, sermayesi paylara bölünmüş komandit ortaklıklar ve özel kanunlarla kurulan bazı kuruluşlar; hisse senedi ihraç edebilmektedirler (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 180). Bu doğrultuda hisse senetlerinde fiyat, önemli bir kavram olarak görülmektedir. Hisse senetlerinde fiyatların genel olarak sınıflandırılması; Nominal (İtibari) Değer, İhraç Fiyatı, Piyasa Fiyatı, Borsa Fiyatı, Defter Değeri, Tasfiye (Likidasyon) Değeri, İşleyen Teşebbüs Değeri (Going Concern Value), Net Aktif

Değer, Alternatif Gelir Değeri ve Gerçek Değer olarak yapılabilmektedir (Sayılğan, 2017, s. 87-89):

1. Nominal (İtibari) Değer: Hisse senedinin üzerinde yazılı olan fiyat olarak tanımlanmaktadır.
2. İhraç Fiyatı: Hisse senedinin ilk alıcısına ulaştığı piyasadaki fiyatı olarak ifade edilmektedir.
3. Piyasa Fiyatı: Bir hisse senedinin sermaye piyasasında alınıp satıldığı fiyat olarak belirtilmekte ve arz-talep koşulları bu fiyat üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır.
4. Borsa Fiyatı: Borsada işlem gören hisse senetlerinin, borsadaki arz ve talep koşullarına göre oluşan fiyatı olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca borsa fiyatları; açılış fiyatı, kapanış fiyatı, en düşük fiyat, en yüksek fiyat, ortalama günlük fiyat vb. değişik biçimlerde ifade edilebilmektedir.
5. Defter Değeri: İşletmenin özkaynakları toplamının pay sayısına bölünmesiyle hesaplanmaktadır.
6. Tasfiye (Likidasyon) Değeri: Şirket varlıklarının satışından elde edilecek tutardan tüm borçların tutarının çıkarılmasıyla tespit edilmektedir.
7. İşleyen Teşebbüs Değeri (Going Concern Value): Çalışır halde işletmenin bir bütün olarak devredilmesi durumundaki değer olarak ifade edilmektedir.
8. Net Aktif Değer: Varlıkların cari piyasa koşullarında satılması halinde elde edilen tutar olarak tanımlanmaktadır.
9. Alternatif Gelir Değeri: Sermayenin şirket yatırımlarının finansmanı yerine başka yatırımlarda değerlendirilmiş olması durumunda sağlanacak tutarı belirtmektedir.
10. Gerçek Değer: Genel olarak hisse senetleri değerinin temel analize göre tespit edilmesi durumunda kullanılan bir ifadedir. Ayrıca gerçek değer, hisse senedinin etkin olmayan bir piyasada psikolojik ve spekülasyon nedenleriyle meydana gelen fiyatından farklı olarak daha nesnel (objektif) ölçütler kullanılarak hesaplanmış bir değeri göstermektedir.

b) Tahviller: Türk Ticaret Kanunu'nda tahvil, anonim şirketlerin ödünç para sağlamak amacıyla itibari değerleri eşit ve ibareleri aynı olmak üzere ihraç ettikleri finansal araçlar olarak ifade edilmektedir. Ancak, özel kanunlarla verilen izinlere dayanılarak bazı kamu tüzel kişileri de tahvil ihraç edebilmektedir. Tahvil, alacak

hakkını ifade eden bir menkul kıymet olduğu belirtilmekle birlikte bu alacak hakkı, tahvil sahibinin bedelini ödeyip tahvili teslim almasıyla meydana gelmektedir. Tahvillerin vadesi, iki yıldan az olmamak koşuluyla anonim ortaklıklar tarafından serbestçe kararlaştırılmaktadır. Satış süresinin son günü, tahvilin vade başlangıç tarihi olarak görülmektedir. Ayrıca anapara, vade bitim tarihinde bir defada ödenebileceği gibi birinci yıl sonundan itibaren vade sonu tarihine kadar yıllık eşit taksitler biçiminde de ödenebilmektedir (Konuralp, 2005, s. 33).

Tahviller, bireylere ve finansal kurumlara satılmak amacıyla uygun fiyat, uzun vade ve sabit yükümlülük özelliklerine sahip borç senetleri olarak ifade edilmektedir. Bu finansal araçlar; bireysel ipotek ve diğer özel borç yükümlülükleri gibi diğer borçlardan farklıdır. Tahvil ihracı, ihraççılara sabit finansal zorunluluklar yüklediği için bu araçlar, sabit getirili menkul kıymetler olarak da kabul edilmektedir (Reilly ve Brown, 2012, s. 591-592). Bu araçların bazen sabit getirili sermaye piyasasına dahil olduğunun söylenmesinin nedeni; çoğunun sabit bir gelir akışına veya belirli bir formüle göre belirlenen bir gelir akışına sahip olmasıdır (Bodie vd., 2014, s. 34). Ayrıca bir tahvil ihraççısı, tahvilin sahibine periyodik olarak belli miktarda faiz ödemeyi ve vade tarihinde belli bir anapara borcunu ödemeyi özellikle kabul etmektedir (Reilly ve Brown, 2012, s. 592).

c) Diğer Sermaye Piyasası Araçları: Gelir Ortaklığı Senetleri, Banka Bonoları, Banka Garantili Bonolar, Finansman Bonoları, Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler ve Gayrimenkul Sertifikası finansal araçları, diğer sermaye piyasası araçları başlığı altında açıklanarak sunulmaktadır.

- **Gelir Ortaklığı Senetleri**

Gelir ortaklığı senetleri, 2983 sayılı “Tasarrufların Teşviki ve Kamu Yatırımlarının Hızlandırılması Hakkında Kanun”la Türk finans sektöründe yer bulmuştur. Köprü, baraj, elektrik santrali gibi kamu kurum ve kuruluşlarının gelirlerine gerçek ve tüzel kişilerin ortak olmaları gelir ortaklığı senetleri aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Gelir ortaklığı senetleri değişken faizli bir tahvil özelliği göstermekte olup bu senetler, özellikle dini nedenlerden dolayı faiz gelirini talep etmeyen yatırımcıların tasarruflarının ekonomiye kanalize edilmesi amacıyla uygulanan yeni bir finansal araç olarak görülmektedir. Gelir ortaklığı senetleri

genellikle, üç veya beş yıl vadeli olarak ihraç edilen istenildiği zaman paraya dönüştürülebilen, teminat olarak gösterilebilen, altı aylık dönemlere ilişkin gelirleri dağıtılabilen bu finansal araçlar Türkiye’de yatırımcıların ilgisini çekmeyi başarmıştır (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 231-232). Ayrıca gelir ortaklığı senetlerinin vergi avantajı sağlaması ve teminat olarak faaliyette bulunabilmesi, yatırımcılar tarafından olumlu kabul edilmekteyken bu sermaye piyasası aracının devlet açısından en büyük olumsuz tarafı ise devletçe garanti altına alınan enflasyon oranının üzerinde gelir sağlama garantisidir (Kaya ve Doğan, 2015, s. 57-58).

- **Banka Bonoları ve Banka Garantili Bonolar**

Banka Bonoları ve Banka Garantili Bonolar menkul kıymetler olarak görülmemekte olup kıymetli evraklar olarak kabul görmektedirler (Civan, 2007, s. 136). 1986 yılında Türkiye’de iki yeni finansal varlık olarak banka bonusu ve banka garantili bono oluşturulmuştur (Parasız, 2009, s. 208). Banka bonolarının ve banka garantili bonoların ikincil piyasada alım ve satım işlemleri yapılabilmektedir (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 230).

Sermaye Piyasası Kurulu tarafından yayınlanan tebliğ göz önüne alındığında; banka bonoları bankaların borçlu sıfatıyla düzenlendiği emre muharrer senetlerin Sermaye Piyasası Kurulu’nun izni doğrultusunda halka arz yoluyla satılanları olarak ifade edilmektedir. Günümüzde, Yatırım ve Kalkınma Bankaları tarafından çıkarılan banka bonolarının vadeleri en az 60 gün en fazla 720 gün olmak üzere satış esnasında kararlaştırılarak düzenlenme zamanında bono üzerine yazılmaktadır (Civan, 2007, s. 137).

Bonoların ihraç kararı, özel sektör veya devlet bankalarına göre farklılık göstermektedir. Bonoların ihraç kararı, özel sektöre dahil olan bankanın genel kurullarında alınmakta iken devlet bankalarının ise yönetim kurulları tarafından belirlenmektedir. Halka arz yoluyla satılacak bonoların Kurul kaydına alma aşamasının sonrasında, onayı verilmiş izahname Türkiye Ticaret Sicil Gazetesi ve Türkiye genelinde yayın yapan gazetelerde ilan edilmelidir. Ancak bu bonolar halka arz edilmeksizin satıldığında ise izahname ve sirkülerin düzenlenemediği belirtilmektedir (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 229).

Sermaye Piyasası Kurulu tarafından yayınlanan tebliğ göz önüne alındığında; banka garantili bonolar, bankadan kredi alan ortaklıkların bu kredilerin güvencesi olarak borçlu sıfatıyla düzenlendiği emre muharrer senetlerden bu krediyi temin eden bankanın garantisi altında ve Kurulca verilen izin dikkate alınarak halka arz yoluyla satılan bonolar olarak ifade edilmektedir (Civan, 2007, s. 137). Kalkınma ve yatırım bankalarının, ihraç ettikleri banka garantili bonoların kapsadığı mali sorumlulukları yükledikleri kabul edilmektedir (Parasız, 2009, s. 271).

Banka Garantili Bonolar, anonim şirketler tarafından banka garantisi altında ihraç edilen kıymetli evraklar olarak nitelendirilmektedirler. Banka garantili bonoların vadesi en az 60 gün en çok 720 gün olarak belirlenmiştir (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 229). Banka Garantili Bonoların satışı, Türk Ticaret Kanunu 19. maddesi uyarınca “beyaz ciro” biçiminde, ciro edilmesi ve satılana teslimi ile gerçekleşmektedir (Civan, 2007, s. 137). Banka Garantili Bono’yu elinde bulunduran kişi, ödemenin gerçekleşmesi için protestoya gerek duymaksızın garanti veren bankaya doğrudan müracaat edebilmektedir (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 230).

- **Finansman Bonoları**

Finansman Bonoları batı ülkelerinde “commercial paper” olarak isimlendirilmektedir. Sermaye Piyasası Kurulu'nun 31.7.1992 tarihli Tebliği ile finansman bonolarının ihraç şartları belirlenmiştir. Bu tebliğin hükümleri göz önünde bulundurulduğunda finansman bonoları, ihraççıların borçlu sıfatıyla düzenleyip Kurul kaydına alınmasıyla birlikte ihracını gerçekleştirerek sattıkları emre veya hamiline yazılı menkul kıymet özelliğindeki kıymetli evraklar olarak tanımlanmaktadır (Parasız, 2009, s. 271).

Büyük, tanınmış şirketler genellikle doğrudan bankalardan borç almak yerine kendi kısa vadeli teminatsız borç senetlerini ihraç etmektedirler (Bodie, 2014, s. 30). Finansman bonosunu ihraç edecek kuruluşlar Sermaye Piyasası Kurulu tarafından belirlenmiş olup bunlar; anonim ortaklıklar, özelleştirme kapsamındaki kamu iktisadi teşebbüsleri ve mahalli idareler olarak sıralanmaktadır (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 227).

Finansman bonosu, iskontolu bir borçlanma aracı olup vade sonu değeri iskontolu olarak satılmakta ve bu vade sonu değeri ile alış fiyatı arasındaki fark

yatırımcının kazandığı faizi oluşturmaktadır (Choudhry, 2001, s. 416). Finansman bonosunun vadesi genellikle 60 günden az 720 günden çok olmamak koşuluyla ihraççı tarafından düzenlenmektedir. Finansman bonusu hamiline yazılı olarak ihraç edilmekte olup sahibi tarafından diğer bir kişiye devredilebilir özelliğindedir. Ayrıca Euro Finansman Bonosu ihraçlarının yaygınlaşmaya başlamasının nedeni; finansal piyasaların gelişmesi ve bütünleşmesi olarak görülmektedir (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 227).

Finansman bonoları, A, B, C, E ve F tipi olmak üzere beş gruba ayrılmaktadır. A Tipi Bonolar, garanti kaydı taşımayan finansman bonoları iken C Tipi Bonolar ise banka garantisi taşıyan finansman bonoları olarak ifade edilmektedir. B Tipi Bonolar, ortaklığa karşı taahhüt edilmiş banka kredisi ile desteklenmiş finansman bonoları olarak belirtilmektedir. E Tipi Bonolar, hazine garantisi taşıyan finansman bonoları iken F Tipi Bonolar ise anonim ortaklıkların garantisi altındaki finans bonoları olarak tanımlanmaktadır (Civan, 2007, s. 139).

- **Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler**

Varlığa Dayalı Menkul Kıymetlerin (VDMK), en fazla bir yıl vadeli olarak çıkartılan bir borçlanma senedi olduğu belirtilmektedir. Türkiye’de ve diğer ülkelerde son yıllarda finansal piyasalarda önemli gelişmelerin (örneğin menkul kıymet çeşitlerindeki artış) olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, VDMK, Türk finans sistemine girmiş olan yeni finansman araçlarından biridir. VDMK’ların aslında bir sermaye piyasası aracı olduğu ifade edilmesine rağmen bunlar, Türkiye’de çok kısa vadeli olarak ihraç edilmekte ve bir para piyasası aracı olarak işlem görmektedir. Ayrıca menkul kıymetler genellikle işletme bilançolarının pasifine bağlı olarak ihraç edilmekte iken VDMK’lar ise bilançonun aktiflerine bağlı olarak ihraç edilmektedir. VDMK’lar, Türkiye’de SPK’nın Resmi Gazete’de yayımlanan 31 Temmuz 1991 tarih ve 21301 sayılı tebliği ile uygulamaya girmiş olmasına karşın gelişmiş ülkelerde bu menkul kıymetler yıllardır kullanılmaktadır (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 225).

Bu bağlamda Avrupa’daki varlığa dayalı menkul kıymetlerin (ABS’ler) ihraç edilmesi, 2007 mali krizinin başlamasından bu yana büyük ölçüde azalmıştır (Boesel, Kool ve Lugo, 2018, s. 76). Açıkçası bu eğilimin ana itici güçlerinden biri, yapılandırılmış finans ürünlerinin ABD’de krizin ortaya çıkmasında oynadığı merkezi

rolü olarak görülmektedir (Coval, Jurek ve Stafford, 2009; Longstaff, 2010; Gorton ve Metrick, 2012). Avrupa finans kuruluşları, kriz başlamadan önce ABD ABS'lerinin ana yatırımcıları arasında yer almakta olup (Bertaut vd., 2012) yayılma için doğrudan bir bağlantı oluşturmaktaydı (Boesel vd., 2018, s. 76). Bu durum, yatırımcıların bu karmaşık finansal ürün sınıfına yönelik şüpheciliğini artırmıştır (Celerier ve Vallee, 2014). Potansiyel çıkar çatışmalarına ve bankaların kredilerini bir paket haline getirip yatırımcılara satması planını belirleyen yanlış hizalanmış teşviklere rağmen, Avrupa resmi kurumları hala varlığa dayalı menkul kıymetlerin; bankaların tüketicilere ve küçük ve orta ölçekli işletmelere (KOBİ'ler) kredi sağlamak için gerekli sermayeyi artıran kilit araç olduklarını düşünmektedir (European Commission, 2015).

VDMK, işletmeler ve bankalar tarafından bu organizasyonların aktiflerinde bulunan ve gelecek zamandaki alacaklarını menkul kıymete dönüştürülerek alım ve satıma konu olabilmeleri ile ilgili bir kavramdır. Teoride, işletmeler düzenli bir şekildeki tüm nakit girişleri karşılığında, varlığa dayalı menkul kıymet ihraç edilebilmektedir. Ancak genellikle alacaklar karşılığında ihraç edilen VDMK'lar, kısa vadeli borç senetleri olarak değerlendirilmektedir (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 225).

Sermaye Piyasası Kurulu tebliğinde VDMK'lar; genel finans ortaklıklarının, bankaların ve finansal kiralama yetkili kuruluşların kendi ticari alacaklarından kaynaklanan alacakları karşılığında Kurul tarafından kayıt altına alınması suretiyle çıkartılan kıymetli evrak olarak ifade edilmektedir (Taner ve Akkaya, 2009, s. 155).

SPK'nın ilgili tebliğine göre menkul kıymet ihracında teminat olarak gösterilebilecek alacaklar; Tüketici Kredileri, Konut Kredileri, Finansal Kiralama Sözleşmelerinden Doğan Alacaklar, İhracat İşlemlerinden Doğan Alacaklar ve Diğer Alacaklar olarak belirtilmektedir. Buradaki Diğer Alacaklar kavramı, tüketici ve konut kredisi veren bankalar haricindeki mal ve hizmet üreten anonim şirketler ve özelleştirme kapsamındaki Kamu İktisadi Teşebbüsleri'nin müşterilerine yaptıkları taksitli satışlardan doğan senede bağlanmış alacakları temsil etmektedir (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 225). Ayrıca, VDMK'lar iskonto esasına göre satılabilmesinin yanında, dönemsel ve faiz ödemeli olarak da çıkartılabilmektedir (Taner ve Akkaya, 2009, s. 155).

• Gayrimenkul Sertifikaları ve Konut Sertifikaları

Türkiye'nin gayrimenkul piyasası çeşitli nedenlerle önemli kabul edilmektedir (Cagli, 2018, s. 2). Birincisi, Avrupa'nın en büyük 5. ekonomisi olan Türkiye, 2010-2017 döneminde (8 yıllık bir dönem) reel GSYİH'deki % 6,8'lik yıllık ortalama artışla dünyanın en hızlı büyüyen ekonomilerinden biridir (IMF, 2018, s. 244). Gayrimenkul faaliyetlerinin ve inşaat sektörünün GSYİH'deki ortalama yıllık payı cari fiyatlarla dikkate alındığında 2010-2017 döneminde (8 yıllık bir dönem) sırasıyla % 8,29 ve % 7,8 olduğu görülmektedir (TÜİK, 2017). İkincisi, son birkaç on yılda demografik değişiklikler, kentsel alanlara göç, kentleşme, sanayileşme ve finansal sistemin gelişimi; Türkiye'yi kapsayan gelişen ülkelerin konut piyasalarındaki talebin artmasına neden olmuştur (Coskun vd., 2017, s. 26). Üçüncüsü, güçlü iç talebin yanı sıra uluslararası yatırımcılar (özellikle Körfez ülkelerinden), Türkiye'nin gayrimenkul piyasasına yatırım yapmaktadırlar. Güçlü talep sonucunda ise fiyat artışı meydana gelmektedir (Cagli, 2018, s. 2). Bu bağlamda, Knight Frank Küresel Konut Fiyat Endeksi'ne göre 2017:Q4 (2017 yılı dördüncü çeyrek)-2018:Q4 (2018 yılı dördüncü çeyrek) dönemi dikkate alındığında % 9,7'lik bir yıllık büyüme oranıyla Türkiye, 56 ülke arasında 6. sırada yer almaktadır (Knight, 2019).

Türkiye'de gayrimenkul yatırımlarına yoğun bir talep bulunması bağlamında gayrimenkul yatırımlarının menkulleştirilmesi; konut sertifikaları ve gayrimenkul sertifikaları aracılığıyla sağlandığı düşünülmektedir. Gayri Menkul Sertifikası, ihraç edenler tarafından gerçekleştirilecek veya gerçekleştirilmekte olan gayrimenkul projelerinin finansmanında kullanılması amacıyla çıkartılan hamiline yazılı menkul kıymetler olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca bu araçlar, gayrimenkullerin finansmanı amacıyla çıkartılmakla birlikte yatırımcının konut sahibi olabilmesi amacıyla da ihraç edilmektedir (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 232).

Konut sertifikalarının temel özellikleri (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 232):

1. Sertifikaların, toplu konut projelerine dayanılarak Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi tarafından ihracı yapılmaktadır.
2. Sertifikalar hamiline yazılı ve menkul kıymet özelliği göstermektedir.
3. Bu sertifikaların ikincil piyasası bulunmaktadır.
4. Bu sertifikaların vadesi 5 yıl olarak belirlenmektedir.

5. Her sertifika, ait olduğu toplu konut projesi üzerinden brüt 1m² standart konuta eşdeğer olarak görülmektedir.

Gayrimenkul faaliyetlerinin gelişmesi ile ekonomik büyüme arasında bazı ilişkiler bulunmaktadır. Bu bağlamda ekonomik büyümenin gayrimenkul talebinde önemli bir etkisi olabilmektedir. Örneğin, ekonomi iyi yönde bir ivme kazandığında ve işe ilişkin faaliyetlerde gelişme meydana geldiğinde, genellikle büro alanına olan talep artmaktadır. Kişisel gelirler bu yeni işten kaynaklandığında, bireyler perakende alımlara harcayacakları daha fazla paraya sahip olmakta ve bu durum mağaza alanına olan talebin artmasını sağlamaktadır. Ayrıca yeni istihdam edilen çalışanlar, kendi konutlarını satın alma gücüne sahip olabilmekte ve konut piyasasında talepte bulunmaya devam edebilmektedirler. Gayrimenkul endüstrisi ayrıca bakım firmaları, müteahhitler, bina tedarik şirketleri ve birçok profesyonel hizmet çalışanı dahil olmak üzere kendi tedarik zincirine sahiptir. Bu bağımlı katılımcıların tümü; emlak sektöründeki büyümeden etkilenmektedirler ve mülkiyetin geliştirilmesi, işletilmesi ve yönetilmesi için gerekli olan mal ve hizmetlere yönelik artan talebin karşılanması amacıyla ekonomik faaliyeti meydana getirmektedirler (Glickman, 2014).

2. MENKUL KIYMET BORSALARI, GELİŞEN BORSALAR VE BRICS TOPLULUĞU

Çalışmanın bu bölümünde menkul kıymet borsaları, gelişen borsalar ve BRICS topluluğu kavramları ile ilgili başlıklar açıklanarak sunulmaktadır.

2.1. Menkul Kıymet Borsaları

Menkul Kıymet Borsaları uzun vadeli yatırım araçlarının (hisse senedi vb.) alınıp satıldığı piyasalar olarak tanımlanmaktadır. Borsaların fon arz edenler ile fon talep edenleri doğrudan doğruya karşılaştırması bu piyasaların en önemli özelliği olarak görülmektedir. Yatırımcılar menkul kıymet borsalarında kolay ve ucuz bir şekilde risk üstlenebilmektedir çünkü işlemler, standart yöntemlerle yürütülmekte ve şeffaf bir ortamda gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda, yatırımcıların kolay bir şekilde risk alabilmeleri ekonominin gelişmesinde en temel koşul olarak kabul edilmektedir (Karan, 2011, s. 35). Fon fazlası olan ekonomik birimler ile fon açığı olan ekonomik birimler arasındaki işlemi kolaylaştırmadaki rolü nedeniyle borsa, bir ekonomi için önem arz etmektedir. Şirketler, borsa aracılığıyla fon ihtiyaçlarını karşılayabilmekte ve bundan dolayı verimliliklerini artırabilmekte ve faaliyetlerini genişletebilmektedir. Ayrıca yatırımcılar için borsaya yatırım yapmak hem temettü hem de sermaye kazancı açısından fayda sağlayabilmektedir (Fauzi ve Wahyudi, 2016, s. 113). Ancak diğer yatırımlara benzer bir şekilde borsaya yatırım yapmak, firmaya özgü riskten veya piyasa riskinden kaynaklanan bazı riskler taşımaktadır (Jia vd., 2009).

Dünyadaki tüm menkul kıymet borsalarının 1950'li yıllardan itibaren gelişmeye başladığı kabul edilmektedir. Dünya pazarlarının küreselleşmesi, iletişim olanaklarının artması, bilgisayar teknolojilerindeki ilerleme, finansal kurumların birçok ülkede piyasaya girmelerinin kolaylaştırılması ve doğrudan finansman imkanlarının artması menkul kıymet borsalarının gelişmesinin nedenleri olarak görülmektedir. Ayrıca emeklilik fonları, menkul kıymet yatırım fonları ve diğer kurumsal yatırımcılar dünya genelindeki hisse senetlerinin çoğunluğuna sahiptir. Bu açıklamalar gelişen ülkeler bağlamında değerlendirildiğinde; bu ülkelerin temel sermaye ihtiyaçlarının önemli bir bölümü, hisse senedi portföy yatırımlarından karşılanmaktadır (Karan, 2011, s. 35). Bu bağlamda, piyasaların bütünleşmesi kavramının önemli bir olgu olduğu düşünülmektedir. Bütünleşme, bazı değişkenlerin

uzun dönemde bir denge alanına ulaşmak için birlikte hareket etmesidir (Engle ve Granger, 1987). İki veya daha fazla farklı sermaye piyasası sürekli bir denge ilişkisine sahipse bu sermaye piyasalarının bütünleşik oldukları kabul edilmektedir. Diğer bir ifadeyle, bu sermaye piyasaları arasında bütünleşmenin varlığını belirten sermaye piyasaları arasında birlikte hareket etme durumu bulunmaktadır. Bu nedenle bir sermaye piyasası, diğer sermaye piyasasının veya piyasalarının getirisini tahmin etmek için bir ölçüm aracı olarak kullanılabilir (Armanious, 2007). Bu doğrultuda borsa; tam bölümlenmiş, kısmi bölümlenmiş ve tam bütünleşik olarak üç seviyeye ayrılabilir (Choi ve Rajan, 1997, s. 45).

Sermaye piyasası bütünleşmesi üç şekilde tanımlanabilmektedir. Birinci tanımlamada; düzenleyici, mali veya idari engeller gibi uluslararası yatırımların önündeki engellere odaklanılmaktadır. Tüm yatırımcıların tüm dünyadaki menkul kıymetlere eşit erişime sahip olduğunda, bu tanımlamaya göre piyasalar tamamen bütünleşiktir. İkinci yaklaşımda; piyasalarda varlık fiyatlandırmasının tutarlılığına odaklanılmaktadır. Bu tanım uyarınca, aynı risk seviyesinde aynı beklenen nakit akışlarına sahip iki varlık, işlem yapılan piyasaya bakılmaksızın her zaman aynı fiyata sahipse bu piyasalar bütünleşiktir. Üçüncü tanımlamada ise farklı piyasalardaki menkul kıymet getirilerinin ilişkisine odaklanılmaktadır. Bu bütünleşme tanımlanmasına göre menkul kıymet getirilerindeki birlikte hareket etme eğilimi bir dizi ortak faktörle bağlantılıdır. Piyasalar tam olarak bütünleşik olduğunda; ulusal faktörlerin hiçbir rolünün bulunmadığı, uluslararası faktörlerin getirilerin ilişkisini açıklayan faktörler olduğu kabul edilmektedir (Beckers, Connor ve Curds, 1996, s. 31).

Bütünleşmiş bölgesel piyasa, bölümlenmiş ulusal piyasadan daha verimlidir (Plummer, 2009, s. 225). Teorik olarak, bütünleşmiş borsa sermaye maliyetini düşürebilmektedir (Bekaert ve Harvey, 2000). Bütünleşmiş piyasa, borsalar arasında sermaye girişini teşvik etmekte, uluslararası çeşitliliği artırmakta (Fernandez-Aviles, Montero ve Alexei, 2012) ve risk paylaşımı ile sistematik riski azaltmaktadır (Henry, 2000). Düşük risk, yatırımcıları yatırım yapmaya engel olan faktörleri azaltmaya teşvik etmektedir (Fauzi ve Wahyudi, 2016, s. 114). Ancak uzun dönemde, daha büyük borsalar bütünleşirken özellikle hisse senetlerinin sistematik olmayan riskinden kaçınma fırsatı sağlayan portföy çeşitlendirmesinden (Büttner ve Hayo, 2011) daha düşük faydalar elde edilebilmektedir (Plummer, 2009). Sistematik olmayan risk,

borsalar bütünleşik olmadığında farklı borsalardaki hisse senetleri çeşitlendirilerek önlenebilmektedir (Kearney ve Lucey, 2004).

ABD ve diğer gelişmiş ülkelerin öncülüğünde özellikle 1980'li yıllardan sonra dikkatleri çeken ekonomideki küreselleşme olgusu, sermaye piyasalarında meydana gelen hızlı gelişimin nedeni olarak görülmektedir. Buna ek olarak ekonomideki küreselleşme, sermaye piyasalarının liberalleşmesiyle ortaya çıkmıştır. Ülkelerin sermaye hareketlerinin önündeki engellerin kaldırılması sonrasında sermaye hareketlerinin hızlanması ve yatırımcıların daha yüksek getiriye ve daha düşük riskli piyasalara yönelmesinin 21. yüzyılda da devam edeceği öngörülmektedir (Karan, 2011, s. 35).

Sermayenin oluşumunda ve tahsisatında verimliliği arttırdıkları için borsalar ekonomik kalkınmada önemli bir rol oynamaktadır (Tadesse, 2004). Halkın tasarrufları şirketlere sermaye olarak menkul kıymet borsaları aracılığıyla yönlendirilmektedir. Şirketler tarafından bankalardan alınan yüksek riske ve düşük vadeye sahip krediler yerine bu borsalar, şirketlere çok daha düşük riske ve uzun vadeye sahip kaynaklar sunmaktadır. Bu doğrultuda, kaynakların yatırıma dönüşmesi ulusal ekonominin ilerlemesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca borsaya kote olan şirketler açısından durum değerlendirildiğinde ise bu firmaların değerleri artmış ve öz kaynakları sağlamlaşmıştır. Bu bağlamda, menkul kıymet borsalarının önemli faydaları; likidite sağlama, fiyat oluşturma, ekonomik gösterge olma, mülkiyeti tabana yayma ve kaynak oluşturma olarak sıralanabilmektedir (Karan, 2011, s. 35-36). Bu kapsamda Levine (1991) ve Levine ve Zervos (1998), finansal gelişme ile uzun vadeli ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi açıklayan endojen büyüme modellerini önerenlerin ilkleri arasında yer almaktadırlar. Aynı şekilde, Levine ve Zervos (1998) iyi işleyen borsaların büyümeyi, sermaye birikimini ve verimlilik artışlarını desteklediğini belgelemektedir. Ancak, borsa performansı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki doğal bir dinamiktir. Bu nedenle, bu ilişkinin yönü hakkında bazı tartışmalar bulunmaktadır (Levine ve Zervos, 1998). Bu tartışma, borsa verimliliğinin ekonomideki büyümeyi artırıp artırmadığını (Arz-Öncü) veya ekonomik büyümenin borsa verimliliğini artırıp artırmadığını (Talep-Takip Eden) sorgulamaktadır (Hassan, 2018, s. 286). Borsa performansı ile ekonomik büyüme arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisi de mevcut olabilmektedir (Chen, Roll ve Ross, 1986; Gurley ve Shaw, 1967). Ayrıca bu yön,

farklı gelişim aşamaları esnasında da değişebilmektedir (Chen vd., 1986; Wu, Hou ve Cheng, 2010).

Bu yaklaşım çerçevesinde borsa, öncü olduğu durumda ekonomik büyüme sürecinde “aktif” diğer durumda ise “pasif” bir rol oynamaktadır (Patrick, 1966). Ekonominin gelişmesi ve büyümesi için sermayeye ihtiyaç duyulmaktadır (Hermers ve Lensink, 1996). Bütün bu durumlar göz önünde bulundurulduğunda makroekonomik aktivite, borsa etkililiğinin belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Demirgüç-Kunt ve Levine, 1995; Singh, 1997). Aynı zamanda, aktif olan menkul kıymetlere yapılan yatırımları motive etmekte ve borsanın toplam işlem hacmini arttırmaktadır (Hassan, 2018, s. 286). Ancak makroekonomik istikrarsızlık ise borsada işlem gören firmaların borsa getirileri ve fiyatlandırma süreci ve dolayısıyla borsa verimliliği bağlamında borsadaki oynaklığı artırabilmektedir (Chen vd., 1986).

2.2. Gelişmiş Ülke Menkul Kıymet Borsaları

Borsaların başlangıcı zaman olarak çok eski tarihlere uzanmakla birlikte bunların yapısı pazar ve panayırlara dayanmaktadır. Kıymetli madenlerin alım satımı ile ilk borsaların temelleri atılmış ve bu durum sarraflık mesleği şeklinde gelişimini devam ettirmiştir. Zamanla kıymetli madenlerin alım satım sürecine araçların da dahil olmasıyla birlikte bu faaliyet genişlemiş, kredi belgeleriyle ticari senetlerin alım ve satımının yapıldığı bir piyasa haline gelmiştir. Avrupa'nın ilk borsası 1487 yılında Anvers şehrinde kurulmuştur. Bu borsanın yerini 16. yüzyılda Amsterdam Borsası almıştır. Bu yüzyılın sonlarına doğru ise Lyon'da ve akabinde diğer Fransız şehirlerinde borsaların kurulduğu görülmektedir (Civan, 2007, s. 168-169).

Dünyadaki önemli borsalar, her biri kendi kotasyon kriterlerine sahip seçkin "kulüpler" olarak ifade edilebilmektedir. Bir borsanın itibarı ve yaşamını devam ettirebilmesi, kote olan şirketlere bağlıdır. Bu bağlamda, borsa tarihi boyunca kotasyon şartları gelişmeye devam etmektedir (Rhee ve Wu, 2012, s. 259).

2.2.1. Amerika Birleşik Devletleri Borsaları

Amerika Birleşik Devletleri'nde dokuz adet önemli hisse senedi borsası bulunmaktadır. Bu borsalardan iki tanesi ulusal borsa diğerleri ise bölgesel borsalar olarak tanımlanmaktadır. Bu iki ulusal borsa, New York Borsası (NYSE) ve Amerikan Borsası'ndan (AMEX) meydana gelmektedir. Ayrıca, Chicago Ticaret Kurulu (CBOT)

ve Chicago Ticaret Borsası (CME) gibi birkaç tane de vadeli ve opsiyon işlemleri borsası bulunmaktadır (Karan, 2018, s. 43).

New York Borsası (NYSE), araştırmacı ve yatırımcıların dikkatini çeken dünyanın en büyük borsasıdır (Zeng vd., 2016, s. 98). New York Menkul Kıymetler Borsası, Amerika Birleşik Devletleri'nde ve Kanada'da bulunan diğer menkul kıymetler borsalarının bir ön modeli şeklinde olup gönüllülük esası ile kurulmuştur. Ancak bu borsa, üyelerden oluşan şirketleşmemiş bir yapıdadır. Yönetim kuralları kendileri tarafından belirlenmekte ve 1934 yılı itibarıyla SEC'in (Securities Exchange Commission) denetimine tabi olduğu görülmektedir (Civan, 2007, s. 169). Borsa yönetim kurulu; üye firmaları ve kamuyu temsil etmekte ve borsa ile ilgili politikaları oluşturmaktadır. Yönetim kurulu; borsaya yeni bir üyenin alınıp alınmaması, bütçe tekliflerinin oluşturulması, üyeler ile ilgili disiplin uygulamaları, yeni şirketlerin borsaya kotasyonları ve borsanın sağlıklı bir şekilde işlemesi ilgili kararlar almaktadır. New York Borsası'nın ana işlemlerinin yapıldığı alan bir futbol sahası büyüklüğünde olup bu alanın çevresinde aracı kurumların büroları, haberleşme araç ve merkezleri ve diğer işlem salonları bulunmaktadır. Bu kapsamda, 3000'den fazla sayıdaki şirket ve ABD'de piyasanın %85'i bu borsada işlem görmektedir. Diğer taraftan, Amerikan Borsası'nda ise genellikle nispeten küçük ve yeni şirketler işlem görmektedir (Karan, 2018, s. 43).

ABD yatırımcıları için yabancı çeşitlendirmeyi kolaylaştırmak amacıyla, J. P. Morgan tarafından, Amerikan Emanet Makbuzu (ADR) tanıtılmıştır. 1927'deki bu yenilik, yatırımcılara yabancı menkul kıymetlere yatırım yapma kolaylığı sunarak bu yatırımcıların döviz ticareti veya döviz cinsinden işlem yapmalarını sağlamaktadır. ADR'ler, büyük ABD bankaları tarafından yabancı hisse senetlerinin bir araya getirilip onların güvende tutulması ile oluşturulmaktadır. Bankalar, ABD doları cinsinden olan ve ABD hisse senedi piyasalarındaki ortalama hisse fiyatını yansıtan hisse senetlerine karşılık bir makbuz ihraç etmektedir. Bu makbuzlar (ADR) tezgahüstü piyasalarda ve organize borsalarda alınıp satılmaktadır (Schaub, Kilcoyne ve Elliott, 2007, s. 2). Yabancı firmalardan yapılan nakit ödemeler, dolara çevrilmekte ve yabancı menkul kıymeti güven içinde tutan ABD bankası tarafından ADR sahibine iletilmektedir (Schaub, 2002, s. 9). New York Borsası'nda işlem gören yabancı hisse senetleri, yerli hisse senetlerinden farklı risklere maruz kalmaktadır. Firmalar, yabancı ülkelerde

merkezileştiğinden, bu durum ile bağlantılı olarak daha yüksek derecede asimetrik bilgi bulunmaktadır (Schaub vd., 2007, s. 2). Amerikan Emanet Makbuzları'nın fiyat hareketleri hem yabancı ülke ekonomisini hem de döviz kurlarındaki dalgalanmaları yansıtmaktadır (Liang ve Mougoue, 1996). Bu makbuzunun temel avantajı, uluslararası çeşitlendirmeden faydanın sağlanmasıdır (Jiang, 1998). Ek olarak, ABD yatırımcıları ile yabancı yatırımcılar arasındaki risk algılarının heterojenliği, ADR'ler ile hisse senetleri arasındaki farklılığa katkıda bulunabilmektedir. Daha da önemlisi, ADR'ler için ekonomik maruziyet ulusal borsa endeksinden farklı olabilmektedir. Bunun nedeni, ADR'lerin sınır ötesi kaydedilmiş menkul kıymetler olmasıdır; yerel ekonomik faktörlerin ADR'ler üzerindeki etkisi, uluslararası piyasaların bilgi açısından etkinliğinin ve birbirleriyle bütünleşmelerinin derecesinden etkilenmektedir. Bu nedenlerden dolayı, ilgili iç pazarın ekonomik temelleri ile ADR performansı arasında net bir ilişki olmayabilmektedir (Gupta, Yuan ve Roca, 2016, s. 231).

Tezgahestü bir menkul kıymet borsası olan NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quotations) ABD'de New York Borsası'nın en önemli rakibi olarak görülmektedir. Bu borsa, Amerikan Menkul Kıymet Deallerleri (NASD) tarafından kurulmuştur. NASDAQ; dealerlerin ve aracı kurumların bilgisayar ve telefon sistemleri üzerinden organize oldukları bir sistemdir. Bu borsada genellikle teknoloji firmaları işlem görmektedir. Bu teknoloji firmalarının en önemlileri arasında; Microsoft, Intel, Apple Computer, Sun Microsystems gibi organizasyonlar bulunmaktadır. 3000'den fazla firma bu piyasada işlem görmekte olup sisteme alıcı ve satıcı olarak giren aracı kurumların verdikleri fiyatlar bilgisayarlar tarafından otomatik olarak eşleştirilmektedir (Karan, 2018, s. 46).

2.2.2. Londra Menkul Kıymetler Borsası

Başlangıç tarihinin tam olarak belirlenememesine rağmen menkul değerlerin alım ve satımının yapıldığı bir piyasa da Londra'da bulunmaktadır. 1770 yılında bazı menkul değerlerin alım satım faaliyetinin yapıldığı bir kahvehaneye menkul kıymetler borsası anlamına gelen "The Stock Market" levhası asılmıştır. Bu yere, giriş ücrete bağlanmış ve Londra'da ilk borsa kurulmuştur (Civan, 2007, s. 169).

Londra Menkul Kıymetler Borsası (London Stock Exchange), dünyanın en eski borsalarından biri olup geçmişi 1698 yılına kadar dayanmaktadır. Günümüzde Londra

Menkul Kıymetler Borsası, NASDAQ ve NYSE Euronext'in hemen arkasında, Ana Piyasası'nda 1.1 trilyon Sterlin'in üzerinde piyasa kapitalizasyonu ile dünyanın en büyük üçüncü borsa merkezidir. Hisse senedi, sabit getirili finansal araçlar, türev ürünler, borsa yatırım fonları, yapılandırılmış ürünler ve aracı kuruluş varantları dahil olmak üzere çok çeşitli menkul kıymetler bu borsada işlem görmektedir. Hisse senetleri, Londra Menkul Kıymetler Borsası Ana Piyasası'nda ve Alternatif Yatırım Piyasası'nda işlem görmektedir. Türev ürünler, EDX Londra Borsası'nda işlem görmektedir (Hsieh vd., 2018, s. 13).

Londra Menkul Kıymetler Borsası Avrupa'nın en önemli menkul kıymet piyasası olma özelliğine sahiptir. Coğrafi konumu itibari ile bir işlem gününün sabah saatleri Tokyo Borsası'yla öğleden sonra ise NYSE ile kesişmektedir. Bu borsanın işleyişi NASDAQ ile benzerlik göstermekte olup aracı kurumlar alım ve satım fiyatlarını borsanın bilgisayar sistemine girmektedirler. Fiyatların girilmiş olduğu bu sistemde en yüksek alış fiyatları ile en düşük satış fiyatları eşleştirilerek fiyat oluşumu gerçekleşmektedir (Karan, 2011, s. 41).

Londra Menkul Kıymetler Borsası'nda her biri belirli bir menkul kıymet türüne uygun olarak çeşitli elektronik ticaret platformları bulunmaktadır. En likit hisse senetleri, Ekim 1997'de oluşturulan Borsa Elektronik Ticaret Sistemi'nde (Stock Exchange Electronic Trading System-SETS) işlem görmektedir. Bu sistem, tüm FTSE 100 şirketlerini, FTSE 100 Yedeklerini ve en likit FTSE 250 şirketlerini kapsamaktadır. Borsa Elektronik Ticaret Sistemi, elektronik limitli emir defteri işlem platformu olarak piyasa katılımcılarının, hisse senedi almak veya satmak için emirler sunmalarına ve mevcut emirlere karşı işlem yapmalarına izin vermektedir. Piyasa katılımcıları, her bir hisse senedinin son işlem fiyatları ve sipariş defterinin durumu dahil olmak üzere işlem istatistiklerini elektronik ekranlardan izleyebilmektedirler. Borsa Elektronik Ticaret Sistemi işlem günü; açılış müzayedesi periyodu, sürekli işlem periyodu ve kapanış müzayedesi periyodu olarak üç periyoda ayrılmaktadır. Açılış müzayedesi saat 07:50'de başlamakta ve saat 08:00'de sona ermektedir. Kapanış müzayedesi 16:30'da başlamakta ve 16:35'te sona ermektedir. Borsa Elektronik Ticaret Sistemi, sipariş defterine birkaç farklı türde emir gönderebilmektedir (Hsieh vd., 2018, s. 13).

Londra Menkul Kıymetler Borsası, bağımsız bir organizasyon olup anonim şirket şeklinde kurulmuştur. Büyük yatırımcılar açısından Londra Borsası'nın en önemli özelliği; işlemler tamamlanmadan yapılan işlemler ile ilgili kayıtların ilan edilmemesidir. Bu özelliğin sonucunda, bir yatırımcı işlemi tamamlamadan diğer borsa üyelerinin veya yatırımcıların araya girmesi mümkün olamamaktadır. Bu durum yüksek tutarlarda işlem yapan yatırımcılara büyük kolaylık sağlamaktadır (Karan, 2011, s. 41).

2.2.3. Frankfurt Menkul Kıymetler Borsası

Almanya, insan nüfusu ve gayri safi yurt içi hasıla bakımından Avrupa Birliği'ndeki en büyük ülkedir. Ayrıca Frankfurt Menkul Kıymetler Borsası'nın işletmecisi Deutsche Börse, toplam piyasa kapitalizasyonu açısından dünyanın en büyük yedinci hisse senedi piyasasıdır (Przychodzen, Gomez-Bezares ve Przychodzen, 2018, s. 571).

Frankfurt Menkul Kıymetler Borsası, dünyanın en büyük menkul kıymet alım satım merkezlerinden biri ve Almanya'nın sekiz borsa merkezinin en büyüğüdür. Toplamda listelenen 320'den fazla şirket arasında, piyasa değeri ve sipariş defteri ciroları bakımından en büyük 30 Alman menkul kıymeti, mavi çip endeksini yani DAX'i (Deutscher Aktien Index) oluşturmaktadır (Ballesterio vd., 2007, s. 1481).

Alman hükümeti tarafından menkul kıymetler borsasının desteklenmesi amacıyla 1997 yılından sonra faizler ve endeksler üzerine yeni araçların geliştirilmesi için çalışmalara başlanmış olup Almanya'nın tüm borsalarına kote olmuş tüm hisse senetlerinin yarısından fazlası Frankfurt Borsası'nda işlem görmektedir. Ayrıca Frankfurt Borsası'nda, tahvil ve döviz işlemleri de gerçekleştirilmektedir (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 82).

2.2.4. Euronext Borsası

Euronext'in doğuşu, Mart 2000'e kadar izlenebilmektedir. Euronext; Amsterdam, Brüksel ve Paris borsalarının birleşmesi, hisse senetlerinin, türevlerin ve takas bölümlerinin birleşmesiyle, 22 Eylül 2000 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiş ve kurulduğu ilan edilmiştir. Grup, bundan kısa bir süre sonra LIFFE (Londra Uluslararası Finansal Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası) ve Lizbon Borsası'na 2002

yılında dahil olmuştur. Ayrıca grubun, 2007 yılında ise tarihte ilk kıtalararası değişimi oluşturmak için New York Borsası ile birleştiği görülmektedir. Euronext'in toplam sermayenin dönüşüm oranı ve sermayenin büyük çoğunluğunu oluşturan payı ile Fransa açıkça grubun baskın piyasası olarak ortaya çıkmakta; bunu Hollanda, Belçika ve Portekiz izlemektedir (Economou vd., 2015, s. 232). Ayrıca dünyanın nominal gayri safi yurtiçi hasıla değerleri incelendiğinde; 2018 yılı itibariyle Fransa'nın altıncı büyük ekonomiye sahip olduğu görülmekte olup Paris Borsası'nın Avrupa'da ve dünya çapında oldukça önemli bir yeri bulunmaktadır (Hoang, Lean ve Wong, 2015, s. 98).

Euronext'te işlem yapmak, Fransız Nouvelle Système de Cotation'dan (NSC) sonra modellenmiş ortak bir platforma dayanmaktadır. Bu yapı, sipariş defteri bağlamına dayanan sınırlı bir hibrit sistemdir (Economou vd., 2015, s. 232). Dört kurucu hisse senedi piyasasının (Amsterdam, Brüksel, Lizbon ve Paris) bu sistemle birlikte uyumu oldukça kolaylaşmıştır çünkü bunların dördü de gruba dahil olmadan önce oldukça benzer ticari sistemleri paylaşmaktaydı (Nielsson, 2009, s. 239). Euronext'te hisse senedi alım satımı; bir çift açık artırma ile sürekli ve 09:00 - 17:25 Orta Avrupa Saati arasında gerçekleşmektedir. İlk açık artırma ("günün başlangıcı"), sürekli işlem başlamadan önce gerçekleşir ve ikinci açık artırma ise ("gün sonu") 17:25-17:30 arasında kapanışta gerçekleşir. Yatırımcılar "gün sonu" açık artırma fiyatları ile işlem yapmaları için 10 dakikalık bir işlem penceresini izlemektedir (Beltran, Durre ve Giot, 2004, s. 7-8). Sistem, geleneksel ve daha sofistike siparişlerin yerleştirilmesine izin vermektedir (Economou vd., 2015, s. 232). Piyasa tarafından belirlenen fiyat sınırları dahilinde büyük hacimli siparişler için blok alım satımına izin verilmektedir (Beltran vd., 2004, s. 7). Bu platform, hem işlem öncesi hem de işlem sonrası şeffaflığın artmasıyla tanımlanmaktadır çünkü fiyat ve miktar bakımından en iyi beş alım / satım teklifi kamuya sunulmaktayken işlem yapanlar tüm sipariş defterlerini ve sistem tarafından kaydedilen alım satımları gözlemleyebilmektedir (Ginglinger ve Hamon, 2007). Bu şeffaflığın sınırları, "buzdağı" emirleri (hacmi eşit büyüklükte dilimler halinde bölümlere ayrılan, yanı sıra her birinin görünürlüğü öncekinin yerine getirilmesi üzerine şartlandırılmış emirler) ve siparişlerin ve işlemlerin anonimliği ile belirlenmektedir (De Winne ve D'Hondt, 2005).

2.2.5. Nordic Borsası

Avrupa'nın önemli ve büyük borsalarından daha büyük olabilmek amacıyla borsaların birleşmeleri ve satın almalar devam eden bir süreçtir. Bu bağlamda, Kuzey Avrupa ülkelerinin birleşmesiyle Nordic Borsası meydana gelmiştir. Kopenhag ve Stockholm borsaları tarafından 1997 yılında Nordic ittifakının temelleri oluşturulmuştur. İki borsa arasında Ocak 1998'de ittifak için imzaların atılmasından sonra Haziran 1999'da ortak veri tabanında ilk işlem gerçekleştirilmiştir (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 83).

ABD hisse senedi piyasasına kıyasla Nordic Borsası, nispeten yeni ancak gelişmiş bir sermaye piyasasıdır. Bu piyasa, beş ülkeden oluşmaktadır: Danimarka, Finlandiya, İzlanda, Norveç ve İsveç. İzlanda piyasa kapitalizasyonu açısından en küçük hisse senedi piyasasıdır. Nordic borsalarının yabancı mülkiyeti, ekonomiler geliştikçe 1990'ların başından itibaren önemli ölçüde artmış ve borsalar hem menkul kıymet sayısında hem de işlem hacminde daha aktif hale gelmiştir. Çevre piyasalarının bir özelliği, endişeli yatırımcıların zaman zaman paralarını bu pazarlardan uzak tutmaları nedeniyle yüksek bir değişkenliğe sahip olmasıdır. Günümüzde İskandinav ülkeleri, sıklıkla Avrupa çekirdeğinin bir parçası olarak kabul edilmekle birlikte; kriz sırasındaki yabancı mülkiyetteki değişim, bu ülkelerin hala bazı çevresel nitelikleri taşıdıkları izlenimini oluşturmaktadır. Nordic Borsaları, ekonomilerin daha hızlı büyümeye başladığı 1990'lı yıllarda hızla gelişmeye başlamıştır. Nordic Borsaları, yeni olmasına rağmen likit ve düşük riskli bir ortam sergilemektedir. Ayrıca gelişen piyasa ekonomilerine kıyasla İskandinav ülkeleri, düşük riskli profillere sahip istikrarlı siyasi ortamlar sunmaktadır. Dahası İskandinav ülkelerinin tahvil getirileri, diğer pek çok çevre piyasaları veya gelişen piyasalarla ilgili olmayan ABD tahvil getirilerine çok yakın olmuştur. Nordic Borsaları, artan likidite ve hızla gelişen bir ihracat endüstrisi içeren yüksek düzeyde küreselleşme ve hızla büyüyen hisse senedi piyasaları olmaları nedeniyle mükemmel bir fırsat olabilmekte ve aynı zamanda gelişen piyasalara kıyasla daha düşük risk seviyeleri sunmaktadır (Grobys ve Huhta-Halkola, 2019, s. 2874-2875).

2.2.6. Tokyo Menkul Kıymetler Borsası

Uzak Doğu'nun en büyük hisse senedi piyasası Tokyo Menkul Kıymetler Borsası (Tokyo Stock Exchange (TSE)) olup yaklaşık 2300'den fazla hisse senedi bu borsada işlem görmektedir (Karan, 2018, s. 47). Japonya borsalarında saitori (veya nakadachi) üyeleri adı verilen uzmanlar bulunmaktadır (Takagi, 1989, s. 553). Saitoriler ile NYSE'deki uzmanlar benzerlik göstermektedir fakat saitorilerin borsanın günlük öngörülen fiyat değişimleri üzerinde aşırı olarak ifade edilebilecek fiyat değişimlerinin engellenmesi amacı ile ilgili de belirli görevleri bulunmaktadır (Karan, 2018, s. 47). Ayrıca Saitori üyeleri, hiçbir hisse senedinde kendi pozisyonlarını alamamaktadır (Takagi, 1989, s. 553).

Her işlem, tüm borsa üyelerine açık olan bir emir defterindeki her bir alım veya satım teklifini sürdüren bir saitori tarafından gerçekleştirilmektedir (Ahn vd., 2002, s. 400). Tokyo Borsası'ndaki yatırımcılar piyasaya doğrudan ulaşabilmektedir. Ancak bu borsada, emirlerde gerçekleşen uyumsuzluk nedeniyle aşırı fiyat değişimleri meydana geldiğinde saitorler araya girerek işlemleri durdurmakta ve yatırımların piyasanın daha zayıf olan yerlerine doğru yönlendirilmesinde çaba göstermektedirler (Karan, 2018, s. 47). Tokyo Menkul Kıymetler Borsası, yürütme sistemlerini; açılış oturumundan sonra ve kapanış oturumundan önce uygulanan sürekli ikili müzayede ile açılış ve kapanış seansları sırasında kullanılan belirli zaman dilimlerindeki müzayede arasında değiştirmektedir (Yamamoto, 2014, s. 371).

2.3. Gelişen Borsalar

Gelişen ekonomiler olarak da bilinen gelişen piyasalar, küresel ekonomide ana aktör ve 21. yüzyılda temel bir büyüme kaynağı haline gelmiştir. Gelişen piyasaların çoğunda küresel ortalamaların ötesinde bir ekonomik büyüme kaydı bulunmakta, diğerleri de ekonomik reformları yürürlüğe sokarak büyümenin temellerini atmaktadır. Eşit oranda olmasa da yaşam standartları, yaşam beklentisi ve kişisel zenginlik artmıştır. Bu nedenle gelişen piyasalar; Avrupa, Kuzey Amerika ve Japonya şirketlerinin satışlarını büyütmesi, sermaye yatırımı yapması ve tedarik zincirlerini küresel ölçekte düzenlemesi için fırsatlar sunmaktadır. Aynı zamanda, gelişen piyasalardaki yerel şirketler genişlemekte, daha uluslararası hale gelmekte ve gelişmiş ekonomilerdeki şirketlerle yoğun bir şekilde rekabet etmektedir (Meyer ve Grosse, 2019, s. 3).

Gelişen piyasalar, ekonomik büyüme potansiyeli yüksek olup düşük veya orta gelirli ekonomilerdir (Meyer ve Grosse, 2019, s. 3). Bununla birlikte bu piyasalar, kurumsal çerçevedeki problemlerinden dolayı piyasaların etkinliği ve tarafsızlığı bakımından daha az istikrarlı ve kusurlu olma eğilimindedir ve genel olarak kurumsal eksikliklerle bilinmektedir (Khanna ve Palepu, 1997; Meyer ve Peng, 2016). Gelişen piyasalardaki yönetim uygulamaları, kategorik olarak iş dünyası anlamında gelişmiş ekonomilerden farklı değildir fakat farklı olan iş ortamıdır (Meyer ve Grosse, 2019, s. 3). Gelişen piyasaları gelişmiş ekonomilerden tipik olarak ayıran özellikler tanımlanabilmektedir (Xu ve Meyer, 2013, s. 1323):

- Piyasalar; daha az şeffaflık, daha kapsamlı bilgi asimetrileri ve daha yüksek izleme ve uygulama maliyetleri nedeniyle daha az verimlidir.
- Hükümetler ve hükümete bağlı kuruluşlar, sadece kuralları koymuyor aynı zamanda devlete ait veya devlet kontrolündeki firmalar gibi ekonomide de aktif oyuncular.
- Ağ tabanlı eylemler, kısmen daha az verimli olan piyasaların bir sonucu olarak yaygındır ancak bu durum tartışmalı bir şekilde sosyal geleneklerden de kaynaklanmaktadır ve firmaların birbirleriyle nasıl etkileşimde bulunduğunu etkilemektedir.
- Temel ekonomik, politik ve kurumsal değişkenlerin yüksek oynaklığı nedeniyle risk ve belirsizlik yüksektir. Bu nedenle, işletmelerin stratejik kararlar için ihtiyaç duydukları; konjonktür hareketleri, devlet eylemleri ve yasal işlemlerin sonucu gibi parametrelerin tahmin edilmesi zordur.

Çok taraflı kuruluşların her biri, kuruluşun amacına göre değişen kendi sınıflandırma kriterlerini kullanmaktadır (Meyer ve Grosse, 2019, s. 6). Dünya Bankası, ülkeleri kişi başına düşen gayri safi milli hasılaya göre düşük gelirli, düşük-orta gelirli, yüksek-orta gelirli ve yüksek gelirli olarak dört kategoride sınıflandırmaktadır. Eşikler sürekli ayarlanmakta ve 1 Temmuz 2018'de ABD Doları bazında bunlar: 996 \$'ın üzerinde = düşük-orta gelir; 3,895 \$'ın üzerinde = yüksek-orta gelir ve 12,055 \$'ın üzerinde = yüksek gelirli ekonomiler olarak sınıflandırılmaktadır (World Bank Data Team, 2018). Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından benzer bir sınıflandırma kullanılmakta ancak bu sınıflama örneğin gelişmiş

olarak kabul edilen Avro Bölgesi Üyeleri için belirlenmektedir (Meyer ve Grosse, 2019, s. 6). Birleşmiş Milletler (UN) ülkeleri sınıflandırmak için gelişmiş, gelişen ve geçiş olmak üzere üç kategoride sınıflandırmaktadır (United Nations, 2019). Avrupa Birliği'ne katılan ve gelişmiş olarak sınıflandırılan ülkeler dışında, bu sınıflandırma son 25 yılın ekonomik evrimini yansıtacak şekilde güncellenmemiştir (Meyer ve Grosse, 2019, s. 6).

Gelişen piyasalar, gelişmiş piyasalar bağlamındaki tüm şartları karşılamayan piyasalardır ancak gelecekte gelişmiş piyasalar olma potansiyeline sahiptirler (Pineiro-Chousa, Vizcaino-Gonzalez ve Caby, 2019, s. 798). Gelişen piyasalar, mevsimsel getirinin yapısını ve oynaklığı etkileyebilecek olan gelişmiş piyasalara kıyasla farklı özelliklere sahiptir. Bu piyasalar, genellikle daha düşük likidite, piyasa kapitalizasyonu ve açıklık, daha yüksek değişkenlik ve kurumsal yatırımın daha küçük bir oranına sahip olması ile tanımlanabilmektedir. Ek olarak bu piyasalar, coğrafi olarak dünyaya yayılmış ve bu nedenle bu piyasaların farklı zaman dilimleri, takvimleri ve tatilleri bulunmaktadır (Seif, Docherty ve Shamsuddin, 2017, s. 170). Gelişen borsalar, gelişen ülkelerde faaliyette bulunmaktadır. Günümüz dünyasında özellikle Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin (BRIC) ülkeleri sahip oldukları zengin doğal kaynakları ve yüksek büyüme oranları nedeniyle dikkatleri üzerlerinde toplamaktadırlar. Bu ülkelerin haricinde Türkiye, Meksika, Güney Kore, Endonezya ve Nijerya da gelişme potansiyellerinden dolayı ön plana çıkmaktadırlar. 1990'lı yıllarda başlayan küreselleşme faaliyetleri nispi olarak adı geçen bu ülkeleri oldukça etkilemiş ve bu ülkelerin yıllık kalkınma hızları % 7 seviyesini aşarken, aynı dönemde ABD ve Avrupa ülkelerinde yıllık kalkınma hızı % 3 seviyesinin altında bir seyir izlemiştir (Karan, 2018, s. 48).

Yatırımcıların elde ettikleri getirilerin istikrarsız olması, gelişen borsaların en önemli özelliklerinden biri olarak görülmektedir. Dolayısıyla bu borsalarda faaliyet gösteren yatırımcılar, bazı zamanlarda oldukça yüksek getiri elde ederken bazı zamanlarda ise getiriye çok büyük kayıplara maruz kalabilmektedirler. Örneğin, 1993 yılında Türkiye Borsası'nın dolar bazında dünyanın en fazla kazandıran borsası olduğu görülmüş ve 1990'lı yıllarda Türkiye, Moskova ve Meksika borsaları bu tip durumları sıklıkla yaşamıştır. Diğer taraftan istikrarsız ekonomilere sahip gelişen ülkelerde meydana gelen ekonomik problemler, borsa aracılığıyla ülkeye gelen dövizlerin tekrar

borsa aracılığıyla hızlı bir şekilde ülke ekonomisinden çekilmesi nedeniyle hem bu ülkelerde hem de dünyada önemli ekonomik krizlerin meydana gelmesine sebep olmaktadır. 1994 yılındaki krizde, Türkiye ve Meksika borsalarında % 60-80 düzeylerinde değer kaybı yaşanmış olup 1997 yılında Uzak Doğu ülkelerinde ve 1998 yılında ise Türkiye, Güney Amerika ve Rusya ülkelerinde önemli finansal krizler meydana gelmiştir. Ancak 1999 yılında ise Türkiye ve Rusya borsalarının dünyanın en çok kazandıran borsaları olduğu görülmektedir. Yaşanan bu gelişmeler göstermiştir ki uluslararası büyük yatırımcılar, çeşitlendirmeye karşı gösterdikleri önemi artırmışlardır (Karan, 2018, s. 48).

Uluslararası çeşitlendirmeye oluşturulmuş portföylerin, sadece yerel araçların yer aldığı portföylere göre daha etkili portföyler (risk-getiri kriteri açısından) olduğu yönündeki açıklamanın, finans literatüründe ortak bir görüş olduğu düşünülmektedir. Daha spesifik olarak uluslararası çeşitlendirmenin, yerli varlıklara yapılan yatırımdan elde edilebileceklerden daha düşük risk ve/veya daha yüksek getiri sağlaması öngörülmektedir. Temel fikir, etkili çeşitlendirmenin, çeşitlendirilmiş bir portföyün kurucu bileşenlerinin düşük getiri korelasyonları gerektirdiğidir. Borsa getirileri, tek ülkeye göre ülkeler arasında daha az korelasyon gösterdiği için uluslararası çeşitlendirmenin tek ülkedeki çeşitlendirmeden daha etkili olduğu sonucu çıkarılabilmektedir (Moosa ve Ramiah, 2014, s. 701).

Bu ifade, 1960'larda ve 1970'lerde piyasaların bölümlere ayrıldığı ve sermaye kontrollerinin yanı sıra diğer engellerin sermaye çıkışlarını ve yurt içi hisse senetlerinin yabancı mülkiyeti kısıtlamak zorunda kaldığı durumlarda oldukça anlamlı olup bu faktörler ülkeler arası hisse senedi getirilerini zayıf bir şekilde ilişkilendirmiştir. Bu nedenle, uluslararası çeşitlendirmenin kapsamı sınırlı olsa da ülkeler arasındaki çeşitlendirmenin faydalı olduğu sezgilere dayanmaktaydı. Ancak, küreselleşmenin ortaya çıkmasından ve iç pazarlardaki dış yatırım kısıtlamalarının ve dış pazarlardaki iç yatırımın kaldırılmasından sonra durum farklı bir hale dönüşmüştür. Bu durum da hisse senedi getirilerini yüksek oranda ilişkilendirmiş ve bu nedenle özellikle gelişmiş ülkeler arasındaki uluslararası çeşitliliğin etkinliği azalmıştır. Bundan dolayı gelişen piyasalar bağlamında yapılan uluslararası çeşitlendirmenin, en azından gelişmiş piyasalardaki uluslararası çeşitlendirmeye kıyasla daha faydalı olabileceği düşünülmektedir (Moosa ve Ramiah, 2014, s. 701). Dolayısıyla gelişen

piyasalar, gelişmiş piyasalardan yapılacak yatırımlar için en çok aranan alanlar haline gelmiştir (Das, Kannadhasan ve Bhattacharyya, 2019, s. 1).

Gelişen menkul kıymet borsaları, genellikle yatırımcılara gelişmiş piyasalara kıyasla daha yüksek getiri sağlamaktadır. Bu durum gelişen ekonomilerin, finansal serbestleşme de dahil olmak üzere birçok önemli reformdan sonra hızla geliştiğinden kaynaklanmaktadır (Tran, 2017, s. 454). Bekaert ve Harvey'e (2000, s. 568-569) göre, gelişen ülkelerin çoğu finansal serbestleşmeye 1980'lerin sonunda ve 1990'ların başında başlamıştır. Bununla birlikte bir sermaye girişi dalgalanması, varlık fiyat balonlarına yol açabilmektedir (Kim ve Yang, 2009). Dolayısıyla gelişen borsalarda yüksek getiri, bu balonların varlığını işaret edebilmektedir (Tran, 2017, s. 454).

Bu açıklamalar doğrultusunda 2008 krizi yaşandıktan sonra gelişen borsalardan elde edilen getirilerin, gelişmiş ülkelerin borsa getirilerinden karşılaştırmalı olarak daha yüksek olduğu görülmekte olup 2009 yılında % 143 değer artışı ile en yüksek getirinin elde edildiği borsanın Brezilya Borsası olduğu ifade edilmektedir. Bu açıklamalar, endeks getirileri ve Türkiye bağlamında değerlendirildiğinde İMKB'nin (yeni adıyla BİST) performansının oldukça dalgalı olduğu kabul edilmektedir. İMKB (BİST) Endeksi'nden, 2007 yılında dolar bazında % 72 getiri elde edilmesine rağmen 2008 yılında ise bu endekste % 63 değer kaybı yaşanmış ve dolayısıyla bu borsa en kötü performansa sahip borsalardan biri olmuştur. Buna karşılık 2009 yılında ise Türkiye Borsası'nın getirisi dolar bazında % 102 olarak gerçekleşmiş olup bu olumlu durumu sürdürerek 2008 yılı sonrası dünyanın en çok kazandıran borsalarından biri olarak görülmektedir (Karan, 2018, s. 48-49). Bu çerçevede gelişen piyasaların borsalarına yatırım yapmak, özellikle kriz dönemlerinde gelişmiş piyasalara yatırım yapmaktan daha fazla kazanç sağlayabilmekte ve dolayısıyla gelişen piyasaların uluslararası yatırımcılar için alternatif yatırım alanları olduğu ifade edilmektedir (Hadhri ve Ftiti, 2019, s. 198). Diğer taraftan gelişmiş piyasalara kıyasla zayıf kurumsal ve düzenleyici yapısından dolayı gelişen piyasalara yatırım yapmanın belirli riskleri de bulunmaktadır (Claessens ve Yurtoglu, 2013, Mnasri ve Nechi, 2016). Ayrıca, gelişen piyasaların yüksek değişkenlikle nitelendirildiği belirtilmektedir (Bekaert ve Harvey, 1997, s. 30). Dolayısıyla bu faktörler, gelişmiş piyasadaki yatırımcılara ek risk primi talep etme hakkını vermektedir (Das vd., 2019, s. 1).

2.3.1. Türkiye ve BRICS Ülkelerinin Borsaları

BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin), 2001 yılında Jim O'Neill (Goldman Sachs'ın küresel ekonomisti) tarafından sunulan kısaltmayı ifade etmektedir (Goldman Sachs, 2001). Bu kısaltma, Güney Afrika'nın resmi olarak gruba üye olduğu Şubat 2011'den itibaren BRICS olarak değiştirilmiştir (Gusarova, 2019). BRICS grubu, Türkiye açısından değerlendirildiğinde ise henüz iyi belirlenmiş bir resmi strateji olmamasına rağmen Türkiye; BRICS ile olan ilişkisini artırmayı düşünmektedir (Bacik, 2013, s. 758). BRICS, gelişen ülkeler bağlamındaki en büyük ve en umut verici beş ülkeyi temsil etmektedir (Mensi vd., 2018, s. 74). BRICS, başlıca gelişen veya yeni sanayileşmiş ülkeler olan ve hızlı büyüyen orta sınıf ve bölgesel ve/veya küresel ekonomideki önemli etkileriyle ayırt edilmektedir (Akpan, Isihak ve Asongu, 2014, s. 4). Bu grup, dünya nüfusunun % 40'ından fazlasını oluşturmakta ve 21. yüzyılda dünyanın en büyük ve en etkili ekonomileri arasında yer almaktadır. BRICS ekonomileri, hızlı bir şekilde büyümekte ve ticaret ve yatırım açısından en gelişmiş ekonomilerle giderek daha bütünleşmiş hale gelmektedir (Mensi vd., 2018, s. 74). BRIC ülkelerinin (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin (Güney Afrika hariç)) toplam nominal GSYİH'sinin 2050'de 128 trilyon ABD dolarına ulaşması, aynı yılda G7 ülkelerinin ise (Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri) toplam nominal GSYİH'sinin 66 trilyon ABD dolarına ulaşması beklenmektedir. Bu duruma Türkiye açısından bakıldığında; 2050 yılındaki nominal GSYİH'nin yaklaşık 3,9 trilyon ABD dolarına ulaşması beklenmekte ve bu seviyenin aynı yıl G7 ülkelerinden Kanada ve İtalya'nın nominal GSYİH'lerinden daha yüksek olduğu görülmektedir (Goldman Sachs, 2007). Tahminlerin karşılanıp karşılanmayacağı BRIC ülkelerinin; makroekonomik istikrarı, güçlü ve istikrarlı siyasi kurumları, ticarete açıklıkları, doğrudan yabancı yatırım düzeyleri, daha yüksek eğitim seviyeleri vb. büyümeyi destekleyici politika ortamlarını nasıl geliştirdiğine bağlıdır (Chen ve Lombaerde, 2014, s. 112). Ayrıca BRICS'in şu andaki ve potansiyel büyümesinin; borsalarının kapitalizasyonu ve bunun yanı sıra diğer borsalara olan finansal bağımlılığı üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Bu grup; hızlı büyüyen ekonomilere sahip, hızlı bir finansal piyasa gelişimi ve gelişmişliği deneyimleyen ve küresel olarak gelişmiş profesyonel hizmetlere ve finansal uzmanlığa sahip bir kaynak olarak bilinmektedir (Mensi vd., 2018, s. 74). Bu bağlamda BRICS ülkeleri, son

zamanlardaki küresel ekonomik gerilemelere rağmen son on yıllarda yatırım ve ticaret açısından çarpıcı bir ekonomik gelişim göstermiştir (Mo vd., 2019, s. 234).

BRICS grubu, üstün ekonomik ortamlarıyla ve yatırım beklentileriyle bilinmekte ve büyük bir potansiyel ekonomik gelişim modeli sunmaktadır (Wang vd., 2019). Özellikle BRICS'in finansal sektörleri, son yirmi yılda önemli ölçüde gelişmiştir. BRICS ekonomileri arasındaki finansal ve ticari bütünleşmenin güçlenmesiyle birlikte, BRICS ülkelerinden birinin büyümesinin, diğer BRICS ülkelerini aynı anda etkileyen ortak pozitif şoklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Finansal krizden kaynaklanan son ekonomik krizin sonuçları dünyadaki hemen hemen tüm ülkeleri etkilemiştir. Bununla birlikte krizin, farklı ülkeler üzerinde tek tip bir etkiye sahip olduğu belirtilmektedir. Birçok gelişmiş ekonomi ciddi olumsuz ekonomik koşullar yaşamış ve durgunluğa girmiş olsa da, bazı gelişen ekonomiler krizden daha az etkilenmiş veya hızlı iyileşme yaşamıştır (Samargandi ve Kutan, 2016, s. 56). 2008 küresel finansal krizinden önce umut verici bir performans sergileyen BRICS borsaları, gelişmiş piyasa hisse senetlerinden kaçan yatırımcıların, getiri elde etmeyi istemelerinden beslenerek gelişmiştir (Wang vd., 2019). BRICS borsaları, büyüklük ve yatırım hacmindeki artış bakımından hızla büyümüş ve hem yerel hem de uluslararası yatırımcılardan büyük ilgi görmüştür (Ahmad, Sehgal ve Bhanumurthy, 2013). Bu nedenle küresel ekonomik faktörlerdeki değişiklikler, dünyanın ekonomik ve finansal koşullarındaki dalgalanmaların BRICS borsalarına iletiildiği bir yol olabilmektedir (Wang vd., 2019). Bazen gelişen piyasalar (örneğin BRICS ve Türkiye ülkeleri), yatırım ve portföy çeşitliliğinin merkezi olarak görülmekte bazen de dünyada tek homojen finansal varlık sınıfı olarak işlemlerin yapıldığı kabul edilmektedir (Ahmad vd., 2013, s. 209). Türkiye için BRICS ise küresel prestij olgusunda ve yeni bir rol arayışında önemli bir alternatif yön olarak algılanabilmektedir (Bacik, 2013, s. 758).

Son yüzyılda, gelişen ülkelerin çoğunluğu hızlı bir ekonomik büyüme yaşamıştır. Bu gelişen ekonomiler arasında yer alan BRICS, ekonomik performansları açısından en ilgi çekici beşli olarak görülmektedir (Jiang, Fu ve Ruan, 2019). BRICS'e artan bu ilgiyle Türkiye'nin büyümesi, aynı doğrultuda bir yön izlemektedir (Bacik, 2013, s. 758). Ekonomik gelişmenin yanı sıra BRICS borsaları, daha yüksek ancak daha öngörülebilir ortalama getiri üretmekte ve daha etkili uluslararası çeşitlilik

sağlayan portföylerin oluşturulmasına imkan tanımaktadır. Elektronik ticaret kullanımı, içeriden öğrenenlerin ticareti yasalarının uygulanması, iç borsalar arasındaki bağlantı gibi bir finansal reform dalgası da bu ülkelerde gerçekleştirilmiştir (Jiang vd., 2019). Bu nedenlerden dolayı çok sayıdaki uluslararası yatırımcı, portföy yöneticisi ve politika yapıcı BRICS borsalarına özellikle ilgi göstermektedir (Chkili, 2016; Raza vd., 2016; Mensi vd., 2016). Gelişen ülkelerin bazılarının, gelecekte gelişmiş ülkeler olacağından ve uluslararası yatırımcılar için geniş bir çeşitliliğin faydaları bulunduğundan portföy yöneticilerinin ve yatırımcıların portföylerine, gelişen piyasaları dahil etmeleri gerektiği belirtilmektedir (Barry, Peavy ve Rodriguez, 1998). Bununla birlikte küreselleşme ve finansal serbestleşme, uluslararası yatırımcıların gelişen piyasalara daha güvenli yatırım yapmalarını sağlamaktadır (Jiang vd., 2019).

Açıklamalar doğrultusunda 2017 yılı için Türkiye ve BRICS ülkeleri borsalarının temel özellikleri Tablo 2’de sunulmaktadır (OECD, 2019; WFE, 2019):

Tablo 2. 2017 Yılı İçin Türkiye ve BRICS Ülkeleri Borsalarının Özellikleri

Ülke	Ana Ulusal Borsa	Yerli Kayıtlanan Şirket Sayısı		Yeni Halka Arz Olunan Şirket Sayısı (Yerli ve Yabancı)	Toplam İşlem Değerinin GSYİH’deki Yüzde Değeri	Piyasa Kapitalizasyonu (Milyon ABD Doları)
		Hisse Senedi	Borçlanma Senedi			
Türkiye	Borsa İstanbul	374	47	3	44.3	227 511
Brezilya	B3 - Brasil Bolsa Balcão S.A.	335	582	10	32.2	954 715
Çin	Shanghai Stock Exchange	1 396	3 043	214	61.0	5 070 626
	Shenzhen Stock Exchange	2 089	3 846	222	74.6	3 608 112
Rusya	Moscow Exchange	230	335	4	9.2	623 425
Hindistan	National Stock Exchange of India	1 676	14	103	52.14	1 850 680
	Bombay Stock Exchange	4 939	558	83	5.81	1 871 122
Güney Afrika	Johannesburg Stock Exchange	377	132	21	118.1	1 256 759

Kaynak: OECD, 2019; WFE, 2019

Tablo 2’ye göre, en yüksek piyasa kapitalizasyonuna sahip olan ülke Çin iken en düşük ülkenin Türkiye olduğu görülmektedir. Ayrıca kayıtlı olan yerli hisse senedi çerçevesinde değerlendirildiğinde ise Hindistan’a ait Bombay Menkul Kıymetler Borsa’sının en fazla sayıya sahip olduğu, en düşük sayıya ise Rusya’ya ait Moskova Borsa’sının olduğu görülmektedir.

2.3.1.1. Türkiye Borsası

Borsa İstanbul (BIST), eski adıyla İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB), Dünya Bankası tarafından derlenen kayda göre gelişen bir piyasa olarak kabul edilmektedir (Oztekin vd., 2016, s. 708). BIST; Pay Piyasası, Borçlanma Araçları Piyasası, Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası ve Kıymetli Madenler ve Kıymetli Taşlar Piyasası olmak üzere dört temel piyasaya sahiptir (Borsa İstanbul, 2019c, s. 42). BIST’de yabancı mülkiyet kısıtlaması bulunmamakta (Inci ve Ozenbas, 2017, s. 81) ve BIST, yüksek değişkenliğe sahip bir borsa olup yüksek kar elde etmeyi düşünen birçok yerli ve yabancı yatırımcıya cazip gelmektedir (Gunduz ve Cataltepe, 2015, s. 9002). BIST’in 2018 yılı ortalaması dikkate alındığında, % 242 pay devir hızıyla dünyadaki en likit ikinci işlem platformu olduğu görülmektedir (Borsa İstanbul, 2019c, s. 9). Borsa İstanbul’da işlem gören adi hisse senetleri (gün içi hacminin çoğu), ETF’ler, imtiyazlı hisse senetleri, bedelli hisse ihracı ve Amerikan Emanet Makbuzları (ADR’ler) gibi çeşitli araçlar bulunmaktadır (Inci ve Ozenbas, 2017, s. 81).

Osmanlı Dönemi bağlamında ilk borsacılık faaliyetleri 1854 yılındaki Kırım Savaşı’na kadar uzanmaktadır. Bu savaşla birlikte başlayan ve Osmanlı Devleti’nin borçlarından kaynaklanarak ihraç edilen tahviller İstanbul’da işlem görmeye başlamıştır. 1866 yılında, Osmanlı Devleti’nden alacaklı olan devletlerin de katkısıyla İstanbul’da oluşturulan borsa, 1873 yılındaki bir nizamnameyle “Dersaadet Tahvilat Borsası” olarak isimlendirilmiştir. Maliye Nezareti tarafından bu borsada bir komiser görevlendirilmiştir. Bu nedenle önceleri imparatorluğa ödünç vermek için kendi aralarında organize olan Galata Bankerleri, bu sefer Osmanlı Devleti’nin korumasına kavuşmuştur. Türkiye Cumhuriyeti’nin kuruluşundan sonra 1929 yılında, bir takım düzenlemeler oluşturulmuş ve menkul kıymetler ve kambiyo borsaları yasası çıkarılmıştır. Borsa, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) ismi altında faaliyet göstermeye başlamıştır. 1958 yılında, bu borsanın kambiyo yetkisi iptal edilerek bu yetki Merkez Bankası’na tahsis edilmiştir. Modern borsacılık döneminin ortaya çıkmasının en önemli sebeplerinden biri olarak bankerler krizi görülmektedir. Birçok tasarruf sahibinin büyük kayıplara uğramasından dolayı yeni bir sistem arayışı meydana gelmiştir. Bu bağlamda, sermaye piyasası kurumlarının tamamını denetlemekle görevli olan Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) oluşturulmuştur. 26 Aralık 1985 tarihinde, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) kurulmuştur. Böylece 120 yıllık bir dönem son bulmuş ve bu durum yeni bir dönemin başlamasını sağlamıştır

(Borsa İstanbul, 2019a). 1987 yılının Ekim ayında, önceleri haftalık olarak hesaplanan Borsa endeksleri günlük olarak hesaplanmaya başlanmıştır (Borsa İstanbul, 2019b). 1989 yılında Takas ve Saklama Merkezi kurulmuş (Borsa İstanbul, 2019b) ve aynı yıl borsa ile ilgili iki önemli karar daha alınmıştır: Birincisi, 104 milyon dolarlık Türkiye Fonu'nun kurulması ve İkincisi ise yabancı yatırımcıların Türkiye'deki her türlü menkul kıymete yatırım yapabilme ve karlarını transfer edebilme olanağı sağlayan 32 Sayılı Karar'dır. Bu iki önemli kararla birlikte İMKB tarihinde yeni bir dönem ortaya çıkmıştır (Borsa İstanbul, 2019a). 1991 yılında, Tahvil ve Bono Piyasası kurularak Kesin Alım-Satım Pazarı faaliyete başlamıştır. 1992 yılının Ekim ayında, İMKB, Dünya Borsalar Federasyonu'na (WFE) tam üye olarak kabul edilmiştir. 1993 yılının Ekim ayında, SEC (U.S. Securities and Exchange Commission) tarafından İMKB, yatırım yapılabilir yabancı borsa olarak tanınmış ve Aralık ayında bilgisayarlı alım-satım sistemine 50 şirketle başlanmıştır. 1994 yılında, tüm hisse senetlerinin bilgisayar ortamında alım satımına başlanmıştır. 1995 yılında, İMKB Takas ve Saklama A.Ş. banka statüsüne geçmiştir. 1996 yılında, Uluslararası Pazar dahilinde Uluslararası Tahvil ve Bono Piyasası kurulmuştur. 1997 yılında, mevcut endekslerin isimleri değiştirilmiş, endeks değerinden iki sıfır atılmış ve yeni endeksler hesaplanmıştır. 1999 yılında, İMKB 100 Endeksi Euro cinsinden hesaplanmaya ve Müşteri İsmine Saklama Sistemi uygulanmaya başlanmıştır. 2004 yılında, katılma belgelerinin organize ve şeffaf bir piyasada işlem görmesinin sağlanması amacıyla Borsa Yatırım Fonu Pazarı kurulmuştur. 2009 yılında, Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) faaliyete alınmıştır. 2010 yılında, Halka Arz Seferberliği ve ayrıca Hisse Senetleri Piyasası'nda Piyasa Yapıcılı Sürekli Müzayede İşlem Yöntemi başlatılmıştır. 2011 yılında, Sabit Fiyatla ve Değişken Fiyatla Talep Toplama ve Satış Yöntemi uygulamaları devreye sokulmuştur. 2012 yılında, İMKB Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası (VİOP) faaliyete başlamıştır. 2013 yılının Nisan ayında, Borsa İstanbul A.Ş. Esas Sözleşmesinin ticaret siciline tescil edilmesiyle birlikte İstanbul Menkul Kıymetler Borsası ve İstanbul Altın Borsası'nın tüzel kişilikleri son bulmuş ve bu kurumlar Borsa İstanbul çatısı altında birleşmiştir. Ayrıca, Borsa İstanbul'un resmi açılışı gerçekleşmiş ve endeks adlarında yer alan İMKB kısaltması BIST olarak değiştirilmiştir. Aynı yılın Ağustos ayında, Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası A.Ş. (VOBAŞ) ile Borsa İstanbul Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası (VİOP) alım satım platformları birleştirilmiş olup Türkiye'deki tüm vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri aynı platform altında VİOP'ta işlem görmeye

başlamıştır. Ayrıca Aralık ayında, Borsa İstanbul ile NASDAQ OMX arasında stratejik ortaklık anlaşması imzalanmıştır. 2014 yılında, Takasbank VİOP'ta Merkezi Karşı Taraf olmuş ve VİOP'ta işlem gören Pay Opsiyon Sözleşmelerinin opsiyon tipi, Amerikan tipinden Avrupa tipine dönüştürülmüştür. 2015 yılında Borsa İstanbul, Londra Borsası ile “Türev Ürünler” ve “BIST Endeksleri Ortaklığı” anlaşmalarını imzalamıştır (Borsa İstanbul, 2019b).

Borsa İstanbul, kurulduğu günden bu yana Türkiye sermaye piyasalarının ve Türkiye ekonomisinin gelişmesine katkıda bulunmuştur (Oztekin vd., 2016, s. 698-699). Hisse Senedi Piyasası'nda paylar, yeni pay alma hakları, borsa yatırım fonları, varantlar, gayrimenkul yatırım fonları ve sertifikalar işlem görmekte olup yerli ve yabancı yatırımcılar için likit, şeffaf ve güvenli yatırım ortamı sunulmaktadır. Borçlanma Araçları Piyasası'nın kesin alım-satım işlemleri ve repo-ters repo işlemlerinin gerçekleşmesi amacıyla tek organize piyasa olduğu görülmektedir. Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası'nda paya, endekse ve dövizde dayalı opsiyonlar ve ayrıca pay, endeks, döviz, elektrik, emtia, kıymetli madenler, yabancı endeksler ve metal üzerine de vadeli işlem sözleşmeleri gerçekleştirilmektedir. Kıymetli Madenler ve Kıymetli Taşlar Piyasası'nda altın, gümüş, paladyum, platin ve kıymetli taşlar işlem görmekte olup altın ve gümüş için saklama hizmeti sunulmaktadır (Borsa İstanbul, 2019c, s. 42-43).

BIST tarafından hesaplanan birçok endeks olmasına rağmen BIST 100 (Borsa İstanbul 100 Endeksi veya BIST 100 Ulusal Endeksi), genel BIST piyasa performansına ulaşılması amacıyla en yaygın kullanılan endekstir (Oztekin vd., 2016, s. 699). Ayrıca BIST 100, Borsa İstanbul'daki en büyük 100 firmanın borsa değeri olup ülke ekonomisindeki ekonomik faaliyetin göstergesi olarak görülmektedir (Eksi, Gurdal ve Orman, 2017, s. 16). Bu bağlamda BIST 100; ulusal pazardan, gayrimenkul yatırım ortaklıklarından ve girişim sermayesi yatırım ortaklıklarından seçilen 100 şirketin piyasa ağırlıklı bir endeksidir ve günlük olarak hesaplanmaktadır (Oztekin vd., 2016, s. 698-699).

2.3.1.2. Brezilya Borsası

Brezilya borsası, özellikle 1990'lı yıllar ve 2000'li yılların sonlarında yıllarca süregelen bir gelişime sahiptir. Brezilya'daki borsa tarihi, ilk Brezilya borsasının açıldığı 1817 yılına kadar uzanmaktadır. Günümüzde, Brezilya yıllar içinde yavaş

yavaş ortaya çıkan ve aynı zamanda yavaş yavaş biri diğerinden elde edilmiş ve / veya büyük bir borsa oluşturmak için yıllar içinde birleşmiş olan (örneğin BM&FBovespa) birkaç borsaya sahiptir. Rio de Janeiro Borsası (Bolsa de Valores de Rioiro Janeiro (BVRJ)) 1820 yılında hizmete girmiştir. São Paulo'daki Bovespa Borsası'ndan sonra Brezilya'nın en büyük ikinci borsası olup en eski Brezilya borsası olarak faaliyete geçmiştir. 1970'li yılların başlarında Brezilya Borsa'nın en önemli borsası olarak görülmekteydi. 1971'deki piyasa çöküşünün etkilerini takiben BVRJ Bovespa'ya karşı alan kaybetmeye başlamıştır. 1989 yılında, ulusal borsa çöküşünden sonra, bu borsa, ülkenin ve Latin Amerika'nın ana borsası olarak belirleyici sırasını kaybetmiştir. 11 Nisan 2002 tarihinde, Brezilya Ticaret ve Vadeli İşlem Borsası'na (Bolsa de Valores, Mercadorias (BM&F)) satılmıştır. 23 Ağustos 1890'da Sao Paulo Borsası (Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa)) kurulmuştur. Bu borsanın, Borsaya ve Brezilya ekonomisine uzun bir hizmet geçmişi olmuştur. 1960'ların ortasına kadar, Bovespa ve diğer Brezilya borsaları, ait oldukları devletlerin Finans Sekreteri'ne bağlı, devlete ait şirketlerdi ve komisyoncular hükümet tarafından atanmaktaydı. Ulusal finansal sistem ve 1965/1966'da uygulanan borsa reformlarından sonra, Brezilya borsaları daha kurumsal bir rol üstlenmiştir (Nyasha ve Odhiambo, 2013, s. 8). Ayrıca BM ve FBOVESPA tarafından, yalnızca adi hisse senetlerinin işlem gördüğü gelişmiş hissedarların korumasına sahip bir kayıtlanma bölümü olan Novo Mercado 2000 yılında tanıtıldı. Brezilya'daki tek hisse senedi tek oy bölümü şu anda kayıtlanan şirketlerin yaklaşık % 40'ını temsil etmektedir (Abreu, Grassi ve Del-Vecchio, 2019, s. 304). Bu bağlamda Novo Mercado düzenlemeleri, güvenilirliğe büyük ölçüde katkıda bulunmuştur. 26 Ekim 1917'de ihracatçılar, işadamları ve emtia üreticileri tarafından Sao Paulo Emtia Borsası (BMSP) kurulmuştur. Bu, ileriye dönük ticaret sunan ilk Brezilya kurumuydu. Zamanla BMSP, özellikle kahve, canlı büyükbaş ve pamuk olmak üzere tarımsal ürünler ticaretinde zengin bir gelenek oluşturmuştur. 1985 yılı Temmuz ayında, Ticaret ve Vadeli İşlemler Borsası (BM&F) kurulmuştur. Ticaret seansları 31 Ocak 1986 tarihinde başlamıştır ve kısa bir süre içinde, çeşitli finansal varlıklar için türevler sunarak dünyanın en önemli vadeli borsaları arasında saygınlık kazanmıştır (Nyasha ve Odhiambo, 2013, s. 8-9). 31 Mart 2017 tarihinde, BM ve FBOVESPA, CETIP ile birleştikten sonra ismi B3 olarak değiştirilmiştir (Sustainable Stock Exchanges Initiative, 2017). B3 (Brasil, Bolsa ve Balcão), borsa ve tezgahüstü ortamında ticaret hizmetleri sunan, dünyanın en büyük finansal piyasa altyapı

şirketlerinden biridir. B3, Novo Mercado premium kayıt bölümünde B3SA3 sembolü altında işlem gören bir halka açık şirkettir ve hisse senetleri IBOVESPA (temel endeks), IBrX-50, IBrX ve ITAG endekslerinden takip edilmektedir. Aynı zamanda, ürün ve teknolojiye sağlam bir inovasyon geleneğine sahiptir ve borsa endüstrisinde global bir konuma sahip olan bu organizasyon piyasa değeri açısından en büyük şirketlerden biridir (B3, 2017).

Sao Paulo Menkul Kıymetler Borsası (Bovespa) ve Brezilya Ticaret ve Vadeli İşlem Borsası (BM&F) 8 Mayıs 2008'de birleşmiş (BM&FBOVESPA) olup São Paulo-Brezilya'da bulunan BM&FBOVESPA dünyanın en büyük borsaları arasında yer almaktadır (Nyasha ve Odhiambo, 2013, s. 14). Ayrıca Sao Paulo Menkul Kıymetler Borsası Endeksi (IBOVESPA), Latin Amerika'daki en büyük borsa olan Brezilya Borsası'nı en iyi temsil eden şirketlerden oluşmaktadır (Araujo, Eleuterio ve Louça, 2018, s. 1141). Brezilya borsalarının performansını ve önemini arttırmak için borsaya yönelik birkaç yıl boyunca reformlar gerçekleştirilmiştir. Bu reformlar arasında; yeni yasaların yürürlüğe girmesiyle birlikte getirilen finansal piyasaların yeniden yapılandırılması ve borsaya ilişkin mevcut yasaların gözden geçirilmesi de bulunmaktaydı. Sermaye Piyasası Kanunları ve diğer yeniliklerin yanı sıra Brezilya borsalarının izlenmesi ve düzenlenmesi ile görevli Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (CVM) oluşturulmuştur. Teknolojik yenilikçilik, Brezilya borsa reform sürecinin bir parçası olmuştur. Reformların ardından Brezilya Borsası; piyasa değeri, işlem gören hisse senetleri ve ciro oranı açısından önemli ölçüde gelişmiştir. Brezilya borsasında işlem gören şirket sayısı da artmıştır. Böylece Brezilya, borsa gelişiminde önemli ilerleme kaydetmiştir. Mevcut finansal araçların menüsü genişletilmiş, pazar altyapısı yenilenmiş ve güçlendirilmiş ve çeşitlendirilmiş bir yatırımcı tabanı oluşturulmuştur (Nyasha ve Odhiambo, 2013, s. 14).

Brezilya'nın büyük potansiyeline rağmen (ekonominin büyüklüğü, sağlam mali yönetim ve büyük yatırım fonu endüstrisi), ABD, İngiltere, Japonya vb. gelişmiş ekonomilerdeki borsalar ile karşılaştırıldığında, Brezilya Borsası bazı zorluklarla karşı karşıyadır. Bunlardan bazıları: i) gelişmiş ekonomilere kıyasla kısa vadeli endeksleme; ii) ikincil piyasada nispeten düşük bir likidite ve iii) gelişmiş ekonomilere göre daha az sayıda kayıtlı olarak sıralanabilmektedir (Nyasha ve Odhiambo, 2013, s. 14).

2.3.1.3. Rusya Borsası

Rusya'nın Merkez Bankası ve en büyük ticari bankaları tarafından 9 Ocak 1992'de Moskova Bankalar Arası Döviz Borsası (MICEX) kurulmuştur. Mayıs 1993'te borsa açık artırmayla ve kısa vadeli devlet tahvili pazarında işlem görmeye başlamıştır. Temmuz 1995'te, Rus Ticaret Sistemi'nin (RTS) Classica pazarında ticaret başlatılmış ve 1 Eylül'de, USD cinsinden RTS Endeksi hesaplanmaya başlanmıştır. Eylül 1996'da MICEX; USD ve kısa vadeli devlet tahvili vadeli işlemlerine başlamış ve sözleşmeler Rusya pazarında hızlı bir şekilde popüler olmuştur. 1997 yılının Ocak ayında, MICEX ve Merkez Bankası tarafından, borsaya dayalı menkul kıymetler üzerindeki menkul kıymetlerin ödenmesinin sağlanması için Ulusal Depo Merkezi (NDC) kurulmuştur. Eylül 1997'de, RUB'un Rusya'daki ana ölçütü olan ana MICEX hisse senedi endeksi piyasaya sürülmüştür. Ayrıca bu endeks, başlangıçta en likit beş hisse senedini içermekteydi. Kasım 1999'da, özel yatırımcılara menkul kıymet alım satım işlemlerine erişim sağlayan bir çevrimiçi hisse senedi alım satım sistemi başlatılmıştır. 1999 yılında, MICEX'te ilk halka arz olan Gazprom ve Tyumen Oil Company ile Debut kurumsal bono sözleşmeleri yapılmıştır. Ocak 2006'da MICEX, Rusya'nın en büyük şirketi olan Gazprom'un hisselerini almaya başlamış ve o zamandan itibaren Gazprom hisseleri, Rusya'nın borsa piyasasında en likit menkul kıymetlerden biri olmuştur. 2009 yılında MICEX, Dünya Borsalar Federasyonu'nun tam üye statüsünü alan ilk Rus Borsası olmuştur. 2011 yılında, Rusya'nın en büyük iki borsası olan MICEX ve RTS birleştirilmiş ve birleşik borsa MICEX RTS, ardından Moskova Borsası MICEX RTS olarak isimlendirilmiştir. 2012 yılında, Moskova Borsası'nın ticari imajı değiştirilmiş ve birleştirilmiş bu şirket için yeni bir logo eklenmiştir. 2013 yılında, Moskova Borsası, T + 2 bazında hisse senedi alım satım işlemlerini yapmaya başlamış ve alım satım için sadece kısmi ön fonlama istenmiştir. Ayrıca merkezi karşı taraflı repo sunmaya başlanmıştır. Moskova Değişim Grubu'nun bir parçası olan Ulusal Takas Merkezi, nitelikli merkezi karşı taraf statüsü kazanmıştır. Bu borsada, ayrılmamış metal hesaplarına dağıtımla altın ve gümüş alım satımına başlanmıştır. Ayrıca Moskova Borsası, standart bir tezgahüstü piyasa türev ürünlerini, merkezi karşı taraf aracılığıyla takas ederek alım satımına başlamıştır (Moscow Exchange, 2014, s. 13-15).

2014 yılında Moskova Borsası'nda, takas ve ticaret katılımcılarının ayrılması amacıyla büyük bir girişim başlatılmıştır. Bu sürecin bir parçası olarak daha yüksek

sermaye gereklilikleri ile yeni bir genel takas şirketi kategorisi oluşturulmuştur. Bu durum, yüksek sermayeli piyasa katılımcılarının, daha küçük oyuncuların takas ve ödeme risklerini kabul ettiği gelişmiş pazarlardaki en iyi uygulamalarla aynı doğrultuda olup merkezi ödeme sistemlerinin genel riskini azaltmaktadır (Moscow Exchange, 2015, s. 18). Ayrıca düzenleyiciyle dayanışma içinde, Moskova Borsası borç verme sürecini basitleştirme ve ihraççıların iç piyasada borç sermayesini artırma fırsatlarını genişletme yolunda ilerlemeye devam etmiştir. Özellikle, şirketler tahvillerin program limitleri içine daha fazla kayıt olmadan yerleştirilmesine izin veren bono programlarını kaydedebilmekte, böylece ihraççıların zaman çizelgelerini ve idari harcamalarını azaltabilmektedirler (Moscow Exchange, 2015, s. 24). 2015 yılında, Moskova Borsası, analiz derinliğini ve alım satım alınan menkul kıymetlerin kalitesini artırmak amacıyla tüm enstrüman türleri için kullanılan kayıtlanma gereksinimlerini güçlendirmeye devam etmiştir (Moscow Exchange, 2016, s. 20). Moskova Borsası, 2016 yılında, ürün teklifini genişletme, yurt içi yatırımcı tabanını büyütme ve daha fazla uluslararası yatırımcıyı pazarlarına çekme stratejisini başarıyla gerçekleştirdiği için güçlü finansal sonuçlar elde etmiştir (Moscow Exchange, 2017, s. 22). Mayıs 2017'de, Moskova Borsası'nda Döviz ve Hisse Senedi ve Tahvil Piyasaları'ndaki yerleşim birimleri tamamlanmış ve Fedaral Tahvil Kredisi'ndeki (OFZ) tahvil ihracını ve kurumsal tahvilleri kapsayacak şekilde Hisse Senedi ve Tahvil Piyasası için çapraz çerçevelenmeye başlanmıştır. Aralık 2017'de, katılımcıların tek bir hesap tutmalarına, bu hesabın varlıklarını takas işlemleri için ve MOEX pazarlarındaki işlemler için teminat olarak kullanmalarına izin verilmiştir (Moscow Exchange, 2018, s. 20). 2018 yılında, bu grup genelinde tek bir takas prosedürünün oluşturulması amacıyla büyük ölçekli bir çapraz piyasa için Birleştirilmiş Teminat Havuzu projesinin uygulaması tamamlanmıştır. Özellikle piyasa katılımcılarına; Hisse Senedi ve Tahvil Piyasası, Döviz Piyasası ve Türev Piyasası arasında takas işlemlerinin daha etkin ve net kullanılmasını sağlayarak piyasalar arasında çapraz marj yapma (aynı temel varlığa sahip sözleşmelerdeki farklı pozisyonlar arasında marjı transfer etme kabiliyeti) fırsatı verilmiştir. Bu projenin bir parçası olarak Türev Ürün Piyasası'nın risk yönetim sistemi, risk parametrelerinin hesaplanması ve takvim yayılmalarının belirlenmesi bakımından geliştirilmiştir. 2018 yılının sonunda, hisse senedi işlemi toplam hacminin % 20'si tekil havuz hesapları kullanılarak gerçekleştirilmiş ve bu yeni hizmet, 41 şirket tarafından kullanılmaya başlanmıştır (Moscow Exchange, 2019a, s. 32).

MOEX Rusya Endeksi ve RTS Endeksi, Rusya hisse senedi piyasası için kilit ölçütlerdir. Bunlar, büyük Rus ihraççıların en likit hisse senetleri üzerinden hesaplanmaktadır. MOEX'te, tüm endeks önerilerinin yeniden markalanması tamamlandı. İlk aşamada 2017 yılının sonlarında, MOEX ana borsa ölçütü olan MICEX Endeksi'nin adı, MOEX Rusya Endeksi (yeni bir IMOEX işlem kodu) olarak değiştirildi. İkinci aşamada, MOEX Rusya Endeksi markasını yansıtacak şekilde 19 endeksin yeniden adlandırıldığı 21 Ocak 2019 tarihinde ilgili amaca ulaşıldı. RTS Endeksi'nin adı değişmeden kaldı. MOEX Rusya Endeksi ve RTS Endeksi aynı ağırlıklı aynı bileşenlere sahiptir ancak farklı para birimleri cinsinden hesaplanmaktadır. Bu bağlamda: MOEX Rusya Endeksi, RUB cinsinden hesaplanmakta iken RTS Endeksi ise, ABD Doları cinsinden hesaplanmaktadır (Moscow Exchange, 2019a, s. 50).

Rusya'nın hisse senetleri, tahviller, türev ürünler, para birimleri, para piyasası araçları ve emtia için ana ticaret platformu Moskova Borsa Grubu tarafından yönetilmektedir (Moscow Exchange, 2019a, s. 2). Rusya Borsası önceleri, dünyadaki en değişken borsalarından biri olmasına rağmen son yıllarda Rusya borsalarındaki değişkenlik, olgun piyasalarla karşılaştırılabilir hale gelmiştir. Rusya borsa kapitalizasyonunun sanayi yapısı, ortaya çıkan sanayinin baskınlığıyla tanımlanan mevcut Rus ekonomisinin yapısını yansıtmaktadır (Rubtsov ve Annenskaya, 2018, s. 421). Bu bağlamda 2019 yılı birinci çeyrek dönem itibarıyla, Moskova Borsası küresel hisse senedi işlem hacminde ilk 25 sıra içerisinde yer alıp sabit getirili ürünler üzerinden 2., türev ürünleri üzerinden 6. ve piyasa kapitalizasyonu üzerinden 12. en büyük borsadır (Moscow Exchange, 2019b, s. 15).

2.3.1.4. Hindistan Borsası

Hindistan hisse senetleri işlemlerinin çoğu; Bombay Borsası (BSE) ve Ulusal Borsa (NSE) olmak üzere iki borsada gerçekleşmektedir (Kumar ve Misra, 2018, s. 3).

1875 yılında kurulan BSE (eski adıyla Bombay Menkul Kıymetler Borsası Ltd.), Hindistan'ın önde gelen borsa gruplarından biri olup Asya'nın ilk borsasıdır. Halk arasında BSE olarak bilinen borsa, 1875 yılında "Yerel Hisse Senedi Komisyoncuları Birliği" olarak kurulmuştur. BSE, yıllardır verimli bir sermaye artırma platformu sağlayarak Hindistan kurumsal sektörünün büyümesini kolaylaştırmıştır. Günümüzde BSE; hisse senetleri, para birimleri, borçlanma araçları, türev ürünler ve

yatırım fonlarında alım satımın yapılması için etkili ve şeffaf bir piyasa sunmaktadır. BSE SME, Hindistan'ın 250'den fazla şirketi listeleyen ve istikrarlı bir şekilde büyümeye devam eden en büyük KOBİ platformudur. BSE'nin yüzde yüz iştiraki olan Indian Clearing Corporation Limited, BSE ticaret platformunda yürütülen tüm işlemlerde merkezi karşı taraf olarak hareket etmekte ve yürütülen tüm uygun olan işlemlerinin yerine getirilmesini garanti altına almak için tam bir destek sağlamaktadır. Bir diğeri, tümüyle BSE'nin iştiraki olan BSE Institute Ltd; ülkedeki en saygın sermaye piyasası eğitim kurumlarından birini yürütmektedir. S&P BSE SENSEX, BSE'nin en popüler hisse senedi endeksidir (Bombay Stock Exchange, 2019).

Hindistan Ulusal Borsası (National Stock Exchange of India – NSE) 1992 yılında kurulmuştur. 1993 yılının Nisan ayında SEBI tarafından borsa olarak kabul edilmiş ve 1994 yılında toptan borç piyasasının açılması ile faaliyete başlamış ve kısa bir süre sonra nakit piyasası bölümü açılmıştır. 1995'te, kurumun yüzde yüz iştiraki olan ve Hindistan'da kurulan NSE Takas Şirketi kurulmuş ve bu şirket takip eden yılda takas ve ödeme işlemlerine başlamıştır. 1998 yılında, NSIS Endeksleri oluşturulmuş ve CRISIL Limited ile endeks işlerinin yürütülmesi amacıyla bir ortak girişim olarak kurulmuştur. CRISIL'in % 49 hissesinin satın alınmasının sonrasında CRISIL 2013 yılında, NSE Endekslerinin yüzde yüz iştiraki olmuştur. 1999 yılında; uygulama hizmetleri, altyapı hizmetleri ve analitik ve bilişim teknolojisi özellikli hizmetler dahil olmak üzere uçtan uca teknolojik çözümler sunan global bir teknoloji firması olan NSEIT, bu borsanın tamamen sahip olduğu bir yan kuruluş olarak kurulmuştur. Sırasıyla, 2015 ve 2016 yıllarında, NSEIT Mükemmellik Test Merkezi ve Entegre Güvenlik Müdahale Merkezi açılmıştır. 2000 yılında, yüzde yüz iştiraki olan DotEx, bu borsaya dahil edilmiş; veri ve bilgi satış işleri DotEx kapsamında birleştirilmiştir. 2006 yılında bu borsaya, bilişim teknolojilerinin araştırılması ve geliştirilmesi amacıyla tümüyle sahip olunan bir yan kuruluş olan NSE Infotech Ltd. dahil edilmiştir. 2016 yılında, tümüyle sahip olunan bir yan kuruluş olan NSE Akademisi altındaki eğitim faaliyeti birleştirilmiştir. Aynı yıl, GIFT Şehrinde NSE'nin uluslararası bir borsa kurmak üzere uzun vadeli iş stratejisi için NSE IFSC Limited ve NSE IFSC Clearing Corporation Limited olmak üzere iki yeni iştirak kurulmuştur (National Stock Exchange, 2017a). Bu açıklamalara ek olarak 2020 yılına kadar, Hindistan'da sermaye piyasalarının büyüklüğünün 6-8 trilyon ABD doları düzeyine ulaşacağı tahmin edilmektedir (FICCI, 2012, s. 34).

NSE, dünyanın önde gelen borsalarından biri olup alıcıların mevcut en düşük fiyatları ve satıcıların mevcut en yüksek fiyatları aradığı sipariş odaklı bir piyasadır (Kumar ve Misra, 2018, s. 3). NSE; borsa kayıtlanmalarını, ticaret hizmetlerini, takas ve operasyon işlemlerini, endeksleri, piyasa veri yayınlarını, teknolojik çözümleri ve finansal eğitim sunumlarını içeren tam entegre bir iş modeline sahiptir. Ayrıca NSE; üyelerin ve borsa şirketlerinin işlemleri ve takasları ile ilgili faaliyetlerin uyumluluğunu borsa kuralları ve düzenlemeleri aracılığıyla denetlemektedir. NSE, teknolojiye inovasyon ve yatırım kültürü sayesinde sistemlerinin güvenilirliğini ve performansını garanti altına almaktadır. NSE’de, Hindistan’daki çeşitli varlık sınıfları arasında sürdürülebilir liderlik pozisyonları bulunduğu, küresel olarak pazar taleplerine ve değişikliklerine karşı son derece reaktif olduğu ve piyasa katılımcılarına ve müşterilerine yüksek kalitede veri ve hizmetler sunmak için hem ticari hem de ticari olmayan işletmelere inovasyon sunulduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla, bu unsurların ürün ve hizmetlerin ölçeğine ve genişliğine katkıda bulunduğu kabul edilmektedir (National Stock Exchange, 2017b).

NSE, Hindistan’daki ticaret hacminin % 85’inden fazlasını oluşturmaktadır (Jain ve Biswal, 2019, s. 502). Buna ek olarak, NSE’deki daha dar alım satım fiyatları arasındaki fark, NSE’nin BSE’den daha likit olduğunu göstermektedir. NSE, daha aktif ve daha fazla perakende yatırımcı tarafından kullanılmaktadır. Aslında, NSE toplam işlemlerinin yaklaşık yüzde 70’i perakende ticaretten kaynaklanmaktadır (Kumar ve Misra, 2018, s. 3). Ayrıca Nifty 50 (Nifty) Hisse Senedi Endeksi, Hindistan ekonomisinin 23 sektöründen, Ulusal Borsa’da (NSE) işlem gören 50 hisse senedinden oluşan halka açık piyasa kapitalizasyon ağırlıklı bir endekstir. Bu endeksteki hisse senetleri hem NSE Borsası’nın piyasa değerinin % 65’inden fazlasını temsil etmekte hem de Nifty 50 Endeksi’ni Hindistan sermaye piyasalarının iyi bir temsilcisi yapmaktadır (Jain ve Biswal, 2019, s. 502).

2.3.1.5. Çin Borsası

Çin, son birkaç on yılda dikkat çekici bir ekonomik dalgalanma yaşamış olup hisse senedi piyasasının hızlı genişlemesi ve yüksek oynaklığı nedeniyle yoğun bir biçimde ilgi odağı olmuştur. Ayrıca gittikçe iyileşen bir yasal sistem ve ticaret kuralları ile Çin’in sermaye piyasası uluslararası standarda ulaşmıştır (Pan ve Mishra, 2018, s. 664). Çin borsalarının, yaklaşık son on yılda, toplam piyasa değeri on katın

üzerine çıkmış ve bu durum Çin'in tüm gelişen borsalar arasında en büyüğü ve tüm ulusal borsalar arasında en büyük ikinci ülke olmasını sağlamıştır. Ayrıca bir dizi serbestleşme politikasının ardından Çin borsaları da küresel ekonomiye adım adım entegre olmuştur. Bununla birlikte hızlı büyümeye ve Çin borsalarının kademeli olarak açılmasına rağmen diğer olgun borsalardan çok daha değişken olduğu görülmektedir (Yu, Fang ve Sun, 2018, s. 931-932). Bu kapsamda, Çin'in anakara bağlamında iki borsası bulunmaktadır. Bunlar: Şanghay ve Shenzhen borsalarıdır (Pan ve Mishra, 2018, s. 664).

Şanghay; hisse senetlerinin, hisse senedi ticaretinin ve borsaların ortaya çıktığı Çin'in ilk şehri olarak görülmektedir. Borsa işlemleri, 1860'lı yılların başlarında Şanghay'da başlamıştır. 1891 yılında, Çin'deki hisse senedi borsalarının ilk şekli olarak kabul edilen Şanghay Hissedarları Birliği (Shanghai Sharebrokers Association) kurulmuştur. Daha sonra 1920 ve 1921'de, sırasıyla Şanghay Menkul Kıymet Ürünleri Borsası (Shanghai Security Goods Exchange) ve Şanghay Çin Menkul Kıymet Borsası (Shanghai Chinese Security Exchange) faaliyete başlamıştır. 1930'larda Şanghay, hem Çinli hem de yabancı yatırımcıların hisse senetleri, borç senetleri, devlet tahvilleri ve vadeli işlem ticareti yapabildikleri Uzak Doğu'nun finans merkezi olarak ortaya çıkmıştır. 1946'da, Çin Menkul Kıymetler Borsası temelinde Shanghai Securities Exchange Co., Ltd. kurulmuş ancak üç yıl sonra 1949'da faaliyetlerine son verilmiştir. 1980'den beri Çin'in menkul kıymetler piyasası; ülkenin reform başlatması, politika geliştirmesi ve sosyalist piyasa ekonomisinin gelişmesi ile birlikte değişikliğe uğramıştır. 1981 yılında hazine bonosu işlemlerine yeniden başlanmıştır. 1984 yılında Şanghay'da ve birkaç başka şehirde hisse senetleri ve işletme bonoları ortaya çıkmıştır. 26 Kasım 1990'da Şanghay Menkul Kıymetler Borsası (Shanghai Stock Exchange - SSE) ortaya çıkmış ve 19 Aralık 1990'da resmi işlemlere başlamıştır. 28 yıllık hızlı büyümenin ardından SSE, hisse senetleri, tahviller, fonlar ve türev ürünler, dünya standartlarında değişim sistemi ve iletişim altyapısı ve etkili bir öz denetim sistemi ile kapsamlı bir borsaya dönüşmüştür. Bu avantajlarla Şanghay Menkul Kıymetler Borsası'nın ölçeği ve yatırımcı sayısı hızla artmaktadır (Shanghai Stock Exchange, 2015).

1 Aralık 1990'da kurulan Shenzhen Menkul Kıymetler Borsası (SZSE), Çin Menkul Kıymetler Düzenleme Komisyonu (China Securities Regulatory Commission -

CSRC) denetiminde kendi kendini düzenleyen bir tüzel kişiliktir. Ayrıca menkul kıymet alım satımını organize etmekte, yönetmekte ve aynı zamanda yasalar, düzenlemeler, kurallar ve politikalar tarafından öngörülen görevleri yerine getirmektedir. SZSE'nin başlıca işlevleri: Menkul kıymet alım satımı için alan ve imkanları sağlamak, operasyonel kuralları formüle etmek, kayıtlanma uygulamalarını kabul etmek ve menkul kıymetlerin kayıtlanmasını sağlamak, menkul kıymet alım satımını organize etmek ve yönetmek, üyelerin gözetilmesini, denetlenmesini ve yönetilmesini sağlamaktır. Ayrıca kayıtlanan şirketlerin ayarlanması ve CSRC tarafından onaylanan şekliyle piyasa bilgilerinin ve diğer fonksiyonların yönetilmesi ve yaygınlaşması, işlevlere dahil edilebilmektedir. SZSE, Çin'in çok katmanlı sermaye piyasası sisteminin geliştirilmesi, ulusal ekonomik gelişimin ve dönüşümün sağlanması ve ulusal bağımsız inovasyon stratejisinin desteklenmesi konularında kararlı bir tutum sergilemektedir. Bununla birlikte KOBİ Kurulu (SME Board), Mayıs 2004'te açılmıştır. ChiNext piyasası Ekim 2009'da resmi olarak açılmıştır. Böylece SZSE; Ana Kurul, KOBİ Kurulu ve ChiNext piyasasını kapsayan çok katmanlı sermaye piyasası çerçevesini uygulamaya koymuştur. SZSE'nin ürünleri; hisse senetlerini, yatırım fonlarını ve tahvilleri kapsamaktadır. Ürün çeşitleri arasında; A-hisseleri, B-hisseleri, endeksler, yatırım fonları, sabit getirili ürünler ve çeşitlendirilmiş finansal türev ürünleri bulunmaktadır. SZSE, reel ekonomiyi desteklemede ve ülkenin ekonomik büyüme modelini dönüştürmede giderek daha önemli bir rol oynamaktadır. SZSE, 2000'den bu yana dünyadaki 30 büyük borsa ve finansal kuruluş ile mutabakat anlaşmaları (Memorandum of Understanding – MOU) imzalamış; sınır ötesi işbirliğini ve iletişimi geliştirmiştir. Aynı zamanda uluslararası menkul kıymet kuruluşlarında aktif rol oynamaktadır. SZSE, hem Dünya Borsalar Federasyonu (World Federation of Exchanges - WFE) hem de Asya ve Okyanusya Borsalar Federasyonu (Asian and Oceanian Stock Exchanges Federation - AOSEF) üyesidir. Aynı zamanda, Uluslararası Menkul Kıymetler Komisyonları Organizasyonu'nun (International Organization of Securities Commissions - IOSCO) bağlı üyesidir (Shenzhen Stock Exchange, 2018).

Bu iki borsada işlem gören hisse senetleri A hisseler ve B hisseler olarak muhasebeleştirilmektedir. İki sınıflama arasındaki temel fark, birincisinin RMB cinsinden ölçüldüğü ve ikincisinin ise yabancı para cinsinden ölçüldüğüdür: Şanghai borsasında Amerikan Doları ve Shenzhen borsasında Hong Kong Doları olarak ölçülmektedir. A Hisseleri; iyi likidite olan adi hisselerdir ve kayıtlanan şirket

hisselerinin en büyük bölümünü oluşturmaktadırlar. Ancak, anakara Çin'deki yerli yatırımcılar yalnızca A hisselerine yatırım yapabilmektedirler. B hisselerinin kısıtlamaları vardır: Yalnızca Hong Kong, Macau, Tayvan ve diğer ülkelerdeki yerli yatırımcıların bu hisselerine yatırım yapmalarına izin verilmektedir. Bu düzenleme; 2001 yılına kadar, Çin hükümetinin çıkardığı ve geçerli döviz mevduatı olan Çin'deki yerleşiklerin B hisselerine yatırım yapmalarını sağladığı zamana kadar yürürlükte kalmıştır. 2003 yılında, belirlenmiş yabancı kurumların A hisselerine yatırım yapmalarına izin verilmiştir. Diğer taraftan A hisseleri ve B hisseleri, gerçek hisse senetleri değildir; ticaret, elektronik faturalandırma yoluyla gerçekleşmektedir (Pan ve Mishra, 2018, s. 664).

Shenzhen Komponent Endeksi (Shenzhen Component Index – SZCI), Shenzhen Menkul Kıymetler Borsası'nda temel endekstir (Zhang, Lai ve Lin, 2017, s. 52). Şanghay Kompozit Endeksi (Shanghai Composite Index – SHCI) ise Şanghay Menkul Kıymetler Borsası'nın gösterge endeksi olup (Lin, 2017, s. 347) bu borsadaki tüm hisse senetlerini ve Çin'in ekonomisini yansıtmaktadır (Duan vd., 2018, s. 1814). Şanghay Kompozit Endeksi, 19 Aralık 1990'da geliştirilen ve 100 baz değerinde kapitalizasyon ağırlıklı bir endekstir (Chen ve Hao, 2017, s. 345). Şanghay Kompozit Endeksi, Çin menkul kıymetler piyasasında fiyat değişikliklerine genel bir bakış ve işleyiş durumu sunan Çin A-hisse piyasasının genel eğilimini tanımlamaktadır (Huang, Wan ve Huang, 2019, s. 1280). Bu endekste, dünyanın en hızlı büyüyen ve gelişen menkul kıymetler piyasası olan Shanghai Menkul Kıymetler Borsası'nda kayıtlanan tüm A-hisse ve B-hisse senetlerinin günlük fiyat performansı takip edilmektedir (Chen ve Hao, 2017, s. 345).

Borsa, Çin Hükümeti tarafından düzenlenmektedir. Bunun ana nedeni, finansal piyasaların istikrarını korumak ve aşırı spekülasyonları önlemektir. Bu hedefe ulaşmak için Çin Hükümeti iki politika uygulanmıştır. Bu politikalar: A hisse piyasasında “T + 1” ticaret kuralı ve B hisse piyasasında “T + 3” ticaret kuralı olarak ifade edilebilmektedir. A hisse senedi piyasasında bulunan yatırımcılar, bugün satın aldıkları hisseleri satmak istiyorlarsa bir sonraki işlem gününe kadar beklemek zorundadırlar. B hisse senedi piyasasındaki yatırımcılar ise hisselerini aldıktan sonraki üçüncü güne kadar beklemeleri gerekmektedir. İkincisi, Çin Hükümeti hisse senedi fiyatının alış ve satış fiyatları arasındaki farkı sınırlandırmaktadır. Bu durum; şimdiki günde bir

menkul kıymet fiyatındaki dalgalanmalar önceki gün kapanış fiyatının % 10 üst veya alt limitini aşamaması olarak ifade edilebilmektedir. Ayrıca her iki borsada da her gün dikkat çekici miktarlarda işlem hacmi ve değeri bulunmaktadır (Pan ve Mishra, 2018, s. 664).

2.3.1.6. Güney Afrika Borsası

Johannesburg Menkul Kıymetler Borsası (The Johannesburg Stock Exchange - JSE) Güney Afrika'nın Johannesburg şehrinde bulunmakta (Johannesburg Stock Exchange, 2013) ve Afrika'daki en büyük borsadır (Bonga-Bonga ve Mabe, 2019). Bu borsa, düzenleyici hizmetler tarafından desteklenen çeşitli menkul kıymetler yelpazesinde güvenli ve verimli birincil ve ikincil sermaye piyasaları sunmaktadır. Güney Afrika'nın önde gelen sermaye piyasalarında ve daha geniş Afrika kıtasında işlem yapmak isteyen yerel ve uluslararası yatırımcılar için tercih edilen bir pazar olarak görülmektedir (Johannesburg Stock Exchange, 2013).

JSE, 1887'de Güney Afrika altın akımı sırasında kurulmuştur. 1947'de finansal piyasaları kapsayan ilk mevzuatın ardından JSE, 1963'te Dünya Borsalar Federasyonu'na katılmış ve sistemini 1990'ların başında bir elektronik ticaret sistemine yükseltmiştir. 2003'te, küçük ve orta ölçekli kayıtlanmalar için AltX oluşturulmuş, ardından faiz oranı ve para birimi araçları için Yield X başlatılmıştır. JSE, daha sonra 2001'de Güney Afrika Vadeli İşlemler Borsası'nı (South African Futures Exchange - SAFEX) satın almıştır. Borsa, 2005 yılında sermaye şirketine dönüştürülmüş ve kendi borsasına kayıtlanmıştır. 2009 yılında Güney Afrika Tahvil Borsası (Bond Exchange of South Africa - BESA), JSE tarafından satın alınmıştır. Günümüzde, hisse senetlerine ve tahvillere ek olarak finansal, emtia ve faiz oranı türevleri olmak üzere beş adet finansal piyasa sunulmaktadır (Johannesburg Stock Exchange, 2013).

Güney Afrika finansal piyasasının tarihi, bu piyasanın daima çok sayıda normal ve anormal değişkenlik sergileyen bir pazar olduğunu göstermektedir. Bu değişkenlik dönemleri her zaman uluslararası piyasadaki yayılmayla ilgili olmayıp aynı zamanda politik, ekonomik ve finansal yaptırımlarla da ilgili görülmektedir (Oberholzer ve Venter, 2015, s. 491). Ancak Güney Afrika, yerel ekonomiye ve daha geniş bir kıtaya hizmet veren olgun sermaye piyasalarına da sahiptir. JSE tarafından, düşük maliyetli hizmetlerle desteklenen çeşitli araçlar; güvenli ve etkili birincil ve ikincil sermaye

piyasalarının sunulması için gayret gösterilmektedir (Johannesburg Stock Exchange, 2013).

Güney Afrika'nın faiz oranı piyasası açısından kıtanın en büyüğü olduğu kabul edilmektedir. Güney Afrika'daki tahvillerin çoğunluğu devlet ve devlete ait kuruluşlar tarafından çıkarılmaktadır fakat ihraç edilen kurumsal tahvillerin sayısı artmaktadır. Ayrıca JSE; hisse senedi, tahvil, endeks, faiz oranları, para birimleri ve emtia vadeli işlemleri ve opsiyonları içeren çeşitli türev ürünlerin alım satımını sunmaktadır (Johannesburg Stock Exchange, 2013).

Hisse senedi piyasası bağlamında, Ana Piyasa ve AltX genelinde JSE'de listelenen yaklaşık 400 şirket bulunmaktadır. JSE endeks serisine, FTSE/JSE Afrika Endeks Serisi (FTSE/JSE Africa Index Series) adı verilmekte olup bu endeks serisi JSE ile FTSE Grubu arasında bir ortaklıktır. Borsada, sektörlerdeki dağılımın bir temsilcisi çerçevesinde en üst kayıtlanmaları izleyen FTSE/JSE Top 40 Endeksi (FTSE/JSE Top 40 Index) ve piyasa kapitalizasyonunun % 99'unu kapsayan FTSE/JSE Tüm Hisseler Endeksi (FTSE/JSE All Share Index) gösterge endeksler olarak kabul edilmektedir (Johannesburg Stock Exchange, 2013). Ayrıca FTSE/JSE Tüm Hisseler Endeksi, piyasa kapitalizasyonuna dayalı ağırlıklandırılmış bir endekstir (Donou-Adonsou, 2019, s. 330).

JSE, kayıtlanma ve üyelik gereksinimlerini ve ticaret kurallarını değiştirme, ayarlama ve uygulama için bir ön düzenleyici olarak görülmektedir. Finansal Hizmetler Kurulu (The Financial Services Board - FSB) JSE'yi düzenleyici görevlerinin yerine getirilmesinde gözetmekte, denetlemekte ve yönetmektedir. JSE, son birkaç yıl boyunca, halen devam etmekte olan alım satım, takas ve uzlaştırma işlemlerini geliştirmek için istikrarlı bir çabayla teknolojik gelişmelere imza atmıştır. Temmuz 2013'te JSE, Hisse Senedi Piyasasında Millennium Borsası'na yeni bir ticaret platformu sağlarken aynı zamanda ticaret sistemini Londra'dan Johannesburg'a taşımıştır. Bu başarılı geçişin ardından, ticari işlemler artık önceki TradElect sistemine göre 400 kat daha hızlı bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Bu değişim, daha fazla algoritmik yatırımcılar ve likidite artışı için olanak sağlamaktadır. Geniş etkilere yol açabilen bir başka düzenleyici değişiklik ise Güney Afrika'da kayıtlanma kurallarının değiştirilerek yabancı ikameli şirketlerin yurt içinde kayıtlanmalarına izin verilmesidir. Yabancı firmaların 2004 yılından bu yana JSE'de kayıtlanmasına izin verilirken daha

önceleri bu firmalar yerel yatırımcıların sahip olabileceği özkaynakların miktarını sınırlayan döviz kurallarına tabi tutulmaktaydılar. Bu kısıtlamaların kaldırılması JSE için önemli bir düzenleyici değişim olup JSE'yi daha cazip bir kayıtlanma noktası yapmaktadır (Johannesburg Stock Exchange, 2013).

2.4. Küreselleşme ve Menkul Kıymet Borsaları

Küreselleşme akımı, 1990'lı yıllardan itibaren menkul kıymet borsaları üzerinde en önemli etkiye sahip kavramdır. Ülkelerin karşılıklı olarak birbirine bağımlılıklarını artıran bu kavram finansal piyasalar üzerinde önemli düzeyde etki oluşturmaktadır. Küreselleşme hem gelişmiş hem de gelişen ekonomilerin finansal piyasaları üzerinde etki oluşturmaktadır (Karan, 2011, s. 44).

Küreselleşme ile birlikte dünya çapında finansal piyasalar son on yılda giderek daha fazla bütünleşmiş ve gelişmiş ülkeler arasında sınır ötesi ticarete ve gelişen ekonomilerin hızlı büyümesine yol açmıştır (Lane ve Milesi-Ferretti, 2008; Beck, Claessens ve Schmukler, 2013). Finansal piyasaların küreselleşmesi, tüm dünya sermaye piyasalarında yapısal değişikliklere neden olmaktadır. Özellikle gelişen ekonomilerdeki tasarruf ve yatırım türleri, bu finansal piyasaları gittikçe daha açık hale getirdiklerinden yapısal değişikliklere neden olmaktadır (Lee ve Chou, 2018, s. 124). Dahası, gelişmiş ekonomilerden genç gelişen ülkelere doğru akan daha fazla finansal ve teknik kaynaklarla birlikte finansal piyasalar serbestleşmektedir. Bu serbestleşmeden dolayı gelişen ülkelerin, iç verimliliklerini ve piyasa gelişimlerini artırması beklenmektedir (Kose, Prasad ve Terrones, 2009). Sermaye piyasasının küreselleşmesi, sanayileşmiş ülkelerin finansal piyasaları ile gelişen ekonomiler arasındaki bağlantıları güçlendirmekte ve daha sonra piyasalar, bankalar, firmalar ve hükümetler arasında finansal varlık alım-satımlarını teşvik etmektedir (Lee ve Chou, 2018, s. 124).

Küreselleşme ilk önce gelişmiş ekonomilerde olumlu etki oluşturmakta ve ülkelerin finansal piyasalarının gittikçe bütünleşmesini sağlamaktadır (Karan, 2011, s. 44). Küreselleşmenin gelişmiş ülkelerin finansal piyasaları üzerindeki başlıca etkileri şunlardır (Karan, 2011, s. 44):

1. Finansal piyasalar arasındaki ilişkiler ve karşılıklı işlem hacimleri yükselmiştir.

2. Piyasalar birlikte hareket etme eğilimine başlamıştır.
3. Piyasalar arasındaki reel faiz oranındaki farklılıklar azalmıştır.
4. Uluslararası piyasalar bütünleşerek küresel tek bir pazar şekline dönüşmeye başlamıştır.

Ülkelerin genelinde artan sermaye akışı, üstün bilgi teknolojilerinin evrimi ve azalan bilgi asimetrisi kavramlarının birleşimi; sermaye piyasası bütünleşmesi sürecine öncülük ettiği görülmektedir (Beine ve Candelon, 2011). Piyasa bütünleşmesi, ülkelerdeki borsaların birbirleriyle daha senkronize davranış göstermesini ifade etmektedir. Yüksek piyasa bütünleşme seviyesi, uluslararası çeşitlendirmenin faydalarını azaltmakta ve aynı zamanda olumsuz ekonomik şok iletimi riskini de beraberinde getirmektedir (Das vd., 2019, s. 1). Bundan dolayı Lehkonen (2015), pazar bütünleşmesini iki ucu keskin bir kılıç olarak tanımlamaktadır. Ayrıca, iyi bütünleşmiş piyasalar için Küresel Finansal Kriz'in şoklarını yayması durumunun, piyasaların küreselleşmesi bağlamında gerçekleştiği ifade edilmektedir (Lehkonen, 2015).

Küreselleşme akımına karşı gelişen ülkelerin hepsinin ekonomileri ve finansal piyasaları aynı biçim ve düzeyde tepki vermemiştir. Bu bağlamda, küreselleşme bu ülkeler için bazı fırsatlar sunduğu gibi bazı tehditler de oluşturmuştur. Küresel ekonomiye hızlı bir biçimde uyum sağlayan gelişen ülkeler bu olgunun sunduğu fırsatlardan yararlanırken uyum sağlayamayan ülkeler ise önemli problemlerle karşılaşmıştır (Karan, 2011, s. 45).

Levine ve Zervos (1996) finansal serbestleşmenin borsa likiditesinde artışa yol açtığını göstermiştir. Finansal küreselleşme; bazen benzer bazen de farklı sonuçlarla birlikte gelişmiş ve gelişen ülkelere hem fayda hem de risk teşkil etmektedir. Diğer taraftan ülkeler, finansal küreselleşmeden değişik şekillerde faydalanabilmektedir. Kavramsal olarak, en basit avantaj, daha düşük maliyetlerle daha fazla miktarda dış finansman sağlanmasıdır. Ek olarak finansal bütünleşme, daha iyi hizmet edebilecek daha geniş bir yelpazedeki araçlara erişim sağlayarak daha iyi risk çeşitlendirmesine de izin vermektedir. Ayrıca doğrudan yabancı yatırımlarda olduğu gibi yabancı sermaye de ulusal üretkenliği artırmaya yardımcı olabilecek bilgi ve teknoloji ithalatına izin verebilmektedir. Ülkeler, yabancıların yerel bankacılık sistemlerine ve sermaye piyasalarına katılmalarına izin verdiği için finansal hizmetlerin kalitesinde iyileşmeler beklenebilmektedir (Beck vd., 2013, s. 1-2). Bu nedenle, gelişen ekonomiler sermaye

biriktirebilmekte ve yerel finansal piyasaların boyutunu artırabilmektedirler (Lee ve Chou, 2018, s. 124).

Gelişen ülkelerde finansal piyasaların genişlemesi, yerel finansal aracı kuruluşların gelişimini desteklemektedir. Bu ekonomilerde finansal piyasaların genişlemesi; yerel finansal kurumların işleyişinin kolaylaşmasına, böylece sermaye maliyetinin düşürülmesine, daha fazla yatırımın çekilmesine olanak tanınmasına ve ayrıca artan yatırımcı katılımı, piyasaların sermaye likiditesinin artmasına neden olabilmektedir (Lee ve Chou, 2018, s. 124-125).

2.5. Borsalarda Likidite

Likidite, bir malın veya hizmetin piyasa fiyatında bir azalma olmadan hızlıca nakde dönüştürülebilme yeteneği olarak ifade edilmektedir. Bir menkul kıymet borsasında yer alan brokerlerin, dealerlerin ve diğer borsa üyelerinin borsanın likiditesinin artmasında önemli rolleri bulunmaktadır. Piyasanın mükemmel likit olması tüm menkul kıymetlerin piyasa fiyatından alınıp satıldığını göstermektedir. Para ve bankalarda bulunan vadesiz mevduat en likit varlıklar olarak tanımlanırken gayrimenkullerin ise likiditesi düşük olup bu varlıklar nakde dönüştürüldüğünde daha fazla iskontoya maruz kalmaktadırlar. Ayrıca, bir piyasanın likiditesinin kalitesi hakkında; derinlik, genişlik ve esneklik kriterlerine göre karar verilmektedir. Derinlik, alım satım emirlerinin bulunmasına; Genişlik, işlem hacmine ve Esneklik, hızlı fiyat oluşumuna bağlı olarak anlamlandırılan kavramlardır (Karan, 2011, s. 45).

Likidite, menkul kıymetlerin ve finansal piyasaların merkezi bir özelliği olup likit finansal piyasalar, piyasa katılımcılarının fiyat etkisi olmadan ve düşük bir maliyetle büyük miktarlarda menkul kıymet alım satımı yapmasını sağlamaktadır (Hsieh vd., 2018, s. 12). Amihud ve Mendelson (1986a) ve Amihud (2002) tarafından likiditenin beklenen varlık getirisini etkilediği tespit edilmiştir. Yüksek frekanslı ticaret son on yılda daha yaygın ve daha da önemlisi, genel yatırım yapan kişiler ve politika yapımcılar tarafından daha fark edilir bir olgudur (Shabbir, 2015). Temel olarak likidite ise yüksek frekanslı işlemlerde önemli bir rol oynamaktadır (O'Hara, 2014). Ayrıca merkez bankaları, finansal düzenleyiciler ve politika yapımcılar; finansal istikrarın geliştirilmesinin önemi göz önüne alındığında piyasa likiditesi ve bunun zaman içindeki dinamikleri ile ilgilenmektedirler (Pellizzon vd., 2016).

Bir sermaye piyasasında sermaye likiditesi, yatırımcıların etkileşimsel davranışlarına tabi olan yatırımcıların işlem maliyetlerini yansıtabilmektedir. Bu nedenle, finansal piyasaların likiditesi, gelişen bir ekonomide varlık fiyatlarını etkilemektedir. Kurumsal yatırımcılar, yüksek piyasa likiditesinin blok işlemleri kolaylaştırdığı ve böylece işlem maliyetlerini düşürdüğü görüşünü paylaşmaktadırlar. Gelişen ekonomilerdeki firmalar için yüksek piyasa likiditesi, fon oluşturma maliyetini düşürmeyi ve bir firmanın değerini artırmayı kolaylaştırmaktadır (Lee ve Chou, 2018, s. 125). Borsa likiditesi piyasa verimliliğini, işlem maliyetini, beklenen getiriyi ve genel finansal istikrarı etkilemektedir (Amihud ve Mendelson, 1986b; Chordia, Roll ve Subrahmanyam, 2001). Dolayısıyla gelişen ülkelerde finansal piyasaların daha fazla genişlemesi, yatırımcının finansal piyasalara katılımını artırabilmekte ve yatırımcıların finansal piyasa likiditesini iyileştirebilmektedir (Lee ve Chou, 2018, s. 125).

Son yıllarda, borsa likiditesi önemli ölçüde artmıştır. Bu gelişme büyük ölçüde yeni bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin benimsenmesinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca bu gelişmenin; çok taraflı ticaret tesisleri ve borsaları arasındaki rekabetin artmasından, ticaret öncesi ve ticaret sonrası bilgilerin şeffaflığından, minimum fiyat adımı düzeyindeki düşüşten ve piyasanın kötüye kullanımının azalmasından ve içerden öğrenenler ticaretinin düzeyindeki düşüşten kaynaklandığı ileri sürülmektedir (Hsieh vd., 2018, s. 12).

2.6. Menkul Kıymet Borsalarının Temel Özellikleri

Borsalar, tüm dünya ülkelerinin iktisadi, sosyal ve politik yaşamın göstergesi olarak düşünülmektedir. Bu alanlarda gerçekleşen herhangi bir gelişme, hemen borsa üzerinde etkiye neden olmaktadır. Borsada yatırımcılar farklı vadelere sahip yatırımlarla ve spekülasyon, arbitraj ve riskten korunma faaliyetleri ile borsanın çalışmasına ve derinlik ve genişlik kazanmasına yardımcı olmaktadır. Ülkelerin özellikleri, menkul kıymetler borsaları üzerinde belirleyici bir role sahiptir. Kotasyon sistemi, yönetim, denetim, ihale yöntemi, üyelerin özellikleri ve endeksleri bakımından borsalar birbirlerine benzemekte veya farklılıklar göstermektedirler (Karan, 2018, s. 51).

Bu özellikler başlıklar altında incelendiğinde:

- **Borsalarda Kotasyon:** Menkul kıymet borsalarında ticareti yapılan menkul kıymetlerin kote olması gerekmektedir. Bu durum hisse senedi bakımından değerlendirildiğinde, borsaya kote olmayan herhangi bir hisse senedinin bu piyasada satılması mümkün değildir. Buna karşılık, piyasaya kote olan firmaların pazar kapitalizasyonlarının yüksek olması, ilgili borsanın gelişmişlik derecesi hakkında bilgi vermektedir (Karan, 2018, s. 51). Dünya çapındaki borsaları karşılaştırırken, “Kümülatif listelenen şirket sayısı” genellikle borsadaki temel bilgi ile ilgilidir, borsaların büyüklüğünü ve firmalara çekiciliğini göstermektedir. Şirketler, nispi olarak büyük borsalar tarafından dikkate alınma eğilimindedir çünkü daha büyük bir potansiyel yatırımcı havuzuna erişim daha kolaydır. Ayrıca daha büyük bir borsaya kote olmak; daha fazla görünürlük ve itibar kazandırabilmektedir (Lo, 2013, s. 502). Kotasyon değişkeni aynı zamanda performans göstergesi olarak kullanılmaktadır (Pagano vd., 2001; Serifsoy, 2008). Borsaya kote olmuş şirketlerin dışında, cari yıl için “Yeni kote olan şirketlerin sayısı”, bir borsa uygulamasının yeni firmalara çekiciliğini ifade eden ve sıklıkla kullanılan bir göstergedir. Ayrıca bu gösterge, Dünya Borsalar Federasyonu (World Federation of Exchanges - WFE) yıllığında borsa performansının kilit bir faktörü olarak görülmektedir (Lo, 2013, s. 502).
- **Borsalarda İhale Sistemi:** İhale sistemine göre menkul kıymet borsaları ikiye ayrılmaktadır. Bunlardan birincisi, alım satımın belli zaman aralıklarında yapıldığı borsalar (call market) ve ikincisi ise sürekli ihale sisteminin uygulandığı borsalar (continuous market) olarak adlandırılmaktadır (Elton vd., 2014, s. 31). Alış verişin belirli zamanlarda yapıldığı borsalarda menkul kıymetler ile ilgili işlemler için kişiler bir araya gelmektedir (Karan, 2018, s. 53). Bu borsalar, sözlü olarak ilan edilmiş fiyatlara dayalı bir yapıdadır. Sözlü olarak ilan edilmiş fiyatlara dayalı bir borsada fiyatlar duyurulur ve katılımcılar tarafından bu fiyattan satmak veya satın almak istedikleri tutar belirtilir. Bu fiyat, istenilen satın alımlarla satışların en yakın eşleştiği bir fiyat belirlenene kadar değiştirilmekte ve bu sırada işlemler o fiyattan yapılmaktadır (Elton vd., 2014, s. 31). Sürekli ihale sisteminde seans süresince sürekli olarak pazarlık yapılmakta ve fiyatlar bu pazarlık sonucuna göre şekillenmektedir. Bu tür menkul kıymet

borsalarında olası bir karmaşıklığın önlenmesi amacıyla yatırımcıların adına aracı kuruluşlar faaliyet gösterebilmektedir. Ayrıca bazı borsalarda çok büyük yatırımcı kuruluşların kendi nam ve hesabına işlem yapabilmeleri için olanaklar tanınabilmektedir (Karan, 2018, s. 53).

- **Borsa Organizasyonları:** Menkul kıymet borsalarının yönetimi ve denetimi açısından farklılıklar taşıması da bu borsaları birbirinden ayıran temel özelliklerden biridir. Bu bağlamda, günümüzde borsa organizasyonları ikiye ayrılmakta olup bunlar; Bağımsız Borsalar ve Devlet ve Yarı Devlet Borsalarıdır. Bağımsız Borsalar: Bu grupta yer alan borsalar bir özel sektör özelliği göstermekte olup yönetim ve rekabet faaliyetleri bir şirket çatısı altında bağımsız olarak yürütülmektedir. Bu borsanın üyelerinin kimlerden oluşacağı, hangi menkul kıymetlerin borsaya kote olacağı ve alınacak komisyon ücretlerinin düzeyleri bağımsız bir şekilde ilgili borsa tarafından düzenlenebilmektedir. Devlet ve Yarı Devlet Borsaları: Bu grupta yer alan borsaların üzerinde devletin etkisi yoğundur fakat günümüzde bu borsaların sayısında düşmeler görülmektedir. Bu açıklamalara ilişkin Çin Borsası bir devlet borsası olarak varlığını devam ettirmektedir. Ayrıca İMKB de bir devlet borsasına örnek olarak gösterilebilmekteydi fakat Borsa İstanbul (BİST)'un kurulmasıyla birlikte Türkiye Borsası'nda şirketleşme süreci başlamıştır (Karan, 2018, s. 54-55).

2.7. Menkul Kıymetlerin Alım ve Satımı

Menkul kıymet alım satım sürecinde, yatırımcıların yanında bazı kurumlar da yer almaktadır. İki yatırımcı arasında alım satım faaliyetinin doğrudan yapılabilmesiyle birlikte bu süreçte aracı kurumlar yer alarak da işlemler yürütülmektedir (Karan, 2018, s. 55). Bu açıklama Türkiye açısından değerlendirildiğinde; Borsa İstanbul bilgisayarlı bir sistem aracılığıyla çalışmakta olup bu sistem, alım ve satım emirlerini fiyat ve zaman önceliği bazında otomatik olarak eşleştirmektedir (Imisiker ve Tas, 2018, s. 94). Bu bağlamda, menkul kıymet işlemlerinin çözümlenmesi (Karan, 2018, s. 55) ve hisse senedinin hesaplar arasındaki transferi Türkiye'nin tek ve özel merkezi olan Takasbank tarafından gerçekleştirilmektedir (Imisiker ve Tas, 2018, s. 95). Tüm işlemler, defter tutma işlemlerini kolaylaştırmak amacıyla gün sonunda takas kuruluşu olan Takasbank'a

bildirilmektedir (Booth, Gurun ve Zhang, 2014, s. 132). Sonuç olarak; alım-satım sürecinde aracı kurumların yer alması işlemlerin sağlıklı tamamlanması konusunda piyasalarda ve menkul kıymetler borsalarında güven oluşturmaktadır. Aracı kurumların borsalarda teminatları bulunmakta ve bu kurumlar tarafından teminatlar uyarınca yatırımcıların yükümlülükleri gerçekleştirilerek faaliyetlerin borsa kurallarına uygun bir şekilde ilerlemesine katkı sağlanmaktadır (Karan, 2018, s. 55).

Bireysel yatırımcılar ve aracı kurumlar, günümüzde bilinen borsaların oluşturulmasında esas unsurlar olarak görülmektedir (Fong vd., 2019). Aracı kurumlar, menkul kıymetlerin alım satımında yatırımcılar için faaliyette bulunan aracılar olup görevleri, aracı komisyonu karşılığında alıcı ve satıcıların eşleştirilmesidir (Mishkin ve Serletis, 2011, s. 301). Aracı kurumların birbirine bağlı birçok şubesi ve merkezi bulunmaktadır. Bu kurumlar, büyük piyasalarda aktif olarak işlem yapabilmektedir. Bireysel yatırımcıların birçoğu aracı kurumlarla çalışmaktadır. Bu kurumlarda, bireysel yatırımcılara karşı özel sorumluluk taşıyarak çalışan kimselere müşteri temsilcisi adı verilmektedir. Kurumsal yatırımcılar (emeklilik ve sigorta fonları, ticari bankalar vb.) da aracı kurumlarla işlemlerini gerçekleştirmektedir. Ancak bu kurumsal yatırımcıların değişik ticari gereksinimleri bulunmakta olup bu ihtiyaçların karşılanması amacıyla aracı kurumların özel birimleri bulunmaktadır. Ayrıca kurumsal yatırımcılar alanlarında uzmanlaşmış çeşitli küçük firma ve danışmanlarla da faaliyet gösterebilmektedirler. Alım satım bedeli üzerinden alınan komisyon, bir müşteri temsilcisinin yaptığı işin bedeli olarak kabul edilmesi bakımından brokerle benzerlik göstermektedir. Bazı hesap yetkilileri, komisyon gelirlerini artırmak amacıyla yatırımcıları sürekli olarak alım satıma yönlendirebilmekte ve komisyon oranlarının fazla olduğu yatırım araçlarını önerebilmektedir. Bu uygunsuz faaliyet, kısa dönem için hesap yetkilisinin elde ettiği parayı artırmasına rağmen uzun dönemde müşteri kaybedilmesine ve bu yetkililerin çeşitli kanuni suçlamalar ile karşı karşıya kalmasına neden olabilmektedir (Karan, 2018, s. 55-56).

Spesifik olarak, kurumsal yatırımcılar, brokerleri ticari işlemlerini yürütmek için rutin olarak kullanırlar ve brokerlerin müşterilerinden edindikleri bilgileri yaymadaki rolü ise karmaşıktır. Brokerlerin satış emirlerini uygulamaları ve potansiyel bilgi sızıntısı ile ilgili düzenleyici incelemeleri, brokerların piyasadaki bilgi akışını

yönlendirmede önemli bir rol oynadığı varsayımına ilişkin kanıtlar sunmaktadır (Maggio vd., 2019).

Menkul kıymetlerin brokerları ve dealerleri ikincil piyasalarda işlem yapmaktadırlar. Brokerlerin aksine dealerler; alıcıları ve satıcıları belirli fiyatlarla menkul kıymet almaya ve satmaya hazır hale getirerek bağlantı kurmaktadırlar. Bu nedenle dealerler, menkul kıymet stoklarına sahip olmakta ve bu menkul kıymetleri talep ettikleri fiyat ile teklif fiyatı arasındaki yayılma üzerinden kendilerine ödediklerinden biraz daha yüksek bir fiyata satmaktadırlar. Bu, yüksek riskli bir iş olabilmektedir çünkü dealerler fiyatları yükselebilecek veya düşebilecek menkul kıymetlere sahiptir. Bu bağlamda, son yıllarda tahvillerde uzmanlaşmış birçok firma çökmüştür. Komisyoncular, aksine, riske maruz kalmazlar çünkü iş ilişkilerinde yer alan menkul kıymetlere sahip değillerdir (Mishkin ve Serletis, 2011, s. 301).

Bir aracı kurumda hesap açtırmak oldukça kolay bir işlemdir. Bu hesabın açılabilmesi için aracı kurumun merkez veya şubesine şahsen gidilerek hesap yetkilisi ile görüşülmesi bir yöntem olmakla birlikte telefon veya bilgisayar sistemi aracılığıyla da bu işlem yapılabilmektedir. Açılan hesap üzerinden para yatırma ve çekme, menkul kıymet alım ve satımı ve aracı kurumların komisyonlarının tahsilatı yapılabilmektedir. Buna ek olarak menkul kıymetlerin alım ve satım sürecinde aracı kurumların bulunması, süreci daha kolay bir şekilde dönüştürmektedir. Bundan sonraki süreçte yatırımcının gerçekleşmesini istediği emrin özelliklerini aracı kuruma iletmesi yeterli olmaktadır (Karan, 2018, s. 56).

2.8. Borsa Endeksleri

Endeksler; bir veya daha fazla değişkenin hareketlerinden oluşan değişimi ölçmeyi sağlayan ve bu durumda çok fazla değişkeni içinde barındıran, karmaşık durumları tek bir değişkene bağlayarak bu durumlar hakkında genel bilgi sunan bir ölçüt olarak ifade edilmektedir (Karan, 2018, s. 62). Bu bakımdan endeksler, finansal piyasalarda önemli bir rol oynamaktadır. Genel olarak endeksler; piyasa göstergeleri ve piyasa portföyünün bir yaklaşımı olarak kullanılmakta ve strateji ve performans değerlendirme kriterlerini oluşturmaktadır. Bu bağlamda; borsalar veya bilgi kuruluşları piyasaya ilişkin endeksler yayınlamaktadır (Staszkievicz ve Staszkievicz, 2015, s. 77). Borsa endeksi, borsanın eğilimini ölçmekte ve piyasanın zaman içindeki değişikliklerini izlemektedir (Kumar, 2014b, s. 133). Araştırmacılar borsa

hareketlerinden yola çıkarak ekonominin gelişimi hakkında bilgi sahibi olmaktadır. Buna bağlı olarak, borsa değerlendirmeleri yapılmakta olup öncelikle ABD'deki ve Avrupa'daki gelişmiş ülke borsa endeksleri incelenmekte ve sonrasında gelişen ülkelerin endeksleri değerlendirilmektedir. Ayrıca borsa endeksleri, ülke ekonomisinin sürekli bir şekilde değerlendirildiği alanlar olarak görülmektedir. Belirli bir borsayı göz önünde bulundurmanın ötesinde olan çeşitli küresel borsa endeksleri bulunmaktadır. Bu küresel borsa endekslerinin bazıları; MSCI World ve S&P Global 100 endekslerinin olduğu görülmektedir. MSCI World endeksi gelişmiş ülkelerin hisse senetlerinin performansı hakkında bilgi vermektedir. S&P Global 100 endeksi dünya piyasalarındaki en önemli 100 şirketi kapsamaktadır (Karan, 2018, s. 62).

Borsa endeksi, genel piyasa davranışının iyi bir göstergesidir ve finansal yatırımcılar tarafından sık sık kullanılmaktadır (Stosic, Stosic ve Stosic, 2019, s. 192). Endeksin temel amacı, tüm piyasa hakkında sentetik bilgi sağlamaktır (Staszkiwicz ve Staszkiwicz, 2015, s. 77). Ayrıca piyasa endeksi; yatırımcılar ve yöneticiler tarafından belirli borsaların performans göstergelerinin ölçülmesi için kullanılan bir araçtır (Kumar, 2014b, s. 133). Bu amaçla her borsanın kendisine özgü olarak bir veya daha fazla endeksi vardır. Bir ülkede birden fazla borsanın bulunması durumunda ise bu ülkeler genel bir ülke endeksi oluşturabilmektedir. Endekslerin doğru bir şekilde yorumlanabilmesi için o endekse ilişkin özelliklerin doğru tespit edilmesi oldukça önemli olup endekslerin özellikleri performanslarının değerlendirilmesi sağlamaktadır (Karan, 2018, s. 63). Ayrıca bu endeksler; yatırımcıların bireysel hisse senetleri performanslarının daha genel piyasa göstergeleri ile karşılaştırmasını sağlamaktadır (Kumar, 2014b, s. 133).

Endeksler, baz tarihi referans alınarak hesaplanmakta olup piyasayı zaman içindeki belirli bir noktayı referans alarak göstermektedir (Staszkiwicz ve Staszkiwicz, 2015, s. 77). Endeksin baz dönemi onun başlangıç tarihi olarak görülmekte ve bu tarihten itibaren belirlenen endekse ilişkin değerler endeksin işlemlerini sağlamaktadır. Bu durum Borsa İstanbul bakımından göz önüne alındığında; İMKB (BİST) 1986 yılında işleme başlamıştır. 1986 yılı Ocak ayının değeri 100 kabul edilerek İMKB (BİST)'de elde edilen hareketler endekse dahil edilmiştir. Ancak sonraki zamanda endeks değerindeki aşırı şişkinlikten dolayı endeksten iki sıfır atılmış ve 1986 yılı Ocak ayının değeri 1 olarak belirlenmiştir (Karan, 2018, s. 64).

Borsa endeksleri kapsamında, endeks hesaplama kavramı önemli bir yer tutmakta (Karan, 2018, s. 64) ve endeksler, genellikle finansal araçlar ile ilgili sunulan fiyatların ağırlıklı ortalamaları olmaktadır (Staszkievicz ve Staszkievicz, 2015, s. 77). Piyasa değeri ve işlem hacimleri bazı endekslerde şirketlerin endeks hesaplamalarına dahil edilirken, bazı endekslerde ise tüm şirketler eşit ağırlıklarla hesaplamalara yansımaktadır. Ayrıca endeks hesaplama yönteminde aritmetik ortalama veya geometrik ortalama yöntemlerinden hangisinin kullanıldığının belirlenmesi, önemli bir durum olarak görülmektedir (Karan, 2018, s. 64).



3. YATIRIM TEORİSİNDEKİ GELİŞMELER, MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER VE LİTERATÜR İNCELEMESİ

Çalışmanın bu bölümünde, yatırım teorisindeki gelişmeler açıklanmakta olup araştırma kapsamında kullanılan makroekonomik faktörler hakkında bilgiler ve araştırmayla ilgili yapılmış bazı çalışmalar yer almaktadır.

3.1. Yatırım Teorisindeki Gelişmeler

Markowitz tarafından 1952 yılında modern portföy kuramının temellerinin atılmasıyla birlikte ortaya atılan bu modelin geliştirilmesi için birçok araştırmacı tarafından çalışmalar yapılmıştır. Markowitz'in getiri ve riski ölçülebilir hale getiren yaklaşımından sonra geliştirilen yatırım teorisindeki gelişmeler aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Konuralp, 2005, s. 269):

1. Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli (FVFM), [Capital Asset Pricing Model (CAPM)],
2. Tek ve Çok Endeksli Modeller, [Single-Index and Multifactor Models],
3. Arbitraj Fiyatlama Teorisi (AFT), [Arbitrage Pricing Theory (APT)],
4. Etkin Piyasalar Hipotezi (EPH), [Efficient Market Hypothesis].

3.1.1. Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli

FVFM, modern finansal ekonominin temel taşı olup bu model, yatırımcıların çeşitlendirilmiş portföyler ve bireysel varlıklar için risk getiri değişimini değerlendirmelerine olanak sağlayan sermaye piyasası teorisinin bir uzantısıdır (Kumar, 2016a). Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli'nde (FVFM – CAPM) beklenen getiri ile bu getiri karşılığında alınan risk arasındaki ilişki ile ilgili önem teşkil eden sonuçlara ulaşılmıştır (Konuralp, 2005, s. 270). Diğer bir ifadeyle bu model, bir varlığın riski ile beklenen getirisi arasındaki ilişkinin öngörülmesini sağlamaktadır. Bu nedenle CAPM muhtemel yatırımları değerlendirmek için temel bir getiri oranı sağlar ve sermaye bütçeleme kararlarında çok faydalıdır (Kumar, 2016a). Menkul kıymet yatırımlarında beklenen getiri ve risk arasındaki ilişkinin açıklanabilmesi iki unsur açısından oldukça önemlidir. Bu unsurlardan birincisi, beklenen getiri kavramıdır. FVFM muhtemel yatırımların gerçekleştirilebilmesi amacıyla ölçek olarak

kullanılabilecek getiri oranının saptanmasına destek olmaktadır. İkinci unsur ise fiyat tespittir. FVFM ile henüz piyasada işlem görmemiş yeni bir finansal varlık dahi olsa bu varlıktan hangi ölçüde getiri bekleneceği veya fiyat düzeyinin ne olması gerektiği hakkında taraflara bilgiler sunmaktadır (Konuralp, 2005, s. 270). Başka bir anlatımla model, piyasada işlem görmemiş varlıkların beklenen getirisini tahmin etmeyi kolaylaştırmaktadır (Kumar, 2016a).

Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli'nin temel modelinde sağlanan basitleştirici varsayımlar esnekleştirildiğinde de model geçerliliğini devam ettirmektedir. Bu konu hakkında yapılan uygulamalı araştırmalarda esnekleştirilmiş varsayımlar eşliğinde de bu modelin geçerliliğini koruduğu gözlenmiştir (Konuralp, 2005, s. 270).

Markowitz'in 1952 yılında portföy kuramını ortaya koymasından yaklaşık 12 yıl sonra finans literatüründe önemli bir konuma sahip olan Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli, Sharpe (1964), Lintner (1965) ve Mossin (1966) tarafından oluşturulmuştur. Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli'nin en temel şeklini ifade eden basitleştirici varsayımlar aşağıda sunulmaktadır (Konuralp, 2005, s. 270-272):

1. Piyasada çok sayıda yatırımcı yer almaktadır. Bu yatırımcılardan her birinin serveti tüm yatırımcıların toplam serveti ile kıyaslandığında küçük bir oranı temsil etmektedir. Bu durum, hiçbir yatırımcının piyasada fiyatları etkileyebilecek ölçüde büyük bir portföye sahip olmadığı ve piyasada yaptığı işlemler sonucunda fiyatların bu işlemlerden etkilenmediği anlamına gelmektedir. Bu varsayım mikro-ekonominin tam rekabet piyasası şartı ile uyum göstermektedir.
2. Piyasadaki bütün yatırımcılar aynı tek dönem (bir ay, üç ay, altı ay vb.) elde tutma süresine sahiptir. Yatırımcıların davranışları hakkında bilgi veren bu varsayım, tek dönem elde tutma süresi sonrasındaki durumu ihmal ettiğinden dolayı dar görüşlü olarak kabul edilebilmekte ve genellikle bu tür davranışlar optimal kabul edilmemektedir. Bu temel modelde tek dönem elde tutma süresinin kullanılmasının nedeni, her bir yatırımcı için farklı elde tutma sürelerinin her bir yatırımcı için farklı beklenen getiri ve risk seviyeleri anlamını taşıyacağı ve bu durumun modelin açıklanabilirliğini

zorlaştırmasıdır. Bundan dolayı, FVFM'nin temel versiyonu tek dönem elde tutma süresine göre kurulmuştur.

3. Yatırımlar sadece hisse senetleri ve tahviller gibi piyasada işlem gören yani alımı ve satımı söz konusu olan finansal varlıklar ile sınırlıdır. Bu varsayım ile alım-satım söz konusu olmayan insan sermayesine yapılan yatırımlar gibi unsurları dikkate almamaktadır. Ayrıca bütün yatırımcılar, risksiz faiz oranı üzerinden istedikleri gibi borç alabilmekte veya verebilmektedirler. Bu durum değerlendirildiğinde, yatırımcılar risksiz faiz oranı üzerinden borç verebilmekteyken aynı orandan borç alabilmesi genellikle mümkün olamamaktadır. Ancak yapılan araştırmalar bu varsayım esnekleştirildiğinde yani farklı borç alma ve verme oranlarında da modelin geçerliliğinin korunduğu görülmüştür.
4. Yatırımcılar, finansal varlık yatırımlarından elde ettikleri getiriler üzerinden vergi ödemeler ve alım-satım işlemlerinden dolayı komisyon veya hizmet ücreti ve işlem giderleri gibi ödemelerde bulunmazlar. Ancak yatırımcılar, gerçek hayatta finansal varlığın veya kazancın türü dikkate alınarak değişik oranlarda da olsa vergi ödemektedirler. Ayrıca alım ve satım işlemlerinde aracılık yapan kurumlar, bu işlemlerden dolayı komisyon almaktadırlar. Yapılan araştırmalarda bu varsayım esnekleştirildiğinde yani işlem giderleri ve verginin de dikkate alınması durumunda sonuçların değiştiği fakat modelin temel olarak ortaya koyduğu durumların geçerliliğini koruduğu görülmüştür.
5. Bütün yatırımcılar tarafından Markowitz'in ortaya koyduğu etkin portföy modeli kullanılmaktadır. Yani, ortalama getiri-varyans optimizasyonu tüm yatırımcılar tarafından uygulanmaktadır. Bu durumdan dolayı herhangi bir yatırımcının etkin set üzerinden hangi portföyü tercih edeceği, o yatırımcının fayda fonksiyonuna (beklenen getiri-risk) göre tespit edilecektir.
6. Bütün yatırımcılar finansal varlıkları aynı şekilde analiz etmektedir ve bu yatırımcıların genellikle ekonomik durumlar ile ilgili beklentileri aynıdır. Bu varsayıma bağlı olarak bütün yatırımcıların muhtemel tüm finansal varlık yatırımlarından elde etmeyi beklediği nakit akımlarının olasılık dağılımlarının birbirinin aynı olduğu sonucuna varılmaktadır. Dolayısıyla,

Markowitz modeli için bütün yatırımcıların kullanacakları girdi setlerinin aynı olduğu kabul edilmektedir. Hisse senetlerinin fiyatları ve risksiz faiz oranı bütün yatırımcılar için veri iken etkin setin meydana getirilmesi ve bu yatırımcılar, optimal portföyün belirlenmesinde aynı beklenen getirileri ve kovaryans matrisini kullanmaktadırlar. Bu yaklaşıma genellikle homojen beklentiler adı verilmektedir.

FVFM, finansal varlığın tahmini maliyetine yönelik risk primi (bazen risk konumlandırma olarak da adlandırılmaktadır) yaklaşımına bir örnektir. Genel olarak, risk primi modelleri aşağıdaki formu almaktadır (Villadsen vd., 2017, s. 51):

$$\text{Sermaye Maliyeti} = \text{Risk} - \text{Risksiz Oran} + \text{Risk Primi}$$

Herhangi bir varlığın sermaye maliyeti, risksiz bir getiri ve risk alma primi olarak ayrılabilir. Risksiz getiri, risksiz bir yatırım için paranın zaman değerinin bir bedelidir ve risk primi ise risk almak için gereken bir ek bedeldir. Yatırımcıların riskten kaçınan olduğu varsayılmaktadır (kanıtlarla tutarlı bir varsayım) dolayısıyla risk primi, riskle birlikte artmaktadır. Bununla birlikte her türlü risk, sermaye maliyetini etkilememektedir. Yatırımlar iyi çeşitlendirilmiş portföylerde tutulduğunda ortaya çıkan riskler, portföydeki bazı şirketlerde rastgele olarak daha da kötü bir şekilde olurken diğerlerinde ise rastgele olarak yatırımcılar için ilave risk primi getirmemektedir. Risk primi, çeşitlendirilemeyen riskleri (sistemik risk veya piyasa riski) telafi etmektedir (Villadsen vd., 2017, s. 51).

FVFM, uygulayıcılar tarafından kullanılan en popüler risk-getiri modelidir (Kumar, 2016a). Yaygın kullanımına rağmen FVFM teknik kısıtlamaları bulunmaktadır ve tarihi veriler kullanılarak yapılan analizlerde, sermaye piyasalarında gözlenen getirilerin büyüklüğü modelde öngörülenlerden daha yüksek olma eğiliminde olduğu ifade edilmektedir (Savoia vd., 2019, s. 149). FVFM, çeşitlendirmeye ortadan kaldırılabilir risklerin iyi işleyen sermaye piyasalarında risk primi getirmemesi gerektiği görüşüne dayanmaktadır. Bu bağlamda “Risk” terimi, sıklıkla kullanılmaktadır ancak bu terimin ne anlama geldiği tam olarak belirgin değildir. Bu belirginlik eksikliği, sermaye maliyetinin farklı risk türlerinden nasıl etkilendiği konusunu karmaşık hale getirebilmektedir. Genel olarak bir yatırımın riski, finansal varlığa yatırım yapmanın sonucunda elde edilen getirilerin değişkenliği ile ilgilidir. Bir

yatırımın toplam riski, getirinin değişkenliği arttıkça artmaktadır (Villadsen vd., 2017, s. 51-52).

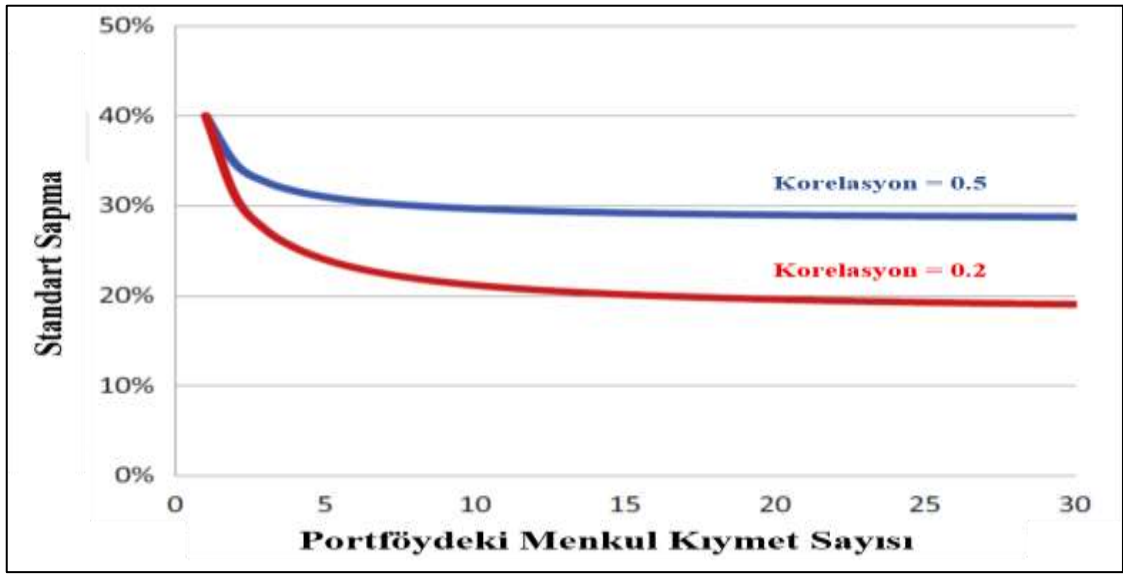
Finansal ekonominin temel bir önceliği, yatırımcıların sistematik riskleri taşıyarak daha yüksek ortalama getiri elde etmeleridir. Bu durum iyi kabul edilmekle birlikte, sistematik risklerin tanımlanması veya tahmin edilen faydaların büyüklükleri hakkında çok az bir fikir birliği bulunmaktadır. Bu, iki durum hakkındaki çabaların yetersizliğinden kaynaklanmamaktadır. Birincisi, temel risk faktörleri olarak çok sayıda aday önerilmektedir. İkincisi, risk primlerini tahmin etmeye yönelik deneysel çabaların uzun ve çeşitli bir geçmişı bulunmaktadır (Jegadeesh vd., 2019, s. 273).

Riskin kabul edilmesinin her zaman olumsuz bir sonuç anlamına gelmediği durumu bazen göz ardı edilen bir gerçektir. Riske girmek, beklenenden daha yüksek olmak üzere gerçekleşen bir getiri oranı ile sonuçlanabilmektedir. Bu nedenle sermaye maliyeti tahmin modellerinden önce, sermaye maliyetinin tahmini ile ilgili farklı risk türlerinin ayırt edilmesi önemlidir (Villadsen vd., 2017, s. 52).

Bir yatırımın toplam riski alt kategorilere ayrılabilir. Dikkate alınacak risk türleri; işletme riski, finansal risk, çeşitlendirilebilir risk ve sistematik risktir. İşletme riski, organizasyonun varlıkları tamamen özkaynak ile karşılanıyorsa şirketin varlıklarındaki riski ifade etmektedir. Adından da anlaşılacağı gibi işletme riski, işletmenin temel riskidir. Bu risk, şirketin varlıklarının ürettiği getirilerdeki toplam değişkenliği göstermektedir. Finansal risk, şirketin varlıklarının nasıl finanse edildiğinden kaynaklanmaktadır. Varlıkların bir kısmı borçla finanse edilirse ödemeler özkaynak sahiplerinden önce borç sahiplerine ödendiği için özkaynak yatırımcılarının sahip olduğu risk artmaktadır. Hisse senedi ve borç yatırımcıları varlıkların işletme riskini paylaşmaktadır ancak ödemeleri almadaki önceliklerinden dolayı borç yatırımcıları, şirketin işletme riskindeki oransal paydan daha azını almaktadır. Bu nedenle borç kullanımı, özkaynak yatırımcılarının riskini büyütmede veya “kaldıraç” olmaktadır. Bu nedenle borç, bazen “kaldıraç” olarak da adlandırılmaktadır. Finansal risk; borcun, şirketin sermaye yapısındaki oranı arttıkça artmaktadır. Finansal risk, genellikle borç / özkaynak oranı ile orantılı olarak artmaktadır (Villadsen vd., 2017, s. 52).

Bir yatırımın toplam riski yani yatırımın getirisinin toplam değişkenliği, çeşitli varlıklar portföye eklenerek azaltılabilmektedir. Bir yatırımın risklerinden bazıları, o yatırım için benzersizdir. Bir portföyde, herhangi bir yatırımın kendine özgü dalgalanmalarından bazıları, portföydeki diğer varlıkların benzersiz dalgalanmaları ile dengelenme eğilimindedir. Sonuç olarak portföyün getirilerinin değişkenliği, portföy içindeki bireysel varlıkların getirilerinin ortalama değişkenliğinden daha az olmasıdır (Villadsen vd., 2017, s. 52-53).

Şekil 3. Menkul Kıymet Sayısının Portföy Değişkenliği (Standart Sapması) Üzerindeki Etkisi

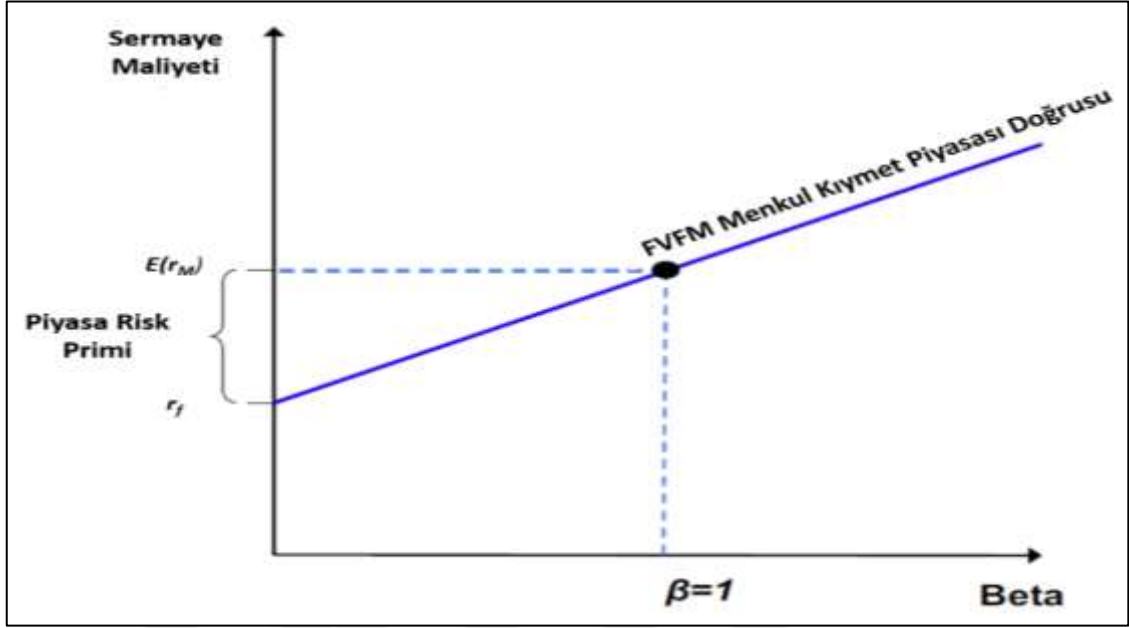


Kaynak: Villadsen vd., 2017, s. 53

Genellikle portföyün tüm riskleri ortadan kaldırılamaz. Riskin yok edilebilecek kısmına; benzersiz risk, spesifik risk, kendine özgü veya sistematik olmayan risk olarak da bilinen çeşitlendirilebilir risk adı verilmektedir. Ayrıca, Şekil 3 portföyün genel değişkenliğinin, içindeki hisse senedi sayısı arttıkça nasıl düştüğünü göstermektedir (Villadsen vd., 2017, s. 53).

Bir varlığın toplam riskinin çeşitlendirmeye elimine edilemeyen kısmına “yatırımın sistematik riski” denir ve sermaye maliyetini etkileyen sistematik risktir. Sistematik riske bazen piyasa riski veya çeşitlendirilemeyen risk de denilmektedir. Sistematik risk ne kadar yüksek olursa sermaye maliyeti o kadar yüksek olmaktadır (Villadsen vd., 2017, s. 53).

Şekil 4. Finansal Varlık Fiyatlandırma Modeli (Menkul Kıymet Piyasası Doğrusu)



Kaynak: Villadsen vd., 2017, s. 54

FVFM, varlık fiyatlandırması araştırmalarında, kullanım kolaylığı ve hisse senedi maliyetinin hesaplanmasındaki etkinliği nedeniyle temel bir model olmuştur. Özellikle, FVFM'nin beta katsayısı olarak adlandırılan eğim katsayısı, bireysel bir varlığın getirisi ile piyasa getirisi için birim varyans başına piyasa portföyünün getirisi arasındaki kovaryansı temsil etmektedir (Kim ve Kim, 2016, s. 268). Sistematik risk, en büyük portföylerde bile elimine edilemeyen hisse senedi değişkenliğinin bir bölümünü temsil etmektedir. Ekonomi çökerse neredeyse tüm hisse senetlerinin değeri düşmektedir. Bazılarının değeri diğerlerinden daha az düşebilir ancak ekonominin genel durumuna maruz kalmanın çeşitlendirmeye ortalaması alınamamaktadır. Şekil 3'te yer alan bu gerçek, hisse senedi sayısı arttıca portföydeki standart sapmaların düzgünleşitilmesi ile de belirtilmektedir. Hisse senetlerinin getirileri arasında pozitif yönde ilişki kurulduğu sürece, risklerinin bir kısmı sistematik kalmaktadır (Villadsen vd., 2017, s. 54).

FVFM, işletmenin değerlenmesinde kullanılan en yaygın risk primi fiyatlandırma modellerinden biri olarak görölmektedir. FVFM'deki Menkul Kıymet Piyasası Doğrusu (Security Market Line (SML)) olarak bilinen risk ve getiri arasındaki ödünleşme, Şekil 4'te gösterilmektedir (Villadsen vd., 2017, s. 54).

CAPM'nin etkin olduğu bir dünyada, bir yatırım için beklenen sermaye maliyeti, risksiz oranın (r_f), sistematik riskin bir ölçüsünün (beta veya β) ve beklenen bir piyasa risk priminin (MRP) bir fonksiyonudur. Piyasa risk primi; beklenen getiri oranının risksiz oranı aşan kısmı olarak değerlendirilmektedir. Herhangi bir S varlığının risk primi;

$$[E(r_S) - r_f] = \beta_S \times [E(r_M) - r_f] \quad \text{Denklem 39}$$

şeklinde ifade edilmektedir. Bu denklemdeki " r_S " yatırımın getiri oranını; " $E(r_S)$ " S yatırımının sermaye maliyetini; " r_M " piyasa portföyündeki getiri oranını; " $E(r_M)$ " piyasa için sermaye maliyetini; " r_f " risksiz oranı ve " β_S " S yatırımı için sistematik riski temsil etmektedir. " $E(x)$ " gösterimi, parantez içindeki rasgele değişkenin beklenen değerini ifade etmektedir. Sermaye maliyeti, sermaye piyasalarında beklenen getiri oranıdır yani olası getiri oranlarının dağılımının ortalama değeridir. $[E(r_M) - r_f]$ terimi piyasa risk primi (MRP) veya bazen "hisse senedi risk primi" (ERP) veya piyasa hisse senedi risk primi olarak bilinmektedir. β_S , S menkul kıymetinin sistematik riske tepkisini ölçmektedir. Piyasa bir bütün olarak düşünüldüğünde piyasanın betası 1 değerini almaktadır. Hisse senetlerinin betası ise 1'in üstünde veya altında değer alabilmektedir. Bu durumda menkul kıymetler, ekonomideki sistematik değişikliklere çok veya az tepki verebilmektedir (Villadsen vd., 2017, s. 54-55).

Bu denklem yeniden düzenlenerek FVFM'ne göre bir varlığın sermaye maliyeti için aşağıdaki formül oluşturulmaktadır (Villadsen vd., 2017, s. 55):

$$E(r_S) = r_f + (\beta_S \times \text{MRP}) \quad \text{Denklem 40}$$

FVFM; öngörülere, teorik temelleri ve uygulamadaki sadeliği nedeniyle popüler olmuştur (Villadsen vd., 2017, s. 55). Parametrelerinin zaman içinde değişmez olduğu varsayımı altında, bir FVFM'deki ampirik çalışmaların çoğunluğunda, varlığın genel olarak piyasa getirisine kıyasla elde tutulması riskini anlamak için beta katsayısının tahminine ve çıkarımına odaklanılmaktadır (Kim ve Kim, 2016, s. 268). Her ne kadar FVFM'nin altında yatan spesifik varsayımlar pratikte hiçbir zaman tam olarak yerine getirilirse de, özellikle nispeten "karmaşık" pazarlar için tipik olarak makul bir model olduğu görülmektedir. Fiyatlandırmanın şeffaf ve kolayca yapıldığı, kısa satış mekanizmalarının uygulandığı, sermaye akımlarının aşırı derecede kısıtlanmadığı, etkili ticaret ve takas mekanizmalarına (örneğin elektronik) sahip olunan, piyasa

kurumlarını desteklemek ve mülkiyet haklarını korumak için düzenlemelerin yapıldığı ve uygulandığı ve büyük (birçok alıcı ve satıcının bulunduğu) piyasalar bu yerlere örnek olarak gösterilebilmektedir. Birleşik Devletler (ABD) S&P 500 endeksi, Kanada S&P/TSX endeksi ve Birleşik Krallık (UK) FTSE 350 örnekleri bu özellikleri sergilemektedir (Villadsen vd., 2017, s. 55).

Sonuç olarak FVFM, finansal ekonomistlerin risk / getiri dengesi hakkındaki düşüncelerini sistematik bir şekilde düzenlemelerine izin veren ilk modeldir. Başlangıçta tanımlayıcı bir teori olarak geliştirilmesine rağmen bireysel yatırımların iyi çeşitlendirilmesi gibi normatif sonuçları da bulunmaktadır. Bu durum, riskli varlıklar için belirlenmiş olan servetin belirli bir kısmının, piyasa portföyüne en iyi şekilde yaklaşılması amacıyla yatırım yapılması anlamına gelmektedir. Ancak bu şekilde yatırımcı, kendisine sunulan optimal risk / getiri dengesine ulaşmayı ümit etmektedir. Bu öne sürülen fikir, sağlam bir görüşü temsil etmekte ve genel bir ilke olarak geçerliliği kabul edilmektedir (Danthine ve Donaldson, 2015b, s. 239-240). Her ne kadar ampirik çalışmalarda sakıncaları ve sınırlamaları kanıtlanmış olsa da FVFM, çeşitli finansal problemlerin analizindeki basitliği ve faydası nedeniyle hem teoride hem de pratikte popüler olmaya devam etmektedir (Tong, Hu ve Hu, 2017, s. 24).

3.1.2. Tek ve Çok Endeksli Modeller

Modern portföy kuramında yatırımcılara çok sayıda yatırım seçenekleri arasında optimum portföyün oluşturulması için yolların gösterilmesi amaçlanmaktadır. Bu yollardan bir tanesi de belirli bir veri risk seviyesinde maksimum getirinin elde edilmesini sağlayan Markowitz'in portföy modelidir. Yatırımcılar tarafından bu modelde karar verebilmesi için tek tek bütün hisse senetlerinin beklenen getirilerini, standart sapmalarını ve oldukça önem teşkil eden bu hisse senetlerinin arasındaki kovaryansların hesaplanması söz konusudur. Sharpe (1963) tarafından ilk defa ortaya atılan endeks modelinde, yatırımcılar tarafından kendi optimum portföylerinin oluşturulabilmesi amacıyla oldukça farklı bir yöntem sunulmaktadır. Bu yöntemde tek tek hisse senetlerinin risklerinin ölçülmesi yerine pazarın toplam riskinin ölçülmesi önerilmektedir. Pazar riski kavramı portföyü oluşturan hisse senedi sayısından bağımsız olduğundan nispeten daha az sayıda veri tahmini ile optimum portföye ulaşılabilir (Konuralp, 2005, s. 286-287).

3.1.2.1. Tek Endeks Modeli

Sharpe (1963, 1970) ve Elton ve Gruber (1995) tarafından Sharp'ın Tek Endeks Modeli detaylı olarak ifade edilmekte olup Sharpe'ın öncü olan çalışmalarından bu yana, tek endeksli model hem akademisyenler hem de uygulayıcılar tarafından uzun zamandır yaygın olarak kullanılmaktadır (örneğin Kothari, Shanken ve Sloan, 1995; Fletche, 2000; Tang ve Shum, 2003; Mary ve Rathika, 2015; Murthy, 2018). Geniş anlamda, Sharpe'ın tek endeksli modeli, bazen reddedilen varsayımları olan lineer bir regresyon modelidir: Varlığın fiyatlarındaki sistematik değişimin tek nedeninin, piyasa değişikliklerine verilen ortak tepkilerden kaynaklandığı düşünülmektedir (Bilbao vd., 2007, s. 829).

Modern Portföy Teorisi'nin temelini ortalama-varyans modeli oluşturduğuna göre etkin sınır üzerinden seçilecek portföyler belli bir risk düzeyinde en yüksek beklenen getiriye sahip portföylerdir. Etkin sınırın hesaplanabilmesi için hisse senetlerinin beklenen getirileri, varyansları ve getiriler arasındaki korelasyon katsayıları bilinmesi gerekli olan verilerdir. Portföydeki hisse senedi sayısı arttıkça, hesaplama işlemi $N(N-1)/2$ olmaktadır. Başka bir ifadeyle hisse senedinin sayısı arttıkça hesaplama işlemi de artmaktadır. Bu sakıncaların ortadan kaldırılması amacıyla tekli endeks modeller kullanılmaktadır (Korkmaz ve Ceylan, 2015, s. 525).

Tek-Endeks modelindeki risk kavramının sistematik ve sistematik olmayan kısımları bulunmaktadır. Genel ekonomik faktörlerdeki (faiz oranı, enflasyon oranı vb.) beklenmeyen değişiklikler hisse senedi piyasasının beklenen getirileri üzerinde öngörülemeyen çeşitli değişimlere neden olmaktadır (Konuralp, 2005, s. 287).

Tek endeksli modeller, yüksek boyutlu parametrik olmayan tahmin problemleriyle başa çıkmada etkili bir yol sağlamakta ve tepkiyi sadece ortak değişkenlerin tek bir lineer kombinasyonu ile ilgili olduğunu varsayarak boyutsallık problemini önlemektedir (Jiang, Qian ve Zhou, 2016, s. 34). Bu modelde, genel ekonomik faktörlerin tek bir makroekonomik gösterge ile ifade edildiği ve hisse senetleri piyasasının bir bütün olarak hareket ettiği varsayılmaktadır. Ayrıca bu ortak etki haricinde hisse senedi getirileri üzerinde etkili olan bir başka riskin de firmaya ait olan (sistematik olmayan) diğer bir ifade ile hisse senetleri arasında başka bir korelasyonun kaynağının olmadığı düşünülmektedir. Firmaya ilişkin riskler, firmanın varlık ve sermaye yapısından kaynaklanan riskler ile yönetim riski gibi tüm ekonomiyi

önemli ölçüde etkilemeyen fakat ilgili firmayı özel olarak etkileyen risklerdir (Konuralp, 2005, s. 287).

Hisse senetlerinde getiri, bu modele göre sistematik ve sistematik olmayan riskler olarak ayırım yapılarak matematiksel olarak:

$$r_i = E(r_i) + m_i + e_i \quad \text{Denklem 41}$$

şeklinde ifade edilebilmektedir. Bu matematiksel ifadedeki $E(r_i)$, elde tutma dönemi başında yatırımcının tahmini beklenen getirisini; m_i , genel ekonomik faktörlerdeki beklenmeyen değişikliklerin elde tutma dönemi içerisinde hisse senedinin getirileri üzerindeki etkilerini ve e_i ise firmaya özgü faktörlerdeki beklenmeyen değişimlerin elde tutma dönemi içerisinde hisse senedinin getirileri üzerindeki etkilerini göstermektedir. m_i ve e_i ifadelerinin her ikisinin de beklenen değeri sıfırdır. Çünkü her iki ifade de beklenmeyen ya da önceden tahmin edilemeyen olayları gösterdiklerinden dolayı tanım gereği ortalamalarının sıfır olmaları gerekmektedir (Konuralp, 2005, s. 288).

Yukarıdaki açıklamalar Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli bağlamında değerlendirildiğinde; farklı firmalar makroekonomik olaylara karşı farklı duyarlılıklara sahiptir. Makroekonomik faktörlerin önceden tahmin edilemeyen unsurları F , hisse senedinin bu faktörlere olan duyarlılığı ise β ile ifade edildiğinde herhangi bir hisse senedine ilişkin makro faktör $m_i = \beta_i F$ biçiminde gösterilebilmektedir. Elde edilen bu ifade, yukarıdaki denklem dikkate alınarak yeniden düzenlendiğinde;

$$r_i = E(r_i) + \beta_i F + e_i \quad \text{Denklem 42}$$

şekline dönüşmektedir. Bu şekle dönüşen formül hisse senedi getirilerini temsil eden tek faktör modelini göstermektedir. Diğer taraftan, gerçek yaşamda hisse senedi getirileri tek bir makroekonomik faktöre bağlanarak açıklanamamaktadır. Denklemdeki bu tek faktörün belirlenmesi için en uygun yaklaşım hisse senedi piyasalarındaki S&P 500 ya da BİST pazar endeksi gibi tüm hisse senetlerinin getirilerinin ortalamalarını ifade eden endeks değerler kullanılmaktadır. Tek endeks modeli tek faktör modele benzer biçimde gösterilmekte olup tek faktör (sistematik faktör) olarak pazar endeksi kullanılmaktadır (Konuralp, 2005, s. 288).

Tek endeks modeli göz önüne alındığında hisse senedi getirisi üç unsurdan meydana gelmektedir (Konuralp, 2005, s. 288-289):

1. Piyasanın risksiz faiz oranı üzerindeki ek getirisinin ($r_M - r_f$) sıfır olması halinde bu hisse senedinin getirisi [α],
2. Tüm piyasanın hareketinin neden olduğu getiri [$\beta_i (r_M - r_f)$],
3. Firmaya özgü önceden tahmin edilemeyen değişimlerin ifade edildiği kısım [e_i].

Bu unsurlar dikkate alınarak denklem yeniden ifade edildiğinde;

$$r_i - r_f = \alpha_i + \beta_i (r_M - r_f) + e_i \quad \text{Denklem 43}$$

şekline dönüşmektedir. Risksiz getiri oranı üzerindeki ek getiri R ile ifade edildiğinde ise;

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_M + e_i \quad \text{Denklem 44}$$

şeklinde gösterilmektedir. Bu denklem göz önünde bulundurulduğunda tek endeks modeli toplam getiri yerine risksiz getiri (hazine bonosu veya devlet tahvili faiz oranları) üzerindeki ek getiri şeklinde gösterilmektedir. Bu durumun nedeni, hisse senedi piyasa getiri seviyesinin makroekonominin durumunu yalnızca risksiz getiriyi ne kadar aştığı veya altında kaldığı ile ifade edilmektedir (Konuralp, 2005, s. 289). e_i ve R_m rassal değişkenler olarak ifade edilmektedir. Bu değişkenlerin her birisi olasılık dağılımına, ortalamaya ve standart sapmaya sahiptir (Elton vd., 2014, s. 129).

Elde edilen son eşitlik incelendiğinde her bir hisse senedinin riskinin iki unsurdan oluştuğu görülmektedir. Birinci unsur R_m ile ifade edilen makroekonomik faktöre hisse senedinin duyarlılığı ile ölçülen sistematik risk; İkincisi ise firmaya özgü olan ve e_i ile ifade edilen sistematik olmayan risktir. Pazarın ek getirisinin varyansı σ_M^2 şeklinde gösterildiğinde her bir hisse senedi için beklenen getirinin varyansı:

1. Genel ekonomik faktörlere ilişkin varyans [$\beta_i^2 \sigma_M^2$],
2. Firmaya özgü faktörlerden kaynaklanan varyans $\sigma^2 (e_i)$.

olarak iki unsura ayrılabilir. Bu bağlamda, e_i ifadesi piyasadaki dalgalanmalardan bağımsız olduğundan e_i ile R_M arasındaki kovaryansın değeri sıfırdır. Bundan dolayı herhangi bir hisse senedinin getiri oranlarının varyansı;

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_M^2 + \sigma_{e_i}^2 \quad \text{Denklem 45}$$

şeklinde ifade edilebilmektedir (Konuralp, 2005, s. 289). Bir menkul kıymetin varyansı iki bölümden oluşmaktadır: firmaya özgü risk $\sigma_{e_i}^2$ ve piyasayla ilgili risk $\beta_i^2 \sigma_M^2$. Buna karşılık, kovaryans yalnızca piyasa riskine bağlıdır (Elton vd., 2014, s. 130).

R_i ve R_j gibi iki hisse senedinin ek getirileri arasındaki kovaryans yalnızca R_M ortak faktörü tarafından belirlenmektedir. Çünkü e_i ve e_j ifadelerinin her biri firmaya özgü unsurlar olduğu için birbirinden bağımsızdır. Bu bilgiler ışığında iki hisse senedi arasındaki kovaryans;

$$\text{Cov}(R_i, R_j) = \text{Cov}(\beta_i R_M, \beta_j R_M) = \beta_i \beta_j \sigma_M^2 \quad \text{Denklem 46}$$

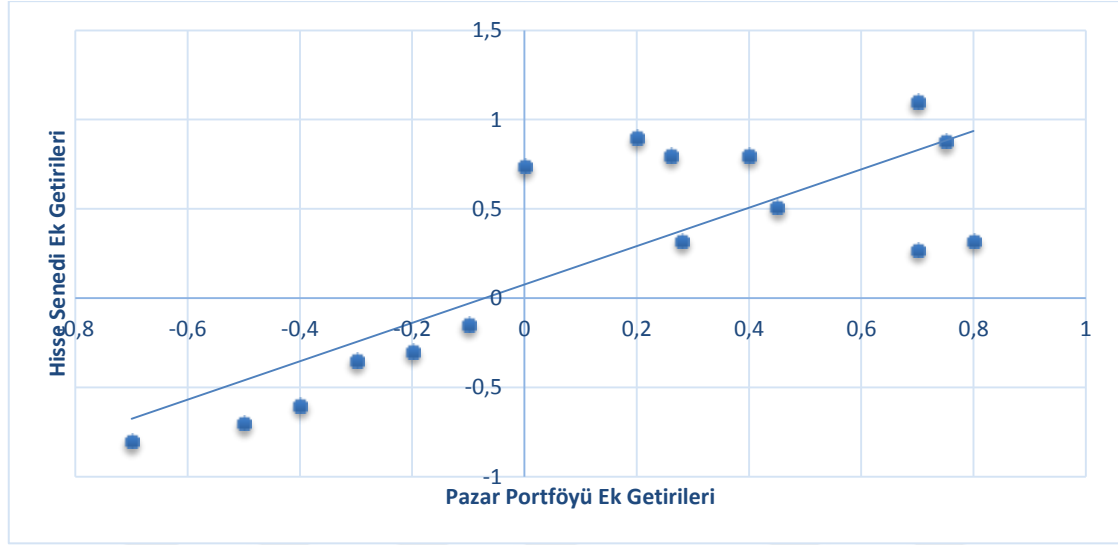
şeklinde ifade edilmektedir. Tek endeks modelinde görüldüğü üzere FVFM'de; n adet beklenen ek getiri $E(R_i)$, n adet duyarlılık katsayısı (β_i), n adet firmanın spesifik varyansı ($\sigma^2(e_i)$) ve 1 adet genel makroekonomik faktör varyansı (σ_M^2) tahminlerinin yapılması gerekmektedir (Konuralp, 2005, s. 289-290). Analistlerin her hisse senedinin beklenen getirisinin, varyansının ve betasının ve piyasa getirisinin varyansının tahminlerini elde etmesi durumunda da bu model kullanılabilir. Buna göre, $3N + 1$ adet tahmin yapılmalıdır. Bu alternatif tahmin seti, daha bilinen terimlerle ifade edilme avantajına sahiptir (Elton vd., 2014, s. 133). Bu durum Markowitz modelindeki tahmin sayısı ile karşılaştırıldığında tek endeks modelinin nispeten kolay bir uygulama olduğu görülmektedir. Gerçek hayatta çok sayıdaki hisse senedinin bulunduğu bir piyasada bir yatırımcı, Markowitz modelinde gerekli olan çok sayıdaki veri tahmini yerine Sharpe'in ileri sürdüğü model ile daha kolay bir şekilde aynı sonuca ulaşmaktadır (Konuralp, 2005, s. 290).

a) Tek Endeks Modelinde Kestirim: Markowitz tarafından portföy teorisinin Hisse Senedi Karakteristik Doğrusu (HSKD) kullanılmadan önce tamamen matematiksel olarak geliştirilmiş olup Karakteristik Doğru terimi ilk olarak Treynor (1965) tarafından kullanılmıştır. Karakteristik Doğru, tek tek hisse senetlerinin ve aynı zamanda çeşitli hisse senetlerinden oluşmuş herhangi bir portföyün çeşitlendirilebilir ya da çeşitlendirilemez risklerinin istatistiksel olarak ölçülmesinde kullanılmaktadır. Tarihsel veriler göz önünde bulundurularak karakteristik doğru tahmin edilecekse öncelikle ilgili hisse senedine ve pazar portföyüne ait belli zaman dilimlerindeki getiriler hesaplanmalıdır. Kullanılan zaman dilimleri (günlük, haftalık, aylık, üç aylık, bir yıllık vb.) hem söz konusu hisse senedi hem de pazar portföyü için aynı olması

gerekmektedir. Çünkü hisse senedi getirilerinin pazar portföyünde meydana gelen değişimlere karşı gösterdiği tepkilerin eş zamanlı olarak ölçülmesi, karakteristik doğru modeli tarafından gerçekleştirilmektedir (Konuralp, 2005, s. 290).

Endeks modelde (Karakteristik Doğru) tahmin süreci grafik aracılığıyla açıklandığında Şekil 5'ten yararlanılabilmektedir.

Şekil 5. Menkul Kıymet Karakteristik Doğrusu



Not: Şekil 5, Bodie vd.'den (2014, s. 266) yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Bir menkul kıymetin potansiyel getirisi, varlığın veya hisse senedinin karakteristik doğrusu (SCL) tahmin edilerek elde edilmektedir. Menkul Kıymet Karakteristik Doğrusu'na göre potansiyel getiri, aşağıda yer alan ifadelerin bir fonksiyonudur: 1) Firmanın piyasaya göre oluşturduğu fazla ve eksik getiri, bu doğrunun alfa katsayısı tarafından belirlenmektedir. 2) Getiriyi, spesifik piyasa performans endeksi çözümlenmektedir. 3) Sistemik olarak çeşitlendirilemeyen piyasa riski ile ilgili faktörleri barındıran unsur, şirketin betasıdır (Camacho, 2016, s. 4422).

Yatay eksen, pazar endeksinin (örneğin S&P 500) ek getirisini (risksiz faiz oranını aşan kısım), dikey eksen ise hisse senedinin (örneğin HP) ek getirisini (risksiz faiz oranını aşan kısım) ifade etmektedir (Bodie vd., 2014, s. 265). Grafik üzerindeki her nokta endeksin ve hisse senedinin ek getirilerini belirtmektedir. Tek endeks modelde endeks ile x hisse senedi arasındaki ilişki;

$$R_{(x)t} = \alpha_{(x)} + \beta_{(x)} R_{(M)t} + e_{(x)t} \quad \text{Denklem 47}$$

şeklinde ifade edilebilmektedir (Konuralp, 2005, s. 291).

Bu denklem incelendiğinde bir regresyon eşitliğine benzediği söylenebilmektedir. Tek değişkenli doğrusal bir regresyon eşitliğinde, bağımlı değişkenin bir doğru (α kesişim noktası ile β eğimine sahip bir doğru) etrafında dağıldığı görülmektedir. Bu doğrudan sapmalar (e) bağımsız değişkenle ilişkili olmadığı gibi kendi aralarında da karşılıklı ilişkili değildirler ve t döneminde meydana gelen kalıntı değişken olarak ifade edilmektedir. Bu doğrultuda endeks modeli, bir regresyon modeli olarak görülmektedir. $\beta_{(x)}$ (x hisse senedinin piyasaya olan duyarlılığı) regresyon modelinin eğimini ve $\alpha_{(x)}$ (regresyon doğrusunun dikey eksen ile kesişim noktası) pazar portföyünün getirisi sıfır olduğunda ($R_{(M)t} = 0$) x hisse senedinin ortalama getirisini göstermektedir. Kalıntı değişken ($e_{(x)t}$) herhangi bir dönemde gözlenen regresyon doğrusundan sapmaları belirtmektedir. Bu kalıntı değişkenlerin her biri regresyon eşitliğinin tahmini getiri değeri ile gerçekleşen getiri değeri arasındaki farkı göstermekte olup firmaya özgü faktörlerdeki değişmelerin etkisinin ölçümü ile ilgili bilgiler sunmaktadır. α , β ve $\text{Var}(e)$ parametreleri standart regresyon teknikleri aracılığıyla tahmin edilebilmektedir. Tek Endeks Modeli'nde regresyon eşitliğinin tahmini, hisse senedi karakteristik doğrusunu vermektedir. Hisse Senedi Karakteristik Doğrusu hisse senedinin ek getirisini, piyasanın ek getirisinin bir fonksiyonu olarak ifade edildiği bir grafiktir (Konuralp, 2005, s. 292).

b) Tek Endeks Modelinde Portföy Çeşitlendirmesi: Endeks modeli ilk olarak Sharpe (1963) tarafından önerilmekte ve portföy çeşitlendirmesi hakkında fikir vermektedir. Eşit şekilde ağırlıklandırılmış n adet menkul kıymetten oluşan bir portföyün seçildiği varsayalım. Her bir menkul kıymetin ek getirisi;

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_M + e_i \quad \text{Denklem 48}$$

şeklinde hesaplanmaktadır. Benzer şekilde, hisse senedi portföyündeki ek getiri;

$$R_p = \alpha_p + \beta_p R_M + e_p \quad \text{Denklem 49}$$

denklemleri ile ifade edilmektedir (Bodie vd., 2014, s. 262-263).

Bu portföyde yer alan hisse senedi sayısı arttıkça pazar riski dışındaki portföy risklerinin daha da azaltılması mümkün olabilmektedir. Riskin bu kısmı

çeşitlendirilmiştir. Buna karşılık pazar riski; portföye dahil edilen firma sayısından bağımsız olarak varlığını devam ettirmektedir (Bodie vd., 2014, s. 263).

Açıklamalar bağlamında n sayıda hisse senedinden ve eşit ağırlıklardan ($w_i = 1/n$) oluşmuş bir portföyün ek getirisi incelendiğinde;

$$\begin{aligned} R_p &= \sum_{i=1}^n w_i R_i = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n R_i = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\alpha_i + \beta_i R_M + e_i) \\ &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\alpha_i) + \frac{1}{n} (\sum_{i=1}^n \beta_i) R_M + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n e_i \end{aligned} \quad \text{Denklem 50}$$

biçiminde ifade edilebilmektedir. Portföyün pazara duyarlılığı;

$$\beta_p = \frac{1}{n} (\sum_{i=1}^n \beta_i) \quad \text{Denklem 51}$$

şeklinde ifade edilmekte ve bu durum portföye dahil edilen bütün hisse senetlerinin ortalaması olduğunu göstermektedir. Bu portföyün sabit getirisi α_p 'dir. Sabit getiri matematiksel olarak gösterildiğinde;

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\alpha_i) \quad \text{Denklem 52}$$

olarak ifade edilmekte ve bu denklem portföye dahil edilen bütün hisse senetlerinin alfalarının ortalaması olduğunu göstermektedir. Portföyün firmaya özgü bileşeni;

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n e_i \quad \text{Denklem 53}$$

şeklinde ifade edilmekte ve bu sonuç ise portföyün firmaya özgü bileşenlerin ortalamasını göstermektedir. Dolayısıyla, portföyün varyansı;

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \sigma_M^2 + \sigma^2 (e_p) \quad \text{Denklem 54}$$

olarak gösterilmektedir (Bodie vd., 2014, s. 263).

Portföy varyansının sistematik risk bölümünün ifade edildiği kısım ($\beta_p^2 \sigma_M^2$), portföye dahil edilen hisse senetlerinin pazara duyarlılığına ve pazar portföyün varyansına bağlı olarak değişmekte olup riskin çeşitlendirilemez bölümünü oluşturmaktadır. Bir başka ifadeyle çeşitlendirilemez kısım, portföye dahil edilen hisse senedi sayısından bağımsız olduğu (portföyde dahil edilen hisse senedi sayısı artıkça azalmadığı) anlaşılmaktadır. Diğer taraftan portföy varyansının sistematik olmayan risk bölümünün ifade edildiği kısım ($\sigma^2 (e_p)$) her firmaya özgü belirli bir riski ifade ettiğinden portföye dahil edilen hisse senedi sayısı artıkça riskin bu kısmının ortalaması

azalabilmekte ve ayrıca ihmal edilebilir bir seviyeye kadar düşebilmektedir. Bundan dolayı bu risk grubu, çeşitlendirilebilir risk olarak tanımlanmaktadır (Konuralp, 2005, s. 293).

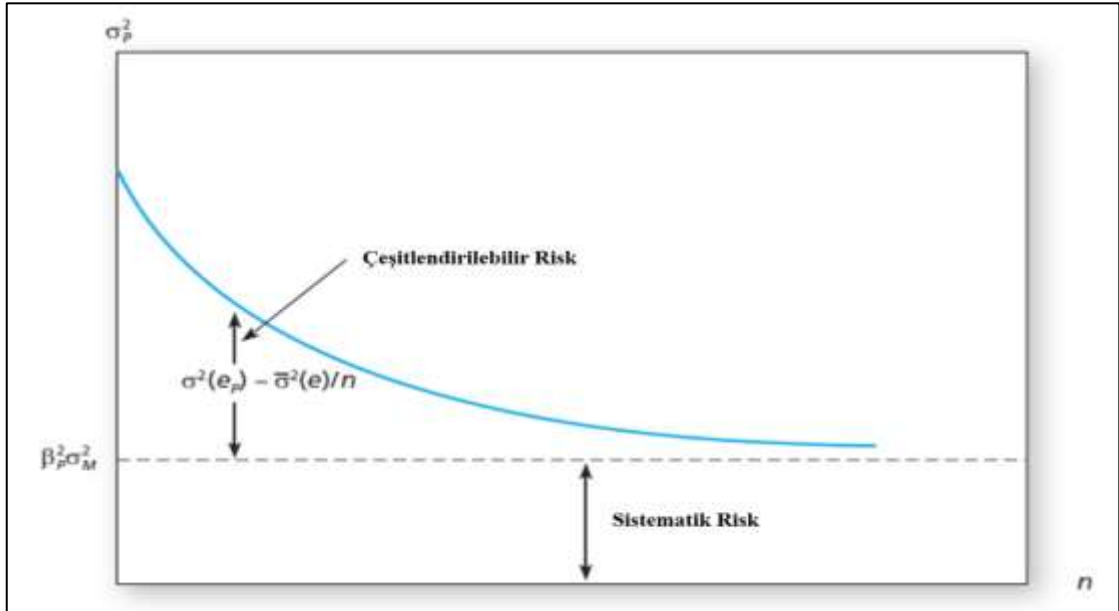
Açıklamalar doğrultusunda, eşit ağırlıklandırılmış bir portföyün firmaya özgü bileşenlerinin varyansı;

$$\sigma^2(e_p) = \sum_{i=1}^n \left(\frac{1}{n}\right)^2 \sigma^2(e_i) = \frac{1}{n} \bar{\sigma}^2(e) \quad \text{Denklem 55}$$

şeklinde ifade edilmektedir. Bu denklemdeki $\bar{\sigma}^2(e)$, şirkete özgü değişikliklerin ortalamasıdır. Çünkü bu ortalama, n'den bağımsızdır ve n büyüdüğünde $\sigma^2(e_p)$ ihmal edilebilir hale gelmektedir (Bodie vd., 2014, s. 263).

Sonuç olarak çeşitlendirme artıkça portföyün toplam varyansı, sistematik varyansa yaklaşmakta ve bu varyans düzeyi çeşitlendirme ile azaltılamamaktadır. Dolayısıyla bu varyans değeri, hisse senedi sayısından bağımsızdır (Konuralp, 2005, s. 293-294). Tek faktörlü bir ekonomideki β_p risk katsayısına sahip eşit ağırlıklandırılmış bir portföyün varyansı Şekil 6'da sunulmaktadır (Bodie vd., 2014, s. 264).

Şekil 6. Eşit Ağırlıklandırılmış Bir Portföyün Varyansı



Kaynak: Bodie vd., 2014, s. 264

Şekil 6, giderek daha fazla sayıda menkul kıymetin bir portföyde bir araya gelmesine bağlı olarak firmaya özgü riskin çeşitlenmesini ve bu nedenle portföy

varyansının azaldığını göstermektedir. Ancak çeşitlendirmenin gücü sınırlıdır. Büyük değerdeki n için dahi, neredeyse tüm varlıkların ortak veya piyasa faktörüne maruz kalması nedeniyle riskin bir kısmı varlığını sürdürmektedir. Bundan dolayı bu sistematik riskin çeşitlendirilemez olduğu söylenmektedir (Bodie vd., 2014, s. 264).

c) Tek Endeks Modeli ile FVFM'nin Karşılaştırılması: Endeks modeli ve FVFM birbirileriyle benzerlik göstermesine rağmen endeks modelleri varlıkları değerlemede bir denge modeli değildir (Karan, 2018, s. 251-252). Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli, beklenen getiriler (ex ante) ile ilgili bir modeldir fakat uygulamada yatırımcılar gerçekleşen getirilerle (ex post) ilgilenmektedir. Bu durumda, beklenen getirilerden gerçekleşen getirilere doğru bir geçiş amacıyla endeks modeli uygulanabilmektedir. Endeks modelin eğimi ile FVFM'nin eğimi aynı olmasına rağmen FVFM teorik olarak ifade edilen pazar portföyü yerine endeks modelde pazar endeksi kullanılmaktadır. Endeks modeli bazı hisse senetleri regresyon eşitliği biçiminde tahmin edildiğinde, hisse senetleri için gerçekleşen alfaların sıfır etrafında toplandığı gözlenmektedir. FVFM'de tüm hisse senetleri için beklenen alfa değerlerinin sıfır olması gerektiği ifade edilmektedir. FVFM'nin endeks modeli şeklindeki formunda ise belli bir dönemde gözlemlenen tarihi getiriler için alfanın gerçekleşmiş değerlerinin ortalamasının sıfır olmasının gerektiği belirtilmektedir (Konuralp, 2005, s. 294-295).

3.1.2.2. Çok Faktörlü Endeks Model

Hisse senetleri kesitindeki ortalama fazla getiri dağılımının açıklanması, varlık fiyatlandırma literatüründe en önemli konulardan biri olmuştur (Maio ve Santa-Clara, 2012, s. 586). Sharpe (1964) ve Lintner (1965) FVFM'nin büyüklüğe göre fiyat portföylerini, defter değeri - piyasa değeri rasyolarını, momentumu ve diğer hisse senedi özelliklerini (boyut, değer ve momentum anomalileri) açıklamada yetersiz kalmıştır (Fama ve French, 1992; Fama ve French, 1993; Fama ve French, 1996). Buna karşılık olarak literatürde, çeşitli anomalilerin açıklanması amacıyla çok faktörlü modeller ortaya çıkmıştır. Tipik olarak bu modeller, betaları yatay-kesitte gözlenen fazla portföy getirileri dağılımına uymaya yardımcı olan piyasa getirisini ve buna ek olarak faktörleri de içermektedir (Maio ve Santa-Clara, 2012, s. 586).

Tek Endeks Modeli'nde getirinin sistematik ve firmaya özgü unsurlara ayrılarak pratiklik sağlanmasına rağmen sistematik riskin tek bir unsurla temsil edilmesi

tartışmalara neden olmaktadır (Konuralp, 2005, s. 297). Ayrıca, her ne kadar FVFM ilgili amaçlar için yararlı olsa da piyasa dengeleme işleminin veya belirli bir hisse senedi için gerekli getirinin kesin bir ölçümünü vermemektedir. Çok faktörlü modellerde, bir menkul kıymetin getirisinin birden fazla faktörün veya endeksin hareketlerine duyarlı olduğu ve yalnızca genel piyasa hareketlerine karşı duyarlı olmadığı ifade edilmektedir. Bu modeller, riske eklenen bir boyut sunmakta ve FVFM gibi tek bir endeksli modelden daha fazla açıklama gücüne sahip olmaktadır (Horne ve Wachowicz, 2008, s. 114).

Riskin sistematik kısmının veya hisse senedi getirileri üzerinde sistematik bir şekilde etkisi olan birçok faktör (faiz oranları, enflasyon oranları vb.) bulunmaktadır. Gerçek yaşamın kompleks yapısı düşünüldüğünde belirtilen tüm bu risk unsularının tek bir faktör ile sunulması, durumun tam olarak ifade edilememesine neden olmaktadır. Bu bağlamda, riskin çeşitlendirilebilir ve çeşitlendirilemez unsurları gözetilerek birden fazla faktörle temsil edilmesi, önemli bir konu olarak görülmektedir. Bundan dolayı birden fazla faktör (milli gelir artış oranı (MG) (1. Faktör) ve faiz oranı (FO) (2. Faktörü)) ile ifade edilen ek getiri:

$$R_t = \alpha + \beta_{MG} MG_t + \beta_{FO} FO_t + e_t \quad \text{Denklem 56}$$

olarak ifade edilmektedir. Bu eşitlikte bulunan iki faktör ekonomideki sistematik faktörleri temsil etmekte olup Tek Endeks Modeli'nde bulunan pazar endeksinin rolünü yüklenmektedir. Bu denklemde yer alan "e_t" Tek Endeks Modeli'ndeki gibi firmaya özgü etkileri temsil etmektedir. Çok Faktörlü Endeks Model dikkate alınarak iki farklı hisse senedi ele alındığında bunlardan birisi milli gelirdeki değişimlere karşı daha duyarlı, diğeri ise faiz oranındaki değişimlere karşı daha duyarlı olabilmektedir (Konuralp, 2005, s. 297). Ayrıca piyasa getirisi, makro faktörleri yanı sıra firmaların bu faktörlere olan ortalama duyarlılığını da yansıtmaktadır (Bodie vd., 2014, s. 326).

Çok faktörlü modellerin tek faktörlü modelden farkı; hisse senedi getirilerinde meydana gelen değişimin bir faktör yerine birden fazla faktöre bağlı olarak açıklanmasıdır (Karan, 2018, s. 247). Tek Endeks Modeli ekonomik faktörlere karşı duyarlılığın farklı olması halinde modele yansıtılmamakta olup gizil bir şekilde bütün firmaların her bir risk faktörüne aynı oranda duyarlı olduğu kabul edilmektedir. Hisse senetlerinin duyarlılıkları farklı ekonomik risk faktörlerine karşı farklı oranlarda değer

aldığında, Tek Endeks Modeli'ndeki değişik ekonomik risk faktörlerini tek bir pazar endeksi ile ifade etmek hatalı bir işlem olmaktadır (Konuralp, 2005, s. 297). Bundan dolayı oluşturulması istenen çok faktörlü modelde birden fazla duyarlılık katsayısı bulunmaktadır (Karan, 2018, s. 247).

Chen, Roll ve Ross'un (1986) çalışmaları Çok Endeksli Modele örnek olarak gösterilebilmektedir. Bu modelde genel ekonomiyi temsilen beş faktör kullanılmaktadır. Belirli bir t elde tutma dönemi içerisindeki bu beş faktöre bağlı olarak oluşturulan model;

$$R_{it} = \alpha_{it} + \beta_{iIP} IP_t + \beta_{iEI} EI_t + \beta_{iUI} UI_t + \beta_{iCG} CG_t + \beta_{iGB} GB_t + e_{it} \quad \text{Denklem 57}$$

şeklinde ifade edilmektedir. Bu denklemde yer alan: IP, sanayi üretim endeksindeki yüzdesel değişim; EI, beklenen enflasyondaki yüzdesel değişim; UI, öngörülemeyen enflasyondaki yüzdesel değişim; CG, devlet tahvili ile özel sektör tahvili getirileri arasındaki fark ve GB, hazine bonosu ile devlet tahvili getirileri arasındaki fark olarak sunulmaktadır. Regresyon tahmininde yer alan artık varyans firmanın spesifik riskini temsil etmektedir. Bu yaklaşımda makroekonomik faktörlerden hangilerinin risk faktörü olarak tanımlanacağı önemli bir konudur. Seçilmesi düşünülen faktörün mümkün mertebede hisse senedi getirilerindeki değişimi açıklaması ve bu değişkenlerin risk faktörü olarak önem taşımaları bu makroekonomik faktörlerin belirlenmesinde iki önemli kriter olarak görülmektedir. Bir başka ifadeyle ilgili değişkenin, yatırımcıları bu risk faktörüne karşı bir risk primi talep edebilecek şekilde etkilemesi gerekmektedir (Konuralp, 2005, s. 298). Sonuç olarak çok endeksli modele örnek olabilecek Chen vd.'nin (1986) çalışmasında; risk kaynaklarının önemli ölçüde fiyatlandırıldığı, ne piyasa portföyünün ne de toplam tüketimin ayrı olarak fiyatlandırıldığı ve borsada petrol fiyatı riskinin ayrı olarak karşılık görmediği tespit edilmiştir (Chen vd., 1986).

3.1.3. Arbitraj Fiyatlama Teorisi

Arbitraj Fiyatlama Teorisi (AFT), Stephen Ross tarafından 1976 yılında geliştirilmiştir. AFT de FVFM gibi beklenen getirileri riske bağlayan bir menkul kıymet piyasası doğrusu öngörmektedir fakat bu menkul kıymet piyasası doğrusunun çıkarımında oldukça farklı bir yöntem uygulanmaktadır. Ross'un Arbitraj Fiyatlama Teorisi üç temel önermeye dayanmaktadır: (1) menkul kıymet getirileri bir faktör

modeli tarafından açıklanabilmektedir; (2) spesifik riskin ortadan kaldırması için piyasada yeterli sayıda menkul kıymet bulunmaktadır ve (3) iyi işleyen menkul kıymet piyasaları, arbitraj fırsatlarının sürekliliğine izin vermemektedir (Bodie vd., 2014, s. 327).

Piyasa betasının, varlık getirilerindeki kesitsel değişimi açıklamada ampirik başarısızlığa sahip olduğu görülmüştür (Reinganum, 1981; Stambaugh, 1982; Fama ve French, 1992). Sonrasında ise Ross'un (1976) Arbitraj Fiyatlandırma Teorisi, varlık fiyatlandırma teorisinin araştırılması ve test edilmesinde çok faktörlü modellerin uygulanmasına olan ilginin artmasına neden olmuştur. AFT, ekonominin doğası hakkında asgari varsayımlarda bulunduğu için çekici bir özelliğe sahiptir. AFT'nin gözlemlenen ekonomik değişkenlerle yapılan deneysel testlerinin çoğunda, Fama ve MacBeth'in (1973) iki geçişli yaklaşımı kullanılmaktadır. Bu metodoloji, (i) belirli faktörler kümesinde varlık getiri regresyonunun birinci-geçiş zaman serilerindeki faktör betalarını tahmin etmeyi, (ii) risk primlerinin, ilk geçişte tahmin edilen betalar üzerindeki varlık getirilerinin ikinci geçiş kesitsel regresyonuyla tahmin edilmesini içermektedir. Değişkenler problemindeki hatalara ek olarak iki geçişli yaklaşım; model riskinden dolayı yanlış tanımlama sapmalarına maruz kalmaktadır (Ouyse ve Kohn, 2010, s. 3249).

AFT, herhangi bir sayıda faktöre genelleştirilebilmektedir. Bununla birlikte bu faktörlerin neler olacağı veya nasıl seçilmeleri gerektiğine ilişkin herhangi bir belirti vermemektedir. Bu durum, bu teorinin hem güçlülüğü hem de zayıflığıdır (Danthine ve Donaldson, 2015c, s. 421). AFT, FVFM'ne alternatif bir model olup bu modele göre daha karmaşık bir yapıya sahiptir. AFT, doğrusal bir modele dayanmakta olup herhangi bir yatırımın getirisinin birden çok faktöre dayandığını kabul etmektedir. Bu model FVFM'ye göre daha genel bir modeldir ve daha az varsayıma sahiptir. Pazarın dengede olması, yatırımcıların tercihleri konuları ile ilgili bir kısıtlamaya sahip değildir. Bunun yanı sıra, arbitraj davranışlarının pazarları dengeye doğru yönlendirdikleri ileri sürülmektedir (Karan, 2011, s. 255).

Arbitraj Davranışı “Tek Fiyat Yasası”na dayanmakta olup bu yasada kısıtlamanın olmadığı bir ekonomide her mal için tek bir fiyatın olması gerektiği kabul edilmektedir. Öte yandan, bir malın birden fazla fiyatı olduğunda arbitrajcılar tarafından bu fiyat farklılıkları ortadan kaldırılacaktır. Yatırımcının bir taraftan kısa

satışlar yapması diğer taraftan ise uzun alışlar yapması yoluyla herhangi bir yatırım yapmadan risksiz bir biçimde arbitraj işlemi teorik olarak gerçekleştirilmiş olmaktadır. Pazardaki fiyatlar dengede olmadığında arbitrajın yatırımcılara fayda sağladığı ve bu işlemin pazarı denge durumuna doğru yönlendirdiği fikrini esas almaktadır (Karan, 2011, s. 255).

Markowitz ile birlikte ilk defa ileri sürülen ve FVFM'de de tahmin edilen optimal portföyün seçimi, yatırımcıların kayıtsızlık eğrileri ve portföyün beklenen getiri ve standart sapması dikkate alınarak belirlenmesini esas almaktadır. Her iki model için de temel varsayımlar olan kuadratik fayda fonksiyonu, hisse senedi getirilerinin normal dağılıma uyması ve bütün hisse senetlerini içeren beklenen getiri-varyans temelinde etkin bir pazar portföyü varsayımları AFT için geçerli bir durum değildir. AFT'nin temel varsayımları üç başlık altında ele alındığında;

1. Tam rekabet koşullarına uygun sermaye piyasaları vardır,
2. Yatırımcılar belirlilik koşulları altında daha fazla serveti daha az servete tercih etmektedirler,
3. Hisse senedi getirilerini ifade eden stokastik süreç K faktörlü model ile gösterilebilmektedir (Konuralp, 2005, s. 299).

Ross (1976) tek endeks modeli ile benzerlik gösteren bir biçimde çözümlenmeye başlamaktadır. Gerçekte, AFT bilinmeyen sayıda bilinmeyen faktörlerin hisse senedi fiyatlarını etkilediğini kabul etmektedir fakat basit model ise tek faktör ile ifade edilmektedir. Bilindiği üzere, FVFM'de hisse senedi getirileri üzerindeki belirsizliğin iki nedeni bulunmaktadır. Bu nedenlerden birincisi, genel makroekonomik faktör iken ikincisi ise firmaya özgü faktör olarak görülmektedir. Genel makroekonomik faktör, makroekonomiye ilişkin yeni bilgileri ölçtüğü için beklenen değeri sıfırdır fakat bu faktörün pazar endeks portföyünün getirileri ile gösterilmesi gerekmemektedir. Genel ekonomik faktörün kendi beklenen değerinden sapmaları F ; i firmasının söz konusu faktöre olan duyarlılığını ise β_i ile ifade edildiği varsayımı kabul edildiğinde faktör modeli;

$$r_i = E(r_i) + \beta_i F + e_i \quad \text{Denklem 58}$$

şeklinde ifade edilebilmektedir. Bu matematiksel gösterimde r_i , i firmasının gerçekleşen getirisini; $E(r_i)$ firmanın beklenen getirisini; $\beta_i F$, firmanın beklenmeyen

genel ekonomik olaylara bağılı olarak değişen getirisini ve e_i , firmanın kendine özgü durumlarına bağılı olarak değişen getirisini temsil etmektedir. Bu bağlamda e_i 'lerin kendi aralarında ve e_i ile F faktörü arasında herhangi bir ilişki (korelasyon) bulunmamaktadır (Konuralp, 2005, s. 299).

Yukarıdaki denklem, i. varlığın k tane faktör tarafından açıklandığı varsayımı altında hem beklenen hem de gerçekleşen getirilerin belirlenmesindeki AFT formu:

$$R_{it} = E(R_{it}) + \beta_{i1} \delta_{1t} + \beta_{i2} \delta_{2t} + \dots + \beta_{ik} \delta_{kt} + u_{it}, i = 1, 2, \dots, N, \quad \text{Denklem 59}$$

olarak ifade edilmektedir. Bu denklemdeki R_{it} ; t zamanındaki i varlığının getirisi, $E(R_{it})$; i varlığının beklenen getirisi, β_{ik} ; i varlığının k. faktöre duyarlılığı, δ_{kt} ; k. faktör olup $E(\delta_{kt}) = 0$ ve u_{it} ; firmaya özgü getirileri temsil eden hata terimi olup $i \neq j$ ise $E(u_{it}) = 0$, $E(\delta_{kt}u_{it}) = 0$ ve $E(u_{it}u_{jt}) = 0$ veya $i = j$ ise σ^2 (Azeez ve Yonezawa, 2006, s. 573).

δ sembolü bütün hisse senetlerinin getirilerini etkileyen faktörleri ve β_i sembolü ise hisse senedinin bu faktörlere karşı olan duyarlılığını göstermektedir. Bu faktörler (örneğin enflasyon oranı, milli gelirdeki artış oranı, faiz oranlarındaki değişim vb.) göz önünde bulundurulduğunda her bir hisse senedinin bu genel faktörlere karşı nasıl davrandığı β_i terimi ile ifade edilmektedir. Bu faktörler bütün hisse senetlerini etkilemesine rağmen bütün hisse senetlerini aynı ölçüde etkilememektedir. Örneğin, bir hisse senedinin getirileri enflasyon oranlarındaki değişmelere karşı yüksek düzeyde duyarlılığa sahip iken diğer bir hisse senedi enflasyon oranlarındaki değişmelere daha az duyarlı fakat faiz oranlarındaki değişmelere karşı ise daha yüksek düzeyde duyarlılığa sahip olabilmektedir (Konuralp, 2005, s. 300).

3.1.3.1. Arbitraj Fırsatları ve Risksiz Karlar

Arbitraj, farklı fiyatlarda işlem yapılan aynı malların veya menkul kıymetlerin aynı anda alım satımını ifade etmektedir. Risksiz kar için bu fırsat geçicidir çünkü bu tür fırsatların kullanılması başlangıçtaki fiyat eşitsizliklerini ortadan kaldırmaktadır (Greenbaum, Thakor ve Boot, 2016, s. 7).

Arbitraj, modern finansta en önemli fiyatlandırma aracı olarak görülebilmekte ve aynı nakit akışlarını sağlayan varlıkların veya portföylerin eşzamanlı alım ve satımı olarak tanımlanmaktadır. Aynı nakit akışlarını üreten varlıkların aynı tutarda bir değeri

olmalıdır. Bu Tek Fiyat Kanunu olarak bilinir. Eğer aynı nakit akışı üreten varlıklar farklı fiyatlardan satılırsa daha ucuz olan varlıkları satın alarak ve daha pahalı olan varlıkları satarak kar elde etme fırsatları ortaya çıkmaktadır. Bu tür bir işlemde kar elde etme yeteneği, arbitraj fırsatı olarak bilinmektedir. Böyle bir senaryoda yer alan rasyonel yatırımcılar, düşük fiyatı olan varlığı satın almaya çalışacak ve satın aldığı bu varlıkları aynı anda yüksek fiyatlanmış varlık olarak satarak finanse edecektir. Arbitrajcı, bu arbitraj işlemlerini gerçekleştirerek, arbitraj fırsatı ortadan kalkana kadar artan miktarlarda arbitraj karı elde etmeye devam edecektir. Piyasalar rekabetçi ise arbitrajcıların satın alma işlemleri, düşük fiyatlı varlığın fiyatını yukarı doğru; arbitrajcıların satma işlemleri ise yüksek fiyatlı varlığın fiyatını aşağı doğru hareket ettirecektir. Bu arbitraj işlemleri, hiçbir varlık yüksek veya düşük fiyatlandırılmayınca kadar devam etmelidir. Bu nedenle arbitrajcılar, aynı fiyata sahip olan varlıkların aynı nakit akış yapılarını üreten varlıklar olmalarını sağlamaktadırlar (Teall, 2018a).

Arbitraj işleminin hiç para yatırılmadan yapılabileceği AFT’de esas alın diğer bir varsayımdır. Arbitraj genel anlamda, yatırımcının sahip olmadığı herhangi bir finansal varlığın nispi olarak yüksek fiyattan satılması ve eşzamanlı olarak aynı finansal varlığın daha düşük fiyattan alınması olarak ifade edilmektedir. Bu durumda, risksiz bir arbitraj fırsatı oluştuğunu gören yatırımcı kar düzeyini maksimize etme amacıyla mümkün olabildiğince yüksek tutarlarda işlem yapma eğiliminde olmaktadır. Bu doğrultuda yapılan işlemler finansal varlığın denge fiyatını bulmasını hızlandırmaktadır. 21. Yüzyılın haberleşme teknolojilerinin gelişmesinden dolayı modern piyasalarda arbitraj imkanlarının azalmış olmasına rağmen yatırımcılar özellikle döviz piyasalarında çok süratli davranarak anlık ve büyük miktarlardaki işlem tutarları ile kar elde etme olanağına sahiptirler (Konuralp, 2005, s. 301-302). Morck, Yeung ve Yu (2000) tarafından açığa satış kısıtlamalarının kaldırılmasının, arbitrajcıların yanlış fiyatlamayı düzeltme ve firmaya özel bilgileri fiyatlara dahil etme yeteneğini artırması gerektiği ileri sürülmektedir.

Tek bir mal ya da finansal varlığın aynı zaman itibari ile farklı fiyatlardan satılmasını esas alan arbitraj mekanizmasının kavranması kolay olmakla birlikte, benzer finansal varlık ya da portföylerde de arbitraj fırsatları oluşabilmektedir. Bu durumun açıklaması diğerine kıyasla biraz daha karmaşık yapıdadır. Finansal varlık ya

da portföyler arasındaki benzerlik birçok biçimde açıklanabileceği gibi hisse senedi fiyatlarını etkileyen genel faktörlerin açığa çıkarılması ise ilgi çekici bir durum olarak görülmektedir. Faktör modeli, aynı faktör duyarlılığına sahip olan finansal varlıkların veya portföylerin (faktör dışı riskler hariç) aynı şekilde davranması gerektiği varsayımına dayanmaktadır. Buna bağlı olarak faktör modelinde, aynı faktör duyarlılığına sahip hisse senetlerinin veya portföylerin aynı beklenen getiriye sahip olması gerekmektedir. Aksi takdirde arbitraj fırsatı oluşmakta ve yatırımcılar bu fırsatları kullanmayı istemektedirler. Bu olgu, AFT'nin açıklanmasında kullanılan önemli bir mantık olarak görülmektedir (Konuralp, 2005, s. 302).

Menkul kıymetlerin seçiminde ve portföylerin yönetimi ve değerlendirilmesinde çok endeksli modellerin ve APT modellerinin kullanımı hızla artmaktadır. Birçok aracı kurum, finansal kurum ve finansal danışmanlık firması yatırım sürecine yardımcı olmak amacıyla kendi çok endeksli modellerini geliştirmiştir. Bu modellerin riskin daha sıkı kontrol edilmesine izin vermelerinden ve yatırımcının özellikle hassas olduğu belirli risk türlerine karşı koruma sağlamalarından ya da belirli risk türleri için belirli iddialarda bulunmalarına olanak tanımalarından dolayı bu modeller giderek daha popüler hale gelmektedir (Elton vd., 2014, s. 382).

3.1.3.2. Arbitraj Portföyleri

Kendi kendini finanse eden portföyler olarak da bilinen arbitraj portföyleri, finans teorisi ve pratiğinde kapsamlı olarak ortaya çıkmaktadır (Fang, 2007, s. 625). Yatırımcıların ek bir yatırım yapmadan sahip olabilecekleri, herhangi bir faktöre karşı duyarlılığı olmayan ve beklenen getirisi pozitif olan portföye arbitraj portföyü denilmektedir. AFT'ye göre davranan yatırımcılar, sahip oldukları portföylerinin riskini artırmadan beklenen getirisini artırabileceklerine (arbitraj portföyü oluşturabileceklerine) yönelik imkanlar oluştuğunda bu fırsatları hemen değerlendirmeyi istemektedirler. Ayrıca bir portföyün herhangi bir faktöre karşı olan duyarlılığı, portföy içindeki hisse senetlerinin o faktöre karşı olan duyarlılıklarının ağırlıklı ortalaması olarak ifade edilmektedir. AFT'de arbitraj portföyünün faktör riskinin sıfır olduğu ifade edilmektedir. Tanımlanan bu arbitraj portföyünün tüm yatırımcılar için ilgi çekici bir portföy olmasının nedeni; daha yüksek getiriye sahip olması, faktör riskinin söz konusu olmaması, yeni bir fon yatırmanın gerekmemesi ve pozitif beklenen getiriye sahip olmasıdır (Konuralp, 2005, s. 302-303).

Yatırımcı tarafından herhangi bir finansal varlık için açığa satış yapıp (kısa pozisyon) buradan gelen tutarı ise başka bir finansal varlığın alımında (uzun pozisyon) kullanılabilmesi, ilave yatırım gerektirmeden arbitraj portföyünün oluşturulabilmesi için gerekli şart olarak görülmektedir. Yatırımcının herhangi bir risk üstlenmemiş olmasının nedeni, eşzamanlı gerçekleştirilen bu iki işlem sonucunda kısa pozisyon ile uzun pozisyonun birbirlerini netleştireceği olarak ifade edilmektedir (Konuralp, 2005, s. 303). Risksiz bir arbitraj portföyünün kritik özelliği, herhangi bir yatırımcının riskten kaçınma veya servetten bağımsız olarak içinde sonsuz bir pozisyon almak istemesidir. Bu büyük pozisyonlar, fırsatlar ortadan kalkıncaya kadar fiyatları hızla yukarı veya aşağı doğru zorlayacağından menkul kıymet fiyatları, arbitrajsız koşulu yani arbitraj fırsatlarının varlığını dışlayan koşulu karşılamalıdır (Bodie vd., 2014, s. 328). Bu bağlamda, arbitraj portföyünün oluşturulması için bir fırsat belirlediğinde bu fırsatı gören yatırımcı olabildiğince yüksek tutarlarda işlem yapmakta ve getirisini maksimize etmeyi istemektedir. Bundan dolayı ilgili finansal varlığın denge fiyatına çok kısa bir zamanda ulaşacağı ifade edilmektedir (Konuralp, 2005, s. 303).

AFT, iyi çeşitlendirilmiş portföylere mükemmel doğrulukla uygulanmaktadır. İyi çeşitlendirilmiş bir portföyün risk primi, $E(R_P) = \beta_P E(R_M)$ denkleminde saptığında arbitrajcılara nasıl sonsuz karların sağlanacağını göstermektedir. Bu işlemleri gerçekleştiren arbitrajcılar, bu denklemin doğruluğunun uygulayıcılarıdır. Aslında AFT, çeşitlendirme fırsatları bol olduğu zaman, menkul kıymetin yanlış fiyatlanmasından nasıl yararlanılacağını göstermektedir. Bununla birlikte eğer arbitraj pozisyonu mükemmel bir şekilde çeşitlendirilmezse, ölçeğindeki bir artış (nakit borçlanma veya hisse senetleri borçlanma açığa satışı), potansiyel olarak bir sınırı olmaksızın, arbitraj pozisyonunun riskini artıracaktır (Bodie vd., 2014, s. 336).

3.1.4. Etkin Piyasalar Hipotezi

Modern finans teorisinde etkin sermaye piyasaları, iyi bir başlangıç teorisidir. “Etkinlik” terimi, yatırımcıların, sermaye piyasası işlemlerinden diğer yatırımcılara kıyasla normalin üstünde kar elde etme imkanı bulamadığını, piyasayı yenemediklerini göstermektedir. Dolayısıyla bir yatırımcının daha büyük kar elde etmesinin tek yolu, daha yüksek riskli varlıklara yatırım yapmasıdır (Titan, 2015, s. 442).

Bilgisayarların 1950'lerde iktisattaki ilk uygulamalarından biri, ekonomik zaman serilerini analiz etmek olduğu bilinmektedir. İktisadi dalgalanmalar teorisyenleri, zaman içinde çeşitli ekonomik değişkenlerin evrimini takip etmenin, ekonominin canlanma ve bozulma dönemleri süresince gelişimini netleştireceğini ve öngöreceğini düşünüyorlardı. Borsa fiyatlarının zaman içindeki davranışı, analiz için doğal bir aday olarak görülmekteydi. Hisse senedi fiyatlarının firmanın beklentilerini yansıttığını varsayarak ekonomik performansta tekrar eden zirve ve çukur desenlerinin bu fiyatlarda ortaya çıkması gerekmektedir (Bodie vd., 2014, s. 349).

Bu durum, Maurice Kendall tarafından 1953 yılında incelenmiş ve hisse senedi fiyatlarında öngörülebilir bir model tanımlanamadığı tespit edilmiştir. Bu durumda fiyatların rassal olarak değişmekte olduğu anlaşılmaktadır. Geçmiş performanslarına bakılmaksızın fiyatların herhangi bir günde düşecekleri kadar yükselmeleri de muhtemeldi. Bu doğrultuda veriler, fiyat hareketlerini tahmin etmede bir yol olarak kabul edilmemişti. İlk aşamada, Kendall'ın sonuçları bazı finans ekonomistlerini rahatsız etmekteydi. Bu finans ekonomistleri tarafından, borsaya düzensiz piyasa psikolojisinin hakim olduğu durumunun mantık çerçevesinde olmadığı ima edilmekteydi. Kısacası sonuçların, pazarın mantıksızlığını doğruladığı anlaşılmış olup bu ekonomistler Kendall'ın çalışmasının yorumlamalarına ters düşmüşlerdir. Ancak yakın zamanda, rastgele fiyat hareketlerinin mantıksız bir piyasa değil; iyi işleyen ya da etkin bir piyasa olduğu ortaya çıkmıştır (Bodie vd., 2014, s. 349).

Modern etkin piyasa hipotezi'nin temelleri (EPH) Fama (1970) tarafından atılmıştır (Boya, 2019, s. 156). Modern Portföy Teorisi, iyi çeşitlenmiş bir portföye sahip olan yatırımcının yaklaşık olarak pazar portföyüne yakın bir getiri elde edebileceğini sunmaktadır. Diğer bir ifade ile yatırımcı, pazar endeksine yatırım yapmış ise pazarın ortalaması kadar bir getiri sağlayacaktır. Ancak bazı yatırımcılar, pazar getirisinin üzerinde yani normalin üstünde bir getiri talep edebilmektedirler. Bu durumda farklı yöntemlerin denenmesi gerekmektedir. Bu farklı yöntemler aşamasında Etkin Piyasalar Hipotezi (EPH) büyük rollere sahiptir (Karan, 2011, s. 275).

EPH, büyük oranda ideal bir durum olup fiyat hakkındaki ulaşılabilir bilgilerin hareketinin anlık bir süreç olduğu durumdur (Savoie ve Andronache, 2013). EPH'de, bir varlığın fiyatının kendine özgü değeri hakkındaki tüm ulaşılabilir bilgileri yansıttığı

belirtilmektedir (Kumar, 2016b, s. 73). Konuralp'e (2005, s. 303) göre ise sermaye piyasasının etkin olması, piyasaya yeni bilgiler geldikçe hisse senedinin cari piyasa fiyatının hemen bu yeni bilgilere göre düzenlendiği bir durum olarak görülmektedir. Buna göre, herhangi bir zamanda fiyatların tüm mevcut ve ilgili bilgileri tam olarak yansıtması durumunda piyasanın etkin olduğu ifade edilmektedir (Boya, 2019, s. 156). Rekabet koşullarının hüküm sürdüğü bir piyasada herhangi bir mal veya hizmetin fiyatı ilgili arz ve talebin eşitlenmesine göre belirlenmekte olup bu fiyat tüm herkesin erişebileceği bilgileri esas alan ilgili tarafların üzerinde anlaştığı bir fiyat olacağı kabul edilmektedir. Piyasaya her yeni bilgi ulaştığında bu bilgi piyasa tarafından yorumlanmakta ve ilgili mal veya hizmetin fiyatına yansımaktadır. Bu durum, hisse senedi açısından ele alındığında; her yeni bilgi girişi ilgili hisse senedi fiyatında değişimlere neden olmaktadır. Etkin Piyasalar Hipotezi'ne göre eşzamanlı olarak herkes tarafından ulaşılan bilgi hisse senedi fiyatına yansımaktadır. Genel anlamda ise bu hipotezin, hisse senetleri piyasası da dahil tüm piyasalarda geçerli olduğu kabul edilmektedir (Karan, 2011, s. 275).

Bu hipoteze göre piyasanın etkinliği; piyasaya ulaşan yeni bilginin hangi hızda ve doğrulukta fiyatlara yansıdığı ile ilgili bir kavramdır. Bir başka anlatımla piyasaya yeni bir bilgi ulaştığında fiyatlar, bu yeni bilginin özelliği dikkate alınarak doğru ve hızlı bir şekilde düzenleniyorsa o piyasa etkin olarak kabul edilmektedir (Karan, 2011, s. 275). Etkin bir piyasada yeni bir bilgi ulaşılabilir olduğunda fiyat değişiklikleri meydana gelmektedir. Bilgi yayma (haberler) rassal olarak meydana geldiğinden, menkul kıymet fiyat değişikliklerinin rassal olarak gerçekleşmesi beklenmektedir. Bu nedenle etkin bir piyasa, rassal menkul kıymet fiyatı değişikliklerine yol açmaktadır (Teall, 2018a, s. 169). Ayrıca bu teoriye göre, etkin bir piyasadaki yatırımcılar anormal derecede yüksek bir getiri (riske uyarlanmış) elde edememektedirler (Kumar, 2016b, s. 73) çünkü her yeni bilgi anında fiyatlara dahil olmaktadır (Boya, 2019, s. 156). Ayrıca piyasaların ideal olabilmesi, etkin piyasalar için önemli bir durum olup bu ideal durum için tüm şartların elverişli hale getirilmesi gerekmektedir. Bu elverişli ortamın sağlanabilmesinde; tüm yatırımcıların, tüm bilgilere maliyetsiz olarak erişebilmesi ve ilgili işlem maliyetlerinin olmaması (işlem maliyetlerinin sıfır olması) durumları ön şartlar olarak görülmektedir. Günümüzde bu ön koşulların sağlandığı herhangi bir piyasanın varlığından bahsedilememektedir. Tüm yatırımcılar piyasa ile ilgili tüm

bilgilere ulaşamamakta ve yatırımcılar, yatırım kararının ardından farklı işlem maliyetlerine katlanabilmektedirler (Karan, 2011, s. 276).

Etkin Piyasalar Hipotezi kavramında yer alan etkin sözcüğünden bilgisel etkinlik anlaşılmaktadır. Herhangi bir yatırımcının herhangi bir bilgiyi işleyerek normalin üstünde bir getiri elde edemeyeceği bu hipotezin en önemli varsayımlarından biri olarak görülmektedir. Bu durumun nedeni, halihazırda bilgilerin fiyatlara yansıdığı ile ilgilidir (Karan, 2011, s. 276). Bu durum sermaye piyasaları açısından değerlendirildiğinde; etkin sermaye piyasalarında, hisse senedi fiyatları tüm yeni bilgileri doğru ve zamanında yansıtmaktadır (Kumar, 2016b, s. 73). Genel olarak hisse senedi piyasasının gelişmiş bir piyasa olarak görülmesinin nedeni; finansal verilerin kolay bir şekilde benimsenip denge fiyatına ulaşılması olarak kabul edilmektedir. Herhangi bir menkul kıymet piyasasının etkinliği; mevcut tüm bilgilerin yansmasıyla oluşan fiyatların piyasa dengesini göstermesi ve yeni bilginin girişi hemen ya da çok az bir gecikmeyle ve tarafsız olarak fiyatlara yansması koşullarına bağlıdır (Karan, 2011, s. 276). Diğer bir ifadeyle bu durum, hisse senedi getirilerinin bağımsız olduğu ve tahmin edilemediği anlamına gelmektedir (Boya, 2019, s. 156). Bu doğrultuda borsa etkinliği, dikkat çekici bir çelişki sunmaktadır: Borsaların etkin olduğu hipotezi, ancak yeterince çok sayıda yatırımcının etkinliği reddetmesi ve buna göre davranması durumunda geçerli olmaktadır. Diğer bir ifadeyle hipotezde kar elde etme girişimlerinde, menkul kıymetleri takip edilen şirketler hakkında kamuya açık olan tüm bilgilerin hemen alınması ve bu bilgileri analiz edebilecek kadar çok sayıda piyasa katılımcının bulunması gerektiği öne sürülmektedir. Veri biriktirme ve değerlendirmenin tamamlanması için gösterilen bu büyük çaba durdurulduğunda, finansal piyasalar belirgin şekilde daha az etkin olmaktadır (Van Horne ve Wachowicz, 2008, s. 115).

EPH, tahminciler için ağır (zor) bir olgu olup spekülasyon varlıklardan elde edilen getirilerin tahmin edilmesi oldukça arzu edilen bir durumdur (Timmermann ve Granger, 2004, s. 15). Bilgi girişlerinin fiyatlara doğru olarak yansıtılması için hisse senetleri borsada işlem gören firmalar ile ilgili bilgilerin toplanıp bu bilgilerin analiz edilmesi ve yorumlanması için profesyonel bir yatırımcı grubunun bulunması gerekmektedir. Bu profesyonel yatırımcı grubu, piyasayı dikkatli bir biçimde takip etmekte olup bilgi girişinin fiyatlara tam ve anında yansımalarını gerçekleştirmektedir.

Bu tür bir piyasada bilgiyi eksik veya yanlış yorumlayan yatırımcıların bulunması fiyatlara çok etki etmemektedir (Karan, 2011, s. 266-277).

Etkin bir piyasada fiyat, menkul kıymetin gerçek (gerçeğe uygun) değerinin tarafsız bir tahminidir ve fiyatın değişimi gerçek değer üstünde ve altında ilerleyerek bu değer etrafında salınım yapmaktadır, bu sapmalar rassal bir değişken gibi davranmaktadır (Frunza, 2016, s. 303). Bu doğrultuda, Fama (1970) tarafından piyasa etkinliği; zayıf form, yarı-güçlü form ve güçlü form olarak üçe ayrılmaktadır.

3.1.4.1. Zayıf Formdaki Piyasa Etkinliği

Zayıf form piyasa etkinliği, Etkin Piyasalar Hipotezi'nin en düşük derecesi olarak görülmekte (Karan, 2011, s. 277) ve hisse senetleri için ödenen fiyatların; geçmiş fiyatları yansıttığı ve bundan dolayı hisse senedinin temel değerini yansıtmaması gerektiği anlamına gelmektedir (Jamaani ve Roca, 2015, s. 222). Dolayısıyla bu formda, varlığın gelecekteki getirilerinin geçmiş getirilerden veya piyasadaki herhangi bir göstergeden tahmin edilemediği anlamına gelmektedir (Kumar, 2016b, s. 74). Bu formda yatırımcının geçmiş fiyat hareketlerini kullanarak normalin üzerinde bir getiri sağlayamayacağı kabul edilmektedir. Bu bağlamda zayıf formun etkin olduğu piyasada; teknik analiz, zaman serisi analizi ve benzer analizler fayda sağlamamaktadır (Karan, 2011, s. 277).

Zayıf form piyasa etkinliğinde Rassal Yürüyüş kavramı önemli bir olgu olarak görülmektedir. Rassal Yürüyüş Teorisi'nde fiyat değişimlerinin rassal olduğu ve önceden tahmin edilemeyeceği kabul edilmektedir (Karan, 2011, s. 278). Diğer bir ifadeyle geçmiş getiri oranları ile gelecekteki getiri oranları arasında herhangi bir ilişki bulunmamaktadır. Bu formun etkin olduğu bir sermaye piyasasında mevcut hisse senedi fiyatları; geçmiş fiyatların, işlem hacminin ve piyasa yapımcıların işlemlerinin incelenmesiyle elde edilebilecek tüm borsa bilgilerini tamamen yansıtmaktadır (Kumar, 2016b, s. 74). Aktif ve rasyonel yatırımcıların devamlı bir şekilde ve herkesten önce yeni bilgilere erişme çabası ve pazardaki yoğun rekabet bu teorisinin başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Piyasada oluşan fiyatlar rasyonel bir nedene dayandığında yeni bilgi fiyatlarda değişime neden olmaktadır. Böylece piyasadaki fiyatlar her zaman mevcut bilgilere göre uyarlanacaktır (Karan, 2011, s. 278). Başka bir anlatımla zayıf form piyasa etkinliği, geçmiş veriler gelecekteki performans hakkında bilgi aktardığında tüm yatırımcıların zaten bu bilgilere sahip olacağını ileri

sürmektedir (Kumar, 2016b, s. 74). Bu durum, etkili yatırım kararları ve finansal kaynakların en uygun şekilde tahsis edilmesiyle sonuçlanarak daha verimli ekonomik faaliyetlere ve yatırım seçeneklerine imkan sağlayacaktır (Jamaani ve Roca, 2015, s. 222). Ayrıca zayıf formda etkin piyasa hipotezinin sınanması için rassal yürüyüş teorisinden faydalanılmakta (Karan, 2011, s. 278) ve bir varlık rassal yürüyüş gösterdiğinde zayıf formda etkin olmakta, dolayısıyla geçmiş bilgilerin varlığın fiyatlarına zaten dahil edildiği anlaşılmaktadır (Righi ve Ceretta, 2013, s. 384).

3.1.4.2. Yarı-Güçlü Formdaki Piyasa Etkinliği

Yarı güçlü form piyasa etkinliği, Etkin Piyasalar Hipotezi'nin ikinci derecesi olarak ifade edilmektedir (Karan, 2011, s. 277). Yarı güçlü form piyasa etkinliğinde, mevcut menkul kıymet fiyatlarının kamuya açık tüm bilgileri tamamen yansıttığı ileri sürülmektedir (Reilly ve Brown, 2012, s. 152). Dolayısıyla bu piyasa etkinliğinde, hisse senedi fiyatları firmanın ekonomik temelleri hakkındaki kamuya açık tüm bilgileri yansıtmaktadır (Kumar, 2016b, s. 74). Bu form, zayıf form etkinlik hipotezini kapsamaktadır çünkü hisse senedi fiyatları, getiri oranları ve işlem hacmi gibi zayıf form hipotezi tarafından değerlendirilen tüm piyasa bilgileri halka açıktır (Reilly ve Brown, 2012, s. 152). Finansal raporlar, ekonomik tahminler, şirketin ürün hatlarına ilişkin veriler, patentler, kazanç tahminleri, temettü tahminleri, şirket duyuruları, hisse senedi bölünmeleri, siyasi haberler vb. kavramlar kamuya açık bilgiler arasında yer almaktadır (Kumar, 2016b, s. 74). Bu doğrultuda yatırım kararı verilirken temel analizden, mali tablolar analizinden veya şirketlere ilişkin diğer mevcut bilgilerden yararlanılamamaktadır (Karan, 2011, s. 277).

Bilanço bilgileri genellikle herkesin kolay bir şekilde erişebileceği bilgiler olduğu için yarı güçlü formdaki piyasa etkinliği kavramı bilanço ile yakından ilişkili olarak görülmektedir (Karan, 2011, s. 281). Özellikle bu form; halka açık bilgileri ayrıca kazanç ve temettü duyuruları, fiyat kazanç (P/E) oranları, temettü verimi (D/P) oranları, fiyat-defter değeri (P/BV) oranları, hisse senedi bölünmeleri, ekonomi hakkında haberler ve siyasi haberler gibi pazar dışı tüm bilgileri içermektedir. Bu hipotez, kararlarını herhangi bir önemli yeni bilgiye dayandıran yatırımcıların, bu bilgiler halka açıklandıktan sonra işlem maliyetini göz önünde bulundurarak işlemlerin ortalamanın üstünde riske uyarlanmış karları türetmemesi gerektiği anlamına gelmektedir çünkü menkul kıymet fiyatı tüm bu yeni kamuya açıklanmış bilgileri

hemen yansıtmalıdır (Reilly ve Brown, 2012, s. 152). Diğer bir ifadeyle bu formun etkin olduğu bir piyasada, kamuya açık bilgiler hemen hisse senedi fiyatlarına yansımakta olup yatırımcılar işlemlerinden dolayı fazla getiri elde edememektedir (Kumar, 2016b, s. 74). Bu bağlamda, piyasanın etkin olabilmesi için karını artırabilmesi amacıyla rekabet ortamındaki her bireyin bilgileri değerlendirebilmesi gerekmektedir. Kamuya sunulan bilgiler ve bu doğrultuda hisse senedi getirileri takip edilerek yarı güçlü formdaki piyasa etkinliği incelenebilmektedir (Karan, 2011, s. 281).

3.1.4.3. Güçlü Formdaki Piyasa Etkinliği

Güçlü form piyasa etkinliği, Etkin Piyasalar Hipotezi'nin en yüksek derecesi olarak kabul görmektedir (Karan, 2011, s. 277). Güçlü form piyasa etkinliğinde, hisse senedi fiyatlarının kamu ve özel kaynaklardan gelen tüm bilgileri tamamen yansıttığı ileri sürülmektedir. Bu, hiçbir yatırımcı grubunun fiyat oluşumu ile ilgili bilgilere tekel olarak erişiminin olmadığını ifade etmektedir (Reilly ve Brown, 2012, s. 152). Bunun anlamı, hiçbir yatırımcı ya da yatırımcı grubu tarafından hisse senetleri fiyatlarını etkileyecek bilgileri monopolistik (tekelci) bir şekilde kullanımının söz konusu olamayacağıdır (Konuralp, 2005, s. 307). Bu nedenle bu formda, hiçbir yatırımcı grubunun tutarlı bir şekilde ortalamanın üzerinde riske uyarlanmış getiri oranlarını elde edememesi gerektiği ifade edilmektedir (Reilly ve Brown, 2012, s. 152). Dolayısıyla güçlü formun etkin olduğu piyasada hiç kimse (içerden öğrenenler, büyük fonların yöneticileri, en önemli analistler dahil) normalin üstünde bir getiri sağlayamamaktadır (Karan, 2011, s. 277).

Güçlü form piyasa etkinliği hipotezi, hem zayıf hem de yarı-güçlü piyasa etkinliği hipotezlerini kapsamaktadır (Reilly ve Brown, 2012, s. 152). Güçlü form piyasa etkinliği zor kabul edilen ve uç bir durum olmasına rağmen bu piyasa etkinliğinin oluşmasına neden olan bazı işleyişler bulunmaktadır. Özel bilgiye sahip yatırımcılar arasındaki rekabet, fiyatları bilgi girişine uyarlayabilmekte olup başka bilgi kaynakları da özel bilgi olarak görülebilmektedir. Ayrıca hisse senedindeki mevcut bazı özellikler, özel kaynaklı bilgiyi kamuya ilan edebilmektedir. Bu duruma özel olarak bilgi sahibi olmayan bir yatırımcının hisse senedinin fiyatını bilgi kaynağı olarak işlemesi, örnek olarak gösterilebilmektedir. Bu bağlamda, özel bilgiye sahip olmayan yatırımcıların hisse senedi fiyatlarının yükseldiğini fark ettiğinde, özel bilgili

yatırımcıların hisse hakkında olumlu haberlere sahip olduğu çıkarımını yaparak ilgili hisse senetlerine yatırım yapabilmektedirler (Karan, 2011, s. 283). Ayrıca güçlü form piyasa etkinliği hipotezi, tüm bilgilerin ücretsiz ve aynı anda herkes tarafından erişilebilir olduğu mükemmel pazarlar elde etmek için fiyatların yeni kamuya açıklanan bilgilerin yayınlanmasına hızla uyum sağladığı etkin piyasalar varsayımını genişletmektedir (Reilly ve Brown, 2012, s. 152). Bu çerçevede piyasanın güçlü formda etkinliğinin araştırılması amacıyla yapılan testler, kamuya açık veya özel herhangi bir bilginin normalin üstünde bir getirinin elde edilmesi için kullanılıp kullanılmayacağına ilişkin olmaktadır (Teall, 2018c).

3.2. Borsalar Üzerinde Etkili Olan Makroekonomik Faktörler

Araştırmanın bu bölümünde, borsalar üzerinde etkili olan makroekonomik faktörler çalışmada kullanılan değişkenler çerçevesinde ele alınmakta ve açıklanmaktadır. Bu bağlamda makroekonomik faktörler; MSCI Dünya Endeksi, Federal Fon Oranları, Küresel Emtia Fiyat Endeksi, Enflasyon Oranı, Sanayi Üretim Endeksi, Para Arzı ve Döviz Kuru değişkenleri kapsamında ifade edilmektedir.

3.2.1. MSCI Dünya Endeksi

MSCI (Morgan Stanley Capital International) Dünya Endeksi (MSCI World Index), 23 gelişmiş piyasada büyük ve orta büyüklükteki hisse senetlerinin performansını temsil etmek için tasarlanmıştır. Bu endeks, 1.600'den fazla unsurla Aralık 2018'den itibaren her bir ülkede halka açık düzeltilmiş piyasa kapitalizasyonunun yaklaşık % 85'ini kapsamaktadır. Endeks; bölgeler, piyasa bölümleri ve sektörler arasındaki koşulları yansıtarak farklılıkları dikkate almak üzere tasarlanan MSCI'nin Global Yatırım Yapılabilir Piyasa Endeksi (MSCI's Global Investable Market Index - GIMI) metodolojisi kullanılarak oluşturulmuştur (MSCI, 2019a, s. 4). Bu bağlamda, MSCI Dünya Endeksi'ne (MSCI World Index) dahil olan ülkeler Tablo 3'te sunulmaktadır (MSCI, 2019b):

Tablo 3. MSCI Dünya Endeksi (MSCI World Index) Ülkeleri

MSCI WORLD INDEX			
GELİŞMİŞ PİYASALAR			
Amerika	Avrupa ve Orta Doğu		Pasifik
Amerika Birleşik Devletleri	Almanya	İrlanda	Avustralya
Kanada	Avusturya	İspanya	Hong Kong
	Belçika	İsrail	Japonya
	Birleşik Krallık	İsveç	Singapur
	Danimarka	İsviçre	Yeni Zelanda
	Hollanda	İtalya	
	Finlandiya	Norveç	
	Fransa	Portekiz	

Kaynak: MSCI, 2019b

Dünya borsa getirisi, MSCI Dünya Endeksindeki getiriyle ölçülmektedir (Chuluun, 2017, s. 56). Ayrıca MSCI Dünya Endeksi, gelişmiş ekonomiler için temsili bir hisse senedi fiyat endeksi olarak görülmektedir (Dong ve Yoon, 2019, s. 207). MSCI Dünya Endeksi, küresel ekonominin durumunu temsil etmekte (Abugri, 2008, s. 400) ve dünya pazar portföyü olarak görülebilmektedir (Harvey, 1991, s. 118).

3.2.2. Federal Fon Oranları

Federal Fon Oranları, bir bankadan diğerine rezervlerin gecelik borçlanmaları üzerine gerçekleşen faiz oranıdır. Bu oran, özellikle para politikasının yürütülmesinde önemlidir çünkü ABD Merkez Bankası'nın (FED) doğrudan etkilemeye çalıştığı faiz oranıdır. Bu nedenle, FED'in para politikası konusundaki duruşunun bir göstergesidir. Açık piyasa işlemleri ve iskonto politikası, FED'in federal fon oranını etkilemek için kullandığı başlıca araçlardır. Ek olarak, mevduat kuruluşlarının rezerv olarak mevduatlarının belirli bir kısmını tutmalarını zorunlu kılan düzenlemeler olarak bilinen zorunlu rezervler üçüncü bir araçtır (Mishkin ve Eakins, 2012, s. 218). İskonto oranı, FED'in doğrudan kontrolü altındayken nispeten seyrek olarak değişmektedir. Federal fon oranı, ABD Merkez Bankası politikasında çok daha iyi bir rehberdir (Bodie vd., 2014, s. 565).

Açık piyasa işlemleri bağlamında, bazı özel durumlar dışında, genellikle açık piyasa alımları, federal fon oranlarının düşmesine neden olurken açık piyasa satışları federal fon oranlarının yükselmesine neden olmaktadır. İskonto politikaları

bağlamında, iskonto oranındaki değişikliklerin çoğunun federal fon oranları üzerinde etkisi bulunmamaktadır. Zorunlu rezervler bağlamında FED, zorunlu rezervleri yükselttiğinde federal fon oranları yükselmekte iken FED rezerv gereksinimlerini azalttığında federal fon oranları düşmektedir (Mishkin ve Eakins, 2012, s. 221-222).

Para politikası, piyasa katılımcılarının kullandığı iskonto oranını değiştirerek veya piyasa katılımcılarının gelecekteki ekonomik faaliyet beklentilerini etkileyerek hisse senedi getirilerinin belirlenmesinde önemli bir rol oynadığı öngörülmektedir. Bu etki kanalları birbirine bağlıdır çünkü daha kısıtlayıcı para politikası genellikle daha yüksek iskonto oranlarını ifade etmektedir. Bu nedenle para politikası sıkılaştırması, beklenen nakit akışları akımı ve / veya gelecekteki düşük ekonomik faaliyet için belirlenen daha yüksek iskonto oranının, düşük hisse senedi fiyatlarıyla ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Buna karşılık geniş bir parasal ortam; genellikle düşük faiz oranları, ekonomik aktivitedeki artışlar ve ekonomideki şirketler için daha yüksek kazançlar ile ilişkilendirildiği için bu durumlar çoğunlukla iyi haberler olarak görülmektedir. Sonuç olarak borsa katılımcıları, parasal otoritenin politika göstergelerinde meydana gelen değişikliklerden kaynaklanan duruma dayalı stratejileri yakından takip etmektedirler. Ayrıca finansal basın tarafından, çoğu zaman varlık fiyat hareketleri para politikası kaymalarına tepki olarak yorumlanmakta olup borsalardaki artışları düşük faiz oranlarından kaynaklandığı düşünülebilmektedir (Ioannidis ve Kontonikas, 2008, s. 34). Bu nedenle, federal fon oranındaki değişiklikler gibi para politikası eylemlerinin finansal piyasalar üzerine en doğrudan ve hızlı etkileri; politika yapımcıların, varlık fiyatlarını ve getirilerini etkileyerek iktisadi davranışlarını nihai amaçlarına ulaşmalarına yardımcı olacak şekilde değiştirmeye çalışmaları olarak görülmektedir (Bernanke ve Kuttner, 2005, s. 1221).

Federal fon oranı sadece bir para politikası aracı değildir, aynı zamanda bankacılık sisteminin zorunlu rezervleri karşılama yeteneğini de yansıtmaktadır. Bu nedenle bu fon oranındaki hareketler, potansiyel rezerv eksikliğine sahip bankaların piyasadan veya reeskont penceresinden borç almaya karar vermesinde etkili olmaktadır. Fon oranı, piyasadaki borçlanma maliyetini ölçerken reeskont penceresinde öngörülen borçlanma maliyetinin gerçekleşen orandan yüksek olması muhtemel gözükmemektedir (Clouse ve Dow Jr, 1999, s. 1015-1016). Ayrıca, daha sıkı bir ABD para politikası, ABD'deki tahvil getirilerini etkileyebilmekte, belirli bir

getiriyi hedefleyen yatırımcı portföylerinin ABD varlıklarının yeniden dengelenmesine neden olabilmektedir. Bu bağlamda, portföy yeniden dengeleme mekanizması, gelişen piyasa ekonomisi varlıklarının fiyatları ve getirileri için sonuçlar doğurabilmektedir (Timmer, 2018, s. 131).

3.2.3. Küresel Emtia Fiyat Endeksi

Emtia fiyatlarındaki artışların ve azalışların temel olarak küresel reel ekonomik aktivitedeki beklenmedik değişimlerle ilişkili olan küresel talepteki dalgalanmalardan kaynaklandığı düşüncesi yaygın bir şekilde kabul görmektedir (Kilian ve Zhou, 2018, s. 54). Bu bağlamda, emtia fiyatlarındaki değişkenliğin, emtia fiyatlarının gelişmiş ve gelişen ülkelerdeki tüketici fiyat enflasyonu hareketlerini ele alma konusunda yararlı bir gösterge olduğu düşünülmektedir (Rasasi, Alqahtani ve Alqahtani, 2017, s. 590).

Emtia fiyatları ve tüketici fiyat enflasyonu arasındaki bağlantı üç kanaldan kaynaklanmaktadır. Birincisi, artan emtia fiyatlarının nihai mallar için artan küresel talebi yansıttığı ölçüde, ekonominin açıklığına bağlı olarak yerel enflasyonist baskıları besleyebilmektedir. İkincisi, emtia üretimde önemli yer tutan girdilerdir; bu nedenle emtia fiyatlarındaki artışlar enflasyon beklentilerini etkilemeye yetecek kadar kalıcı ise unsurlar artan nihai maliyetlerden daha yüksek bir şekilde artan girdi maliyetine nüfuz edebilmektedir. Emtia fiyatları sürekli açık artırma piyasalarında belirlendiğinden, arz ve talep beklentilerine anında yanıt veremeyen tüketici fiyatları daha yavaş ayarlanmaktadır. Bu durum, talep nihai mal aşamasında meydana gelse dahi emtia fiyatlarının enflasyonist baskılara erken uyarı vermesini sağlamaktadır. Ayrıca emtianın depolanabilmesi nedeniyle, stok talebi beklenen gelecek fiyatlardan etkilenmekte ve emtia fiyatları da ileriye dönük bir unsur içermektedir. Üçüncü bir kanal, geçmişte beklenmeyen enflasyona karşı önlem almak için altın ve diğer değerli metaller gibi bazı ticari malların kullanılmış olmasıdır. Enflasyon beklentilerindeki artış, emtia talebini ve fiyatını yükselterek enflasyonist baskıların artmasına işaret etmektedir. Emtia fiyatlarının rolü, enflasyon beklentileri için bir temsilci ve talep baskılarının bir işareti olarak görülmektedir çünkü enflasyonla ilgili beklentiler diğer unsurların yanı sıra talep koşullarından da etkilenmektedir (Cutler, Chan ve Li, 2005, s. 17; Cheung, 2009, s. 2).

Makroekonomik düzeyde, emtia fiyatlarına ve bu fiyatların enflasyon baskılarını besleme potansiyelleri göz önüne alındığında politika yapıcılar tarafından emtianın değişkenliğine özellikle dikkat edilmektedir (Creti, Joets ve Mignon, 2013, s. 16). Global emtia fiyat endeksi (dış değişken olarak), yerel üretimi ve fiyatları, ticaret ve fiyat kanalları aracılığıyla doğrudan etkileyebilmektedir. Ayrıca, yerel finansal piyasaları doğrudan etkileyerek bu piyasalar aracılığıyla da yerel üretimi ve fiyatları dolaylı olarak etkileyebilmektedir (Tng ve Kwek, 2015, s. 5174).

3.2.4. Enflasyon Oranı

Enflasyon, fiyatlar genel seviyesindeki sürekli artış olarak tanımlanmakta (Greenlaw ve Shapiro, 2011, s. 135) ve Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE - Consumer Price Index (CPI)) enflasyonun izlenmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Al-Hamidy, 2009, s. 325). Ekonomide fiyat seviyesi ise çok çeşitli mal ve hizmetlerin ağırlıklı ortalama fiyatlarının bir ölçüsü olarak ifade edilmektedir (Curtis ve Irvine, 2017, s. 77). Bu doğrultuda Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE), tipik bir tüketici tarafından satın alınan mal ve hizmetlerin toplam maliyetinin bir ölçüsüdür. Tüketici fiyat endeksi, zaman içinde yaşama maliyetindeki değişiklikleri izlemek için kullanılmaktadır. Tüketici fiyat endeksi yükseldiğinde, bir aile aynı yaşam standardını sürdürmek için daha fazla para harcamak zorundadır. Ekonomistler tarafından, ekonominin genel fiyat seviyesinin yükseldiği bir durumu tanımlamak için kullanılan enflasyon teriminin oranı, bir önceki döneme göre fiyat seviyesindeki yüzde değişimdir (Mankiw, 2012, s. 218). Tüketim malları ve hizmetleri için ortalama fiyat seviyesi olarak ifade edilen Tüketici Fiyat Endeksi'nde, tipik hane halkı tarafından belirli bir zamanda satın alınan sabit bir mal ve hizmet sepetinin maliyeti ile temel yıldaki aynı mal ve hizmet sepetinin maliyeti karşılaştırılmaktadır (Curtis ve Irvine, 2017, s. 77). Tüketici fiyat endeksinin ölçülmesinin amacı, yaşam maliyetindeki değişimlerin ölçülmesidir. Diğer bir ifadeyle tüketici fiyat endeksi, yaşam maliyetinin mükemmel bir ölçütü olmamakla birlikte, tüketici fiyat endeksinde sabit bir yaşam standardının sürdürülebilmesi için gelirin ne kadar yükselmesi gerektiği ölçülmeye çalışılmaktadır (Mankiw, 2012, s. 221).

Enflasyondaki pozitif şokların, finansal ve finansal olmayan varlıklarda negatif şoklara ve dolayısıyla daha yüksek bir risk fiyatına yol açtığı düşünülmektedir (Maio, 2013, s. 122). Ayrıca gelişen borsaların, gelişmiş hisse senedi piyasalarından daha

farklı davrandığı hisse senedi getiri-enflasyon ilişkisi bulunmaktadır (Spyrou, 2004, s. 47). Bu bağlamda, enflasyondaki bir yükseliş (düşüş), yatırımcıların alım gücünü düşürür (artırır) ve buna bağlı olarak enflasyonun, yerel yatırımcıların hisse senedi yatırım kararlarını etkilemesi gerektiği düşünülmektedir (Gunasekarage, Pisedtasalasai ve Power, 2004, s. 291).

Kapsamlı bir literatür incelemesi, enflasyonun yalnızca parasal bir olgu olmadığını ve dolayısıyla çıktı birimi başına düşen para miktarının ne olduğunu yansıttığını, aynı zamanda borsaları da etkilediğini göstermektedir (Fama ve Schwert, 1977). Bu nedenle enflasyon, para politikası-borsa bağlantısında önemli bir rol oynamaktadır (Suhaibu, Harvey ve Amidu, 2017, s. 1374). Nelson (1976) tarafından ileri sürülen enflasyon ile hisse senedi fiyatlarının ters yönde ilişkili olduğu durum; Fama (1981) ve Gertler ve Grinols (1982) tarafından desteklenen bir bulgudur. Ancak bu bulgu, Fisher (1930) tarafından hisse senedi getirileri ve enflasyon arasındaki aynı yönlü ilişki hipotezi ile ilgili beklentilere aykırıdır. Bu zıt fikirler, hisse senedi getirileri ile enflasyon arasındaki negatif ilişkiyi açıklamak için çeşitli hipotezlerin ortaya çıkmasına yol açmıştır. Birinci Hipotez: Feldstein ve Horioka'nın (1980) Vergi Etkisi Hipotezi, enflasyonun borsa getirilerini düşürdüğünü çünkü amortisman ve stok değerlemesinin vergi değerlendirmesi, tarafsız olmayan bir şekilde yapıldığından enflasyonun kurumlar vergisi yükümlülüğünün ortaya çıkmasına ve reel vergi sonrası kazançların düşmesine, böylece hisse senedi getirilerinin azalmasına neden olduğunu ifade etmektedir. İkincisi: Fama'nın (1981) Temsil Etkisi Hipotezi, reel faaliyetlerin hisse senedi getirileriyle pozitif korelasyon göstermesi nedeniyle, hisse senedi getirileri ile enflasyon arasındaki negatif ilişkiyi ortaya koymaktadır. Fama'nın beklenen ekonomik faaliyet ile mevcut enflasyon arasındaki ters yönlü ilişki için açıklaması iki temel varsayıma dayanmaktadır. Bu temel varsayımlardan birincisi; bireylerin parasal ve finansal kararlarıyla ilgili tüm mevcut bilgileri kullanma anlamında "rasyonel" oldukları ve ikincisi ise bireylerin mevcut para talebinin gelecekteki gerçek ekonomik faaliyet ve mevcut faiz oranları ile ilgili olduğudur. Para arzı, reel ekonomik aktivite ve faiz oranlarının dışsal olduğu varsayılırsa para talebi, gelecekteki enflasyonun cari enflasyona aktarılması için bir araç haline gelmektedir. Ters Nedensellik Hipotezi hakkında; Geske ve Roll (1983) tarafından, borsaların gelecekteki ekonomik faaliyetlere tepkisinin hükümet gelirleriyle ilişkili olduğu ileri sürülmektedir. Bütçe açığının olması ve reel faaliyetlerin azalması durumunda, iç borçlanma veya merkez

bankası aracılığıyla bütçenin dengelenmesi için artan para arzı durumları ortaya çıkmaktadır. İç borçlanmadaki artış veya para ihracı, reel aktiviteyi azaltan enflasyonist etkilere sahiptir. Sonrasında, borsa getirileri de reel faaliyetteki azalma ve enflasyonist etki nedeniyle düşmekte; dolayısıyla borsa getirileri ile enflasyon arasındaki negatif ilişki ortaya çıkmaktadır (Suhaibu vd., 2017, s. 1374).

3.2.5. Para Arzı

Para politikası, makroekonomiyi etkilemek için para arzı manipülasyonunu ifade etmekte olup talep yönlü politikanın başlıca unsurlarındandır. Para politikası büyük ölçüde faiz oranlarına etkisi ile işlemektedir. Para arzındaki artış, kısa vadeli faiz oranlarını düşürerek yatırım ve tüketim talebini teşvik etmektedir. Ancak uzun süreler boyunca ekonomistlerin çoğu, daha yüksek bir para arzının yalnızca daha yüksek bir fiyat seviyesine yol açtığına ve ekonomik faaliyet üzerinde kalıcı bir etkiye sahip olmadığına inanmaktadır. Dolayısıyla para otoriteleri, zor bir dengeleyici hareketle karşı karşıya bulunmaktadır. Genişleme yönlü bir para politikası muhtemel olarak faiz oranlarını düşürmekte ve böylece kısa dönemde yatırım ve tüketim talebini uyarmakta ancak bu koşullar sonuçta sadece daha yüksek fiyatlara yol açmaktadır. Bu talep uyarımı ve enflasyon arasındaki tercih olgusu, uygun para politikası hakkındaki bütün görüşmelerde ifade edilen bir durumdur (Bodie vd., 2014, s. 564).

Ekonomistler para arzını tanımlarken iki yaklaşım kullanmakta olup bu yaklaşımlardan birincisi, ticari işlem; ikincisi ise likiditedir. Ekonomistler ticari işlem yaklaşımını kullandığında paranın bir değişim aracı olarak işlevini vurgulamaktadırlar. Bu özelliğe yalnızca birkaç varlık sahiptir. Merkez bankası para arzını artırdığında, bireyler ulusal üretimi artıran, geliri yükselten, işsizliği azaltan ve enflasyon meydana getiren harcamalarını yükseltmektedirler. Ekonomistler likidite yaklaşımını kullanırlarsa tüm varlıkları alırlar, bunları likidite esasına göre sıralarlar ve yalnızca para arzına likit varlıkları dahil ederler çünkü bireyler bu varlıkları gelecekteki bir zamanda minimum maliyetlerle bilinen bir fiyata kolayca satabilmektedirler. Bu yaklaşım, paranın bir “değer deposu” olarak işlevini vurgulamaktadır çünkü yüksek likit varlıklar değerlerini korudukları takdirde bireyler malları ve hizmetleri doğrudan veya dolaylı olarak satın almak için varlıkları kolaylıkla kullanabilirler. FED para arzını M1, M2, M3 vb. şeklinde tanımlamaktadır. Dünyadaki birçok merkez bankası para arzını ABD’ye benzer şekilde tanımlamaktadır. Ancak bu ülkeler, ölçütlerine

hangi finansal araçları dahil ettiklerine göre farklılaşmaktadır. Her ülke farklı finansal araçlar kullanmaktadır çünkü ülkelerin yasal sistemleri, finansal piyasalardaki düzenlemeleri ve gümrükleri farklılıklar göstermektedir (Szulczyk, 2014, s. 19).

Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası tarafından para arzı, dar tanımlı para arzı (M1) ve geniş tanımlı para arzı (M2 ve M3) olmak üzere iki grupta tanımlanmaktadır. M1, dolaşımdaki para ve vadesiz mevduatlar toplamından (bankaların kasasında bulunan para) meydana gelmektedir. M2, M1 ve vadeli mevduatların toplamından oluşmakta iken M3 ise M2 ve Merkez Bankası'nda bulunan diğer mevduatların toplamı şeklinde ifade edilmektedir (Dinler, 2015, s. 449).

Para politikası, ekonomiyi maliye politikasından daha dolaylı bir şekilde etkilemektedir. Maliye politikası, ekonomiyi doğrudan artırmakta veya azaltmakta iken para politikası büyük ölçüde faiz oranları üzerindeki etkisiyle çalışmaktadır. Para arzındaki artışlar, yatırım talebini teşvik eden daha düşük faiz oranlarına sahiptir. Ekonomideki para miktarı arttığında, yatırımcıların varlık portföyleri çok fazla para içermektedir. Bu yatırımcılar tahvil gibi menkul kıymetler satın alarak portföylerini yeniden dengelemekte ve bu durum tahvil fiyatlarını yükseltmekte iken faiz oranlarını ise düşürmektedir. Sonunda bireyler, portföylerinde hisse senetlerini de artırabilmekte ve nihai olarak tüketim talebini doğrudan teşvik eden gerçek varlıkları satın alabilmektedirler (Bodie vd., 2014, s. 565).

M1 ve M2 faktörlerinden hangisinin uygun değişken olarak araştırmalarda kullanılacağına ilişkin teorik bir neden bulunmamaktadır (Grauwe ve Polan, 2005, s. 241). Bu bağlamda iki faktör arasından en likit para arzı (M1) dikkate alınarak açıklamalar genişletildiğinde; para, doğrudan bir ödeme aracı olarak hizmet veren metadır. Finansal olarak gelişmiş ekonomilerde, bu rol halk tarafından tutulan para ve halkın finansal kurumlarda, özellikle ticari bankalardaki çek hesapları toplamı, M1 sembolüne atanmıştır. Söz konusu çek hesapları ya da vadesiz mevduatlar, çek ya da banka kartları ile para çekiminin yapılabileceği hesaplardır. Bu nedenle ödeme aracı olarak tanımlanan paraya yakın bu ikameler, para benzerleri olarak adlandırılmaktadır (Handa, 2009, s. 3). Bu açıklamalara ek olarak, M1'in Efektif Federal Fon Oranları'na (Effective Federal Funds Rate) alternatif bir faktör olduğu da ifade edilmektedir (Laopodis, 2009, s. 637).

3.2.6. Sanayi Üretim Endeksi

Sanayi üretimi, sanayi kuruluşlarının üretimini ifade etmekte ve madencilik, üretim, elektrik, gaz ve buhar ve iklimlendirme gibi çeşitli sektörleri kapsamaktadır. Bu gösterge, üretim çıktısı hacmindeki değişimi ifade eden ve referans dönemine dayanan bir endekste ölçülmektedir (OECD, 2019). Diğer taraftan, ekonomiler, Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH - Gross Domestic Product (GDP)) gibi çıktılar cinsinden ölçülmektedir (Ausloos vd., 2019, s. 2). Bir başka ifadeyle, reel GSYİH, ekonomik çıktıların kapsamlı bir ölçüsüdür (Garciga ve Knotek II, 2019, 1814). Bu çıktılar, belirli bir dönemde ülke içinde üretilen mal ve hizmetlerden oluşmaktadır. Böylece ekonomik büyüme, bir önceki döneme göre bu GSYİH'deki dönemlik değişimle ölçülmekte olup bu iki dönem arasındaki değişim pozitif ya da negatif olabilmektedir. Bu değişim, genellikle yüzde cinsinden ölçülmekte ve GSYİH'nin büyümesini veya daralmasını belirlemektedir (Ausloos vd., 2019, s. 2). GSYİH verileri bazı ülkeler için aylık bazda elde edilememektedir. GSYİH'yi temsil eden faktör, aylık bazda elde edilebilen sanayi üretim endeksi olmasına rağmen sanayi üretim endeksinde ise hizmetler dikkate alınmamaktadır (Laopodis, 2012, s. 550). Buna rağmen, Sanayi üretim endeksi konjonktürle aynı yönde hareket eden (procyclical) bir davranış sergilemekte olup sanayi üretim endeksi ile ekonomik faaliyet (Reel GSYİH) arasındaki korelasyonun oldukça yüksek olduğu görülmektedir (Yamarone, 2012, s. 88). Sonuç olarak sanayi üretim endeksi, ülkelerin genel ekonomi faaliyetini temsil etmek için kullanılabilir (Gupta vd., 2016, s. 233). Sanayi üretimindeki artış ekonomideki büyümeyi işaret etmektedir (Maysami, Howe ve Hamzah, 2004, s. 54). Bu nedenle sanayi üretimindeki değişimin, kurumsal kazançlar üzerinde etkili olması beklenmekte ve dolayısıyla kurumsal kazançların da firmaların hisse senedi değerlerini etkilediği düşünülmektedir (Gupta vd., 2016, s. 233).

3.2.7. Döviz Kuru

Ülkelerin sahip oldukları milli paralar, ülkelerin ekonomik ve siyasal bağımsızlığının bir sembolü olarak görülmekte olup her ülkenin sınırları dahilinde geçerli olmaktadır. Ancak ülkelerin karşılıklı ticari ilişkileri sonucunda milli paraların birbirine dönüştürülmesi zorunluğu meydana gelmektedir. Bu kapsamda milli paraların birbirine dönüştürülme işlemi, döviz piyasaları aracılığıyla sağlanmaktadır. Bu bağlamda, bir milli paranın diğer milli para karşısındaki değişim değeri hakkında

bilgiler sunan döviz kuru (kambiyo kuru), bir ülkenin milli parasının diğer bir ülkenin milli parası türünden değeri veya fiyatı olarak tanımlanmaktadır (Dinler, 2015, s. 598). Ayrıca döviz kurunun, yabancı kurumsal yatırımların hassas konjonktür hareketlerini temsil ettiği düşünülmektedir (Kumari ve Mahakud, 2015, s. 30).

Açıklamalar yatırımcılar bağlamında değerlendirildiğinde; yatırımcılar döviz kurları üzerinde spekülasyonlar yapmakta, değerinin artacağını inandıkları para birimlerini satın almakta ve değerlerinin düşeceğine inandıklarını ise satmaktadırlar. Yatırımcılar ve şirketler tarafından; uluslararası ticaret ve finansal işlemlerle ilişkili finansal ve ticari risklerden korunulması amacıyla döviz işlemleri yapılmaktadır. Yatırımcılar, aynı zamanda arbitraj fırsatlarından yararlanmak için döviz işlemleri yapmaktadır; bir başka ifadeyle dövizin düşük fiyatlandırıldığı piyasalardan döviz satın almakta ve yüksek fiyatlandırıldığı piyasalarda ise bu döviz satmaktadırlar (Teall, 2018b, s. 68-69).

Bu kapsamda, nominal döviz kuru ve reel döviz kuru kavramlarının açıklanması önem taşımaktadır. Nominal döviz kuru, bir para biriminin fiyatını diğerine göre ölçmekte olup bu, yabancı para biriminin ne kadarıyla yerel para biriminin alınabildiğiyle ilgili bir durumdur (Canto ve Wiese, 2018, s. 145). Reel döviz kuru ise ülkeler arasındaki enflasyon farkını dikkate alan nominal kur olarak tanımlanabilmektedir (Kıpıcı ve Kesriyeli, 1997, s. 1). Reel döviz kuru;

$$\text{RER} = \frac{e \cdot p_f}{p_n} \quad \text{Denklem 60}$$

formülü ile hesaplanmakta olup “RER”, reel döviz kurunu; “e”, nominal döviz kurunu; “ p_f ”, yabancı ülkenin fiyat seviyesini ve “ p_n ”, yerel ülkenin fiyat seviyesini ifade etmektedir (Ellis, 2001, s. 3; Xing, 2006, s. 205; Catao, 2007). Bu çerçevede, reel döviz kuru, bir ülkenin rekabet gücünün, kaynak tahsisinin, uluslararası ticaretinin ve ekonomik büyümesinin ve gelişiminin belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Reel döviz kurunun davranışı makroekonomik politika değerlendirme ve tasarımında kilit bir unsur olarak görülmektedir (Bahmani-Oskooee vd., 2019, s. 2). Ayrıca ekonomistler, uzun dönemde reel döviz kurunun; zenginlik, tüketici tercihleri, verimlilik artışı, demografi veya kurumsal değişiklikler gibi temel faktörler tarafından belirlendiğini kabul etmektedirler (Griffoli vd., 2015, s. 299).

Döviz kurları arz ve talep koşullarına göre belirlenmekte olup bu arz ve talep koşullarını etkileyecek çeşitli faktörler; hükümet politikaları, ülkelerdeki mallara ilişkin arz ve talep koşulları, ülkelerin gelir seviyeleri, ülkelerin faiz oranları ve ülkelere ilişkin algılanan risk kavramları ile ifade edilmektedir (Teall, 2018b, s. 69). Ayrıca döviz kurları; arz ve talebin güçlerine göre günden güne değişmektedir. Oranlar, farklı ülkelerin para birimlerinin işlem gördüğü döviz piyasasında belirlenmektedir. Yabancı para birimleri birçok bankada ve bu alanda uzmanlaşmış şirketlerde perakende olarak işlem görmektedir. Döviz kuru; ithalat/ihracat, yabancı yatırım vb. dışsal değişkenlerle ilişkili bir kavramdır. Ek olarak döviz kuru, bir ulusal para biriminin gücünü ifade ettiği için bir tür ekonomik bağımsızlık sistemi olarak da hareket etmektedir (Jo vd., 2018, s. 852-853).

Döviz kurları ve hisse senedi fiyatları, aslında birbirine bağlı iki önemli makro finans değişkeni olarak görülmektedir. Döviz kuru hareketlerinin; yerel para biriminin değerini değiştirmesi sonucunda yerli firmaların uluslararası rekabet edebilirliğinin ve nakit akışlarının değiştiği ve böylece yerel hisse senedi fiyatları üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Benzer şekilde, hisse senedi fiyatlarındaki değişimler de döviz kurlarını etkilemektedir çünkü yerel hisse senedi fiyatlarındaki bir artış, uluslararası çeşitlendirilmiş portföylerde yer alan yerli ve yabancı varlıklar için talep ve arz değişikliklerini karşılamak amacıyla döviz ayarlamalarını tetiklediği düşünülmektedir. Bu nedenle döviz kurları ile borsaların nasıl birlikte hareket ettiğinin belirlenmesi, uluslararası yatırımcılar ve politika yapıcılar tarafından önemli bir konu olarak görülmektedir (Reboredo, Rivera-Castro ve Ugolini, 2016, s. 76). Bu açıklamalar çerçevesinde ABD, dünyanın en büyük ekonomisine sahiptir. Dolayısıyla bu ülke ekonomisi bağlamında ABD Doları, uluslararası ekonomide önemli roller oynamaktadır. Ayrıca özellikle gelişen bir finansal piyasanın, döviz kurundan önemli derecede etkilendiği düşünülmektedir (Jo vd., 2018, s. 853).

Hisse fiyatı ile döviz kuru arasındaki ilişki iki temel yaklaşım tarafından açıklanmaktadır. Bu yaklaşımlardan birincisi Mal Piyasası Yaklaşımı (Goods Market Approach) (Dornbusch ve Fischer, 1980) iken ikincisi ise Portföy Dengeleme Yaklaşımı (Portfolio Balance Approach)'dır (Branson, 1981; Frankel, 1983). Mal Piyasası Yaklaşımı, yerel para biriminin değer kazanmasının ihracatçılara zarar vermesi gerektiğini öngörmekte ve bu nedenle bu tür şirketlerin paylarının daha az

arzulanabileceğini ve ihracata yönelik bir ülkede hisse piyasasını etkileyeceğini öngörmektedir. Bu yaklaşımda, nedenselliğin döviz kurundan hisse senedi piyasasına doğru negatif bir korelasyon içinde yöneldiği varsayılmaktadır. Bu kapsamda döviz kuru dalgalanmalarının hisse senedi piyasası üzerindeki etkisi, firmaların baskın bir şekilde net ihracatçı veya net ithalatçı olup olmamasına, yabancı bağıli ortaklıklara sahip olup olmadıklarına ve döviz kuru dalgalanmalarına karşı korumalı olup olmadıklarına bağılidir (Tian ve Ma, 2010, s. 491). Bu ve diğere faktörlere bağıli olarak yerel para biriminin değeri (döviz kurunun düşmesi), hisse senedi piyasa endeksinde net bir artışa veya net bir düşüşe neden olabilmektedir. Bu bağlamda, döviz kuru düştüğünde (yükseldiğinde) ithalat ağırlıklı bir piyasanın hisse senedi piyasasının pozitif (negatif) ve ihracat ağırlıklı bir piyasanın hisse senedi piyasasının ise negatif (pozitif) etkileneceği beklenmektedir (Obben, Pech ve Shakur, 2006, s. 149). Portföy Dengeleme Yaklaşımı'nda ise nedenselliğin hisse senedi piyasasından döviz kuruna doğru yöneldiği ileri sürülmektedir (Tian ve Ma, 2010, s. 491). Bu yaklaşım, değeri kazanan bir hisse senedi piyasasının, yerel para biriminin talep ve değeri kazanma oranındaki artışına yol açacak bir şekilde sermaye girişlerini etkileyeceğini ve bu kapsamda döviz kuru belirlenmesine ilişkin portföy dengesini ifade etmektedir (Obben vd., 2006, s. 149). Bu çerçevede, hisse senedi fiyatlarındaki değerişikliklerin portföy uyarlamaları (yabancı sermayenin girişleri/çıkışları) yoluyla döviz kurlarındaki hareketleri etkileyebileceğini göstermektedir. Bu modele göre, hisse senedi fiyatlarında sürekli bir yükseliş eğilimi olduğunda yabancı sermaye girişi artmaktadır. Ancak hisse senedi fiyatlarında meydana gelen bir düşüş ise yerel yatırımcı servetinde bir düşüşe, para talebinde azalmaya ve faiz oranlarının düşmesine neden olarak sermaye çıkışlarının meydana gelmesi yoluyla yerel paranın değeri kaybetmesine (döviz kurunun artması) yol açmaktadır. Bu nedenle hisse senedi fiyatları, kurları olumsuz yönde etkilemektedir (Tian ve Ma, 2010, s. 492).

3.3. Literatür İncelemesi

Çalışma ile ilgili literatür incelendiğinde birçok yerli ve yabancı araştırmanın olduğu görülmektedir. Buna bağıli olarak çalışmanın bu bölümünde, makroekonomik faktörlerin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkilerinin incelendiği ampirik araştırmalar tarih sırasıyla sunulmaktadır.

Mukherjee ve Naka (1995) tarafından Ocak 1971-Aralık 1990 dönemine ait aylık veriler kullanılarak makroekonomik faktörler (döviz kuru, para arzı, tüketici fiyat endeksi, sanayi üretimi, uzun vadeli devlet tahvili faiz oranı ve kredi faiz oranı) ile Tokyo Borsası Tüm Hisse Senedi Endeksi arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Bu bağlamda, çalışmada Eşbütünleşme testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanılmıştır. Araştırmada modele ilişkin eşbütünleşmenin olduğu görülmüştür. Ayrıca borsa endeksi ile döviz kuru, sanayi üretim endeksi ve para arzı değişkenleri arasında pozitif; enflasyon değişkeni arasında ise negatif yönlü ilişkilerin olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte borsa endeksinin devlet tahvili faiz oranıyla negatif, kredi faiz oranıyla ise pozitif yönlü ilişkilere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Moorkerjee ve Yu (1997) tarafından Ekim 1984-Nisan 1993 dönemi aylık verileri ve Engle ve Granger (1987) Eşbütünleşme, Granger Nedensellik ve Çoklu Regresyon (kısa dönem) yöntemleri kullanılarak Singapur Borsası üzerinde etkili olan değişkenlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında, dar tanımlı para arzı (M1), geniş tanımlı para arzı (M2), döviz kuru ve döviz rezervi makroekonomik faktörler olarak belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre, hisse senedi fiyatları ile dar ve geniş para arzı arasında eşbütünleşme tespit edilmişken döviz kurunun ise hisse senedi fiyatları ile eşbütünleşik olmadığı görülmüştür. Ayrıca M2, hisse senedi endeksinin Granger nedeni iken M1'in ve döviz kurunun ise Granger nedeni olmadığı tespit edilmiştir. Kısa dönem çoklu regresyon sonuçlarına göre ise öngörülen M1'in borsa getirisi üzerinde anlamlı bir etkisi tespit edilmiş olup M1 katsayılarının toplamlarının negatif bir işarete sahip olduğu görülmüştür. Diğer taraftan M2'nin hem öngörülen hem de öngörülmeyen bileşeninin, borsa getirisi üzerindeki etkileri anlamlı değildir. Ayrıca nominal kur değişimlerinin öngörülmeyen cari bileşeninin, hisse senedi fiyatları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu görülmüş ve döviz kurunda meydana gelen değişimlerin borsa getirisini pozitif yönde etkilediği anlaşılmıştır.

Kwon ve Shin (1999) tarafından yapılan çalışmada; Ocak 1980-Aralık 1992 dönemi aylık verileri ve Eşbütünleşme ve VECM temelli Granger Nedensellik testleri kullanılmıştır. Bu bağlamda sanayi üretim endeksi, para arzı, döviz kuru ve dış ticaret dengesi makroekonomik değişkenleri ile Güney Kore hisse senedi endekslerinin ((Korea Composite Hisse Senedi Fiyat Endeksi (KOSPI) ve Small-size Hisse Senedi Fiyat Endeksi (SMLS)) getirileri arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Bu makroekonomik

faktörler (birlikte) ile borsa endeksleri arasında eşbütünleşmenin görülmesine rağmen makroekonomik göstergeler tek olarak incelendiğinde ise hisse senedi getirileriyle eşbütünleşme tespit edilmemiştir. Ayrıca bu değişkenlerin her birinin, endeks getirilerinin Granger nedeni olduğu görülmüştür.

Durukan (1999) tarafından Ocak 1986-Aralık 1998 dönemi aylık verileri ve En Küçük Kareler Yöntemi kullanılarak Türkiye İMKB hisse senetleri piyasası bağlamında; enflasyon, faiz oranı, döviz kuru, para arzı (M1, M2 ve M2Y) ve sanayi üretim endeksi değişkenlerinin etkileri araştırılmıştır. Araştırma sonucunda faiz oranının, hisse senedi fiyatlarını açıklamada en etkin makroekonomik faktör olduğu ve negatif yönlü olduğu görülmüştür. Ayrıca sanayi üretim endeksinin, kademeli eleme yöntemi ile elde edilen denklemlerde pozitif yönde anlamlı bir etkiye sahip iken diğer değişkenlerin analizde bulunması durumunda çoklu doğrusal probleminin olduğu tespit edilmiştir. Ancak para arzı, döviz kuru ve enflasyon değişkenlerinin ise hisse senedi fiyat hareketleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip olmadıkları belirlenmiştir.

Nasseh ve Strauss (2000) tarafından gerçekleştirilen çalışmada; Almanya, Fransa, İtalya, Hollanda, İsviçre ve İngiltere hisse senedi piyasaları incelenmiştir. Bu çerçevede 1962:1-1995:4 dönemi çeyrek verileri ve Eşbütünleşme ve Hata Düzeltme Modeli yaklaşımları kullanılmıştır. Bu bağlamda, bu ülkelere ait tüm araştırma modellerinde eşbütünleşmenin olduğu görülmüştür. Ayrıca sanayi üretim endeksi (tüm ülkeler için pozitif yönlü), kısa (İsviçre hariç tüm ülkeler için pozitif yönlü) ve uzun (İtalya ve İsviçre hariç tüm ülkeler için negatif yönlü) vadeli faiz oranları ve tüketici fiyat endeksinin (tüm ülkeler için pozitif yönlü) hisse senedi fiyatları üzerinde anlamlı etkilere sahip oldukları görülmüştür.

Maysami ve Koh (2000) tarafından Ocak 1988-Ocak 1995 dönemi aylık verileri ve Vektör Hata Düzeltme Modeli kullanılarak Singapur Borsası Tüm Hisse Senedi Endeksi getirisi ile döviz kuru, para arzı (M2), tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi ve faiz oranı değişkenleri arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Bu kapsamda, hisse senedi endeksi getirisi ile enflasyon, para arzı büyüme oranı, kısa-uzun vadeli faiz oranları değişimi ve döviz kuru değişimi aynı düzeyde bütünleşik iken sanayi üretimi değişkeninin ise aynı düzeyde bütünleşik olmadığı tespit edilmiştir. Ancak faiz oranlarındaki ve döviz kurundaki değişiklikler, anlamlı eşbütünleşme

ilişkisi sunmakta iken enflasyon ve para arzındaki değişiklikler ise anlamlı eşbütünleşme ilişkisi sergilememektedir.

Wongbangpo ve Sharma (2002) tarafından 1985-1996 yılları arası aylık verileri kullanılarak hisse senedi fiyatları ile GSMH, tüketici fiyat endeksi, para arzı (M1), kısa dönem faiz oranı ve döviz kuru makroekonomik faktörleri arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Çalışma kapsamında; Endonezya, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland olmak üzere beş Asya ülkesi incelenmiştir. Vektör Hata Düzeltme Modeli'nin uygulandığı çalışmada hisse senedi fiyatları ile bu makroekonomik faktörler arasında ülkelere özgü kısa ve uzun dönemli ilişkiler tespit edilmiştir. Bu bağlamda uzun dönemde; hisse senedi fiyatlarının üretimdeki artışla pozitif yönde, tüketici fiyat endeksiyle ise negatif yönde ilişkili olduğu görülmüştür. Filipinler, Singapur ve Tayland ülkelerindeki hisse senedi fiyatları ile faiz oranları arasında uzun dönemli negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Diğer taraftan Endonezya ve Malezya ülkelerinde ise pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Endonezya ve Filipinler ülkelerindeki yüksek enflasyon, hisse senedi fiyatları ile para arzı arasındaki uzun dönemli negatif ilişkiyi etkilediği ifade edilmiştir. Ancak para arzı büyümesinin; Malezya, Singapur ve Tayland ülkelerindeki borsaları ise pozitif etkilediği anlaşılmıştır. Son olarak döviz kuru değişkeni; Endonezya, Malezya ve Filipinler ülkelerindeki hisse senedi fiyatları ile pozitif yönde ilişkili ancak Singapur ve Tayland ülkelerindeki hisse senedi fiyatlarıyla ise negatif yönde ilişkili olduğu görülmüştür.

Maghayereh (2003) tarafından yapılan çalışmada; Ocak 1987-Aralık 2000 dönemi aylık verileri ve Eşbütünleşme yöntemi ve Hata Düzeltme Modeli kullanılarak seçilen makroekonomik değişkenler ile Ürdün hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Bu çalışma sonucunda, eşbütünleşme ilişkisinin olduğu görülmüştür. Ayrıca ihracat, döviz rezervleri ve sanayi üretimi değişkenlerinin hisse senedi fiyatlarıyla pozitif yönde; faiz oranı ve enflasyon değişkenlerinin ise negatif yönde anlamlı ilişkilere sahip oldukları görülmüştür. Ancak para arzı (M1) değişkeni ile hisse senedi endeksi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

Nishat ve Shaheen (2004) tarafından gerçekleştirilen çalışmada; 1973:Q1-2004:Q4 dönemine ait üçer aylık veriler kullanılarak sanayi üretim endeksi, enflasyon, para arzı (M1) ve para piyasası faiz oranı makroekonomik faktörleri ile Pakistan-Karaçi Borsası arasındaki uzun dönemli denge ilişkileri araştırılmıştır. Bu kapsamda,

Vektör Hata Düzeltme Modeli ve Granger Nedensellik testi uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre uzun dönemli denge ilişkisi tespit edilmiş olup borsa ile ekonomi arasında nedensel bir ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca sanayi üretiminin, Pakistan hisse senedi fiyatlarının en büyük pozitif belirleyicisi olduğu bulunmuş iken, enflasyonun ise Pakistan'daki hisse senedi fiyatlarının en büyük negatif belirleyicisi olduğu tespit edilmiştir. Ancak yalnızca sanayi üretiminin, hisse senedi fiyatlarının Granger nedeni olduğu görülmüştür. Ek olarak borsadaki dalgalanmalar ile reel ekonomideki değişimler arasındaki istatistiksel olarak anlamlı gecikme uzunluklarının nispeten kısa olduğu tespit edilmiştir.

Dritsaki (2005) tarafından 1988:M9-2003:M6 dönemine ait üçer aylık veriler kullanılarak Yunanistan Borsa Endeksi (ASE General Index) ile enflasyon, sanayi üretim endeksi ve kısa dönem faiz oranı değişkenleri arasındaki uzun dönemli ilişki incelenmiştir. Bu bağlamda araştırmada, Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik testleri kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, eşbütünleşme ilişkisinin olduğu görülmüştür. Ayrıca borsa endeksi ile sanayi üretim endeksi arasında iki yönlü, enflasyon ve faiz oranlarından borsa endeksine doğru ise tek yönlü bir nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir.

Laopodis (2006) tarafından yapılan çalışmada; iki değişkenli ve çok değişkenli VAR Eşbütünleşme özellikleri kullanılarak hisse senedi piyasası, ekonomik aktivite, enflasyon ve para politikası arasındaki dinamik ilişkiler üç para politikası rejimi altında incelenmiştir. Bu bağlamda 1970-2004 dönemine ait aylık veriler kullanılmış olup çalışmanın değişkenleri olarak ise S&P500 hisse senedi endeksi getirisi, federal fon oranı, tüketici fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksi belirlenmiştir. Reel hisse senedi getirileri-enflasyon çifti için iki değişkenli sonuçlar, 1970'lerde ve 1980'lerde negatif bir ilişkiyi zayıf şekilde desteklediği görülmüştür. İki değişkenli bulgular 1970'lerde ve 1980'lerde reel getiri ile federal fonlar arasında zayıf, negatif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktayken çok değişkenli bulgular ise 1970'lerde kısa vadeli bağlantıları kuvvetle desteklediği tespit edilmiştir. Ayrıca parasal rejimler arasında farklılık olduğu için para politikası ile hisse senedi fiyatları arasında dinamik bir ilişki olmadığı görülmüştür.

Gan vd. (2006) tarafından yapılan çalışmada; enflasyon, döviz kuru, para arzı (M1), kısa ve uzun vadeli faiz oranları, döviz kuru ve gayri safi yurtiçi hasıladan

oluşan yedi adet değişken ile Yeni Zelanda hisse senedi endeksi arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu bağlamda, Ocak 1990-Ocak 2003 dönemi aylık verileri kullanılarak Johansen Maksimum Olabilirlik ve Granger Nedensellik analizleri uygulanmıştır. Analiz kapsamında uygulanan Johansen testi aracılığıyla hisse senedi endeksi ile makroekonomik göstergeler arasında bir eşbütünleşmenin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Granger nedensellik testi sonucunda ise Yeni Zelanda hisse senedi endeksinin makroekonomik faktörler üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür.

Wang ve Iorio (2007) tarafından yapılan çalışmada; 1995-2004 dönemi aylık verileri ve Jorion ve Schwartz (1986) modeli kullanılarak Çin hisse senedi piyasalarının bütünleşmesi incelenmiştir. Finansal Varlık Fiyatlandırma Modeli çerçevesinin uygulandığı çalışmada, Çin ile ilgili üç borsa olan A, B ve H hisse senedi piyasalarının hem Hong Kong Borsası hem de dünya piyasaları ile bütünleşmesi araştırılmıştır. Bu doğrultuda dünya sermaye piyasalarını temsilen MSCI World Endeksi kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre, A hisse senedi piyasasının bölünmüş bir piyasa olduğu görülmüştür. Diğer taraftan alt dönem testlerinde, A ile B hisse senedi piyasaları ve A hisse senedi piyasası ile Hong Kong Borsası arasında daha üst düzeyde bir bütünleşmenin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca B ve H hisse senedi piyasalarının dünya borsaları ile giderek daha fazla bütünleştiği yönündeki hipotezin desteklenmediği görülmüştür.

Yusof ve Majid (2007) tarafından gerçekleştirilen araştırmada; 1997 mali kriz dönemi sonrasındaki 1999:M05-2006:M02 dönemi aylık verileri ve ARDL yaklaşımı kullanılarak makroekonomik değişkenlerin Malezya Borsası üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu kapsamda çalışmada, makroekonomik değişkenler olarak sanayi üretim endeksi, para arzı (M3), reel efektif döviz kuru, faiz oranı (hazine bonosu oranı) ve federal fon oranları ve hisse senedi endeksi olarak ise Kuala Lumpur Composite Endeksi kullanılmıştır. Ayrıca iki farklı araştırma modeli kullanılmış olup bağımlı değişken aynı iken Model 1 için; para arzı (M3), sanayi üretim endeksi, reel efektif döviz kuru ve federal fon oranları ve Model 2 için; faiz oranı, sanayi üretim endeksi, reel efektif döviz kuru ve federal fon oranları açıklayıcı değişkenler olarak belirlenmiştir. Uzun dönem katsayılar kapsamındaki araştırma bulgularına göre; para arzı (Model 1 için), sanayi üretim endeksi (Model 2 için) ve federal fon oranı (Model 1 ve Model 2 için) değişkenlerinin hisse senedi fiyatları üzerinde pozitif yönlü

etkilerinin olduğu görülmüştür. Ayrıca reel efektif döviz kurunun (Model 1 için), negatif yönlü bir etkisi bulunmuşken faiz oranının endeks üzerindeki etkisinin ise istatistiksel olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir. Ek olarak araştırmaya ilişkin her iki modelde de eşbütünleşme ilişkisinin olduğu görülmüştür.

Yılmaz, Güngör ve Kaya (2008) tarafından 1990:M1-2003:M12 dönemi aylık verileri ve En Küçük Kareler, Eşbütünleşme, Granger Nedensellik ve VECM temelli Varyans Ayırıştırma yaklaşımları kullanılarak Türkiye İMKB endeksi ile tüketici fiyat endeksi, para arzı, faiz oranı, döviz kuru, dış ticaret dengesi ve sanayi üretim endeksi arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. En küçük kareler yaklaşımı sonuçlarına göre hisse senedi fiyatları bağlamında; tüketici fiyat endeksi (pozitif yönlü), döviz kuru (pozitif yönlü), faiz oranı (negatif yönlü), para arzı (M1 - pozitif yönlü) ve dış ticaret dengesi (negatif yönlü) değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları görülmüştür. Diğer taraftan sanayi üretim endeksinin, anlamlı bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Johansen-Juselius eşbütünleşme testi sonucunda; hisse senedi fiyatı ile tüketici fiyat endeksi, faiz oranı ve sanayi üretim endeksi değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca Granger Nedensellik testi sonucunda hisse senedi fiyatları ile para arzı ve döviz kuru değişkenleri arasında karşılıklı; tüketici fiyat endeksi ve faiz oranı değişkenlerinden hisse senedi fiyatlarına doğru ise tek yönlü nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir. Ancak diğer değişkenler için nedensellik bulunmamıştır. Vektör Hata Düzeltme Modeli varyans ayırıştırma sonuçlarına göre ise hisse senedi fiyatları; en fazla kendi şoklarından ve sırasıyla faiz oranı, tüketici fiyat endeksi, dış ticaret dengesi, para arzı, döviz kuru ve sanayi üretim endeksi faktörlerinin şoklarından etkilendiği sonucuna varılmıştır.

Kandır (2008) tarafından yapılan çalışmada; makroekonomik faktörlerin Türkiye'deki hisse senedi getirilerini açıklamadaki rolü incelenmiştir. Çalışmada; sanayi üretim endeksi büyüme oranı, tüketici fiyat endeksi değişim oranı, dar tanımlı para arzı (M1) büyüme oranı, döviz kuru değişim oranı, faiz oranı, uluslararası ham petrol fiyatı büyüme oranı ve MSCI Dünya Endeksi makroekonomik değişkenler olarak belirlenmiştir. Araştırma kapsamında, 1997:M07-2005:M06 dönemi aylık verileri ve Çoklu Regresyon analizi kullanılarak bulgulara ulaşılmıştır. Çalışmada İMKB'de kayıtlı tüm finansal olmayan şirketlere ilişkin veriler kullanılmış olup araştırmanın analizi, tek hisse senetlerinden ziyade hisse senedi portföyelerine

dayanmaktadır. Bu bağlamda; piyasa değeri, piyasa değeri-defter değeri, fiyat-kazanç değeri ve kaldıraç oranı kriterleri portföy oluşturulmasında kullanılmıştır. Ampirik bulgulara göre; döviz kurunun (pozitif yönde), faiz oranının (negatif yönde) ve MSCI Dünya Endeksi'nin (pozitif yönde) tüm portföy getirilerini etkilediği, enflasyonun etkisinin (pozitif yönde) ise on iki portföyden yalnızca üçü için anlamlı olduğu ortaya koyulmuştur. Diğer taraftan sanayi üretimi, para arzı ve petrol fiyatlarının hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür.

Humpe ve Macmillan (2009) tarafından Japonya ve ABD hisse senetleri piyasası kapsamında yapılan çalışmada; 1965-2005 dönemine ait aylık verileri kullanılarak VECM yöntemi uygulanmıştır. ABD bağlamında hisse senedi fiyatları ile sanayi üretimi arasında pozitif yönlü; hisse senedi fiyatları ile tüketici fiyat endeksi ve uzun vadeli faiz oranı arasında ise negatif yönlü bir ilişki görülmüştür. Ayrıca hisse senedi fiyatları ile para arzı (M1) arasında pozitif yönlü ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur. Japonya bağlamında ise borsa endeksi ile sanayi üretimi arasında pozitif; para arzı arasında ise negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Mohammed vd. (2009) tarafından 1987-2007 dönemi üçer aylık verileri ARIMA yönteminde kullanılarak sanayi üretim endeksi, döviz kuru, döviz rezervi, gayri safi sabit sermaye oluşumu, enflasyon, faiz oranı ve para arzı (M2) makroekonomik değişkenlerinin Pakistan Karaçi Borsası üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışma sonucunda döviz rezervi, sanayi üretimi ve enflasyon değişkenlerinin hisse senedi fiyatları üzerinde pozitif yönde; döviz kuru, faiz oranı ve para arzı (M2) değişkenlerinin ise negatif yönde anlamlı etkilere sahip oldukları görülmüştür. Diğer taraftan gayri safi sabit sermaye oluşumunun ise hisse senedi fiyatları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı bulunmuştur.

Johnson ve Soenen (2009) tarafından 1995-2007 dönemi günlük verileri ve Geweke Geri Bildirim Ölçümleri kullanılarak gerçekleştirilen araştırmada; Güney Amerika ülkeleri borsalarının Kuzey Amerika borsasındaki, döviz kurlarındaki ve faiz oranlarındaki değişiklikler kontrol edildikten sonra emtia fiyatlarındaki değişikliklerden büyük ölçüde etkilendiği ile ilgili kanıtlar elde edilmiştir. Goldman Sachs emtia fiyat endeksi, tüm emtia sektörlerinden yirmi dört emtia (altı enerji ürünü, beş endüstriyel metal, sekiz tarımsal ürün, üç hayvancılık ürünü ve iki değerli metal)

içermekte olup bu endeks; Arjantin, Brezilya, Şili, Kolombiya, Peru ve Venezüella ülkeleri borsa getirilerinin açıklanamayan değişkenliğine karşı test edilmiştir. Bu kapsamda Arjantin, Brezilya ve Peru borsaları aynı gün emtia fiyatlarındaki değişikliklerden anlamlı bir şekilde etkilendiği görülmüştür. Diğer taraftan Venezüella borsası, enerji fiyatları dahil olmak üzere emtia fiyatlarındaki değişikliklere tepki göstermediği anlaşılmıştır. Şili için borsa getirileri, enerji ve metal fiyatları ile eşzamanlı bir ilişki gösterirken Kolombiya hisse senedi piyasası ise tarım ve sanayi metalleri bağlamındaki fiyat değişikliklerinden etkilendiği tespit edilmiştir.

Majid ve Yusof (2009) tarafından gerçekleştirilen araştırmada; 1997 mali kriz dönemi sonrasındaki Mayıs 1999-Şubat 2006 dönemi aylık verileri ve ARDL yöntemi kullanılarak makroekonomik değişkenlerin Malezya'daki İslam Borsası'na etkileri incelenmiştir. Bu kapsamda çalışmada, makroekonomik değişkenler olarak sanayi üretim endeksi, para arzı (M3), reel efektif döviz kuru, faiz oranı (hazine bonosu oranı) ve federal fon oranları ve hisse senedi endeksi olarak ise Kuala Lumpur Syari'ah Endeksi kullanılmıştır. Ayrıca iki farklı araştırma modeli kullanılmış olup bağımlı değişken aynı iken Model 1 için; sanayi üretim endeksi, para arzı (M3), reel efektif döviz kuru ve federal fon oranları ve Model 2 için; sanayi üretim endeksi, faiz oranı, reel efektif döviz kuru ve federal fon oranları açıklayıcı değişkenler olarak belirlenmiştir. Uzun dönem katsayılar kapsamındaki araştırma bulgularına göre; faiz oranı (Model 2 için) ve federal fon oranı (Model 1 ve Model 2 için) değişkenlerinin, hisse senedi fiyatları üzerinde pozitif yönde anlamlı etkilere sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca para arzının (Model 1 için), pozitif yönde anlamlı etkisi bulunmuşken reel efektif döviz kurunun (Model 1 ve Model 2 için) ise negatif yönde anlamlı etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan her iki model çerçevesinde de sanayi üretim endeksinin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. Ek olarak araştırmaya ilişkin her iki modelde de eşbütünleşme ilişkisinin olduğu görülmüştür.

Hsu ve Chiang (2011) tarafından Ağustos 1954-Aralık 2005 dönemi aylık verileri ve Yumuşak Geçişli Otoregresif (STAR) yaklaşımı kullanılarak federal fon oranları, sanayi üretimi büyüme oranı ve Standard and Poors (S&P) 500 Endeksi'nin hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu bağlamda federal fon oranındaki değişim, para politikasının endojen bir ölçüsü olarak kullanılmış ve aynı

zamanda sanayi üretiminin büyüme oranı da modelde göz önünde bulundurulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre, para politikası (federal fon oranları) ile hisse senedi fiyatlarının ek getirisi arasındaki ilişkinin pozitif yönlü ve doğrusal olmadığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan aşırı düşük ek getiri rejiminde ise federal fon oranındaki bir artışın ek getiri üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu görülmüştür. Ayrıca ek getiri çok düşük olduğunda, sanayi üretimi büyüme oranında meydana gelen bir artışın ek getirileri anlamlı bir şekilde artırabildiği tespit edilmiştir. Ancak ek getirinin büyük olduğu bir rejimde ise sanayi üretimi büyüme oranının ek getiri üzerindeki etkisi, ek getirinin düşük olduğu rejimde meydana gelen etkiden çok daha küçük olduğu sonucuna varılmıştır.

Herve vd. (2011) tarafından 1999:Q1-2007:Q4 dönemi çeyrek verileri ve Johansen Çok Değişkenli Eşbütünleşme, Granger Nedensellik, Etki Tepki Fonksiyonu ve Varyans Ayırıştırma yaklaşımları kullanılarak Fildişi Sahili hisse senedi endeksi ile sanayi üretim endeksi, tüketici fiyat endeksi, faiz oranı, reel döviz kuru ve para arzı (M2) arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Eşbütünleşme analizi sonucunda borsa endeksi ile bu makroekonomik faktörler arasında eşbütünleşmenin olduğu tespit edilmiştir. Tüketici fiyat endeksi ve faiz oranı değişkenlerinin hisse senedi fiyatları üzerinde temel belirleyiciler olduğu tespit edilmiştir. Granger nedensellik testi sonucunda ise hisse senedi fiyatları ile faiz oranı arasında iki yönlü güçlü bir ilişki olduğu ortaya koyulmuştur. Ayrıca araştırmada bu makroekonomik faktörlerin, Fildişi Sahili hisse senedi endeksi hareketlerinin gelecekteki davranışını tahmin etmek için uygun göstergeler olmadıkları da ortaya koyulmuştur.

Sayılgan ve Süslü (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada; gelişen ülkelerde (Arjantin, Brezilya, Endonezya, Macaristan, Malezya, Meksika, Polonya, Rusya, Şili, Türkiye ve Ürdün) makroekonomik faktörlerin hisse senedi getirilerine etkisi Dengeli Panel Veri Analizi aracılığıyla incelenmiştir. Bu kapsamda, 1999-2006 dönemindeki üçer aylık veriler kullanılmış olup para arzındaki (M1) yüzde değişim, faiz oranı, GSYİH'deki yüzde değişimi, döviz kurundaki yüzde değişimi, petrol fiyatlarındaki yüzde değişim, tüketici fiyat endeksindeki (enflasyon) yüzde değişim ve Standard and Poors 500 endeksinin getirisi makroekonomik değişkenler olarak belirlenmiştir. Çalışmanın ampirik bulgularına göre, enflasyon oranının ve Standart and Poors 500 endeksinin hisse senedi getirisi üzerinde pozitif yönde anlamlı etkileri

görülmüş iken döviz kurunun ise negatif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte faiz oranı, gayri safi yurt içi hasıla, para arzı ve petrol fiyatları değişkenlerinin ise hisse senedi getirileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadıkları görülmüştür.

Hosseini, Ahmad ve Lai (2011) tarafından Ocak 1999-Ocak 2009 dönemi aylık verileri ve Çok Değişkenli Eşbütünleşme ve Vektör Hata Düzeltme yaklaşımları kullanılarak makroekonomik faktörler ile Hindistan Bombay Borsası (BSE) ve Çin Şanghay Borsası (SSE) arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Araştırmada; ham petrol fiyatı, para arzı (M2), sanayi üretimi ve enflasyon oranı makroekonomik değişkenler olarak kullanılmıştır. Bu doğrultuda, Hindistan Bombay Borsası'nın (BSE) ve Çin Şanghay Borsası'nın (SSE) modeller bağlamında eşbütünleşik olduğu görülmüştür. Uzun dönemde ham petrol fiyatlarındaki artışın Çin Borsası üzerindeki etkisi pozitif fakat Hindistan Borsası'nda ise bu etkinin negatif olduğu görülmüştür. Para arzının, Hindistan borsaları üzerindeki etkisi negatif iken Çin üzerinde ise pozitif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Sanayi üretiminin Çin üzerindeki etkisinin negatif olduğu ancak enflasyonun ise bu borsa endeksleri üzerindeki etkisinin pozitif olduğu görülmüştür.

Kumar (2011) tarafından Nisan 2006-Mart 2010 dönemi aylık verileri ve Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik yaklaşımları kullanılarak Hindistan NSE Nifty hisse senedi endeksi ile sanayi üretim endeksi, toptan eşya fiyat endeksi, reel döviz kuru, doğrudan yabancı yatırımlar, döviz rezervleri ve dış ticaret dengesi arasındaki ilişki araştırılmıştır. Eşbütünleşme analizi sonucunda yalnızca hisse senedi endeksi ile toptan eşya fiyat endeksi arasında bir eşbütünleşme olduğu görülmüştür. Ancak Granger nedensellik testi sonucunda bu iki değişkenin birbirlerinin nedeni olmadığı ortaya koyulmuştur.

Rossi (2012) tarafından yapılan çalışmada; zaman içindeki değişim de göz önünde bulundurularak hisse senedi ile emtia piyasaları arasındaki ilişki incelenmiş olup bu çerçevede büyük birincil emtia ihracatına sahip küçük açık ekonomiler araştırılmıştır. Bu kapsamda; emtia bağlamında Avustralya (1973:M01-2008:Q1), Yeni Zelanda (1988:M01-2008:Q1), Kanada (1973:M01-2008:Q1), Şili (1989:M07-2008:Q1) ve Güney Afrika (1973:M01-2008:Q1) ve yoğun üretici bağlamında ise Avusturya (1973:M01-2008:Q1), Almanya (1973:M01-2008:Q1), İrlanda (1973:M01-

2008:Q1) ve Birleşik Krallık (1973:M01-2008:Q1) için üçer aylık veriler kullanılmıştır. Ayrıca küresel talep, federal fon oranları (faiz oranları) ve tüketici fiyat endeksi ise diğer değişkenler olarak araştırmaya dahil edilmiş olup bu değişkenlerin 1973:M01-2008:Q1 dönemi üçer aylık verileri kullanılmıştır. Bu bağlamda Grafik Yaklaşımı, Otoregresif Yöntem ve Granger Nedensellik testi kullanılmıştır. Küresel emtia fiyat endekslerinin gecikmeli hisse senedi değerleriyle pozitif yönde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca emtia fiyatlarının zaman serisi özellikleri, 2000’li yıllardan bu yana önemli ölçüde değişmiş ve aynı zamanda emtia fiyatları, hisse senedi piyasaları ile daha fazla ilişkili hale gelmiş olduğu tespit edilmiştir. Dahası bir ülkenin hisse senedi piyasası değerinin, bazı birincil emtia ihraç eden ülkelerin gelecekteki küresel emtia fiyat endeksi için anlamlı bir örneklem dışı tahmin kabiliyetine sahip olduğu bulunmuştur. Bu hisse senedi piyasasının örneklem dışı tahminde bulunma kabiliyeti 2000’li yıllarda ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, iki çeyrek sonraki tahminlerde otoregressif bir modele göre anlamlı bir tahmin kabiliyeti geçerli iken bir çeyrek sonraki tahminde bu durumun geçerli olmadığı görülmüştür. Hisse senedi piyasası tahmincisinin örneklem dışı öngörü kabiliyeti, son derece yüksek küresel talep baskıları sırasında, 2000’lerin ortalarına doğru olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, küresel talebin, gelecek emtia fiyatları için hisse senedi piyasalarındaki fiyatların ötesinde bir açıklayıcı gücünün olmadığı kabul edilmiş ve aynı durumun döviz kuru hariç faiz değişimleri için de geçerli olduğu tespit edilmiştir. Ancak bu sonuç, hisse senedi piyasaları ile emtia fiyatları arasındaki korelasyonun, küresel talebin yükselişinden kaynaklanmadığı anlamına gelmediği ifade edilmiştir.

Montes ve Tiberto (2012) tarafından yapılan çalışmada; Aralık 2001-Eylül 2010 dönemi aylık verileri ve sıradan En Küçük Kareler Yöntemi ve Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) kullanılarak makroekonomik faktörlerin BOVESPA üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu bağlamda ülke riski, reel faiz oranı, döviz kuru, ekonomik büyüme, BOVESPA’daki kayıtlı şirketlerin değeri, Dow-Jones Hisse Senedi Endeksi ve S&P 500 Hisse Senedi Endeksi makroekonomik faktörlerinin Brezilya BOVESPA Hisse Senedi Endeksi üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre, değişkenlerin tümünün BOVESPA üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı olup BOVESPA’daki kayıtlı şirketlerin değeri ve ekonomik büyüme faktörlerinin endeks üzerindeki etkisinin pozitif yönlü olduğu bulunmuştur. Diğer taraftan ülke riski, reel faiz oranı ve döviz kuru değişkenlerinin ise hisse senedi

endeksi üzerindeki etkilerinin negatif yönlü olduğu tespit edilmiştir. Ancak genelleştirilmiş momentler yöntemi bağlamında Dow-Jones Hisse Senedi Endeksi ve S&P 500 Hisse Senedi Endeksi faktörlerinin BOVESPA üzerindeki etkisinin pozitif yönlü olduğu görülmüştür.

Li (2013) tarafından yapılan çalışmada; 2000:M01-2010:M12 dönemi aylık verileri kullanılarak genişletilmiş bir CAPM çerçevesinde Çin borsalarının küresel pazarla bütünleşik olup olmadığı incelenmiştir. Bu çerçevede, Şangay ve Shenzhen Borsaları'nın A ve B hisse senedi endeksleri, portföy endeksleri ve MSCI World Endeksi ise küresel pazar portföyü olarak kullanılmıştır. Öncelikle, Çin borsasında bir kez sınırlandırılmış A ve sınırlandırılmamış B-hisse senedi endeksleri için zamana göre değişen küresel ve ulusal sistematik risklerin elde edilmesi amacıyla Kalman Düzeltme Tekniği kullanılmıştır. Daha sonra Markov Rejim Değişim (Markov Regime Switching) Tekniği ile olası yapısal değişiklikler kontrol edilerek risklerin nasıl fiyatlandırıldığı araştırılmıştır. Bu bağlamda, çoğu durum için kısmi bütünleşmenin pozitif fiyatlı küresel ve ulusal sistematik riskleri açısından kanıtlar bulunmuştur. Bununla birlikte sınırlandırılmamış Şangay B-hisse piyasasının genel olarak küresel pazardan ayrıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca yerel sistematik riskin fiyatlandırıldığı göz önüne alındığında, Çin'in uluslararası portföy çeşitliliği için bir alana sahip olduğu görülmüştür.

Forson ve Janrattanagul (2014) tarafından gerçekleştirilen çalışmada; Ocak 1990-Aralık 2009 dönemi aylık verileri ve Eşbütünleşme testi ve Hata Düzeltme Modeli kullanılarak Tayland Borsa Endeksi (SETI) ile bazı makroekonomik değişkenler arasındaki uzun dönemli denge ilişkisi araştırılmıştır. Bu bağlamda para arzı (M1), tüketici fiyat endeksi, faiz oranı ve sanayi üretim endeksi; makroekonomik değişkenler olarak araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırma bulgularına göre; SETI ve seçilen makroekonomik değişkenlerin I(1)'de eşbütünleşik olduğu ve uzun dönemde anlamlı bir denge ilişkisinin olduğu görülmüştür. Para arzı ile SETI arasında uzun dönemli güçlü bir pozitif ilişki tespit edilmişken sanayi üretim endeksi ve tüketici fiyat endeksi ile SETI arasında uzun dönemli negatif ilişkilerin olduğu görülmüştür. Ancak faiz oranı ile hisse senedi endeksi arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. Ek olarak Genişletilmiş Granger Nedensellik Testi kullanılarak,

tüketici fiyat endeksinden hisse senedi endeksine doğru nedenselliğin olduğu görülmüşken diğer değişkenlerin ise SET Endeksinin nedeni olmadığı tespit edilmiştir.

Sevinç (2014) tarafından Ocak 2003-Mart 2013 dönemi aylık verileri ve Arbitraj Fiyatlama Modeli kullanarak BIST-100 endeksi, para arzı (M2), cari işlemler dengesi, döviz kuru sepeti, enflasyon oranı, mevduat faiz oranı, altın fiyatı, ihracatın ithalat karşılama oranı, sanayi üretim endeksi ve kapasite kullanım oranı değişkenlerinin Türkiye BIST30 hisse senedi endeksi getirisi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Araştırma bulgularına göre; BIST100 Endeksinin, cari işlemler dengesinin, döviz kurunun, enflasyonun ve ihracatın ithalatı karşılama oranının BIST30 üzerinde pozitif; para arzının, mevduat faiz oranının ve altın fiyatlarındaki değişimin ise negatif yönde anlamlı etkilere sahip oldukları görülmüştür. Ancak sanayi üretim endeksinin ise BIST30 hisse senedi endeksi üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgular değerlendirildiğinde, araştırma bağlamında hisse senedi getirilerinin Arbitraj Fiyatlama Modeli'yle belirlenebileceği sonucuna varılmıştır.

Roux (2015) tarafından yapılan çalışmada; 30 Haziran 1995-26 Ocak 2015 dönemi günlük verileri kullanılarak yedi saf tarımsal ürün (kakao, kahve, mısır, pamuk, soya fasulyesi, şeker ve buğday) ile FTSE/JSE Top 40 Endeksi arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Değişkenlerin ZAR üzerindeki etkisinin belirlenmesi amacıyla Güney Afrika Randı (ABD Doları karşısında) ile FTSE / JSE Top 40 Endeksi ve yedi emtia arasındaki ilişki de incelenmiştir. Verilerin analizi, değişkenler arasındaki doğrusal bağımlılıkların belirlenmesi için Korelasyon, Regresyon, Vektör Otoregresif ve Johansen Eşbütünleşme testlerini içermektedir. Çalışmanın ampirik sonuçları, dokuz finansal veri seti bağlamında hem kısa hem de uzun dönemde anlamlı ilişkilerin olduğunu göstermektedir. Çoklu regresyon sonuçlarına göre, FTSE / JSE Top 40 Endeksi'ndeki en büyük yüzde değişim pamuktan kaynaklanmakta ve ZAR'daki en büyük yüzde değişim ise buğdaydan kaynaklanmaktadır. Johansen eşbütünleşme testi sonucunda, incelenen her iki model için de eşbütünsel bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Bu kapsamda kakao, kahve, mısır, pamuk, soya fasulyesi, şeker ve buğday gibi yedi saf tarımsal ürün ile FTSE / JSE Top 40 Endeksi arasında eşbütünsel bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca, ZAR ile FTSE / JSE Top 40 Endeksi ve yedi emtia arasında da eşbütünsel bir ilişki bulunmuştur.

Graham vd. (2016) gelişmiş ve gelişen piyasalar için Kasım 1997-Eylül 2013 dönemi aylık verileri ve Sıradan En Küçük Kareler yaklaşımı kullanarak küresel ekonomik faaliyetin (emtia fiyat endeksi ve denizcilik endeksi) gelişmiş ve gelişen ülkelerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırmada, MSCI Gelişen Piyasalar Endeksi, MSCI BRIC Endeksi, MSCI Sınır Piyasaları Endeksi, MSCI EAFE Endeksi, MSCI ABD Endeksi ve MSCI Avrupa Endeksi Toplam Getirileri bağımlı değişkenler olarak kullanılmıştır. Bu bağlamda S&P Küresel Emtia Fiyat Endeksi ve Baltık Kuru Yük Taşımacılığı Endeksi (Denizcilik Endeksi) küresel ekonomik faaliyetle ilgili bilgiler sunduğu ileri sürülerek bu endekslerin hisse senedi getirileri üzerinde farklı etkilere sahip olduğu görülmüştür. Çalışmanın bulgularına göre, küresel ekonomik aktivitenin gelişen ülkelerdeki hisse senedi getirilerinin önemli bir açıklayıcısı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca küresel ekonomik faaliyet göstergelerinin, farklı işaretlerle de olsa gelişmiş piyasaları da etkilediği anlaşılmıştır. Endekslerin, gelişen piyasaların hisse senedi getirilerini açıklamada pozitif yönlü fakat ABD hisse senedi getirilerini açıklamada ise negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı katsayılara sahip oldukları görülmüştür. ABD dışındaki gelişmiş piyasaların getirileri, bu iki küresel ekonomik endeksten etkilenmediği tespit edilmiştir.

Bahmani-Oskooee ve Saha (2016) tarafından yapılan çalışmada; döviz kuru, sanayi üretim endeksi ve para arzı (M2) değişkenlerinin bazı seçilmiş ülkelere ait hisse senedi fiyatlarına etkileri incelenmiştir. Bu bağlamda Brezilya (1994:M8-2014:M3), Kanada (1980:M1-2014:M3), Şili (2002:M5-2014:M3), Endonezya (1998:M1-2014:M3), Japonya (1985:M1-2014:M3), Kore (1997:M9-2014:M3), Malezya (1997:M4-2014:M3), Birleşik Krallık (1988:M1-2014:M3) ve Meksika (1994:M5-2014:M3) ülkeleri araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışmada döviz kurunun asimetrik etkileri de araştırılmış olup bu doğrultuda doğrusal olmayan ARDL yaklaşımı ve Hata Düzeltme Modeli kullanılmıştır. Araştırma sonucunda uzun dönem ve kısa dönem asimetrik etkiler tespit edilmiştir. Brezilya bağlamında, döviz kurunun pozitif bileşeninin, hisse senedi fiyatları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiş fakat negatif bileşeninin ise anlamlı olmadığı görülmüştür. Ayrıca döviz kuru, hisse senedi fiyatı üzerinde uzun dönem asimetrik etkiye sahipken kısa dönem asimetrik etkiye sahip olmadığı sonucuna varılmıştır.

Belen ve Karamelikli (2016) tarafından Ocak 2006-Aralık 2014 dönemi aylık verileri ve ARDL yaklaşımı kullanılarak reel döviz kuru, sanayi üretim endeksi, para arzı (M1), tüketici fiyat endeksi ve 2008 krizi kukla değişkenlerinin Türkiye BIST100 hisse senedi endeksi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmanın ampirik bulgularına göre, eşbütünleşme tespit edilmiş olup uzun dönem katsayılar bağlamında BIST100 üzerinde tüketici fiyat endeksi ve para arzı değişkenlerinin pozitif yönde; döviz kuru ve sanayi üretim endeksinin ise negatif yönde etki oluşturduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 2008 krizini temsilen oluşturulan kukla değişkeninin ise BIST100 üzerinde negatif yönde etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Suhaibu vd. (2017) tarafından yapılan çalışmada; S&P küresel hisse senedi endeksleri, enflasyon oranı, para arzı büyüme oranı (M2), reel faiz oranı ve GSYİH büyüme oranı makroekonomik faktörleri ile Gana, Güney Afrika, Namibya, Nijerya, Fas, Mauritius, Kenya, Mısır, Botswana, Fildişi Sahili, Zambiya ve Zimbabve Borsalarının getirileri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Çalışmada, Panel VAR denklem sistemindeki dinamik ilişki 1979-2013 dönemi verileri kullanılarak modellenmiş olup eşbütünleşme testi kullanılmış ve böylece eşzamanlı regresyon modeli tahmin edilmiştir. Ayrıca Etki Tepki Fonksiyonları tahmin edilmiş ve böylece hem para arzının hem de reel faiz oranının sırasıyla pozitif ve negatif borsa şoklarına karşılık olarak azaldığı, enflasyonun ise negatif bir borsa şokuna olumlu tepki verdiği görülmüştür. Dahası, borsa faiz şokuna pozitif tepki vermekte iken negatif bir para arzı büyümesinin ise borsayı pozitif yönde etkilediği görülmüştür. Buna karşılık, borsa, reel faiz üzerinde para arzı üzerinde olduğundan daha büyük bir etki oluşturduğu, dolayısıyla para politikası ile borsa arasında negatif yönde bir ilişkiye sahip olduğu ileri sürülmüştür. Diğer değişkenler arasında da benzer ters yönlü ilişkiler gözlenmiştir. Tahmin hatası varyans ayrıştırılmaları kullanılarak, dikkate alınan iki para politikası unsuru (para arzı ve reel faiz oranı) arasında, reel faiz oranının borsa ve enflasyon üzerinde en büyük etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Adesanmi (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada; gelişen ülkelerde (Meksika, Endonezya, Nijerya ve Türkiye) makroekonomik faktörlerin hisse senedi getirilerine etkisi zaman serisi analizi (ARDL, VEC Varyans Ayrıştırma, Etki Tepki Analizi ve Granger Nedensellik Testi) aracılığıyla incelenmiştir. Bu kapsamda 1993:M01-2014:M12 dönemindeki aylık verileri kullanılmış olup faiz oranı, döviz

kuru, federal fon oranı, global emtia fiyat endeksi, MSCI gelişmiş ülkeler için sermaye piyasası endeksi (MSCI World Index) ve sanayi üretim endeksi makroekonomik değişkenler olarak belirlenmiştir. Çalışmanın ampirik bulgularına göre, hisse senedi endeksi bağlamında Meksika için faiz oranı (pozitif yönde); Endonezya için faiz oranı (negatif yönde) ve döviz kuru (pozitif yönde); Nijerya için faiz oranı (pozitif yönde) ve döviz kuru (negatif yönde) ve Türkiye için MSCI World Index (pozitif yönde), sanayi üretim endeksi (pozitif yönde), emtia fiyat endeksi (pozitif yönde) ve federal fon oranı (pozitif yönde) değişkenlerinin anlamlı etkiler oluşturdukları tespit edilmiştir. Ayrıca tüm ülkeler için eşbütünleşmenin olduğu görülmüştür. Granger Nedensellik testi sonucunda ise hisse senedi endeksi bağlamında Meksika için faiz oranı ve federal fon oranı; Nijerya için federal fon oranı ve Türkiye için döviz kuru, faiz oranı ve federal fon oranı değişkenlerinin endeks getirisinin Granger nedeni olduğu bulunmuştur. Ancak araştırmanın açıklayıcı değişkenlerinin Endonezya hisse senedi endeksi getirisinin Granger nedeni olmadığı tespit edilmiştir.

Chandrashekar vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada; sanayi üretim endeksi, tüketici fiyat endeksi, kredi faiz oranı (faiz oranı) ve reel efektif döviz kuru değişkenleri ile Brezilya ve Hindistan hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu bağlamda 2000:M1-2016:M08 dönemi aylık verileri ve Panel Eşbütünleşme Testi, Panel Dinamik Sıradan En Küçük Kareler (DOLS) yaklaşımı ve Heterojen Panel Nedensellik testi kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre, uzun dönem denge ilişkisi (eşbütünleşme) görülmekte olup sanayi üretimi ve döviz kurunun hisse senedi fiyatları üzerinde pozitif yönde anlamlı etkilere sahip olduğu görülmüştür. Ancak tüketici fiyat endeksinin ve faiz oranının ise hisse senedi fiyatları üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte nedensellik testi sonucuna göre hiçbir açıklayıcı değişkenin hisse senedi fiyatlarının nedeni olmadığı da görülmüştür.

Kumar (2019) tarafından yapılan çalışmada; petrol fiyatlarının Hindistan'ın döviz kuru ve hisse senedi fiyatları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu bağlamda Ocak 1994-Aralık 2015 aylık verileri ve S&P BSE Sensex hisse senedi endeksi araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışmada petrol fiyatlarının asimetric etkilerinin belirlenmesi amacıyla doğrusal olmayan Granger Nedensellik testi (Hiemstra-Jones Testi) ve NARDL yaklaşımı kullanılmıştır. Araştırma sonucunda asimetric

nedensellikler tespit edilmiş olup petrol fiyatlarının pozitif ve negatif bileşenlerinin, hisse senedi fiyatları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca petrol fiyatlarının hisse senedi fiyatları üzerinde uzun dönem ve kısa dönem asimetrik etkilerin bulunduğu ve bu iki değişken arasında çift yönlü bir nedenselliğin olduğu sonucuna varılmıştır.

El Abed ve Zardoub (2019) tarafından yapılan çalışmada; 1990:Q1-2016:Q1 dönemi çeyrek verileri için Almanya’da makroekonomik değişkenler ile hisse senedi getirisi (DAX 30) arasındaki etkileşim incelenmiştir. Bu bağlamda döviz kuru, tüketici fiyat endeksi, faiz oranı, para arzı (M3) ve petrol getirisi makroekonomik değişkenler olarak belirlenmiş olup ARDL yaklaşımı kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre; eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiş olup döviz getirisinin, para arzının ve Almanya’daki petrol getirisinin hisse senedi getirisi üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Ancak faiz oranının borsa getirisi üzerinde negatif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Diğer taraftan tüketici fiyat endeksinin ise hisse senedi getirisi üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Dong ve Yoon (2019) tarafından Ocak 1995-Haziran 2017 dönemi aylık verileri ve Dinamik Model Ortalaması (Dynamic Model Averaging - DMA) yaklaşımı kullanılarak küresel faktörlerin gelişen Asya borsaları (Çin, Kore, Tayvan, Hong Kong, Singapur, Hindistan, Malezya ve Tayland) üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu bağlamda OECD Sanayi Üretimi, ABD Ekonomik Politika Belirsizlik Endeksi, ABD Para Politikası Belirsizlik Endeksi, MSCI Dünya Endeksi, VIX Endeksi, Global Emtia Fiyat Endeksi (Tüm Emtia), Altın Fiyatı, Federal Fon Oranları, Ticaret Ağırlıklı ABD Doları ve OECD Tüketici Güven Endeksi (Yatırımcı Duyarlılığı) değişkenleri küresel faktörler olarak belirlenmiştir. Cari dönem için MSCI dünya endeksi ve ABD döviz kuru ile gelişen Asya borsaları arasında diğer faktörlere kıyasla daha güçlü bir ilişki bulunmaktayken sonraki dönem için ise sanayi üretiminin gelişen Asya borsaları için en yüksek tahmin gücüne sahip olduğu görülmüştür. Gelişen Asya borsalarında tüketici güven endeksinin rolünün, hem örneklem içinde hem de örneklem dışında zamanla kademeli olarak arttığı tespit edilmiştir. Emtia piyasaları için ise altın piyasasının rolünün açık bir şekilde emtia piyasalarınınkinden daha güçlü olduğu görülmüş olup bu durum altının geçiş mekanizmasının, altının güvenli mülk olması

nedeniyle diğer emtia piyasalarından daha hızlı olduğu biçiminde ifade edilmiştir. Ayrıca federal fon oranları bağlamında faiz oranlarının rolü açık bir şekilde döviz kurlarından daha zayıf olduğu görülmüş olup bu durumun faiz oranlarının geçiş mekanizmasının daha yavaş olduğunu gösterdiği ileri sürülmüştür.

Ansari ve Sensarma (2019) tarafından yapılan çalışmada; ABD para politikasının (Federal Fon Oranı), petrol fiyatının ve altın fiyatının BRICS ülkelerinin hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ayrıca araştırma kapsamında Brezilya için BOVESPA, Rusya için RTSI, Hindistan için Bombay Sensex, Çin için SZSE Component ve Güney Afrika için ise FTSE/JSE hisse senedi endeksleri kullanılmıştır. Bu kapsamda 1996-2018 dönemi aylık verileri ve Vektör Otoregresif Modeli uygulanmıştır. Federal Fon Oranının Hindistan Bombay Sensex hisse senedi endeksi üzerinde pozitif yönde anlamlı etki oluşturduğu fakat diğer endeksler üzerinde anlamlı etki oluşturmadığı tespit edilmiştir. Ek olarak Güney Afrika borsa endeksi, petrol fiyatlarındaki şoklara negatif tepki vermekte iken Rusya ve Brezilya borsa endekslerinin ise altın fiyatlarındaki değişikliklere pozitif tepki verdiği görülmüştür.

4. MAKROEKONOMİK FAKTÖRLERİN GELİŞEN BORSALAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

4.1. Araştırmanın Bulguları

Araştırmanın bu bölümünde, doğrusal ve doğrusal olmayan ARDL yaklaşımları bağlamında elde edilen Türkiye ve BRICS ülkelerine ait bulgulara yer verilmiştir.

4.1.1. Doğrusal ARDL Yaklaşımına İlişkin Bulgular

Türkiye ve BRICS ülkelerine ait bulgulara, doğrusal ARDL yaklaşımı çerçevesinde ulaşılmış olup bu bulgular tablo ve şekil formunda ifade edilmiş ve yorumlanmıştır.

4.1.1.1. Türkiye'ye İlişkin Doğrusal ARDL Yaklaşımı Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde, doğrusal ARDL yaklaşımı ekseninde elde edilmiş olan Türkiye'ye ait bulgular yorumlanarak ifade edilmiştir. Bu çerçevede, Türkiye'ye ait değişkenlerin temel düzeylerine ilişkin bilgiler aşağıda yer alan Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4. Türkiye'ye İlişkin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Tanımlayıcılar	LBIST100	FFR	LCPI	LINF	LIP	LM1	LMSCI	LRER
Ortalama	10.72394	1.350119	4.852585	4.553633	4.285103	25.37767	7.167573	0.566899
Medyan	10.89912	0.230000	4.863168	4.571439	4.256943	25.38692	7.186551	0.546828
Maksimum	11.39578	5.260000	5.393765	5.099743	4.666182	26.65185	7.488518	0.958971
Minimum	9.156422	0.070000	4.105858	3.972595	3.813224	23.83038	6.570673	0.305208
Std. Sapma	0.558500	1.767762	0.338225	0.321216	0.233828	0.751232	0.220895	0.139380
Çarpıklık	-0.992195	1.247595	-0.399494	-0.067349	-0.115797	-0.169210	-0.531996	0.410378
Basıklık	3.171732	3.030697	2.168971	1.828687	2.003881	2.078779	2.599379	2.705005
Jarque-Bera	27.77108*	43.58843*	9.302935*	9.730826*	7.321226**	6.742235**	9.048032**	5.324637***
Olasılık Değeri	0.000001	0.000000	0.009548	0.007709	0.025717	0.034351	0.010845	0.069786
Gözlem Sayısı	168	168	168	168	168	168	168	168

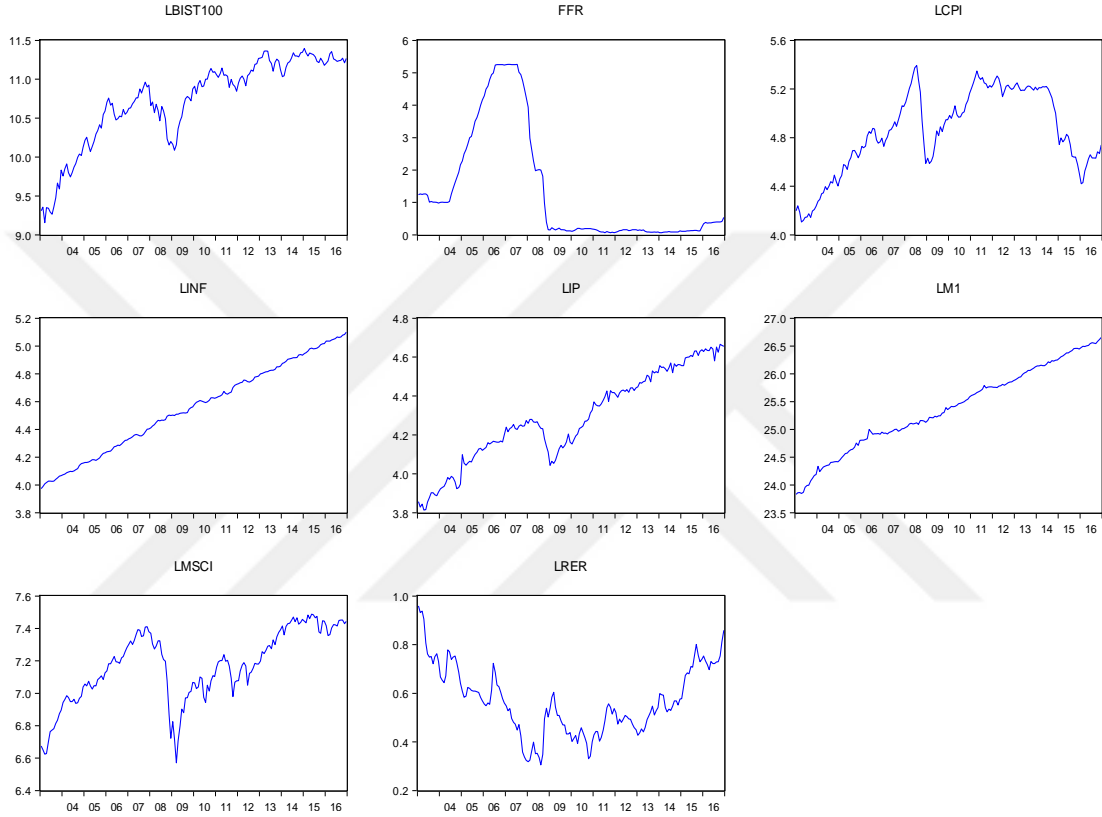
Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 4 incelendiğinde, en yüksek ortalamaya sahip olan değişken LM1 iken en düşük ortalamaya sahip olan değişkenin ise LRER olduğu görülmektedir. Değişkenler normal dağılım kapsamında değerlendirildiğinde, Jarque-Bera sınamasına göre hiçbir değişkenin hatalarının normal dağılım göstermediği anlaşılmaktadır. Çarpıklık kavramı bağlamında; LBIST100, LCPI, LINF, LIP, LM1 ve LMSCI değişkenleri sola çarpık iken FFR ve LRER değişkenlerinin ise sağa çarpık olduğu görülmektedir. Basıklık kavramı çerçevesinde basıklık değerinin 3'ten büyük veya küçük olması göz önüne

alındığında; LBİST100 (3.171732) ve FFR (3.030697) değişkenlerinin normal dağılımdan biraz daha dik oldukları, diğer değişkenlerin ise normal dağılımdan daha basık oldukları sonucu çıkarılabilmektedir.

Türkiye'ye ait değişkenlerin temel düzey grafiklerine ilişkin bilgiler aşağıda yer alan Şekil 7'de sunulmaktadır.

Şekil 7. Türkiye'ye İlişkin Değişkenlerin Temel Düzey Grafikleri



Şekil 7'ye göre, LBİST100 değişkeni pozitif eğimli bir grafik sunarken 2008 yılındaki küresel ekonomik kriz döneminde (ABD–Mortgage Krizi) borsa kapanış fiyatlarının aşağıya doğru bir hareketinin olduğu görülmektedir. Ayrıca bu fiyatlar, 2009 yılında yeniden yukarı doğru yönelmektedir. FFR değişkeninin de 2008 yılından sonra düşük bir seviyeyi takip ettiği görülmekte olup bu durum kriz döneminden sonra ABD'nin parasal genişleme politikası uyguladığını ifade etmektedir. LCPI, LIP ve LMSCI değişkenlerinin de krizden olumsuz etkilendiği görülmektedir. LINF ve LM1 değişkenlerinin pozitif eğimli bir davranışı söz konusu iken LRER değişkeni ise kriz dönemine kadar negatif yönelimli bir eğim sergilerken krizden sonra pozitif yönelimli bir eğim sunmaktadır. Ayrıca Borsa İstanbul 100 Endeksinin ve MSCI gelişmiş

ülkelere ait sermaye piyasaları endeksinin benzer grafiklere sahip oldukları anlaşılmaktadır.

Türkiye'ye ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan ADF ve DF-GLS birim kök testlerinin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5. Türkiye'ye İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları

Değişkenler	Testler	ADF		DF-GLS		Sonuç
		Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LBIST100	Düzy	-2.436837	-2.504716	0.476730	-1.356493	I(1)
	Birinci Fark	-13.27037*	-13.39254*	-11.91044*	-13.27387*	
FFR	Düzy	-1.257525	-3.965046**	-1.265376	-3.188594**	I(0)-I(1)
	Birinci Fark	-5.367470*	-5.351912*	-5.323020*	-5.365366*	
LCPI	Düzy	-2.083465	-1.767252	-0.758639	-1.437117	I(1)
	Birinci Fark	-8.231508*	-8.301888*	-4.959439*	-8.034837*	
LINF	Düzy	-0.628762	-4.645783*	1.150470	-1.752503	I(1)
	Birinci Fark	-9.987076*	-9.969772*	-0.614005	-1.692246	
LIP	Düzy	-1.144364	-2.522680	1.381302	1.381302	I(1)
	Birinci Fark	-15.40401*	-15.37980*	-1.591653	-4.822731*	
LM1	Düzy	-1.969203	-3.368397***	4.857654	-1.042851	I(1)
	Birinci Fark	-16.55890*	-16.71721*	-15.02059*	-16.56217*	
LMSCI	Düzy	-2.034498	-2.200738	-0.003097	-1.675629	I(1)
	Birinci Fark	-11.21389*	-11.20880*	-9.826358*	-10.66428*	
LRER	Düzy	-2.312747	-2.060951	-0.718629	-0.517599	I(1)
	Birinci Fark	-9.180265*	-9.694385*	-4.504270*	-9.295335*	

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 5 incelendiğinde; tüm değişkenlerin (FFR hariç) birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları sonucu çıkarılabilmektedir. Ancak, FFR değişkeni için I(0) veya I(1) olduğuna yönelik tam bir karar verilememektedir. Bu bağlamda, değişkenlerin durağanlığı ile ilgili son kararın verilebilmesi amacıyla daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi'ne başvurulmuştur.

Türkiye'ye ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6. Türkiye’ye İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Düzeyleyler Değişkenler	Düzy		Birinci Fark		Sonuç
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LBIST100	-3.002 (0) [2005m5]	-3.473 (0) [2007m11]	-14.001* (0) [2009m3]	-14.112* (0) [2009m3]	I(1)
FFR	-3.965 (1) [2007m11]	-5.022*** (1) [2007m10]	-6.795* (0) [2006m8]	-7.005* (0) [2006m8]	I(1)
LCPI	-4.003 (2) [2014m7]	-3.849 (2) [2010m10]	-6.476* (1) [2009m3]	-6.642* (1) [2014m8]	I(1)
LINF	-6.384* (1) [2006m4]	-6.880* (1) [2009m4]	-10.206* (3) [2008m11]	-10.197* (3) [2008m11]	I(0)
LIP	-4.080 (1) [2008m7]	-4.038 (1) [2008m7]	-16.104* (0) [2009m4]	-16.280* (0) [2009m4]	I(1)
LM1	-3.635 (1) [2007m9]	-4.779 (1) [2006m7]	-17.774* (0) [2006m6]	-17.690* (0) [2006m7]	I(1)
LMSCI	-5.891* (3) [2008m7]	-5.886* (3) [2008m7]	-6.052* (3) [2009m4]	-6.637* (3) [2009m4]	I(0)
LRER	-3.985 (3) [2006m7]	-4.285 (3) [2007m9]	-7.457* (3) [2009m4]	-7.419* (3) [2009m4]	I(1)

Not: * ve *** işaretleri sırasıyla %1 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Ayrıca, Parantez içindeki değer Akaike Bilgi Kriteri’ne göre belirlenmiş gecikme uzunluğunu ve Köşeli Parantez içindeki tarih ise yapısal kırılma tarihini ifade etmektedir. Bu kapsamda, %1: -5.34, %5: -4.80 ve %10: -4.58 (Sabit) ve %1: -5.57, %5: -5.08 ve %10: -4.82 (Sabit ve Trend) kritik değerlerine, Zivot ve Andrews (1992)’ten ulaşılmıştır.

Tablo 6 incelendiğinde; daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi ile ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri birlikte değerlendirilerek LBIST100, FFR, LCPI, LIP, LM1 ve LRER değişkenlerinin birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları ve LINF ve LMSCI değişkenlerinin ise düzeyde durağan (I(0)) oldukları sonucu çıkarılabilmektedir. Ayrıca FFR değişkeni için birim kökün varlığının ileri sürüldüğü yokluk hipotezinin daha güçlü bir şekilde reddedilmesi ve sonuçların daha kesinlik taşıması sebebiyle I(1) olduğu kabul edilmiştir. Türkiye için değişkenlerin durağanlıkları genel olarak değerlendirildiğinde, modelde kullanılan tüm serilerin I(0) veya I(1) oldukları görülmektedir. Dolayısıyla, durağanlığa ilişkin bu bulguların, çalışmada kullanılan ARDL Sınır Testi’yle uyumlu olduğu sonucuna varılmaktadır.

Türkiye’nin eşbütünleşme sonuçlarına ilişkin ARDL sınır testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 7’de gösterilmektedir. Ayrıca bu tablodaki “k” modeldeki temel açıklayıcı değişken sayısını ifade etmektedir.

Tablo 7. Türkiye'ye İlişkin ARDL Sınır Testi Sonuçları

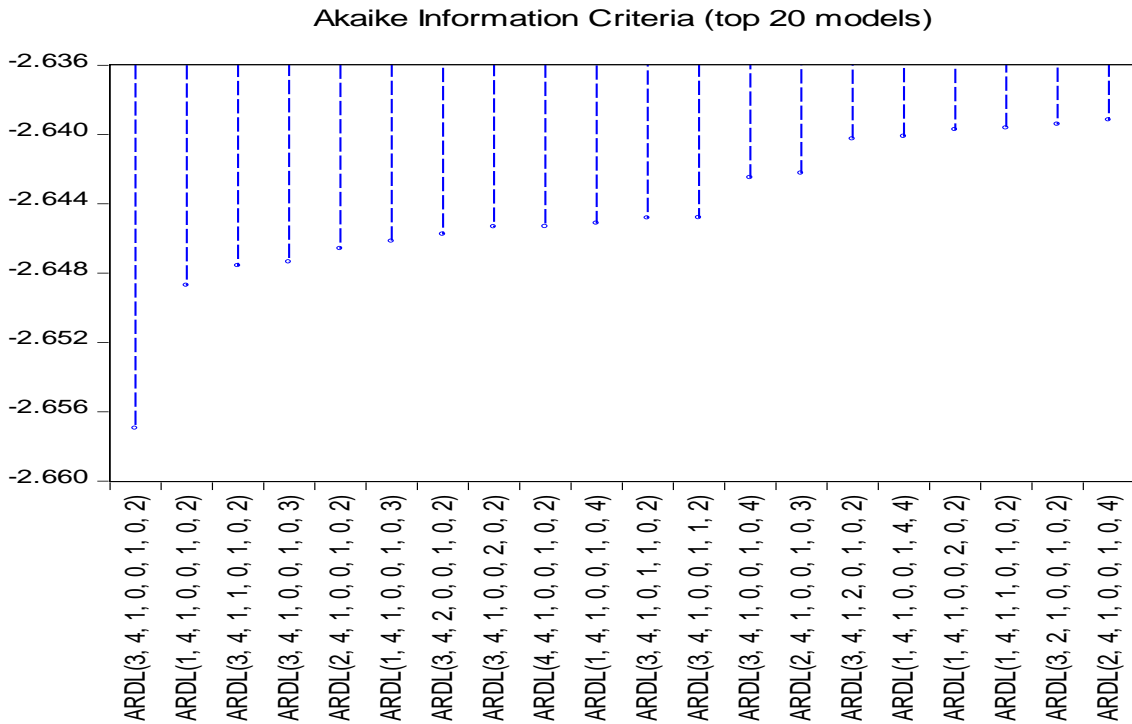
Test İstatistiği	Değer	k
F-İstatistiği	3.781235**	7
Kritik Değer Sınırları		
Anlamlılık	I(0) Sınır	I(1) Sınır
10%	2.03	3.13
5%	2.32	3.5
1%	2.96	4.26

Not: ** işareti %5 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 7'ye göre, çalışma kapsamında gerçekleştirilen ARDL Sınır Testi sonucunda eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki yokluk hipotezi 0.05 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle Türkiye için oluşturulan çalışma modeli bağlamında değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sonuç; LBIST100 ile FFR, LCPI, LINF, LIP, LM1, LMSCI ve LRER değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu şeklinde de ifade edilebilmektedir.

ARDL yöntemi için gecikme uzunluğu seçiminde Akaike Bilgi Kriteri temel alınmış olup bu kritere göre seçilen en uygun 20 modele ilişkin gecikme uzunluğu bilgileri Şekil 8'de sunulmaktadır.

Şekil 8. Türkiye'ye İlişkin Optimal Model Seçiminin Grafikselsel Gösterimi



Şekil 8 değerlendirildiğinde Türkiye için ARDL (3,4,1,0,0,1,0,2) modelinin Akaike Bilgi Kriterine göre en uygun olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, gerçekleştirilen analizlerde bu model temel alınmıştır.

Türkiye için ilgili bilgi kriterine göre optimal gecikme uzunluklarına sahip ARDL (3,4,1,0,0,1,0,2) modelinin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 8’de gösterilmektedir.

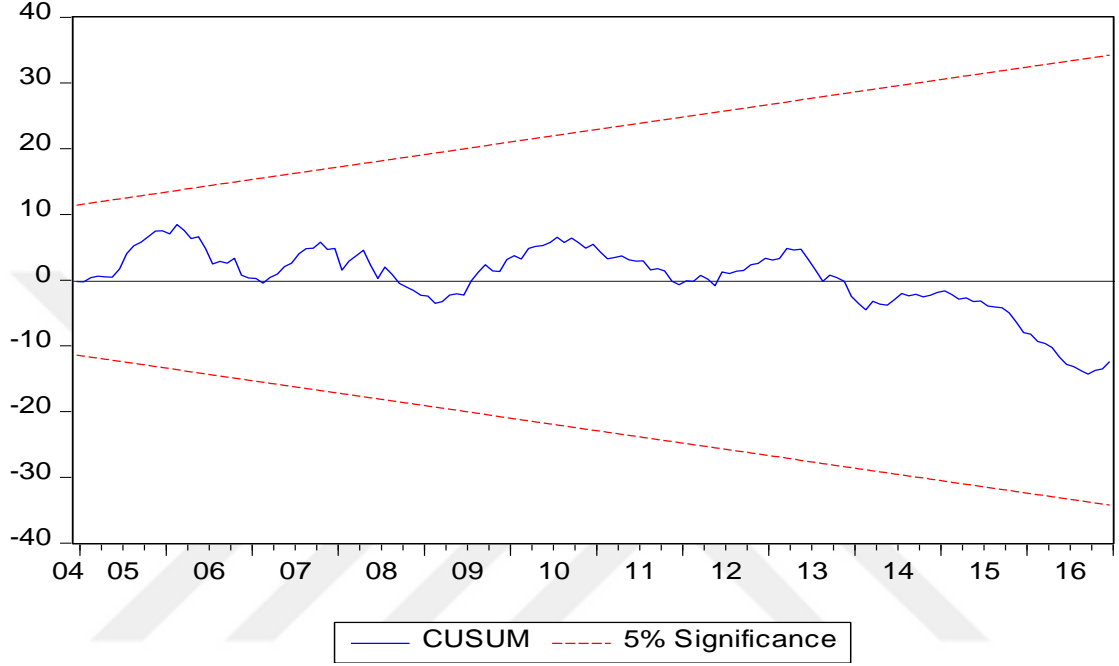
Tablo 8. Türkiye’ye İlişkin ARDL (3,4,1,0,0,1,0,2) Modeli Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistiği	p
LBIST100(-1)	0.654683	0.087680	7.466701	0.0000
LBIST100(-2)	0.189417	0.095867	1.975830	0.0501
LBIST100(-3)	-0.138411	0.076092	-1.819000	0.0710
FFR	0.066023	0.051911	1.271847	0.2055
FFR(-1)	0.090091	0.089436	1.007324	0.3155
FFR(-2)	-0.225876	0.092588	-2.439581	0.0159
FFR(-3)	0.196798	0.089166	2.207102	0.0289
FFR(-4)	-0.124875	0.050436	-2.475879	0.0144
LCPI	0.188036	0.104791	1.794395	0.0748
LCPI(-1)	-0.274602	0.100884	-2.721960	0.0073
LINF	-0.297551	0.277235	-1.073280	0.2849
LIP	0.185231	0.160513	1.153997	0.2504
LMI	-0.393286	0.198839	-1.977912	0.0498
LMI(-1)	0.671088	0.184977	3.627963	0.0004
LMSCI	0.024669	0.069543	0.354729	0.7233
LRER	-1.410919	0.205002	-6.882470	0.0000
LRER(-1)	1.382211	0.292902	4.719028	0.0000
LRER(-2)	-0.517408	0.209908	-2.464924	0.0149
C	-2.765366	1.891186	-1.462239	0.1458
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.987765	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		10.75883
Düzeltilmiş R ²	0.986247	Bağımlı Değişkenin Standart Sapması		0.517641
Regresyonun Standart Hatası	0.060706	Akaike Bilgi Kriteri		-2.656961
Artıkların Kare Toplamı	0.534363	Schwarz Kriteri		-2.297830
Logaritmik Olabilirlik	236.8708	Hannan-Quinn Kriteri		-2.511168
F-istatistiği	650.3647	Durbın-Watson İstatistiği		2.000338
p	0.000000			
Tahmin Sonucuna İlişkin Tanlayıcı İstatistikler				
Uygulanan Test			Test İstatistiği	p
Model Tanımlama (Ramsey Reset Testi)			1.657222	0.2000
Değişen Varyans (Breusch-Pagan-Godfrey Testi)			19.85833	0.3409
Otokorelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)			0.071605	0.9648

Tablo 8 incelendiğinde, fonksiyonel form hatası Ramsey Reset testi; değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey testi ve serisel korelasyon Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi uygulanarak araştırılmıştır. Bu bağlamda modelde; fonksiyonel form hatasının, değişen varyans probleminin ve serisel korelasyon sorununun bulunmadığı görülmektedir.

ARDL (3,4,1,0,0,1,0,2) modelinin analiz sonuçlarındaki katsayıların kararlılığının ölçülmesi ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 9'da gösterilmektedir.

Şekil 9. Türkiye'ye İlişkin ARDL (3,4,1,0,0,1,0,2) Modelinin CUSUM Testi Sonuçları



Şekil 9 incelendiğinde, CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, ARDL eşbütünleşme testine ilişkin katsayıların kararlı (tutarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, ARDL modeli tahmin sonuçlarının tutarlı oldukları anlaşılmaktadır. Bu kapsamda, uzun dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 9'da sunulmaktadır.

Tablo 9. Türkiye'ye İlişkin ARDL Uzun Dönem Katsayılarının Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	p
FFR	0.007345	0.021046	0.348990	0.7276
LCPI	-0.294129**	0.146713	-2.004786	0.0468
LINF	-1.011007	0.909084	-1.112116	0.2679
LIP	0.629372	0.548519	1.147402	0.2531
LM1	0.943906**	0.394700	2.391452	0.0181
LMSCI	0.083819	0.230182	0.364144	0.7163
LRER	-1.855572*	0.335114	-5.537139	0.0000

Not: * ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 9 incelendiğinde, LCPI, LM1 ve LRER değişkenlerinin LBIST100 değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. LCPI ve LRER değişkenleri LBIST100 üzerinde negatif etkilere sahip iken, LM1 değişkeni ise pozitif bir etkiye sahiptir. Bu bağlamda, LCPI %1 artığında LBIST100 yaklaşık % 0.29 azalmakta; LM1 %1 artığında LBIST100 yaklaşık % 0.94 artmakta ve LRER %1 artığında LBIST100 yaklaşık % 1.86 azalmaktadır. Ancak, diğer değişkenlerin LBIST100 üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir.

Türkiye'ye ilişkin oluşturulan modelde yer alan değişkenlerin kısa dönem etkilerine, ARDL yöntemi kullanılarak tahmin edilen hata düzeltme modeliyle ulaşılmıştır. Bu çerçevede, ARDL modelinin hata düzeltme formuna dolayısıyla kısa dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 10'da gösterilmektedir.

Tablo 10. Türkiye'ye İlişkin ARDL Hata Düzeltme Modelinin Tahmin Sonuçları

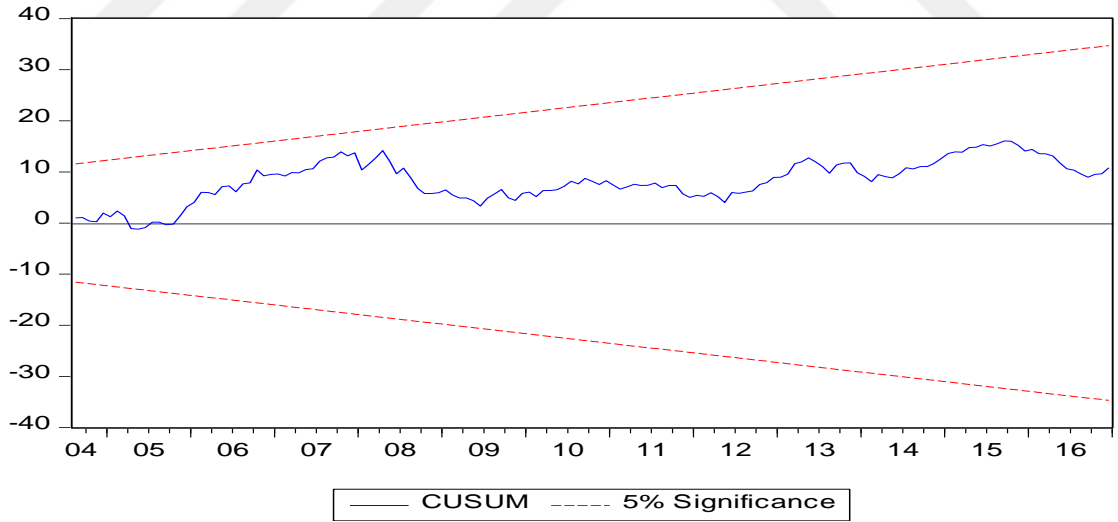
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistiği	p
D(LBIST100(-1))	-0.047209	0.084141	-0.561076	0.5756
D(LBIST100(-2))	0.138132***	0.070928	1.947496	0.0534
D(FFR)	0.059300	0.047762	1.241566	0.2163
D(FFR(-1))	0.156402*	0.054305	2.880094	0.0046
D(FFR(-2))	-0.073562	0.054656	-1.345892	0.1804
D(FFR(-3))	0.124713*	0.047616	2.619157	0.0097
D(LCPI)	0.191295***	0.103783	1.843216	0.0673
D(LINF)	-0.717865	0.664073	-1.081003	0.2814
D(LIP)	0.194328	0.205917	0.943723	0.3468
D(LM1)	-0.389579**	0.175245	-2.223058	0.0277
D(LMSCI)	0.017028	0.133427	0.127618	0.8986
D(LRER)	-1.417796*	0.179550	-7.896394	0.0000
D(LRER(-1))	0.531762*	0.198951	2.672828	0.0084
C	-2.697542*	0.498515	-5.411158	0.0000
ECT(-1)	-0.287420*	0.052572	-5.467210	0.0000
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.488321	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		0.011678
Düzeltilmiş R ²	0.440244	Bağımlı Değişkenin Standart Sapması		0.079932
Regresyonun Standart Hatası	0.059802	Akaike Bilgi Kriteri		-2.708538
Artıkların Kare Toplamı	0.532871	Schwarz Kriteri		-2.425014
Logaritmik Olabilirlik	237.1001	Hannan-Quinn Kriteri		-2.593438
F-İstatistiği	10.15703	Durbin-Watson İstatistiği		2.008970
p	0.000000			
Tahmin Sonucuna İlişkin Tanlayıcı İstatistikler				
Uygulanan Test			Test İstatistiği	p
Model Tanımlama (Ramsey Reset Testi)			0.060974	0.8053
Değişen Varyans (Breusch-Pagan-Godfrey Testi)			13.28678	0.5041
Otokorelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)			0.111981	0.9455

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 10'a göre, model tanımlama hatası Ramsey Reset testi; değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey testi ve serisel korelasyon Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi uygulanarak araştırılmıştır. Bu bağlamda modelde; model tanımlama hatasının, değişen varyans probleminin ve serisel korelasyon sorununun bulunmadığı görülmektedir. Türkiye'ye ait araştırma modelinde bulunan hata düzeltme teriminin (ECT) negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (ECT(-1) = -0.287420). Bu terim, kısa dönemde meydana gelen şokların (dengesizliklerin) uzun dönemde ne kadarının düzeleceğine ilişkin sonuç üretmektedir. Çalışma bağlamında, bu oran yaklaşık %29 bulunmuş olup modele ilişkin oluşturulan sistemde meydana gelen şokların bir ay içinde %29'unun düzeltildiği sonucu çıkarılabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, meydana gelen dengeden sapmalar yaklaşık 3.5 ayda dengeye ulaşmaktadır.

Hata düzeltme modeline ait herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 10'da gösterilmektedir.

Şekil 10. Türkiye'ye İlişkin Hata Düzeltme Modelinin CUSUM Testi Sonuçları



Şekil 10 incelendiğinde, CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, hata düzeltme modeline ilişkin katsayıların tutarlı (istikrarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

4.1.1.2. Brezilya'ya İlişkin Doğrusal ARDL Yaklaşımı Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde, doğrusal ARDL yaklaşımı ekseninde elde edilmiş olan Brezilya'ya ait bulgular yorumlanarak ifade edilmiştir. Bu çerçevede, Brezilya ile ilgili değişkenlerin temel düzeylerine ilişkin bilgiler aşağıda yer alan Tablo 11'de sunulmaktadır.

Tablo 11. Brezilya'ya İlişkin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

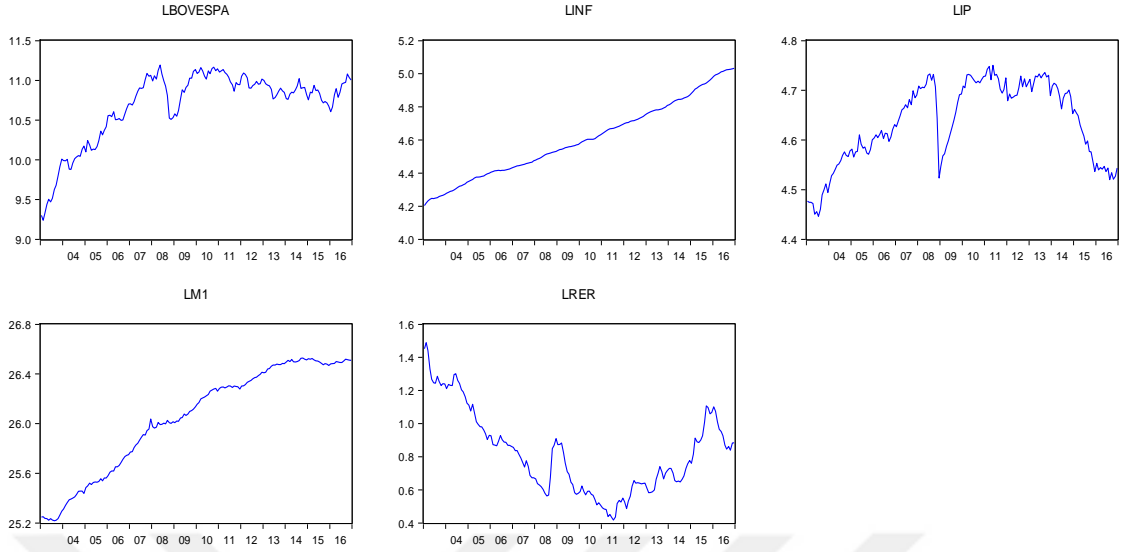
Tanımlayıcılar	LBOVESPA	LINF	LIP	LM1	LRER
Ortalama	10.68474	4.602246	4.636273	26.04476	0.820079
Medyan	10.85137	4.577294	4.653790	26.14519	0.776038
Maksimum	11.19262	5.032641	4.750196	26.52818	1.488817
Minimum	9.238015	4.204195	4.446514	25.21773	0.417086
Std. Sapma	0.447299	0.227576	0.080624	0.424343	0.247659
Çarpıklık	-1.381207	0.210812	-0.477759	-0.545468	0.608185
Basıklık	4.192540	1.995776	2.074738	1.936011	2.549712
Jarque-Bera	63.37156*	8.303635**	12.38386*	16.25549*	11.77622*
Olasılık Değeri	0.000000	0.015736	0.002046	0.000295	0.002772
Gözlem Sayısı	168	168	168	168	168

Not: * ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 11 incelendiğinde, en yüksek ortalamaya sahip olan değişken LM1 iken en düşük ortalamaya sahip olan değişkenin ise LRER olduğu görülmektedir. Değişkenler normal dağılım kapsamında değerlendirildiğinde, Jarque-Bera sınamasına göre hiçbir değişkenin hatalarının normal dağılım göstermediği anlaşılmaktadır. Çarpıklık kavramı bağlamında; LBOVESPA, LIP ve LM1 değişkenleri sola çarpık iken LINF ve LRER değişkenlerinin ise sağa çarpık olduğu görülmektedir. Basıklık kavramı çerçevesinde basıklık değerinin 3'ten büyük veya küçük olması göz önüne alındığında; LBOVESPA (4.192540) değişkeninin normal dağılımdan daha dik olduğu, diğer değişkenlerin ise normal dağılımdan daha basık oldukları sonucu çıkarılabilmektedir.

Brezilya'ya ait değişkenlerin temel düzey grafiklerine ilişkin bilgiler aşağıda yer alan Şekil 11'de sunulmaktadır.

Şekil 11. Brezilya'ya İlişkin Değişkenlerin Temel Düzey Grafikleri



Şekil 11'e göre, LBOVESPA değişkeni pozitif eğimli bir grafik sunarken 2008 yılı küresel ekonomik kriz döneminde (ABD–Mortgage Krizi) borsa kapanış fiyatlarının aşağıya doğru bir hareketinin olduğu görülmektedir. Ayrıca, bu fiyatlar 2009 yılından sonra önceki döneme kıyasla daha yatay bir eksenle ilerlemektedir. LIP değişkeninin de krizden olumsuz etkilendiği görülmekte ve LINF ve LM1 değişkenlerinin pozitif eğimli bir davranışı bulunmaktadır. LRER değişkeni ise, kriz dönemine kadar negatif bir eğim sergilerken kriz döneminden 2009 yılının ilk yıllarına kadar pozitif eğime, bu yıldan 2011 yılının ortalarına kadar negatif eğime, bu dönemden 2015 yılı sonlarına kadar pozitif bir eğime ve bu dönemden 2016 yılı sonlarına kadar ise negatif bir eğime sahip olduğu söylenebilmektedir.

Brezilya'ya ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan ADF ve DF-GLS birim kök testleri sonuçları aşağıda yer alan Tablo 12'de gösterilmektedir.

Tablo 12. Brezilya'ya İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları

Değişkenler	Testler	ADF		DF-GLS		Sonuç
		Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LBOVESPA	Düzy	-3.432823**	-2.626739	0.465542	-0.753450	I(1)
	Birinci Fark	-10.75925*	-11.04285*	-3.772584*	-8.983485*	
LINF	Düzy	1.294275	-1.270119	3.464582	-1.629744	I(1)
	Birinci Fark	-6.598432*	-6.746166*	-1.630034***	-2.973795**	
LIP	Düzy	-1.881022	-1.199799	-0.784071	-0.759260	I(1)
	Birinci Fark	-12.23555*	-12.48267*	-12.16674*	-12.03427*	
LM1	Düzy	-3.112224**	0.586429	0.576277	0.220370	I(1)
	Birinci Fark	-13.72229*	-14.54680*	-2.881161*	-3.241883**	
LRER	Düzy	-2.904102**	-2.193279	-0.487280	-1.016366	I(1)
	Birinci Fark	-8.693834*	-8.992818*	-6.207337*	-7.374287*	

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 12 incelendiğinde, tüm değişkenlerin birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları sonucu çıkarılabilmektedir. Ayrıca, değişkenlerin durağanlığı ile ilgili son kararın verilebilmesi amacıyla daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi'ne başvurulmuştur.

Brezilya'ya ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 13'te sunulmaktadır.

Tablo 13. Brezilya'ya İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Düzeyler	Temel Düzey (I(0))		Birinci Fark (I(1))		Sonuç
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LBOVESPA	-4.079 (1) [2005m7]	-4.306 (1) [2007m3]	-11.283* (0) [2008m6]	-11.429* (0) [2008m12]	I(1)
LINF	-3.542 (2) [2014m11]	-3.214 (2) [2012m5]	-7.287* (1) [2005m5]	-7.678* (1) [2014m11]	I(1)
LIP	-3.055 (0) [2014m11]	-3.071 (0) [2012m7]	-12.965* (0) [2009m1]	-12.936* (0) [2009m1]	I(1)
LM1	-1.238 (1) [2006m1]	-2.449 (1) [2009m12]	-6.160* (3) [2008m1]	-6.737* (3) [2008m1]	I(1)
LRER	-3.366 (1) [2014m8]	-4.315 (1) [2010m9]	-9.138* (0) [2009m1]	-9.263* (0) [2014m8]	I(1)

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Ayrıca, Parantez içindeki değer Akaike Bilgi Kriteri'ne göre belirlenmiş gecikme uzunluğunu ve Köşeli Parantez içindeki tarih ise yapısal kırılma tarihini ifade etmektedir. Bu kapsamda, %1: -5.34, %5: -4.80 ve %10: -4.58 (Sabit) ve %1: -5.57, %5: -5.08 ve %10: -4.82 (Sabit ve Trend) kritik değerlerine, Zivot ve Andrews (1992)'ten ulaşılmıştır.

Tablo 13 incelendiğinde; daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi ile ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri birlikte değerlendirilerek Brezilya değişkenlerinin birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları

anlaşılmaktadır. Brezilya için değişkenlerin (küresel ve ulusal) durağanlıkları genel olarak değerlendirildiğinde, modelde kullanılan tüm serilerin I(0) veya I(1) oldukları görülmektedir. Dolayısıyla, durağanlığa ilişkin bu bulguların, çalışmada kullanılan ARDL Sınır Testi'yle uyumlu olduğu sonucuna varılmaktadır.

Brezilya'nın eşbütünleşme sonuçlarına ilişkin ARDL sınır testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 14'te gösterilmektedir. Ayrıca bu tablodaki "k" modeldeki temel açıklayıcı değişken sayısını ifade etmektedir.

Tablo 14. Brezilya'ya İlişkin ARDL Sınır Testi Sonuçları

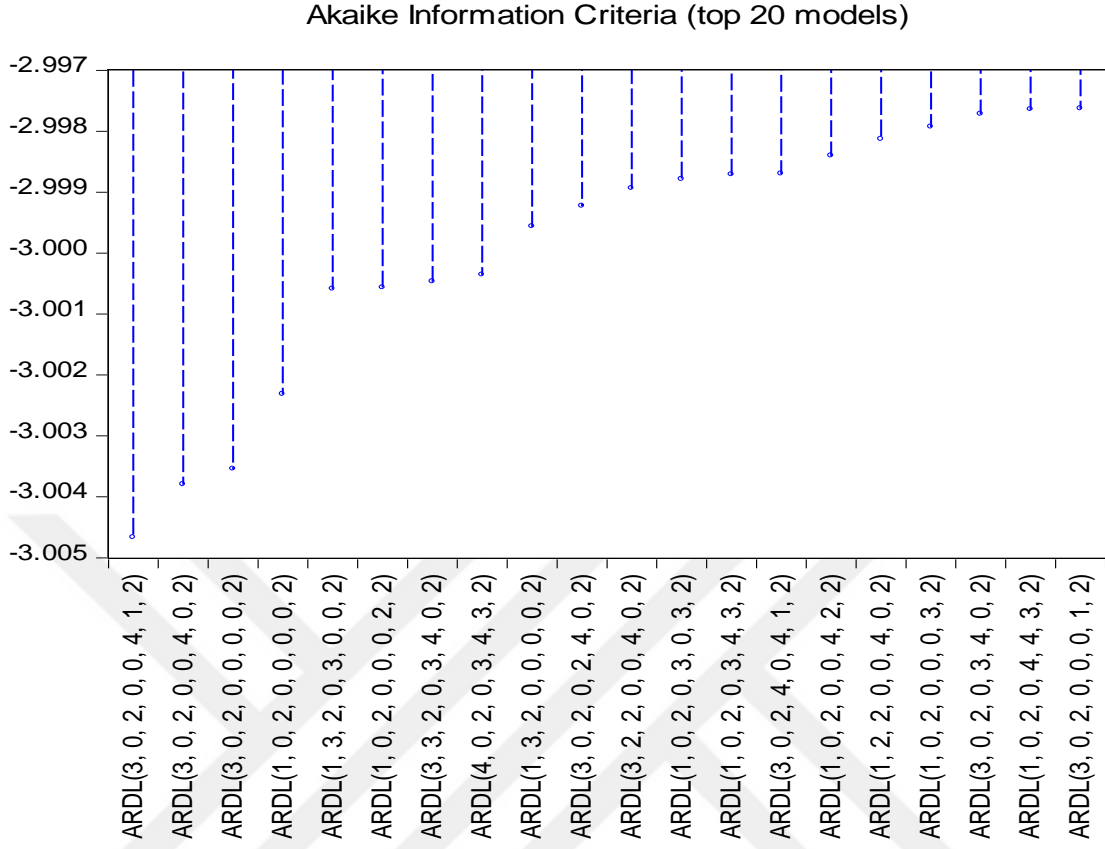
Test İstatistiği	Değer	k
F-İstatistiği	5.270420*	7
Kritik Değer Sınırları		
Anlamlılık	I(0) Sınır	I(1) Sınır
10%	2.03	3.13
5%	2.32	3.5
1%	2.96	4.26

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 14'e göre, çalışma kapsamında gerçekleştirilen ARDL Sınır Testi sonucunda eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki yokluk hipotezi 0.01 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, Brezilya için oluşturulan çalışma modeli bağlamında değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sonuç; LBOVESPA ile FFR, LCPI, LINF, LIP, LM1, LMSCI ve LRER değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu şeklinde de ifade edilebilmektedir.

ARDL yöntemi için gecikme uzunluğu seçiminde Akaike Bilgi Kriteri temel alınmış olup bu kritere göre seçilen en uygun 20 modele ilişkin gecikme uzunluğu bilgileri Şekil 12'de sunulmaktadır.

Şekil 12. Brezilya'ya İlişkin Optimal Model Seçiminin Grafiksəl Gösterimi



Şekil 12 incelendiğinde, Brezilya için ARDL (3,0,2,0,0,4,1,2) modelinin Akaike Bilgi Kriterine göre en uygun olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, gerçekleştirilen analizlerde bu model temel alınmıştır.

Brezilya için ilgili bilgi kriterine göre optimal gecikme uzunluklarına sahip ARDL (3,0,2,0,0,4,1,2) modelinin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 15'te gösterilmektedir.

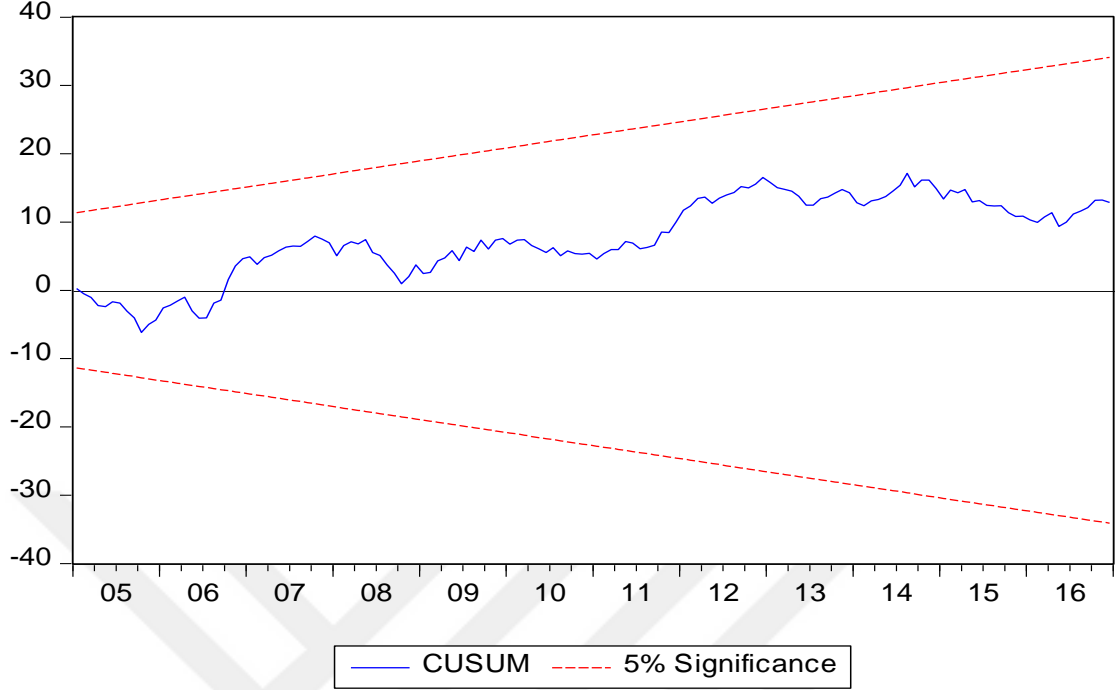
Tablo 15. Brezilya'ya İlişkin ARDL (3,0,2,0,0,4,1,2) Modeli Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistiği	p
LBOVESPA(-1)	0.821811	0.091161	9.014966	0.0000
LBOVESPA(-2)	-0.163967	0.108328	-1.513614	0.1323
LBOVESPA(-3)	0.164969	0.073387	2.247913	0.0261
FFR	0.014839	0.005297	2.801432	0.0058
LCPI	0.223080	0.101930	2.188569	0.0302
LCPI(-1)	-0.095959	0.149236	-0.643005	0.5212
LCPI(-2)	-0.301997	0.102263	-2.953128	0.0037
LINF	-0.191564	0.170922	-1.120769	0.2643
LIP	-0.067955	0.219972	-0.308924	0.7578
LM1	0.356000	0.294934	1.207051	0.2294
LM1(-1)	0.012469	0.365828	0.034083	0.9729
LM1(-2)	-0.329302	0.368772	-0.892970	0.3734
LM1(-3)	-0.611124	0.369855	-1.652332	0.1006
LM1(-4)	0.822225	0.296828	2.770044	0.0063
LMSCI	-0.178171	0.124764	-1.428059	0.1554
LMSCI(-1)	0.170821	0.124118	1.376282	0.1709
LRER	-0.904427	0.148380	-6.095340	0.0000
LRER(-1)	0.989312	0.210191	4.706727	0.0000
LRER(-2)	-0.369374	0.149170	-2.476195	0.0144
C	-2.298053	1.615552	-1.422457	0.1571
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.985567	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		10.71786
Düzeltilmiş R ²	0.983663	Bağımlı Değişkenin Standart Sapması		0.398109
Regresyonun Standart Hatası	0.050884	Akaike Bilgi Kriteri		-3.004668
Artıkların Kare Toplamı	0.372849	Schwarz Kriteri		-2.626635
Logaritmik Olabilirlik	266.3828	Hannan-Quinn Kriteri		-2.851201
F-istatistiği	517.5514	Durbin-Watson İstatistiği		2.000680
p	0.000000			
Tahmin Sonucuna İlişkin Tanlayıcı İstatistikler				
Ugulanan Test			Test İstatistiği	p
Model Tanımlama (Ramsey Reset Testi)			0.484401	0.4876
Değişen Varyans (Breusch-Pagan-Godfrey Testi)			22.34361	0.2675
Serisel Korelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)			0.004491	0.9978

Tablo 15 incelendiğinde, fonksiyonel form hatası Ramsey Reset testi; değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey testi ve serisel korelasyon Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi uygulanarak araştırılmıştır. Bu bağlamda modelde; fonksiyonel form hatasının, değişen varyans probleminin ve serisel korelasyon sorununun bulunmadığı görülmektedir.

ARDL (3,0,2,0,0,4,1,2) modelinin analiz sonuçlarındaki katsayıların kararlılığının ölçülmesi ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 13'te gösterilmektedir.

Şekil 13. Brezilya'ya İlişkin ARDL (3,0,2,0,0,4,1,2) Modelinin CUSUM Testi Sonuçları



Şekil 13 incelendiğinde, CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, ARDL eşbütünleşme testine ilişkin katsayıların kararlı (tutarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, ARDL modeli tahmin sonuçlarının tutarlı oldukları anlaşılmaktadır. Bu kapsamda, uzun dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 16'da sunulmaktadır.

Tablo 16. Brezilya'ya İlişkin ARDL Uzun Dönem Katsayılarının Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	p
FFR	0.083745*	0.031632	2.647507	0.0090
LCPI	-0.986958*	0.318725	-3.096577	0.0024
LINF	-1.081143	0.968976	-1.115758	0.2664
LIP	-0.383520	1.244106	-0.308270	0.7583
LMI	1.412451**	0.563301	2.507455	0.0133
LMSCI	-0.041479	0.322489	-0.128623	0.8978
LRER	-1.605590*	0.383324	-4.188598	0.0000

Not: * ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 16 incelendiğinde, FFR, LCPI, LM1 ve LRER değişkenlerinin LBOVESPA değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. FFR ve LM1 değişkenleri LBOVESPA üzerinde pozitif bir etkilere sahip iken LCPI ve LRER değişkenleri ise negatif etkilere sahiptir. Bu bağlamda, FFR bir birim artığında LBOVESPA yaklaşık % 0.08 artmakta; LCPI %1 artığında LBOVESPA yaklaşık % 0.99 azalmakta; LM1 %1 artığında LBOVESPA yaklaşık % 1.41 artmakta ve LRER %1 artığında LBOVESPA yaklaşık % 1.61 azalmaktadır. Ancak, diğer değişkenlerin LBOVESPA üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir.

Brezilya'ya ilişkin oluşturulan modelde yer alan değişkenlerin kısa dönem etkilerine, ARDL yöntemi kullanılarak tahmin edilen hata düzeltme modeliyle ulaşılmıştır. Bu çerçevede, ARDL modelinin hata düzeltme formuna dolayısıyla kısa dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 17'de gösterilmektedir.

Tablo 17. Brezilya'ya İlişkin ARDL Hata Düzeltme Modelinin Tahmin Sonuçları

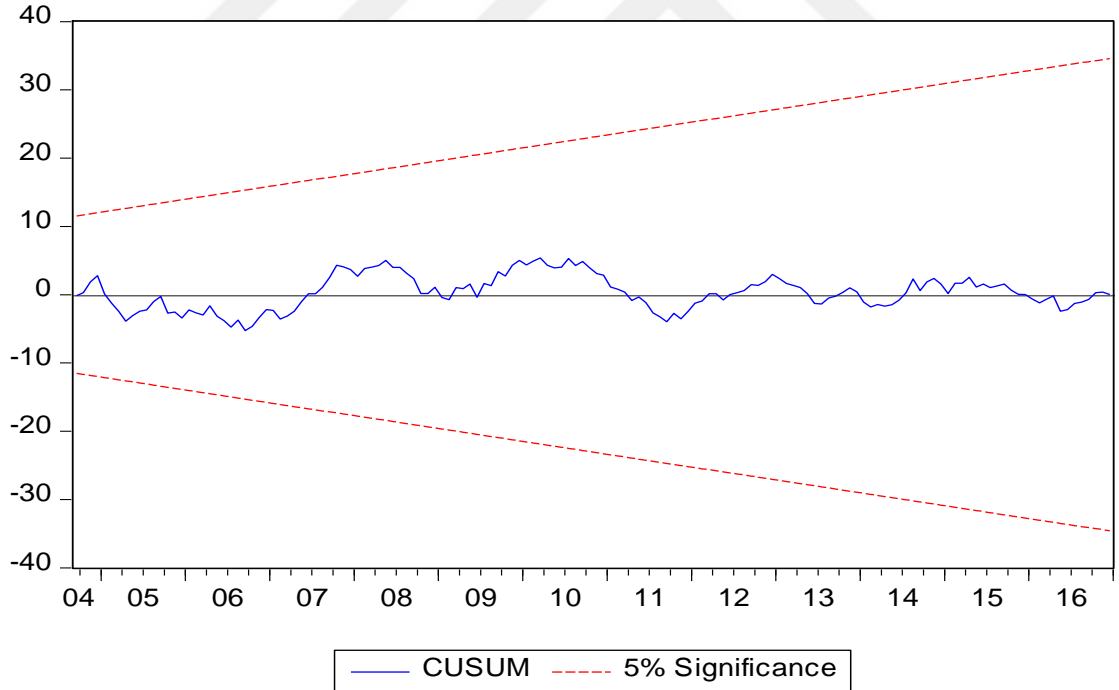
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistiği	p
D(LBOVESPA(-1))	-0.001178	0.084204	-0.013987	0.9889
D(LBOVESPA(-2))	-0.160250**	0.069896	-2.292710	0.0233
D(FFR)	0.004835	0.028958	0.166967	0.8676
D(LCPI)	0.225389**	0.096147	2.344204	0.0204
D(LCPI(-1))	0.307013*	0.100078	3.067744	0.0026
D(LINF)	-0.579332	1.565253	-0.370120	0.7118
D(LIP)	-0.147836	0.254779	-0.580250	0.5626
D(LM1)	0.363468	0.272927	1.331744	0.1850
D(LM1(-1))	0.122053	0.270162	0.451778	0.6521
D(LM1(-2))	-0.216691	0.269715	-0.803408	0.4230
D(LM1(-3))	-0.820049*	0.272038	-3.014466	0.0030
D(LMSCI)	-0.160514	0.119403	-1.344303	0.1809
D(LRER)	-0.909109*	0.135011	-6.733599	0.0000
D(LRER(-1))	0.373027*	0.142350	2.620498	0.0097
C	-2.299257*	0.368005	-6.247893	0.0000
ECT(-1)	-0.177404*	0.028051	-6.324243	0.0000
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.482915	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		0.009560
Düzeltilmiş R ²	0.430508	Bağımlı Değişkenin Standart Sapması		0.066440
Regresyonun Standart Hatası	0.050139	Akaike Bilgi Kriteri		-3.055563
Artıkların Kare Toplamı	0.372062	Schwarz Kriteri		-2.753137
Logaritmik Olabilirlik	266.5562	Hannan-Quinn Kriteri		-2.932790
F-İstatistiği	9.214653	Durbin-Watson İstatistiği		2.001499
p	0.000000			
Tahmin Sonucuna İlişkin Tanlayıcı İstatistikler				
Uygulanan Test			Test İstatistiği	p
Model Tanımlama (Ramsey Reset Testi)			1.329734	0.2507
Değişen Varyans (Breusch-Pagan-Godfrey Testi)			13.73768	0.5455
Serisel Korelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)			0.007157	0.9964

Not: * ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 17'ye göre, fonksiyonel form hatası Ramsey Reset testi; değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey testi ve serisel korelasyon Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi uygulanarak araştırılmıştır. Bu bağlamda modelde; fonksiyonel form hatasının, değişen varyans probleminin ve serisel korelasyon sorununun bulunmadığı görülmektedir. Brezilya'ya ait araştırma modelinde bulunan hata düzeltme teriminin (ECT) negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($ECT(-1) = -0.177404$). Çalışma bağlamında, bu oran yaklaşık %18 bulunmuş olup modele ilişkin oluşturulan sistemde meydana gelen şokların bir ay içinde %18'inin düzeltildiği sonucu çıkarılabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, meydana gelen dengeden sapmalar yaklaşık 5.5 ayda dengeye ulaşmaktadır.

Hata düzeltme modeline ait herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 14'te gösterilmektedir.

Şekil 14. Brezilya'ya İlişkin Hata Düzeltme Modelinin CUSUM Testi Sonuçları



Şekil 14 incelendiğinde, CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, hata düzeltme modeline ilişkin katsayıların tutarlı (istikrarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

4.1.1.3. Rusya'ya İlişkin Doğrusal ARDL Yaklaşımı Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde, doğrusal ARDL yaklaşımı ekseninde elde edilmiş olan Rusya'ya ait bulgular yorumlanarak ifade edilmiştir. Bu çerçevede, Rusya ile ilgili değişkenlerin temel düzeylerine ilişkin bilgiler aşağıda yer alan Tablo 18'de sunulmaktadır.

Tablo 18. Rusya'ya İlişkin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

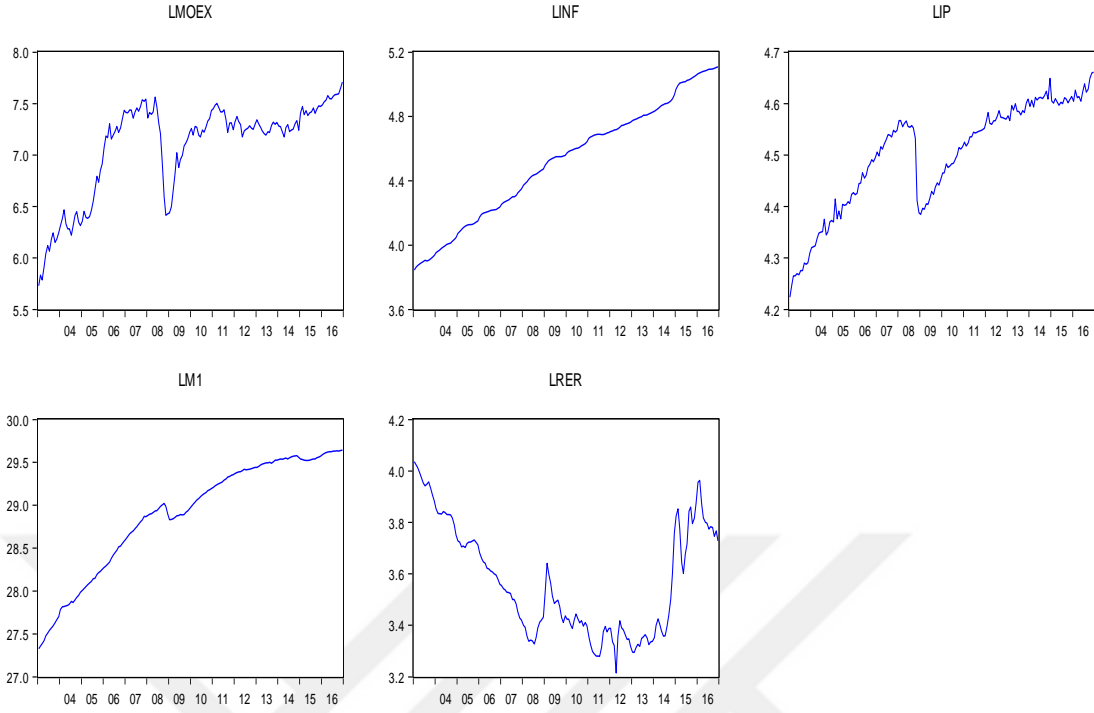
Tanımlayıcılar	LMOEX	LINF	LIP	LM1	LRER
Ortalama	7.082518	4.521285	4.499534	28.89364	3.568950
Medyan	7.261439	4.565639	4.533619	29.00729	3.519128
Maksimum	7.710976	5.108401	4.660794	29.64158	4.036649
Minimum	5.729385	3.846072	4.223617	27.32576	3.214829
Std. Sapma	0.464700	0.364259	0.105960	0.658433	0.214300
Çarpıklık	-1.151012	-0.163088	-0.689598	-0.751674	0.423187
Basıklık	3.124008	1.901654	2.481447	2.383926	1.877992
Jarque-Bera	37.20286*	9.189279**	15.19754*	18.47721*	13.82676*
Olasılık Değeri	0.000000	0.010106	0.000501	0.000097	0.000994
Gözlem Sayısı	168	168	168	168	168

Not: * ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 18 incelendiğinde, en yüksek ortalamaya sahip olan değişken LM1 iken en düşük ortalamaya sahip olan değişkenin ise LRER olduğu görülmektedir. Değişkenler normal dağılım kapsamında değerlendirildiğinde, Jarque-Bera sınamasına göre hiçbir değişkenin hatalarının normal dağılım göstermediği anlaşılmaktadır. Çarpıklık kavramı bağlamında; LMOEX, LINF, LIP ve LM1 değişkenleri sola çarpık iken LRER değişkeninin ise sağa çarpık olduğu görülmektedir. Basıklık kavramı çerçevesinde basıklık değerinin 3'ten büyük veya küçük olması göz önüne alındığında; LMOEX (3.124008) değişkeninin normal dağılımdan biraz daha dik olduğu, diğer değişkenlerin ise normal dağılımdan daha basık oldukları sonucu çıkarılabilmektedir.

Rusya'ya ait değişkenlerin temel düzey grafiklerine ilişkin bilgiler aşağıda yer alan Şekil 15'te sunulmaktadır.

Şekil 15. Rusya'ya İlişkin Değişkenlerin Temel Düzey Grafikleri



Şekil 15'e göre, LMOEX değişkeni pozitif eğimli bir grafik sunarken 2008 yılı küresel ekonomik kriz döneminde borsa kapanış fiyatlarının aşağıya doğru bir hareketinin olduğu görülmektedir. Ayrıca bu fiyatlar, 2009 yılında önceki döneme kıyasla artış göstermiş; 2011 yılından sonra ise daha yatay bir eksenle ilerlemektedir. LIP değişkeninin de krizden olumsuz etkilendiği görülmekte ve LINF ve LM1 değişkenlerinin pozitif eğimli bir davranışı bulunmaktadır. LRER değişkeni ise kriz dönemine kadar negatif bir eğim sergilerken kriz döneminden 2009 yılının ilk yıllarına kadar pozitif eğime, bu yıldan 2011 yılının ortalarına kadar negatif eğime, bu dönemden 2015 yılı sonlarına kadar pozitif bir eğime ve bu dönemden 2016 yılı sonlarına kadar ise negatif bir eğime sahiptir.

Rusya'ya ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan ADF ve DF-GLS birim kök testleri sonuçları aşağıda yer alan Tablo 19'da gösterilmektedir.

Tablo 19. Rusya'ya İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları

Değişkenler	Testler	ADF		DF-GLS		Sonuç
		Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LMOEX	Düzyey	-2.403062	-2.644604	0.317472	-1.456485	I(1)
	Birinci Fark	-10.16543*	-10.18446*	-3.262477*	-9.095163*	
LINF	Düzyey	-1.080930	-2.078409	0.456607	-1.613043	I(1)
	Birinci Fark	-6.592479*	-6.646392*	-0.535608	-5.809920*	
LIP	Düzyey	-2.166947	-2.776527	0.922911	-1.505956	I(1)
	Birinci Fark	-14.07021*	-14.09455*	-2.521530**	-6.701538*	
LM1	Düzyey	-4.066891*	-1.915413	1.576019	-0.110403	I(1)
	Birinci Fark	-6.351279*	-7.498468*	-4.914094*	-7.520756*	
LRER	Düzyey	-2.375473	-1.718600	-0.672648	-1.301986	I(1)
	Birinci Fark	-8.389827*	-8.606524*	-8.076922*	-8.518812*	

Not: * ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 19 incelendiğinde, tüm değişkenlerin birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları sonucu çıkarılabilmektedir. Ayrıca, değişkenlerin durağanlığı ile ilgili son kararın verilebilmesi amacıyla daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi'ne başvurulmuştur.

Rusya'ya ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 20'de sunulmaktadır.

Tablo 20. Rusya'ya İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Temel Düzey (I(0))		Birinci Fark (I(1))		Sonuç
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LMOEX	-3.712 (1) [2005m6]	-4.4808 (1) [2008m6]	-10.527* (0) [2008m12]	-10.925* (0) [2008m12]	I(1)
LINF	-3.664 (1) [2011m2]	-4.248 (1) [2011m2]	-6.935* (0) [2009m4]	-7.373* (0) [2014m11]	I(1)
LIP	-4.596*** (0) [2008m10]	-5.680* (0) [2008m10]	-14.509* (0) [2009m2]	-14.948* (0) [2009m2]	I(0)
LM1	-2.975 (1) [2005m9]	-3.066 (1) [2006m5]	-7.921* (0) [2007m12]	-8.005* (0) [2009m10]	I(1)
LRER	-4.305 (3) [2014m8]	-3.275 (3) [2010m12]	-7.806* (3) [2012m5]	-9.075* (3) [2014m10]	I(1)

Not: * ve *** işaretleri sırasıyla %1 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Ayrıca, Parantez içindeki değer Akaike Bilgi Kriteri'ne göre belirlenmiş gecikme uzunluğunu ve Köşeli Parantez içindeki tarih ise yapısal kırılma tarihini ifade etmektedir. Bu kapsamda, %1: -5.34, %5: -4.80 ve %10: -4.58 (Sabit) ve %1: -5.57, %5: -5.08 ve %10: -4.82 (Sabit ve Trend) kritik değerlerine, Zivot ve Andrews (1992)'ten ulaşılmıştır.

Tablo 20 incelendiğinde, daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi ile ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri birlikte değerlendirilerek Rusya değişkenlerinin (LIP hariç) birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları görülmektedir. Ayrıca, LIP değişkeninin ise I(0) olduğu anlaşılmaktadır.

Rusya için değişkenlerin (küresel ve ulusal) durağanlıkları genel olarak değerlendirildiğinde, modelde kullanılan tüm serilerin I(0) veya I(1) oldukları görölmektedir. Dolayısıyla, durağanlığa ilişkin bu bulguların, çalışmada kullanılan ARDL Sınır Testi'yle uyumlu olduğu sonucuna varılmaktadır.

Rusya'nın eşbütünleşme sonuçlarına ilişkin ARDL sınır testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 21'de gsterilmektedir. Ayrıca bu tablodaki "k" modeldeki temel açıklayıcı değişken sayısını ifade etmektedir.

Tablo 21. Rusya'ya İlişkin ARDL Sınır Testi Sonuçları

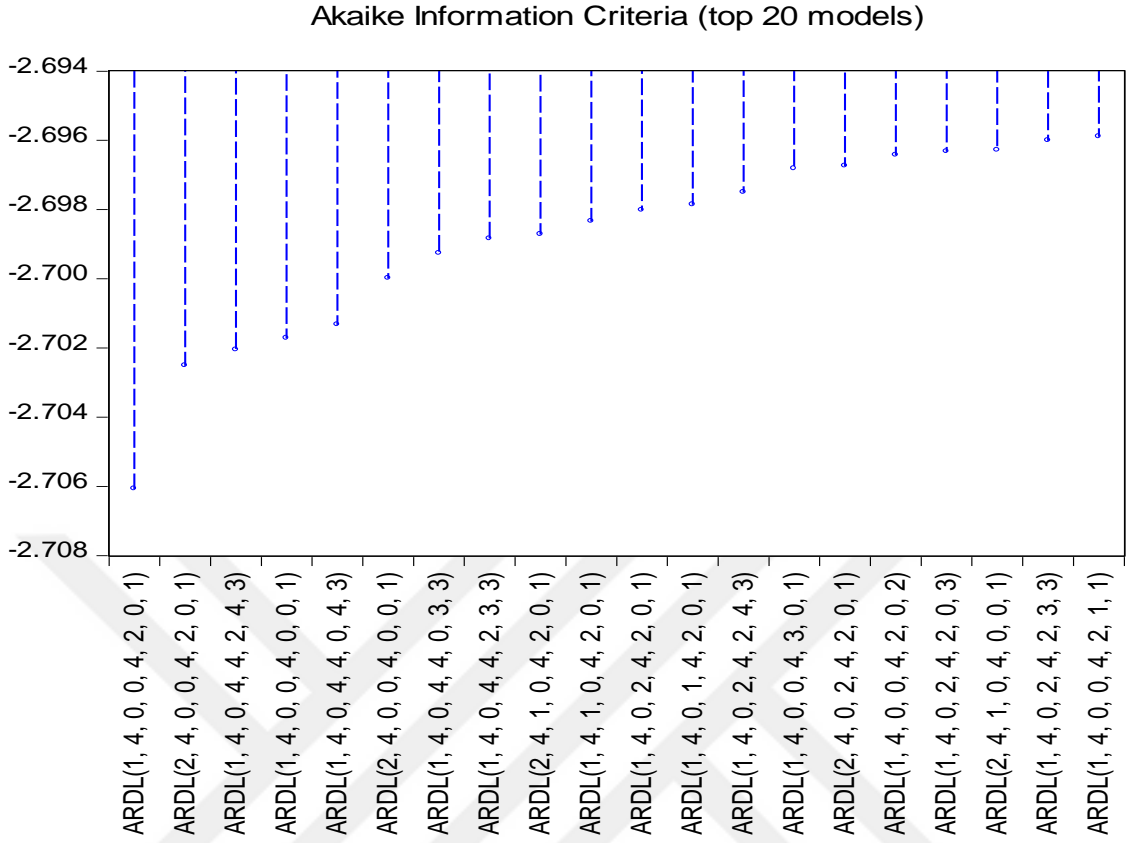
Test İstatistiği	Değer	k
F-İstatistiği	11.28763*	7
Kritik Değer Sınırları		
Anlamlılık	I(0) Sınır	I(1) Sınır
10%	2.03	3.13
5%	2.32	3.5
1%	2.96	4.26

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 21'e göre, çalışma kapsamında gerçekleştirilen ARDL Sınır Testi sonucunda eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki yokluk hipotezi 0.01 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, Rusya için oluşturulan çalışma modeli bağlamında değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu görölmektedir. Ayrıca bu sonuç; LMOEX ile FFR, LCPI, LINF, LIP, LM1, LMSCI ve LRER değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu şeklinde de ifade edilebilmektedir.

ARDL yöntemi için gecikme uzunluğu seçiminde Akaike Bilgi Kriteri temel alınmış olup bu kritere göre seçilen en uygun 20 modele ilişkin gecikme uzunluğu bilgileri şekil 16'da sunulmaktadır.

Şekil 16. Rusya'ya İlişkin Optimal Model Seçiminin Grafikselleştirilmesi



Şekil 16 incelendiğinde, Rusya için ARDL (1,4,0,0,4,2,0,1) modelinin Akaike Bilgi Kriterine göre en uygun olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, gerçekleştirilen analizlerde bu model temel alınmıştır.

Rusya için ilgili bilgi kriterine göre optimal gecikme uzunluklarına sahip ARDL (1,4,0,0,4,2,0,1) modelinin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 22'de gösterilmektedir.

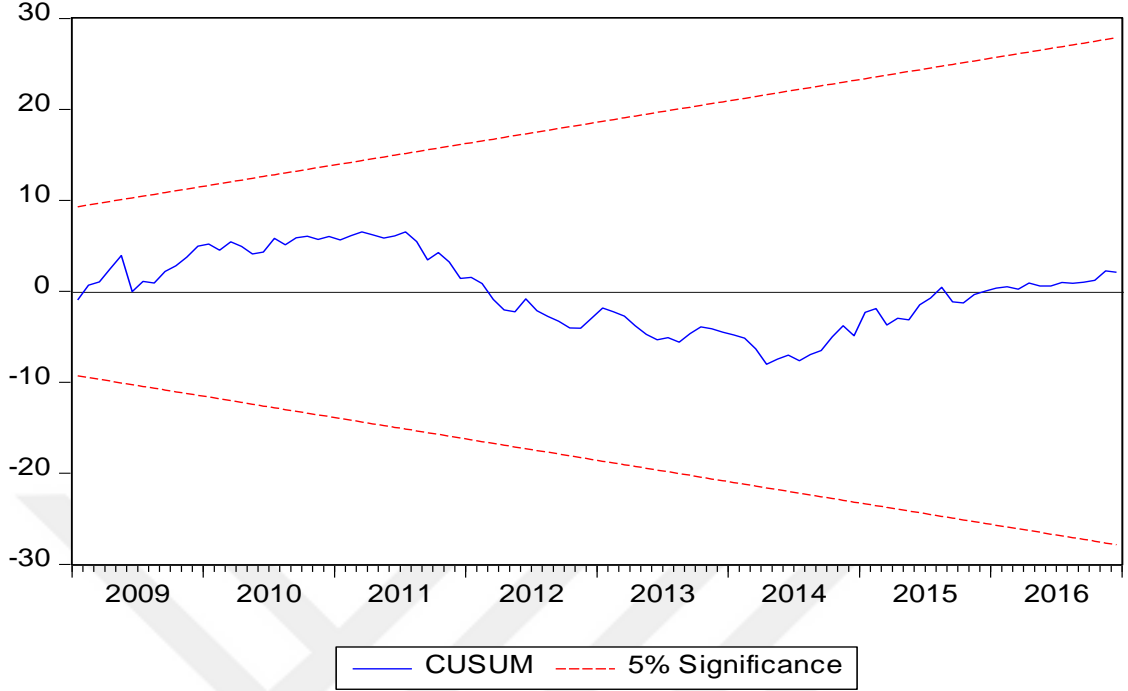
Tablo 22. Rusya'ya İlişkin ARDL (1,4,0,0,4,2,0,1) Modeli Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistiği	p
LMOEX(-1)	0.710038	0.044310	16.02417	0.0000
FFR	0.115922	0.049656	2.334499	0.0210
FFR(-1)	-0.137411	0.089350	-1.537899	0.1263
FFR(-2)	-0.005020	0.095583	-0.052516	0.9582
FFR(-3)	-0.117825	0.098027	-1.201965	0.2314
FFR(-4)	0.223900	0.057142	3.918337	0.0001
LCPI	0.279560	0.083297	3.356191	0.0010
LINF	0.177386	0.191605	0.925791	0.3561
LIP	0.274542	0.408973	0.671295	0.5031
LIP(-1)	1.090196	0.513906	2.121392	0.0356
LIP(-2)	0.254918	0.486247	0.524255	0.6009
LIP(-3)	-0.748980	0.436537	-1.715730	0.0884
LIP(-4)	-0.780521	0.393908	-1.981478	0.0495
LMI	-0.033511	0.467768	-0.071640	0.9430
LMI(-1)	0.894862	0.690152	1.296615	0.1969
LMI(-2)	-0.938322	0.465272	-2.016719	0.0456
LMSCI	-0.001826	0.075249	-0.024262	0.9807
LRER	-0.059277	0.151690	-0.390775	0.6965
LRER(-1)	0.475941	0.148299	3.209330	0.0016
BREAK	0.326496	0.068249	4.783885	0.0000
C	-0.070593	2.879978	-0.024512	0.9805
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.983149	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		7.113425
Düzeltilmiş R ²	0.980793	Bağımlı Değişkenin Standart Sapması		0.425166
Regresyonun Standart Hatası	0.058924	Akaike Bilgi Kriteri		-2.706068
Artıkların Kare Toplamı	0.496498	Schwarz Kriteri		-2.309133
Logaritmik Olabilirlik	242.8975	Hannan-Quinn Kriteri		-2.544927
F-istatistiği	417.1691	Durbin-Watson İstatistiği		2.180493
p	0.000000			
Tahmin Sonucuna İlişkin Tanlayıcı İstatistikler				
Ugulanan Test			Test İstatistiği	p
Model Tanımlama (Ramsey Reset Testi)			0.680725	0.4107
Değişen Varyans (Breusch-Pagan-Godfrey Testi)			23.72670	0.2545
Serisel Korelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)			3.627530	0.1630

Tablo 22 incelendiğinde, fonksiyonel form hatası Ramsey Reset testi; değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey testi ve serisel korelasyon Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi uygulanarak araştırılmıştır. Bu bağlamda modelde; fonksiyonel form hatasının, değişen varyans probleminin ve serisel korelasyon sorununun bulunmadığı görülmektedir. Ancak, uygulanan CUSUM testi sonucunda yapısal kırılma tespit edilmiş olup bu yapısal kırılmaya ilişkin kukla değişken (BREAK) oluşturularak bu sorun ortadan kaldırılmıştır.

ARDL (1,4,0,0,4,2,0,1) modelinin analiz sonuçlarındaki katsayıların kararlılığının ölçülmesi ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 17'de gösterilmektedir.

Şekil 17. Rusya'ya İlişkin ARDL (1,4,0,0,4,2,0,1) Modelinin CUSUM Testi Sonuçları



Şekil 17 incelendiğinde, CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, ARDL eşbütünleşme testine ilişkin katsayıların kararlı (tutarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, ARDL modeli tahmin sonuçlarının tutarlı oldukları anlaşılmaktadır. Bu kapsamda, uzun dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 23'te sunulmaktadır.

Tablo 23. Rusya'ya İlişkin ARDL Uzun Dönem Katsayılarının Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	p
FFR	0.274403*	0.032444	8.457695	0.0000
LCPI	0.964126*	0.270058	3.570069	0.0005
LINF	0.611755	0.657501	0.930424	0.3537
LIP	0.310917	1.953800	0.159134	0.8738
LM1	-0.265452	0.575540	-0.461223	0.6453
LMSCI	-0.006296	0.259728	-0.024242	0.9807
LRER	1.436961*	0.461826	3.111477	0.0022
BREAK	1.125994*	0.292644	3.847661	0.0002

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 23 incelendiğinde, FFR, LCPI ve LRER değişkenlerinin LMOEX değişkeni üzerinde pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları

anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, FFR bir birim artığında LMOEX yaklaşık % 0.27 artmakta; LCPI %1 artığında LMOEX yaklaşık % 0.96 artmakta ve LRER %1 artığında LMOEX yaklaşık % 1.44 artmaktadır. Ayrıca, yapısal kırılmaya ilişkin oluşturulan BREAK değişkeninin de LMOEX üzerinde pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Ancak, diğer değişkenlerin LMOEX üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir.

Rusya'ya ilişkin oluşturulan modelde yer alan değişkenlerin kısa dönem etkilerine, ARDL yöntemi kullanılarak tahmin edilen hata düzeltme modeliyle ulaşılmıştır. Bu çerçevede, ARDL modelinin hata düzeltme formuna dolayısıyla kısa dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 24'te gösterilmektedir.

Tablo 24. Rusya'ya İlişkin ARDL Hata Düzeltme Modelinin Tahmin Sonuçları

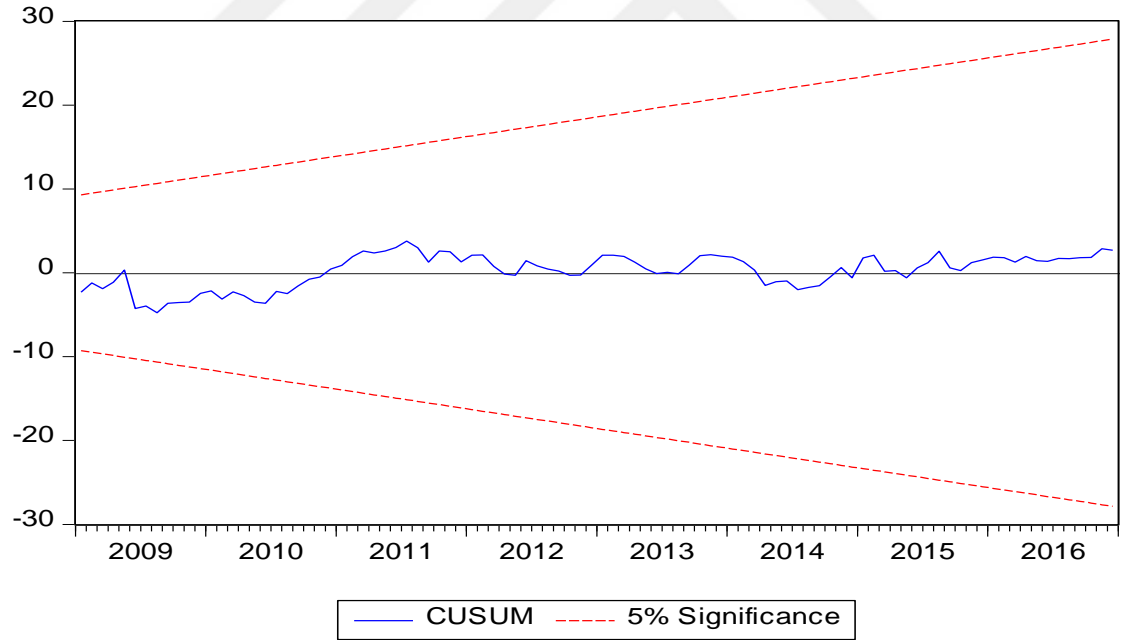
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistiği	p
D(FFR)	0.113943**	0.047138	2.417248	0.0169
D(FFR(-1))	-0.098534***	0.057655	-1.709023	0.0896
D(FFR(-2))	-0.101561	0.061897	-1.640815	0.1030
D(FFR(-3))	-0.207238*	0.057669	-3.593607	0.0004
D(LCPI)	0.384443*	0.120085	3.201437	0.0017
D(LINF)	0.778392	0.820159	0.949074	0.3441
D(LIP)	0.266826	0.368392	0.724300	0.4700
D(LIP(-1))	1.230418*	0.452703	2.717936	0.0074
D(LIP(-2))	1.466696*	0.419353	3.497521	0.0006
D(LIP(-3))	0.786209**	0.362031	2.171666	0.0315
D(LM1)	-0.031403	0.401340	-0.078245	0.9377
D(LM1(-1))	0.901319**	0.407726	2.210603	0.0286
D(LMSCI)	-0.089372	0.115422	-0.774307	0.4400
D(LRER)	-0.020120	0.150952	-0.133288	0.8941
D(BREAK)	0.321027*	0.086291	3.720261	0.0003
C	-0.072791*	0.011982	-6.075231	0.0000
ECT(-1)	-0.282872*	0.030481	-9.280226	0.0000
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.508242	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		0.010964
Düzeltilmiş R ²	0.454717	Bağımlı Değişkenin Standart Sapması		0.078274
Regresyonun Standart Hatası	0.057800	Akaike Bilgi Kriteri		-2.765774
Artıkların Kare Toplamı	0.491103	Schwarz Kriteri		-2.444447
Logaritmik Olabilirlik	243.7935	Hannan-Quinn Kriteri		-2.635327
F-İstatistiği	9.495467	Durbin-Watson İstatistiği		2.227612
p	0.000000			
Tahmin Sonucuna İlişkin Tanlayıcı İstatistikler				
Ugulanan Test			Test İstatistiği	p
Model Tanımlama (Ramsey Reset Testi)			1.993100	0.1400
Değişen Varyans (Breusch-Pagan-Godfrey Testi)			11.68379	0.7654
Serisel Korelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)			5.505379	0.1383

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 24'e göre, fonksiyonel form hatası Ramsey Reset testi; değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey testi ve serisel korelasyon Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi uygulanarak araştırılmıştır. Bu bağlamda modelde; fonksiyonel form hatasının, değişen varyans probleminin ve serisel korelasyon sorununun bulunmadığı görülmektedir. Rusya'ya ait araştırma modelinde bulunan hata düzeltme teriminin (ECT) negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (ECT(-1) = -0.282872). Çalışma bağlamında, bu oran yaklaşık %28 bulunmuş olup modele ilişkin oluşturulan sistemde meydana gelen şokların bir ay içinde %28'inin düzeltildiği sonucu çıkarılabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, meydana gelen dengeden sapmalar yaklaşık 3.5 ayda dengeye ulaşmaktadır.

Hata düzeltme modeline ait herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 18'de gösterilmektedir.

Şekil 18. Rusya'ya İlişkin Hata Düzeltme Modelinin CUSUM Testi Sonuçları



Şekil 18 incelendiğinde, CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, hata düzeltme modeline ilişkin katsayıların tutarlı (istikrarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

4.1.1.4. Hindistan'a İlişkin Doğrusal ARDL Yaklaşımı Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde, doğrusal ARDL yaklaşımı ekseninde elde edilmiş olan Hindistan'a ait bulgular yorumlanarak ifade edilmiştir. Bu çerçevede, Hindistan ile ilgili değişkenlerin temel düzeylerine ilişkin bilgiler aşağıda yer alan Tablo 25'te sunulmaktadır.

Tablo 25. Hindistan'a İlişkin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

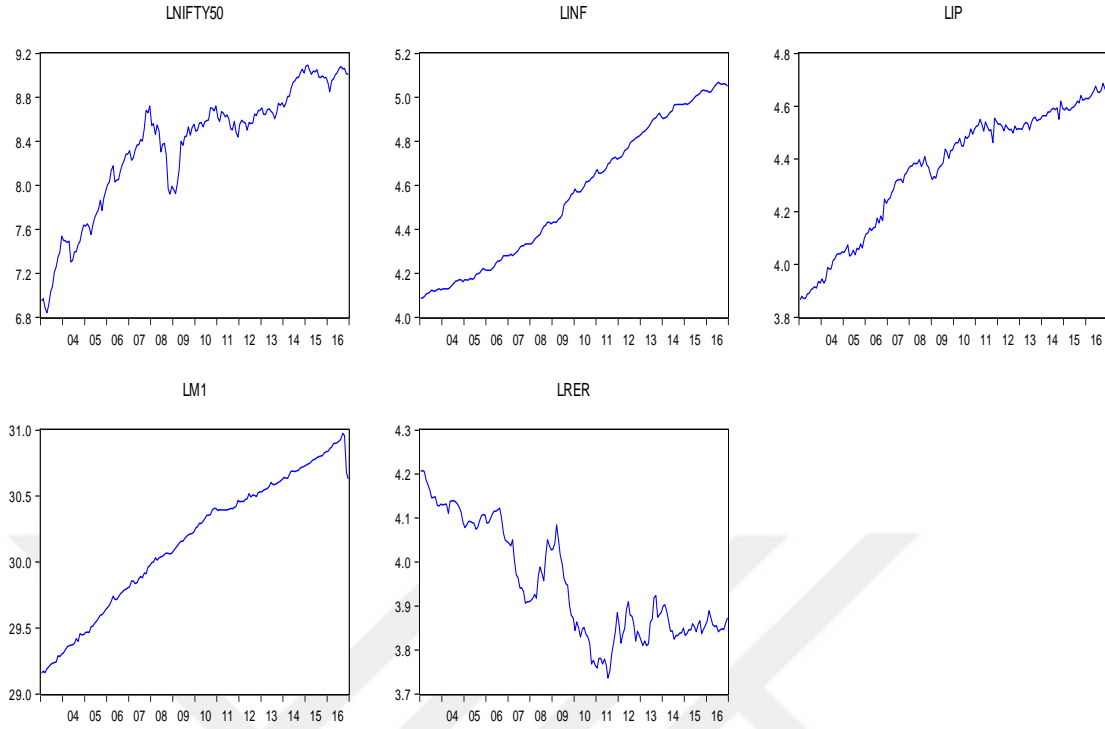
Tanımlayıcılar	LNIFTY50	LINF	LIP	LM1	LRER
Ortalama	8.350765	4.559500	4.362945	30.15265	3.948694
Medyan	8.534075	4.568008	4.442757	30.24537	3.904452
Maksimum	9.094014	5.069949	4.686762	30.97500	4.207865
Minimum	6.839530	4.086202	3.866293	29.15937	3.736358
Std. Sapma	0.566196	0.324526	0.236777	0.514364	0.126837
Çarpıklık	-0.866243	0.097337	-0.676347	-0.345698	0.393007
Basıklık	2.902154	1.544158	2.142591	1.919868	1.755009
Jarque-Bera	21.07758*	15.10162*	17.95450*	11.51299*	15.17474*
Olasılık Değeri	0.000026	0.000526	0.000126	0.003162	0.000507
Gözlem Sayısı	168	168	168	168	168

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 25 incelendiğinde, en yüksek ortalamaya sahip olan değişken LM1 iken en düşük ortalamaya sahip olan değişkenin ise LRER olduğu görülmektedir. Değişkenler normal dağılım kapsamında değerlendirildiğinde, Jarque-Bera sınamasına göre hiçbir değişkenin hatalarının normal dağılım göstermediği anlaşılmaktadır. Çarpıklık kavramı bağlamında; LNIFTY50, LIP ve LM1 değişkenleri sola çarpık iken LINF ve LRER değişkenlerinin ise sağa çarpık olduğu görülmektedir. Basıklık kavramı çerçevesinde basıklık değerinin 3'ten büyük veya küçük olması göz önüne alındığında; LNIFTY50 (2.902154) değişkeninin normal dağılımdan biraz daha basık olduğu, bu değişkene kıyasla diğer değişkenlerin ise normal dağılımdan daha basık oldukları sonucu çıkarılabilmektedir.

Hindistan'a ait değişkenlerin temel düzey grafiklerine ilişkin bilgiler aşağıda yer alan Şekil 19'da sunulmaktadır.

Şekil 19. Hindistan'a İlişkin Değişkenlerin Temel Düzey Grafikleri



Şekil 19'a göre, LNIFTY50 değişkeni pozitif eğimli bir grafik sunarken 2008 yılı küresel ekonomik kriz döneminde borsa kapanış fiyatlarının aşağıya doğru bir hareketinin olduğu görülmektedir. Ayrıca, bu fiyatların 2009 yılından itibaren tekrar pozitif eğimli olduğu söylenebilmektedir. LIP değişkeninin de krizden kısmen olumsuz etkilendiği görülmekte ve LINF ve LM1 değişkenlerinin pozitif eğimli bir davranışı bulunmaktadır. LRER değişkeni ise kriz dönemine kadar negatif bir eğim sergilerken kriz döneminden 2009 yılının ilk yıllarına kadar pozitif bir eğime, bu yıldan 2011 yılının ortalarına kadar negatif eğime ve bu dönemden sonra ise inişli ve çıkışlı bir şekilde önceki dönemlere kıyasla daha yatay bir eğime sahiptir.

Hindistan'a ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan ADF ve DF-GLS birim kök testleri sonuçları aşağıda yer alan Tablo 26'da gösterilmektedir.

Tablo 26. Hindistan'a İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları

Değişkenler	Testler	ADF		DF-GLS		Sonuç
		Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LNIFTY50	Düzyey	-2.342971	-2.499706	0.874475	-1.296583	I(1)
	Birinci Fark	-12.02027*	-12.12665*	-11.98497*	-12.19051*	
LINF	Düzyey	0.397873	-1.844217	-0.389344	-0.756286	I(1)
	Birinci Fark	-6.662608*	-6.649934*	-1.267209	-9.543023*	
LIP	Düzyey	-2.300364	-1.332970	2.304756	-0.679110	I(1)
	Birinci Fark	-19.04355*	-19.31763*	-16.95258*	-19.00799*	
LM1	Düzyey	-2.496490	0.534320	1.434855	0.037330	I(1)
	Birinci Fark	-11.13802*	-11.52961*	-11.16036*	-11.19198*	
LRER	Düzyey	-2.046648	-2.086020	-0.202931	-1.784701	I(1)
	Birinci Fark	-10.69863*	-10.76296*	-10.51076*	-10.63396*	

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 26 incelendiğinde, tüm değişkenlerin birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları sonucu çıkarılabilmektedir. Ayrıca, değişkenlerin durağanlığı ile ilgili son kararın verilebilmesi amacıyla daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi'ne başvurulmuştur.

Hindistan'a ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 27'de sunulmaktadır.

Tablo 27. Hindistan'a İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Temel Düzey (I(0))		Birinci Fark (I(1))		Sonuç
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LNIFTY50	-3.560 (0) [2005m5]	-4.410 (0) [2008m1]	-12.449* (0) [2008m1]	-12.526* (0) [2009m3]	I(1)
LINF	-3.766 (1) [2009m6]	-2.801 (1) [2009m6]	-7.447* (3) [2013m12]	-7.648* (3) [2009m6]	I(1)
LIP	-3.360 (2) [2005m12]	-4.696 (2) [2006m11]	-12.298* (1) [2008m4]	-12.341* (1) [2007m7]	I(1)
LM1	-0.880 (3) [2005m6]	-3.270 (3) [2011m1]	-5.933* (2) [2005m6]	-5.910* (2) [2005m6]	I(1)
LRER	-3.434 (3) [2009m4]	-4.435 (3) [2009m10]	-7.471* (3) [2009m4]	-7.446* (3) [2009m4]	I(1)

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Ayrıca, Parantez içindeki değer Akaike Bilgi Kriteri'ne göre belirlenmiş gecikme uzunluğunu ve Köşeli Parantez içindeki tarih ise yapısal kırılma tarihini ifade etmektedir. Bu kapsamda, %1: -5.34, %5: -4.80 ve %10: -4.58 (Sabit) ve %1: -5.57, %5: -5.08 ve %10: -4.82 (Sabit ve Trend) kritik değerlerine, Zivot ve Andrews (1992)'ten ulaşılmıştır.

Tablo 27 incelendiğinde, daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi ile ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri birlikte değerlendirilerek Hindistan değişkenlerinin birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları anlaşılmaktadır. Hindistan için değişkenlerin (küresel ve ulusal) durağanlıkları genel

olarak değerlendirildiğinde, modelde kullanılan tüm serilerin I(0) veya I(1) oldukları görülmektedir. Dolayısıyla, durağanlığa ilişkin bu bulguların, çalışmada kullanılan ARDL Sınır Testi'yle uyumlu olduğu sonucuna varılmaktadır.

Hindistan'ın eşbütünleşme sonuçlarına ilişkin ARDL sınır testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 28'de gösterilmektedir. Ayrıca bu tablodaki "k" modeldeki temel açıklayıcı değişken sayısını ifade etmektedir.

Tablo 28. Hindistan'a İlişkin ARDL Sınır Testi Sonuçları

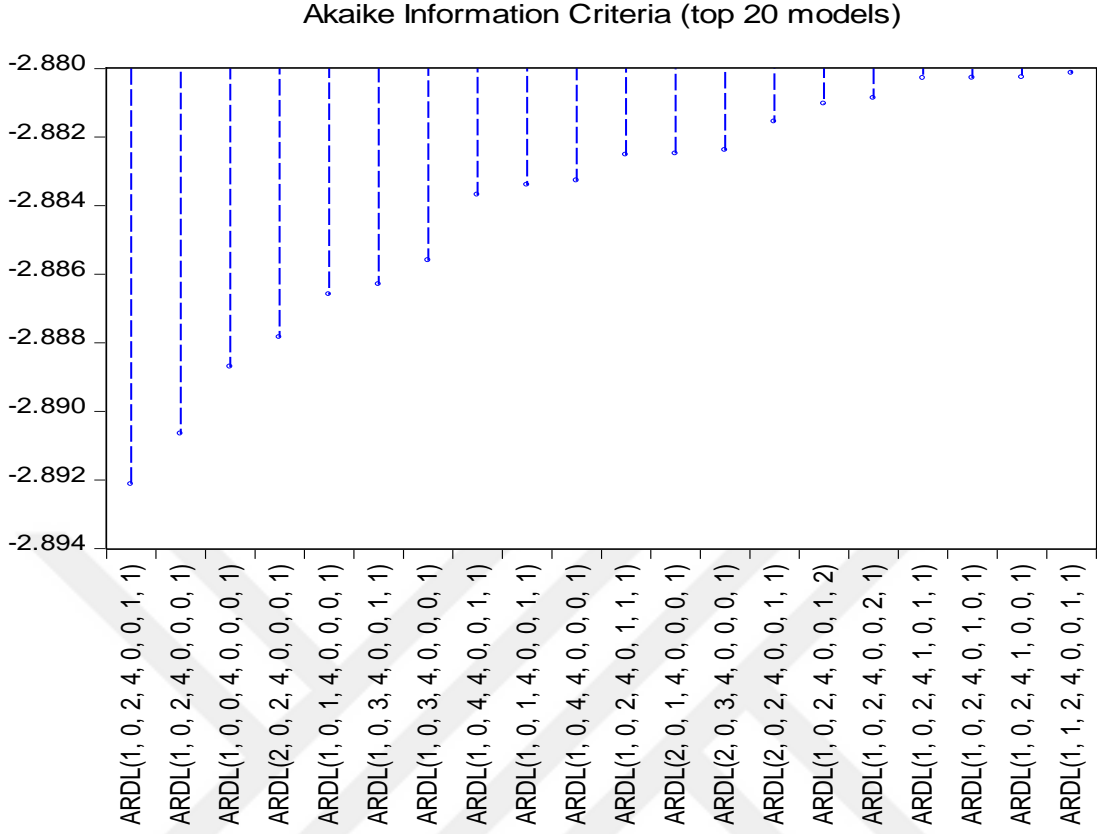
Test İstatistiği	Değer	k
F-İstatistiği	4.041000**	7
Kritik Değer Sınırları		
Anlamlılık	I(0) Sınır	I(1) Sınır
10%	2.03	3.13
5%	2.32	3.5
1%	2.96	4.26

Not: ** işareti %5 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 28'e göre, çalışma kapsamında gerçekleştirilen ARDL Sınır Testi sonucunda eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki yokluk hipotezi 0.05 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, Hindistan için oluşturulan çalışma modeli bağlamında değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sonuç; LNIFTY ile FFR, LCPI, LINF, LIP, LM1, LMSCI ve LRER değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu şeklinde de ifade edilebilmektedir.

ARDL yöntemi için gecikme uzunluğu seçiminde Akaike Bilgi Kriteri temel alınmış olup bu kritere göre seçilen en uygun 20 modele ilişkin gecikme uzunluğu bilgileri Şekil 20'de sunulmaktadır.

Şekil 20. Hindistan'a İlişkin Optimal Model Seçiminin Grafiksəl Gösterimi



Şekil 20 incelendiğinde, Hindistan için ARDL (1,0,2,4,0,0,1,1) modelinin Akaike Bilgi Kriterine göre en uygun olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, gerçekleştirilen analizlerde bu model temel alınmıştır.

Hindistan için ilgili bilgi kriterine göre optimal gecikme uzunluklarına sahip ARDL (1,0,2,4,0,0,1,1) modelinin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 29'da gösterilmektedir.

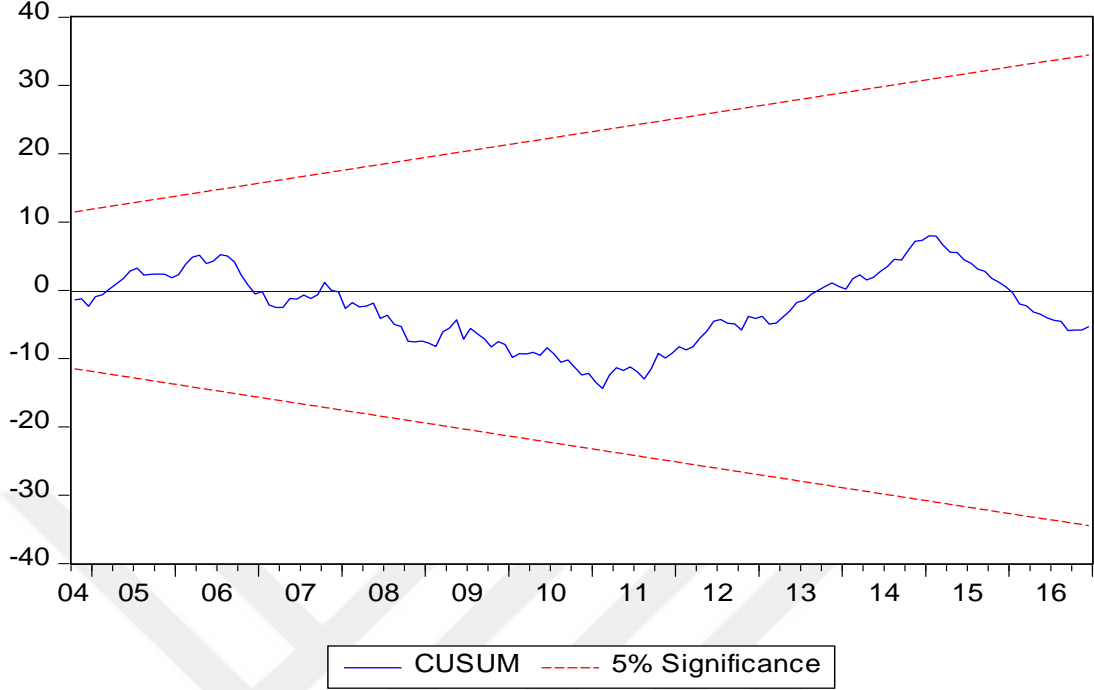
Tablo 29. Hindistan'a İlişkin ARDL (1,0,2,4,0,0,1,1) Modeli Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistiği	p
LNIFTY50(-1)	0.847730	0.054141	15.65772	0.0000
FFR	0.021345	0.007286	2.929797	0.0039
LCPI	0.129033	0.112187	1.150157	0.2519
LCPI(-1)	0.054874	0.151818	0.361448	0.7183
LCPI(-2)	-0.165691	0.089851	-1.844061	0.0672
LINF	-2.000265	0.705659	-2.834605	0.0052
LINF(-1)	2.138945	1.012139	2.113291	0.0363
LINF(-2)	1.883064	0.802782	2.345674	0.0203
LINF(-3)	-3.793656	0.876274	-4.329304	0.0000
LINF(-4)	1.848228	0.644943	2.865722	0.0048
LIP	-0.266641	0.158012	-1.687471	0.0936
LMI	0.247404	0.086902	2.846936	0.0050
LMSCI	-0.242956	0.117923	-2.060300	0.0411
LMSCI(-1)	0.154968	0.104438	1.483821	0.1400
LRER	-2.081779	0.304450	-6.837832	0.0000
LRER(-1)	1.932034	0.292680	6.601185	0.0000
C	-4.248218	2.202604	-1.928725	0.0557
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.990388	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		8.385886
Düzeltilmiş R ²	0.989342	Bağımlı Değişkenin Standart Sapması		0.525601
Regresyonun Standart Hatası	0.054261	Akaike Bilgi Kriteri		-2.892128
Artıkların Kare Toplamı	0.432810	Schwarz Kriteri		-2.570801
Logaritmik Olabilirlik	254.1545	Hannan-Quinn Kriteri		-2.761681
F-istatistiği	946.6830	Durbin-Watson İstatistiği		2.091427
p	0.000000			
Tahmin Sonucuna İlişkin Tanılayıcı İstatistikler				
Ugulanan Test		Test İstatistiği		p
Model Tanımlama (Ramsey Reset Testi)		0.029337		0.8642
Değişen Varyans (Breusch-Pagan-Godfrey Testi)		24.43077		0.0805
Serisel Korelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)		1.052214		0.5909

Tablo 29 incelendiğinde, fonksiyonel form hatası Ramsey Reset testi; değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey testi ve serisel korelasyon Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi uygulanarak araştırılmıştır. Bu bağlamda modelde; fonksiyonel form hatasının ve serisel korelasyon sorununun bulunmadığı görülmektedir. Ancak, modelde değişen varyans probleminin olduğu görülmekte olup daha tutarlı sonuçlara ulaşılması amacıyla modele White düzeltmesi uygulanmıştır.

ARDL (1,0,2,4,0,0,1,1) modelinin analiz sonuçlarındaki katsayıların kararlılığının ölçülmesi ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 21'de gösterilmektedir.

Şekil 21. Hindistan'a İlişkin ARDL (1,0,2,4,0,0,1,1) Modelinin CUSUM Testi Sonuçları



Şekil 21'e göre, CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, ARDL eşbütünlük testine ilişkin katsayıların kararlı (tutarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, ARDL modeli tahmin sonuçlarının tutarlı oldukları anlaşılmaktadır. Bu kapsamda, uzun dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 30'da sunulmaktadır.

Tablo 30. Hindistan'a İlişkin ARDL Uzun Dönem Katsayılarının Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	p
FFR	0.140180**	0.065769	2.131418	0.0347
LCPI	0.119630	0.152233	0.785840	0.4332
LINF	0.501196	0.816643	0.613727	0.5403
LIP	-1.751110	1.417012	-1.235776	0.2185
LM1	1.624776**	0.639820	2.539428	0.0121
LMSCI	-0.577842	0.608899	-0.948995	0.3442
LRER	-0.983415	0.850606	-1.156135	0.2495

Not: ** işareti %5 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 30 incelendiğinde, FFR ve LM1 değişkenlerinin LNIFTY50 değişkeni üzerinde pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları

anlaşılmaktadır. Bu bağlamda FFR bir birim artığında LNIFTY50 yaklaşık % 0.14 artmakta ve LM1 %1 artığında LNIFTY50 yaklaşık % 1.63 artmaktadır. Ancak, diğer değişkenlerin LNIFTY50 üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir.

Hindistan'a ilişkin oluşturulan modelde yer alan değişkenlerin kısa dönem etkilerine, ARDL yöntemi kullanılarak tahmin edilen hata düzeltme modeliyle ulaşılmıştır. Bu çerçevede, ARDL modelinin hata düzeltme formuna dolayısıyla kısa dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 31'de gösterilmektedir.

Tablo 31. Hindistan'a İlişkin ARDL Hata Düzeltme Modelinin Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistiği	p
D(FFR)	0.027383	0.032148	0.851775	0.3957
D(LCPI)	0.125209	0.097518	1.283967	0.2011
D(LCPI(-1))	0.165164***	0.091668	1.801765	0.0736
D(LINF)	-2.025484*	0.602834	-3.359938	0.0010
D(LINF(-1))	0.087794	0.584425	0.150223	0.8808
D(LINF(-2))	1.942549*	0.584900	3.321165	0.0011
D(LINF(-3))	-1.885068*	0.589423	-3.198156	0.0017
D(LIP)	-0.312721	0.222860	-1.403216	0.1626
D(LM1)	0.318405**	0.157326	2.023857	0.0447
D(LMSCI)	-0.242715**	0.107802	-2.251488	0.0258
D(LRER)	-2.091893*	0.252564	-8.282626	0.0000
C	-4.088819*	0.775570	-5.272018	0.0000
ECT(-1)	-0.146577*	0.027666	-5.298043	0.0000
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.452837	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		0.013236
Düzeltilmiş R ²	0.409354	Bağımlı Değişkenin Standart Sapması		0.069587
Regresyonun Standart Hatası	0.053480	Akaike Bilgi Kriteri		-2.943073
Artıkların Kare Toplamı	0.431875	Schwarz Kriteri		-2.697351
Logaritmik Olabilirlik	254.3319	Hannan-Quinn Kriteri		-2.843319
F-İstatistiği	10.41407	Durbin-Watson İstatistiği		2.102640
p	0.000000			
Tahmin Sonucuna İlişkin Tanlayıcı İstatistikler				
Ugulanan Test			Test İstatistiği	p
Model Tanımlama (Ramsey Reset Testi)			1.351633	0.2468
Değişen Varyans (Breusch-Pagan-Godfrey Testi)			16.50706	0.1691
Serisel Korelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)			1.075013	0.5842

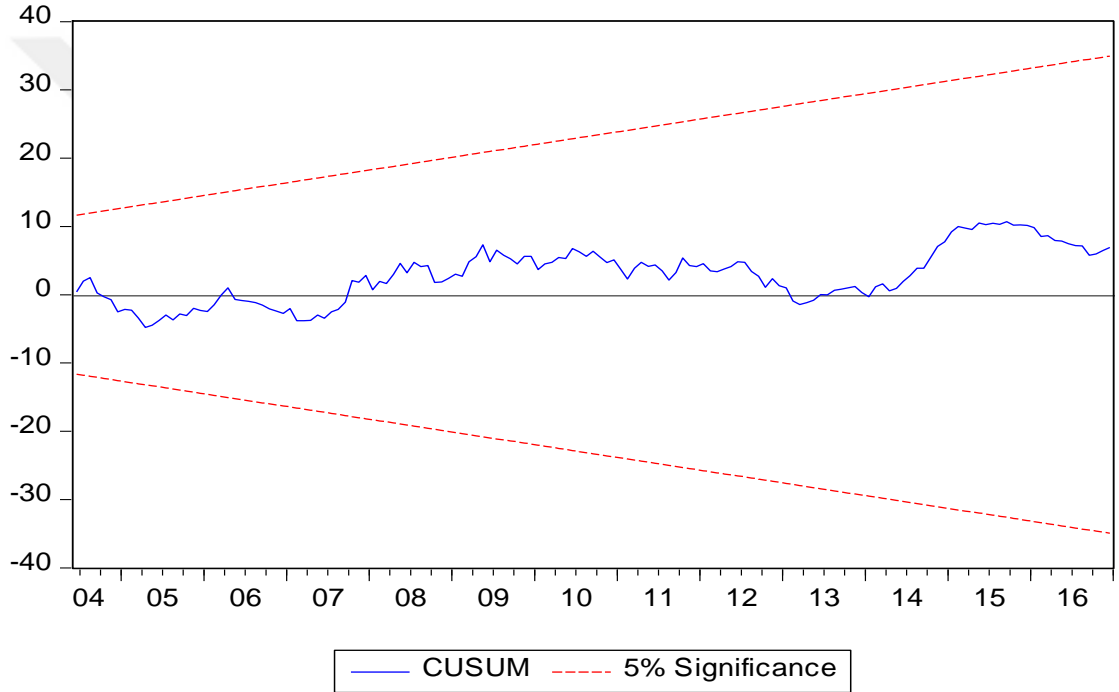
Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 31'e göre, fonksiyonel form hatası Ramsey Reset testi; değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey testi ve serisel korelasyon Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi uygulanarak araştırılmıştır. Bu bağlamda modelde; fonksiyonel form hatasının, değişen varyans probleminin ve serisel korelasyon sorununun bulunmadığı görülmektedir. Hindistan'a ait araştırma modelinde bulunan hata

düzeltilme teriminin (ECT) negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (ECT(-1) = -0.146577). Çalışma bağlamında, bu oran yaklaşık %15 bulunmuş olup modele ilişkin oluşturulan sistemde meydana gelen şokların bir ay içinde %15'inin düzeltildiği sonucu çıkarılabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, meydana gelen dengeden sapmalar yaklaşık 6.7 ayda dengeye ulaşmaktadır.

Hata düzeltme modeline ait herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 22'de gösterilmektedir.

Şekil 22. Hindistan'a İlişkin Hata Düzeltme Modelinin CUSUM Testi Sonuçları



Şekil 22 incelendiğinde, CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, hata düzeltme modeline ilişkin katsayıların tutarlı (istikrarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

4.1.1.5. Çin'e İlişkin Doğrusal ARDL Yaklaşımı Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde, doğrusal ARDL yaklaşımı ekseninde elde edilmiş olan Çin'e ait bulgular yorumlanarak ifade edilmiştir. Bu çerçevede, Çin ile ilgili değişkenlerin temel düzeylerine ilişkin bilgiler aşağıda yer alan Tablo 32'de sunulmaktadır.

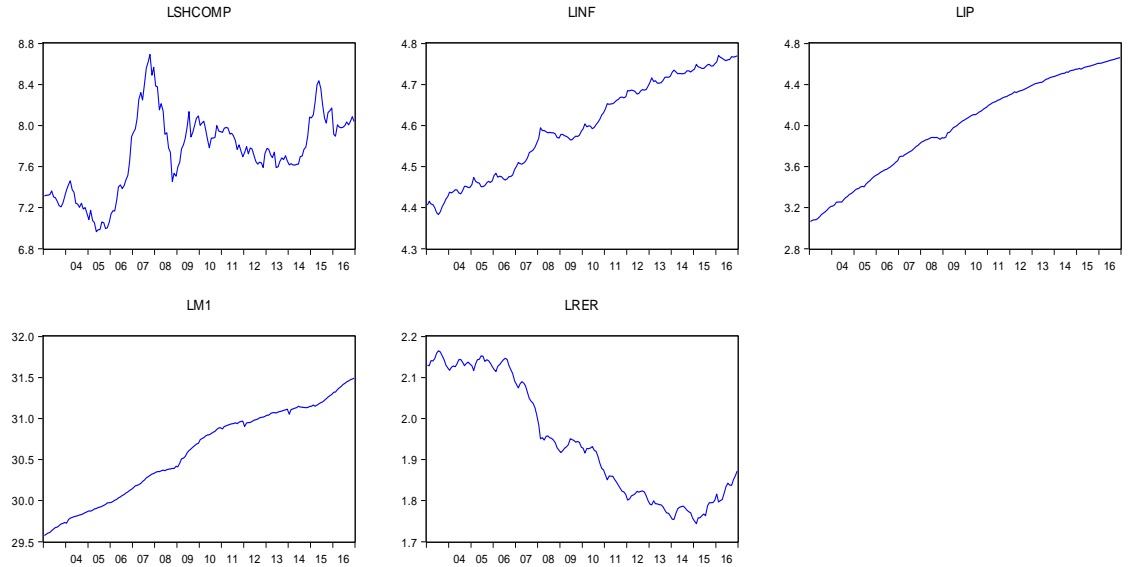
Tablo 32. Çin'e İlişkin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Tanımlayıcılar	LSHCOMP	LINF	LIP	LM1	LRER
Ortalama	7.736229	4.597258	3.992029	30.58510	1.944022
Medyan	7.768420	4.592151	4.060178	30.71875	1.927234
Maksimum	8.691947	4.770897	4.663280	31.49172	2.165203
Minimum	6.966720	4.383117	3.065257	29.57557	1.743484
Std. Sapma	0.385904	0.117774	0.483627	0.556744	0.143906
Çarpıklık	-0.049189	-0.139604	-0.333901	-0.233769	0.256412
Basıklık	2.489664	1.651633	1.837361	1.694770	1.486148
Jarque-Bera	1.890844	13.27236*	12.58383*	13.45552*	17.88316*
Olasılık Değeri	0.388515	0.001312	0.001851	0.001197	0.000131
Gözlem Sayısı	168	168	168	168	168

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 32 incelendiğinde, en yüksek ortalamaya sahip olan değişken LM1 iken en düşük ortalamaya sahip olan değişkenin ise LRER olduğu görülmektedir. Değişkenler normal dağılım kapsamında değerlendirildiğinde, Jarque-Bera sınamasına göre LSHCOMP değişkeni dışında hiçbir değişkenin hatalarının normal dağılım göstermediği anlaşılmaktadır. Çarpıklık kavramı bağlamında; LSHCOMP, LINF, LIP ve LM1 değişkenleri sola çarpık iken LRER değişkeninin ise sağa çarpık olduğu görülmektedir. Basıklık kavramı çerçevesinde basıklık değerinin 3'ten büyük veya küçük olması göz önüne alındığında; tüm değişkenlerin normal dağılımdan daha basık oldukları sonucu çıkarılabilmektedir.

Çin'e ait değişkenlerin temel düzey grafiklerine ilişkin bilgiler aşağıda yer alan Şekil 23'te sunulmaktadır.

Şekil 23. Çin'e İlişkin Değişkenlerin Temel Düzey Grafikleri

Şekil 23'e göre, LSCOMP değişkeni 2005 yılına kadar negatif eğimliken bu yıldan yaklaşık 2008 yılına kadar pozitif bir eğim sunmaktadır. Ancak, 2008 yılı küresel ekonomik kriz döneminde (ABD–Mortgage Krizi) borsa kapanış fiyatlarının aşağıya doğru bir hareketinin olduğu görülmekte olup yaklaşık olarak 2009 yılından sonra iniş ve çıkışlı bir şekilde nispeten daha yatay bir eğime sahip olduğu ifade edilebilmektedir. LIP, LINF ve LM1 değişkenlerinin pozitif eğimli bir davranışı bulunmaktadır. LRER değişkeni ise kriz dönemi de dahil bütün olarak değerlendirildiğinde 2015 yılına kadar negatif bir eğime sahip olduğu söylenebilmekte iken bu yıldan itibaren pozitif bir eğime sahip olduğu görülmektedir.

Çin'e ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan ADF ve DF-GLS birim kök testleri sonuçları aşağıda yer alan Tablo 33'te gösterilmektedir.

Tablo 33. Çin'e İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları

Değişkenler	Testler	ADF		DF-GLS		Sonuç
		Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LSHCOMP	Düzye	-1.516104	-1.685073	-0.774546	-1.685220	I(1)
	Birinci Fark	-11.27403*	-11.24169*	-11.30628*	-11.27570*	
LINF	Düzye	-0.563772	-2.929480	2.074537	-2.863921***	I(1)
	Birinci Fark	-10.06397*	-10.03439*	-0.556777	-8.859193*	
LIP	Düzye	-5.061099*	0.453301	0.988368	-0.292486	I(1)
	Birinci Fark	-4.385832*	-5.757173*	-4.387215*	-5.161027*	
LM1	Düzye	-1.177009	-1.724418	1.533901	-1.580425	I(1)
	Birinci Fark	-4.045101*	-4.072393*	-4.007400*	-4.098295*	
LRER	Düzye	-1.220196	-0.114934	0.074634	-0.802755	I(1)
	Birinci Fark	-8.264710*	-8.369362*	-8.264485*	-8.273311*	

Not: * ve *** işaretleri sırasıyla %1 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 33 incelendiğinde, tüm değişkenlerin birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları sonucu çıkarılabilmektedir. Ayrıca, değişkenlerin durağanlığı ile ilgili son kararın verilebilmesi amacıyla daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi'ne başvurulmuştur.

Çin'e ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 34'te sunulmaktadır.

Tablo 34. Çin'e İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Düzeyler Değişkenler	Temel Düzey (I(0))		Birinci Fark (I(1))		Sonuç
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LSHCOMP	-3.558 (2) [2006m4]	-3.538 (2) [2006m4]	-5.361* (3) [2007m11]	-5.871* (3) [2007m11]	I(1)
LINF	-3.971 (1) [2007m7]	-4.279 (1) [2010m11]	-10.234* (0) [2008m3]	-10.564* (0) [2008m3]	I(1)
LIP	-1.975 (3) [2005m7]	-3.390 (3) [2011m1]	-6.784* (3) [2009m3]	-6.753* (3) [2009m3]	I(1)
LM1	-3.024 (3) [2009m2]	-4.247 (3) [2009m2]	-5.026** (3) [2010m12]	-5.084** (3) [2010m12]	I(1)
LRER	-1.861 (1) [2007m7]	-3.136 (1) [2013m9]	-9.280* (0) [2006m8]	-9.289* (0) [2008m3]	I(1)

Not: * ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Ayrıca, Parantez içindeki değer Akaike Bilgi Kriteri'ne göre belirlenmiş gecikme uzunluğunu ve Köşeli Parantez içindeki tarih ise yapısal kırılma tarihini ifade etmektedir. Bu kapsamda, %1: -5.34, %5: -4.80 ve %10: -4.58 (Sabit) ve %1: -5.57, %5: -5.08 ve %10: -4.82 (Sabit ve Trend) kritik değerlerine, Zivot ve Andrews (1992)'ten ulaşılmıştır.

Tablo 34 incelendiğinde; daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi ile ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri birlikte değerlendirilerek Çin değişkenlerinin birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları anlaşılmaktadır. Çin ile ilgili değişkenlerin (küresel ve ulusal) durağanlıkları genel olarak değerlendirildiğinde, modelde kullanılan tüm serilerin I(0) veya I(1) oldukları görülmektedir. Dolayısıyla, durağanlığa ilişkin bu bulguların, çalışmada kullanılan ARDL Sınır Testi'yle uyumlu olduğu sonucuna varılmaktadır.

Çin'in eşbütünleşme sonuçlarına ilişkin ARDL sınır testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 35'te gösterilmektedir. Ayrıca bu tablodaki "k" modeldeki temel açıklayıcı değişken sayısını ifade etmektedir.

Tablo 35. Çin'e İlişkin ARDL Sınır Testi Sonuçları

Test İstatistiği	Değer	k
F-İstatistiği	4.844332*	7
Kritik Değer Sınırları		
Anamlılık	I(0) Sınır	I(1) Sınır
10%	2.03	3.13
5%	2.32	3.5
1%	2.96	4.26

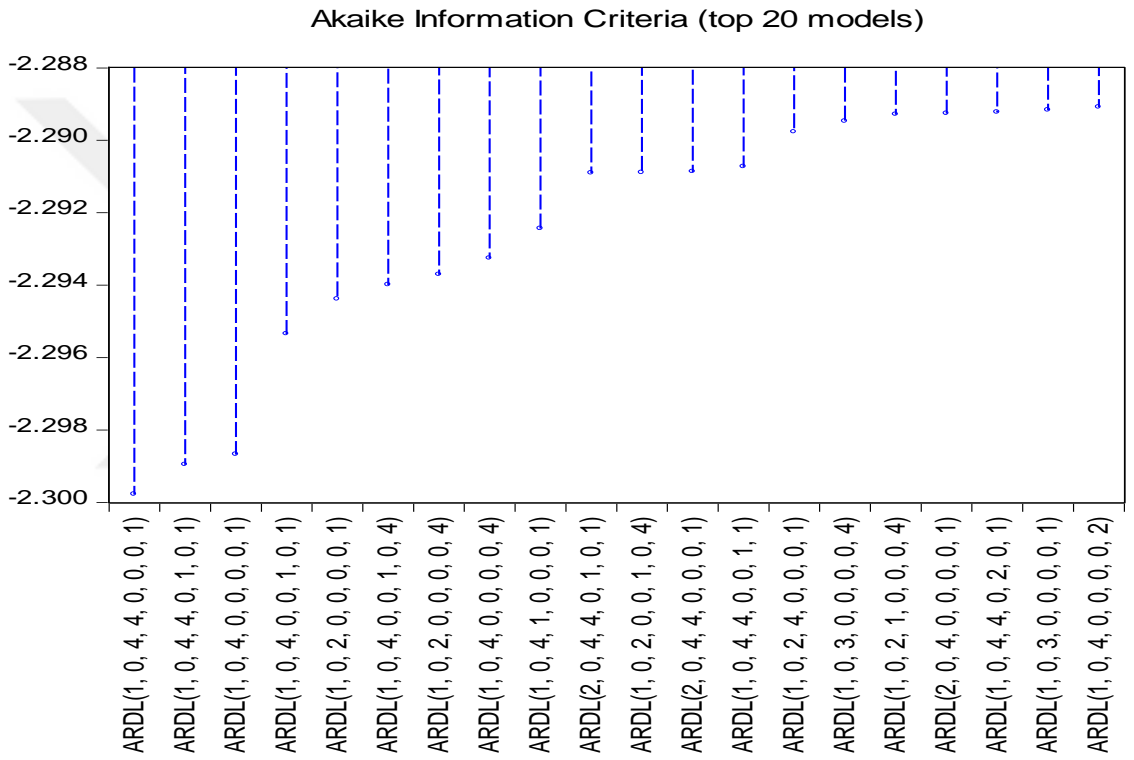
Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 35'e göre, çalışma kapsamında gerçekleştirilen ARDL Sınır Testi sonucunda eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki yokluk hipotezi 0.01 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, Çin'e ilişkin oluşturulan çalışma

modeli bağlamında değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sonuç; LSHCOMP ile FFR, LCPI, LINF, LIP, LM1, LMSCI ve LRER değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu şeklinde de ifade edilebilmektedir.

ARDL yöntemi için gecikme uzunluğu seçiminde Akaike Bilgi Kriteri temel alınmış olup bu kritere göre seçilen en uygun 20 modele ilişkin gecikme uzunluğu bilgileri Şekil 24’te sunulmaktadır.

Şekil 24. Çin’e İlişkin Optimal Model Seçiminin Grafikselsel Gösterimi



Şekil 24 incelendiğinde, Çin için ARDL (1,0,4,4,0,0,0,1) modelinin Akaike Bilgi Kriterine göre en uygun olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, gerçekleştirilen analizlerde bu model temel alınmıştır.

Çin’e ait bilgi kriterine göre optimal gecikme uzunluklarına sahip ARDL (1,0,4,4,0,0,0,1) modelinin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 36’da gösterilmektedir.

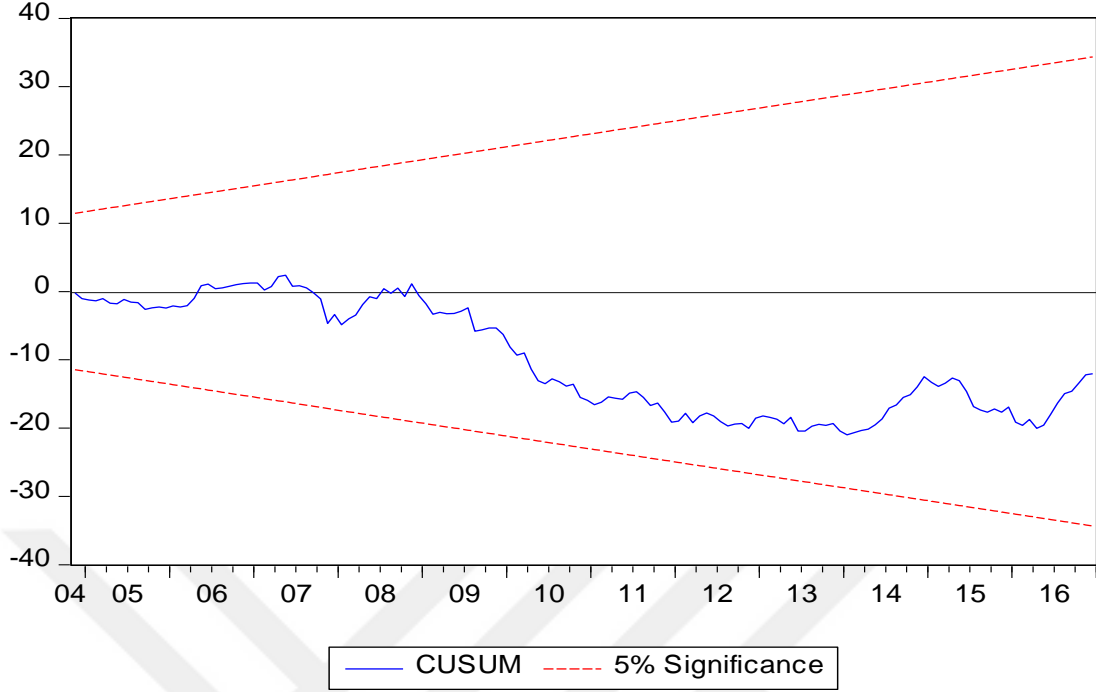
Tablo 36. Çin'e İlişkin ARDL (1,0,4,4,0,0,0,1) Modeli Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistiği	p
LSHCOMP(-1)	0.913929	0.028365	32.22030	0.0000
FFR	0.027328	0.016677	1.638655	0.1034
LCPI	0.163576	0.159830	1.023436	0.3078
LCPI(-1)	0.066386	0.223185	0.297448	0.7665
LCPI(-2)	-0.486081	0.215640	-2.254131	0.0257
LCPI(-3)	-0.135600	0.202356	-0.670108	0.5038
LCPI(-4)	0.261268	0.145563	1.794874	0.0747
LINF	-2.579984	1.634066	-1.578874	0.1165
LINF(-1)	0.290649	2.436349	0.119297	0.9052
LINF(-2)	1.647765	1.861483	0.885190	0.3775
LINF(-3)	0.803905	1.565889	0.513386	0.6085
LINF(-4)	-2.154511	1.051896	-2.048216	0.0423
LIP	0.420128	0.365313	1.150051	0.2520
LM1	0.004298	0.249217	0.017245	0.9863
LMSCI	-0.022270	0.067606	-0.329417	0.7423
LRER	-3.188637	1.300852	-2.451192	0.0154
LRER(-1)	2.404480	1.351325	1.779350	0.0773
C	10.28835	5.700688	1.804756	0.0732
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.968001	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		7.746369
Düzeltilmiş R ²	0.964275	Bağımlı Değişkenin Standart Sapması		0.385007
Regresyonun Standart Hatası	0.072770	Akaike Bilgi Kriteri		-2.299774
Artıkların Kare Toplamı	0.773139	Schwarz Kriteri		-1.959545
Logaritmik Olabilirlik	206.5815	Hannan-Quinn Kriteri		-2.161654
F-istatistiği	259.8053	Durbin-Watson İstatistiği		2.106920
p	0.000000			
Tahmin Sonucuna İlişkin Tanılayıcı İstatistikler				
Ugulanan Test		Test İstatistiği		p
Model Tanımlama (Ramsey Reset Testi)		2.348369		0.0751
Değişen Varyans (Breusch-Pagan-Godfrey Testi)		38.55552		0.0021
Serisel Korelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)		1.382126		0.5010

Tablo 36 incelendiğinde, fonksiyonel form hatası Ramsey Reset testi; değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey testi ve serisel korelasyon Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi uygulanarak araştırılmıştır. Bu bağlamda modelde; fonksiyonel form hatasının ve serisel korelasyon sorununun bulunmadığı kabul edilmektedir. Ancak, modelde değişen varyans probleminin olduğu görülmekte olup daha tutarlı sonuçlara ulaşılması amacıyla modele White düzeltmesi uygulanmıştır.

ARDL (1,0,4,4,0,0,0,1) modelinin analiz sonuçlarındaki katsayıların kararlılığının ölçülmesi ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 25'te gösterilmektedir.

Şekil 25. Çin'e İlişkin ARDL (1,0,4,4,0,0,0,1) Modelinin CUSUM Testi Sonuçları



Şekil 25'e göre, CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, ARDL eşbütünleşme testine ilişkin katsayıların kararlı (tutarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, ARDL modeli tahmin sonuçlarının tutarlı oldukları anlaşılmaktadır. Bu kapsamda, uzun dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 37'de sunulmaktadır.

Tablo 37. Çin'e İlişkin ARDL Uzun Dönem Katsayılarının Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	p
FFR	0.317508***	0.191376	1.659078	0.0992
LCPI	-1.515631**	0.586768	-2.583016	0.0108
LINF	-23.145656*	8.279085	-2.795678	0.0059
LIP	4.881166	4.827170	1.011186	0.3136
LMI	0.049934	2.889830	0.017279	0.9862
LMSCI	-0.258744	0.802898	-0.322263	0.7477
LRER	-9.110560	5.781840	-1.575720	0.1173

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 37 incelendiğinde, FFR, LCPI ve LINF değişkenlerinin LSHCOMP değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, diğer değişkenlerin LSHCOMP üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak

anlamalı olmadıkları görülmektedir. FFR değişkeni LSHCOMP üzerinde pozitif bir etkiye sahip iken LCPI ve LINF değişkenleri ise negatif etkilere sahiptir. Bu bağlamda, FFR bir birim artığında LSHCOMP yaklaşık % 0.32 artmakta ve LCPI %1 artığında LSHCOMP yaklaşık % 1.52 azalmaktadır.

LINF değişkeni ise %1 artığında LSHCOMP yaklaşık % 23.15 azalmakta olduğu görülmektedir. Bu büyük oran farkının iki nedenden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Birincisi; borsa kapanış fiyatlarının enflasyon karşısında yüksek duyarlılığa sahip olduğu ifade edilebilmekte olup bu duruma ilişkin tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde en düşük standart sapmaya sahip olan faktörün enflasyon oranının sonrasında ise döviz kurunun olduğu görülmektedir. Çin gibi büyük bir ekonomide, görece olarak daha stabil yapıda meydana gelen bir değişim kritik ekonomik unsurları tetikleyerek borsa fiyatları üzerinde önemli etkilere neden olabileceği söylenebilir. İkincisi ise; modelin doğrusal bağlantı problemine sahip olmasından kaynaklanabileceğidir. Doğrusal bağlantı; iki veya daha fazla açıklayıcı değişken arasında tam doğrusal ilişkinin bulunması durumuna ortaya çıkmaktadır (Gujarati, 2011, s. 68). Bu durum yalın bir ifadeyle, küçük örneklem genişliği ve/veya açıklayıcı değişkenlerin sahip olduğu değerlerde yeterince değişkenliğin olmaması şeklinde de ifade edilebilmektedir (Goldberger, 1991, s. 248-249). Bu bağlamda, araştırmada meşru bir şekilde çeşitli değişkenleri içeren bir model bulunup doğrusal bağlantı problemine neden olan değişkenler varsa bu değişkenlerin modelden çıkarılmamasının daha iyi olduğu düşünülmektedir (Gujarati, 2011, s. 75).

Çin'e ilişkin oluşturulan modelde yer alan değişkenlerin kısa dönem etkilerine, ARDL yöntemi kullanılarak tahmin edilen hata düzeltme modeliyle ulaşılmıştır. Bu çerçevede, ARDL modelinin hata düzeltme formuna dolayısıyla kısa dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 38'de gösterilmektedir.

Tablo 38. Çin'e İlişkin ARDL Hata Düzeltme Modelinin Tahmin Sonuçları

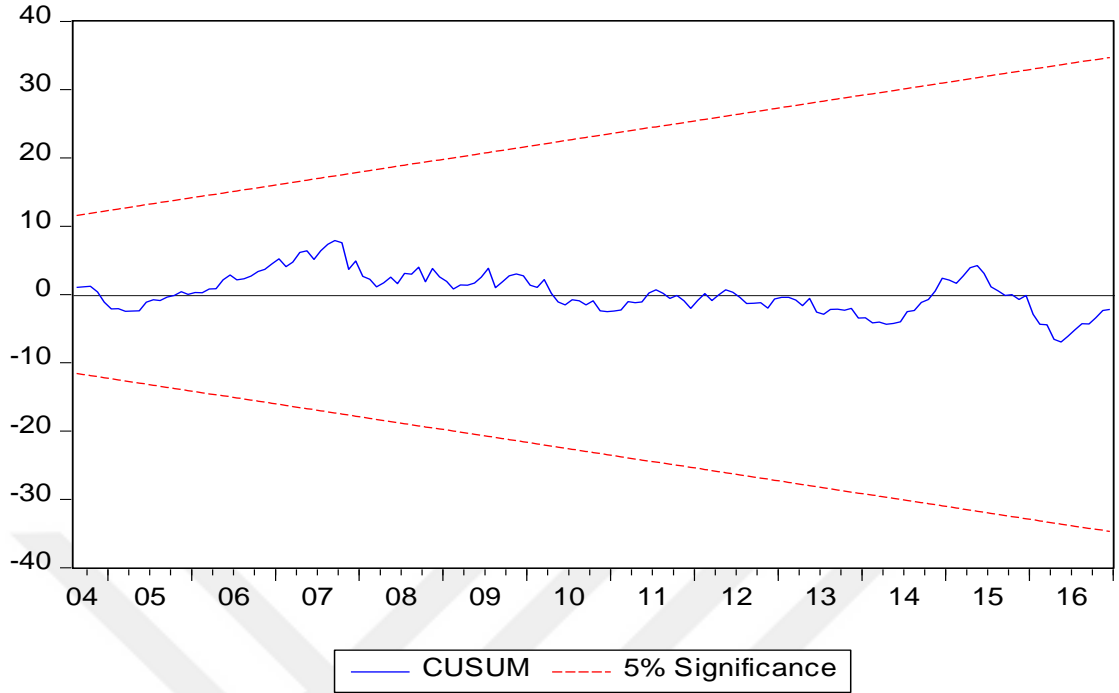
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistiği	p
D(FRR)	0.037967	0.058710	0.646691	0.5188
D(LCPI)	0.186710	0.150066	1.244189	0.2154
D(LCPI(-1))	0.370537**	0.148147	2.501146	0.0135
D(LCPI(-2))	-0.125768	0.129464	-0.971450	0.3329
D(LCPI(-3))	-0.267602**	0.125746	-2.128123	0.0350
D(LINF)	-2.343974	1.663916	-1.408709	0.1610
D(LINF(-1))	-0.494333	1.217679	-0.405964	0.6854
D(LINF(-2))	1.317611	1.029484	1.279875	0.2026
D(LINF(-3))	2.295441**	1.034112	2.219722	0.0279
D(LIP)	0.000614	0.818708	0.000751	0.9994
D(LM1)	0.540281	0.447801	1.206521	0.2295
D(LMSCI)	-0.089683	0.125884	-0.712422	0.4773
D(LRER)	-3.341872*	1.174525	-2.845296	0.0051
C	10.10502*	1.738689	5.811861	0.0000
ECT(-1)	-0.084559*	0.014529	-5.820040	0.0000
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.353215	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		0.004347
Düzeltilmiş R ²	0.292444	Bağımlı Değişkenin Standart Sapması		0.085121
Regresyonun Standart Hatası	0.071601	Akaike Bilgi Kriteri		-2.348413
Artıkların Kare Toplamı	0.763876	Schwarz Kriteri		-2.064888
Logaritmik Olabilirlik	207.5698	Hannan-Quinn Kriteri		-2.233312
F-İstatistiği	5.812171	Durbin-Watson İstatistiği		2.099370
p	0.000000			
Tahmin Sonucuna İlişkin Tanılayıcı İstatistikler				
Ugulanın Test		Test İstatistiği		p
Model Tanımlama (Ramsey Reset Testi)		0.149176		0.6999
Değişen Varyans (Breusch-Pagan-Godfrey Testi)		22.57618		0.0675
Serisel Korelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)		1.681161		0.4315

Not: * ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 38'e göre, fonksiyonel form hatası Ramsey Reset testi; değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey testi ve serisel korelasyon Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi uygulanarak araştırılmıştır. Bu bağlamda modelde; fonksiyonel form hatasının ve serisel korelasyon sorununun bulunmadığı görülmektedir. Ancak, modelde değişen varyans probleminin olduğu görülmekte olup daha tutarlı sonuçlara ulaşılması amacıyla modele White düzeltmesi uygulanmıştır. Çin'e ait araştırma modelinde bulunan hata düzeltme teriminin (ECT) negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (ECT(-1) = -0.084559). Çalışma bağlamında, bu oran yaklaşık %8.5 bulunmuş olup modele ilişkin oluşturulan sistemde meydana gelen şokların bir ay içinde %8.5'inin düzeltildiği sonucu çıkarılabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, meydana gelen dengeden sapsmalar yaklaşık 11.7 ayda dengeye ulaşmaktadır.

Hata düzeltme modeline ait herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 26'da gösterilmektedir.

Şekil 26. Çin'e İlişkin Hata Düzeltme Modelinin CUSUM Testi Sonuçları



Şekil 26 incelendiğinde, CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, hata düzeltme modeline ilişkin katsayıların tutarlı (istikrarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

4.1.1.6. Güney Afrika'ya İlişkin Doğrusal ARDL Yaklaşımı Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde, doğrusal ARDL yaklaşımı ekseninde elde edilmiş olan Güney Afrika'ya ait bulgular yorumlanarak ifade edilmiştir. Bu çerçevede, Güney Afrika ile ilgili değişkenlerin temel düzeylerine ilişkin bilgiler aşağıda yer alan Tablo 39'da sunulmaktadır.

Tablo 39. Güney Afrika'ya İlişkin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

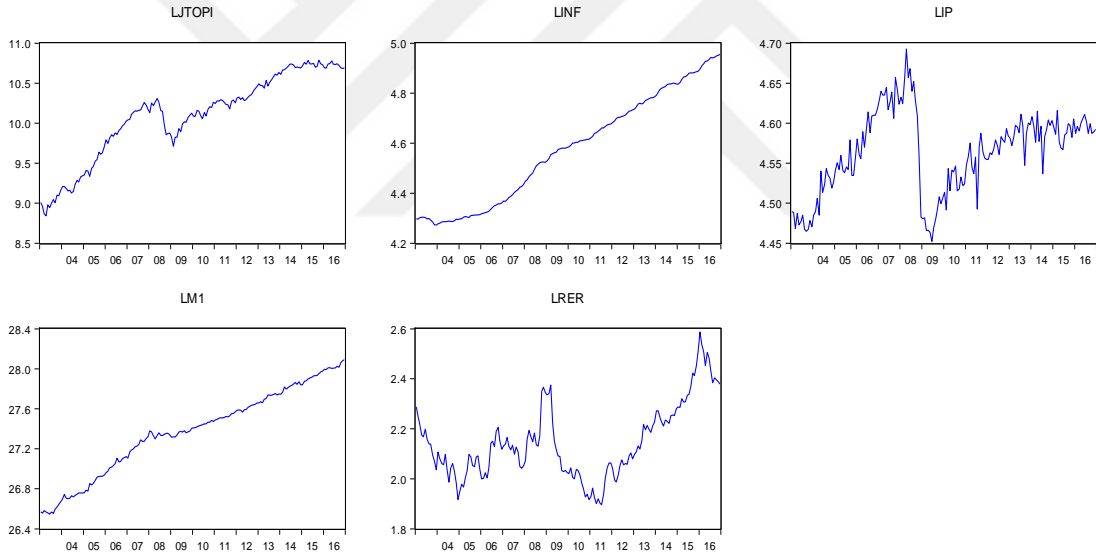
Tanımlayıcılar	LJTOPI	LINF	LIP	LM1	LRER
Ortalama	10.08936	4.574990	4.563268	27.37324	2.145282
Medyan	10.17360	4.584727	4.572151	27.40775	2.117154
Maksimum	10.78555	4.955792	4.692756	28.09089	2.587231
Minimum	8.842820	4.272742	4.452331	26.54750	1.895908
Std. Sapma	0.530872	0.219334	0.051669	0.428543	0.149340
Çarpıklık	-0.653850	0.089864	-0.253560	-0.314599	0.722090
Basıklık	2.485229	1.647623	2.401125	2.101773	2.993740
Jarque-Bera	13.82547*	13.02858*	4.310758	8.418910**	14.59987*
Olasılık Değeri	0.000995	0.001482	0.115859	0.014854	0.000676
Gözlem Sayısı	168	168	168	168	168

Not: * ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 39 incelendiğinde, en yüksek ortalamaya sahip olan değişken LM1 iken en düşük ortalamaya sahip olan değişkenin ise LRER olduğu görülmektedir. Değişkenler normal dağılım kapsamında değerlendirildiğinde, Jarque-Bera sınamasına göre LIP değişkeni dışındaki hiçbir değişkenin hatalarının normal dağılım göstermediği anlaşılmaktadır. Çarpıklık kavramı bağlamında; LJTOPI, LIP ve LM1 değişkenleri sola çarpık iken LINF ve LRER değişkenlerinin ise sağa çarpık olduğu görülmektedir. Basıklık kavramı çerçevesinde basıklık değerinin 3'ten büyük veya küçük olması göz önüne alındığında; LRER (2.993740) değişkeninin normal dağılıma daha yakın olduğu, diğer değişkenlerin ise normal dağılımdan daha basık oldukları sonucu çıkarılabilmektedir.

Güney Afrika'ya ait değişkenlerin temel düzey grafiklerine ilişkin bilgiler aşağıda yer alan Şekil 27'de sunulmaktadır.

Şekil 27. Güney Afrika'ya İlişkin Değişkenlerin Temel Düzey Grafikleri



Şekil 27'ye göre, LJTOPI değişkeni pozitif eğimli bir grafik sunarken 2008 yılı küresel ekonomik kriz döneminde borsa kapanış fiyatlarının aşağıya doğru bir hareketinin olduğu görülmektedir. Ayrıca, bu fiyatlar 2009 yılından sonra ise yeniden pozitif bir eğim sergilediği söylenebilmektedir. LIP değişkeninin de krizden olumsuz etkilendiği görülmekte ve LINF ve LM1 değişkenlerinin pozitif eğimli bir davranışı bulunmaktadır. LRER değişkeni ise 2005 yılına kadar negatif bir eğim, bu yıldan 2009 yılına kadar kısmen daha yatay pozitif bir eğim, bu yıldan 2011 yılı sonlarına kadar daha dik bir şekilde negatif eğim, bu yıldan 2015 yılı sonlarına kadar pozitif bir eğim ve bu yıldan 2016 sonuna kadar negatif bir eğime sahiptir.

Güney Afrika'ya ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan ADF ve DF-GLS birim kök testleri sonuçları aşağıda yer alan Tablo 40'ta gösterilmektedir.

Tablo 40. Güney Afrika'ya İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları

Değişkenler	Testler	ADF		DF-GLS		Sonuç
		Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LJTOPI	Düzy	-1.830987	-1.615196	1.203073	-1.235967	I(1)
	Birinci Fark	-13.92248*	-14.09151*	-2.345854**	-3.375834**	
LINF	Düzy	1.512633	-3.497485**	-0.067190	-0.802282	I(1)
	Birinci Fark	-8.075712*	-8.378461*	-0.441659	-7.904535*	
LIP	Düzy	-2.212849	-2.220302	-1.119390	-2.019823	I(1)
	Birinci Fark	-18.20575*	-18.16421*	-18.17700*	-18.21019*	
LM1	Düzy	-1.190837	-1.959957	4.300111	-1.391764	I(1)
	Birinci Fark	-15.18535*	-15.20364*	-0.721282	-11.99938*	
LRER	Düzy	-1.736307	-2.637952	-1.242547	-1.643003	I(1)
	Birinci Fark	-9.697813*	-9.768300*	-2.962444*	-9.820943*	

Not: * ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 40 incelendiğinde, tüm değişkenlerin birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları sonucu çıkarılabilmektedir. Ayrıca, değişkenlerin durağanlığı ile ilgili son kararın verilebilmesi amacıyla daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi'ne başvurulmuştur.

Güney Afrika'ya ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 41'de sunulmaktadır.

Tablo 41. Güney Afrika'ya İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Temel Düzey (I(0))		Birinci Fark (I(1))		Sonuç
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LJTOPI	-3.117 (0) [2005m5]	-4.980*** (3) [2008m6]	-7.568* (2) [2009m3]	-7.999* (2) [2009m03]	I(1)
LINF	-4.443 (1) [2007m12]	-3.582 (1) [2007m3]	-9.220* (0) [2006m5]	-9.987* (0) [2008m8]	I(1)
LIP	-5.009** (1) [2008m10]	-6.567* (1) [2008m10]	-18.573* (0) [2008m5]	-18.628* (0) [2009m7]	I(0)
LM1	-3.776 (1) [2005m4]	-4.984*** (1) [2008m7]	-16.258* (0) [2008m2]	-16.279* (0) [2008m2]	I(1)
LRER	-5.124** (2) [2009m4]	-5.280** (2) [2009m4]	-10.316* (1) [2009m4]	-10.316* (1) [2009m4]	I(0)

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Ayrıca, Parantez içindeki değer Akaike Bilgi Kriteri'ne göre belirlenmiş gecikme uzunluğunu ve Köşeli Parantez içindeki tarih ise yapısal kırılma tarihini ifade etmektedir. Bu kapsamda, %1: -5.34, %5: -4.80 ve %10: -4.58 (Sabit) ve %1: -5.57, %5: -5.08 ve %10: -4.82 (Sabit ve Trend) kritik değerlerine, Zivot ve Andrews (1992)'ten ulaşılmıştır.

Tablo 41 incelendiğinde, daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi ile ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri birlikte değerlendirilerek Güney Afrika değişkenlerinden LJTOPI, LINF ve LM1 değişkenlerinin birinci dereceden durağan (I(1)) ve LIP ve LRER değişkenlerinin ise düzeyde durağan (I(0)) oldukları anlaşılmaktadır. Güney Afrika için değişkenlerin (küresel ve ulusal) durağanlıkları genel olarak değerlendirildiğinde, modelde kullanılan tüm serilerin I(0) veya I(1) oldukları görülmektedir. Dolayısıyla, durağanlığa ilişkin bu bulguların, çalışmada kullanılan ARDL Sınır Testi'yle uyumlu olduğu sonucuna varılmaktadır.

Güney Afrika'nın eşbütünleşme sonuçlarına ilişkin ARDL sınır testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 42'de gösterilmektedir. Ayrıca bu tablodaki "k" modeldeki temel açıklayıcı değişken sayısını ifade etmektedir.

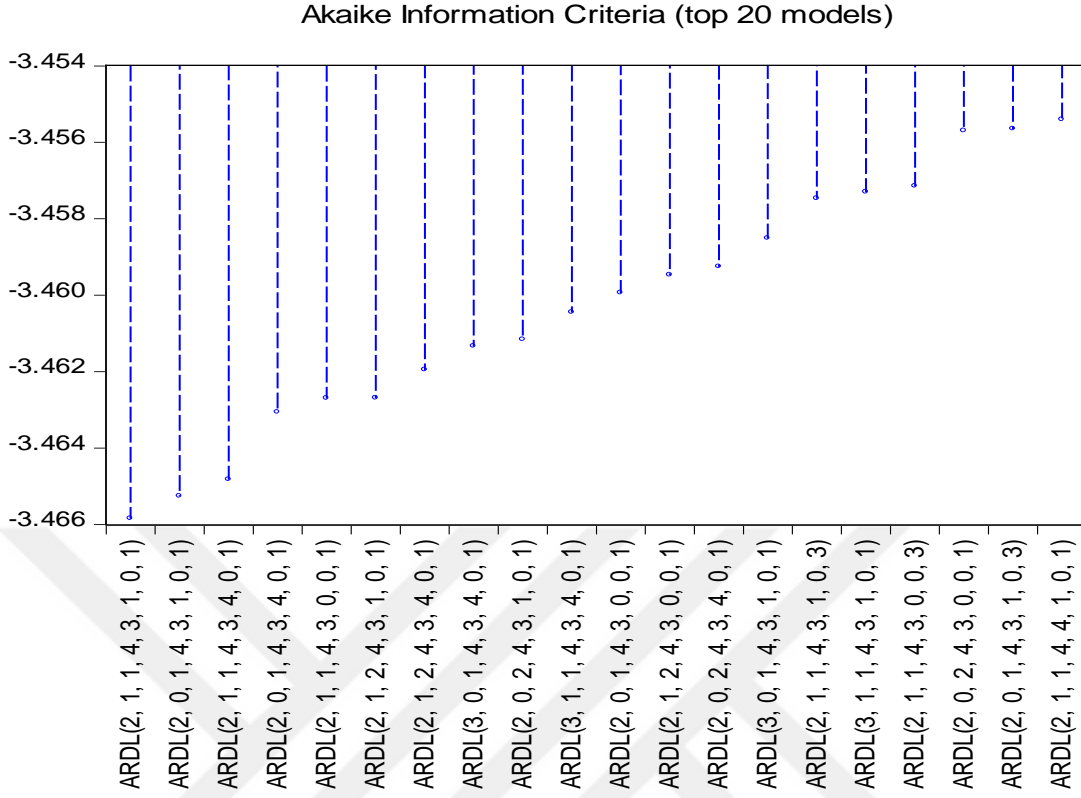
Tablo 42. Güney Afrika'ya İlişkin ARDL Sınır Testi Sonuçları

Test İstatistiği	Değer	k
F-İstatistiği	2.228186	7
Kritik Değer Sınırları		
Anlamlılık	I(0) Sınır	I(1) Sınır
10%	2.03	3.13
5%	2.32	3.5
2.5%	2.6	3.84
1%	2.96	4.26

Tablo 42'ye göre, çalışma kapsamında gerçekleştirilen ARDL Sınır Testi sonucunda F-istatistiği, eşbütünleşme kararının alt ve üst sınırları arasında (kararsız bölge) kalmaktadır. Bu durum, eşbütünleşmenin bulunup bulunmadığı konusunda belirsizlik barındırdığı için hata düzeltme terimine başvurmak faydalı bir yöntem olmaktadır (Kremers vd., 1992; Banerjee vd., 1998).

ARDL yöntemi için gecikme uzunluğu seçiminde Akaike Bilgi Kriteri temel alınmış olup bu kritere göre seçilen en uygun 20 modele ilişkin gecikme uzunluğu bilgileri Şekil 28'de sunulmaktadır.

Şekil 28. Güney Afrika'ya İlişkin Optimal Model Seçiminin Grafikselsel Gösterimi



Şekil 28 incelendiğinde, Güney Afrika için ARDL (2,1,1,4,3,1,0,1) modelinin Akaike Bilgi Kriterine göre en uygun olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, gerçekleştirilen analizlerde bu model temel alınmıştır.

Güney Afrika için ilgili bilgi kriterine göre optimal gecikme uzunluklarına sahip ARDL (2,1,1,4,3,1,0,1) modelinin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 43'te gösterilmektedir.

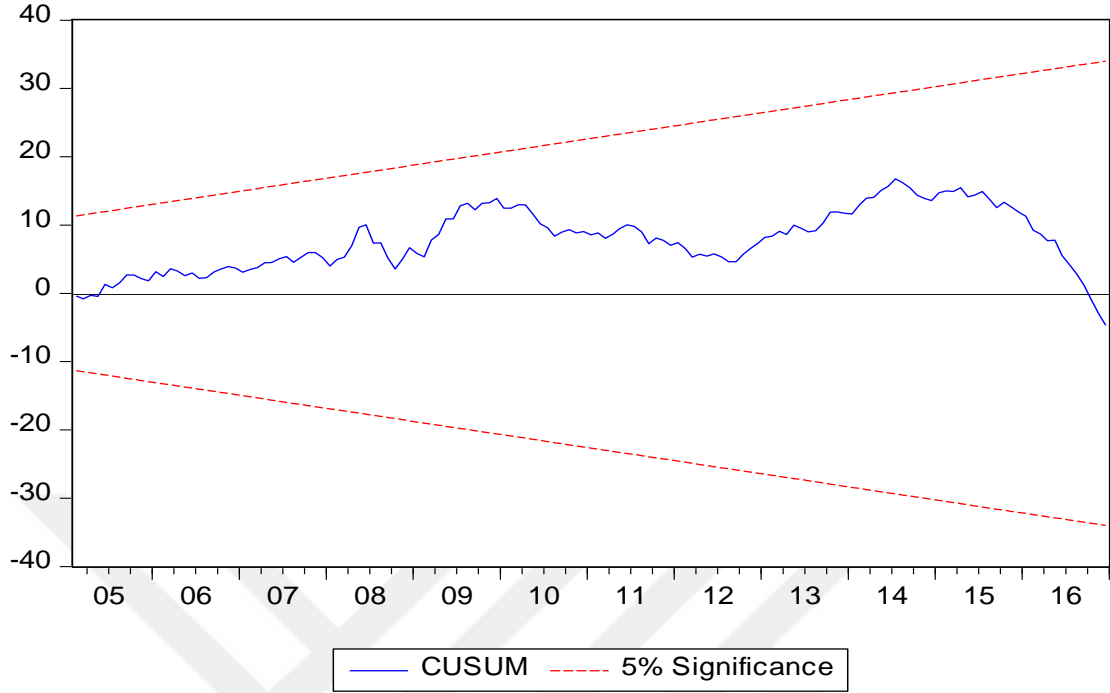
Tablo 43. Güney Afrika'ya İlişkin ARDL (2,1,1,4,3,1,0,1) Modeli Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistiği	p
LJTOPI(-1)	0.595697	0.095942	6.208906	0.0000
LJTOPI(-2)	0.262019	0.082095	3.191651	0.0017
FFR	-0.014783	0.038583	-0.383147	0.7022
FFR(-1)	0.039100	0.041559	0.940821	0.3484
LCPI	0.349934	0.088684	3.945854	0.0001
LCPI(-1)	-0.275297	0.086921	-3.167190	0.0019
LINF	-1.354043	0.954415	-1.418715	0.1582
LINF(-1)	0.125192	1.393931	0.089812	0.9286
LINF(-2)	1.569571	1.619314	0.969281	0.3340
LINF(-3)	-2.767506	1.446192	-1.913651	0.0577
LINF(-4)	2.742661	0.896040	3.060869	0.0026
LIP	0.168153	0.174175	0.965425	0.3360
LIP(-1)	-0.047277	0.185931	-0.254269	0.7997
LIP(-2)	0.176279	0.201753	0.873739	0.3837
LIP(-3)	-0.458071	0.206769	-2.215373	0.0283
LM1	-0.242331	0.200391	-1.209292	0.2285
LM1(-1)	0.284126	0.199843	1.421746	0.1573
LMSCI	-0.026035	0.065845	-0.395402	0.6931
LRER	-0.164541	0.100693	-1.634083	0.1044
LRER(-1)	0.214749	0.099368	2.161139	0.0323
C	-0.697835	2.864273	-0.243634	0.8079
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.994396	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		10.11787
Düzeltilmiş R ²	0.993613	Bağımlı Değişkenin Standart Sapması		0.504255
Regresyonun Standart Hatası	0.040300	Akaïke Bilgi Kriteri		-3.465845
Artıkların Kare Toplamı	0.232247	Schwarz Kriteri		-3.068911
Logaritmik Olabilirlik	305.1993	Hannan-Quinn Kriteri		-3.304705
F-istatistiği	1268.830	Durbin-Watson İstatistiği		1.941914
p	0.000000			
Tahmin Sonucuna İlişkin Tanılayıcı İstatistikler				
Ugulanın Test			Test İstatistiği	p
Model Tanımlama (Ramsey Reset Testi)			1.474853	0.2266
Değişen Varyans (Breusch-Pagan-Godfrey Testi)			38.90692	0.0068
Serisel Korelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)			0.759109	0.6842

Tablo 43 incelendiğinde, fonksiyonel form hatası Ramsey Reset testi; değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey testi ve serisel korelasyon Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi uygulanarak araştırılmıştır. Bu bağlamda modelde; fonksiyonel form hatasının ve serisel korelasyon sorununun bulunmadığı görülmektedir. Ancak, modelde değişen varyans probleminin olduğu görülmekte olup daha tutarlı sonuçlara ulaşılması amacıyla modele White düzeltmesi uygulanmıştır.

ARDL (2,1,1,4,3,1,0,1) modelinin analiz sonuçlarındaki katsayıların kararlılığının ölçülmesi ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 29'da gösterilmektedir.

Şekil 29. Güney Afrika'ya İlişkin ARDL (2,1,1,4,3,1,0,1) Modelinin CUSUM Testi Sonuçları



Şekil 29 incelendiğinde, CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, ARDL eşbütünleşme testine ilişkin katsayıların kararlı (tutarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, ARDL modeli tahmin sonuçlarının tutarlı oldukları anlaşılmaktadır. Bu kapsamda, uzun dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 44'te sunulmaktadır.

Tablo 44. Güney Afrika'ya İlişkin ARDL Uzun Dönem Katsayılarının Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	p
FFR	0.170904	0.118278	1.444932	0.1507
LCPI	0.524565***	0.306165	1.713345	0.0888
LINF	2.220029	2.181588	1.017621	0.3106
LIP	-1.130945	1.552611	-0.728415	0.4676
LMI	0.293739	0.821807	0.357431	0.7213
LMSCI	-0.182980	0.571770	-0.320024	0.7494
LRER	0.352871	0.439374	0.803124	0.4232

Not: *** işareti %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 44 incelendiğinde, LCPI değişkeninin LJTOPI değişkeni üzerinde istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu

bağlamda, LCPI %1 artığında LJTOPI yaklaşık % 0.53 artmaktadır. Ancak, diğer değişkenlerin LJTOPI üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir.

Güney Afrika'ya ilişkin oluşturulan modelde yer alan değişkenlerin kısa dönem etkilerine, ARDL yöntemi kullanılarak tahmin edilen hata düzeltme modeliyle ulaşılmıştır. Bu çerçevede, ARDL modelinin hata düzeltme formuna dolayısıyla kısa dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 45'te gösterilmektedir.

Tablo 45. Güney Afrika'ya İlişkin ARDL Hata Düzeltme Modelinin Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistiği	p
D(LJTOPI(-1))	-0.268543*	0.091949	-2.920580	0.0040
D(FFR)	-0.015135	0.034651	-0.436781	0.6629
D(LCPI)	0.347812*	0.083063	4.187309	0.0000
D(LINF)	-1.334316	0.820556	-1.626111	0.1060
D(LINF(-1))	-1.559141***	0.893903	-1.744194	0.0832
D(LINF(-2))	0.018799	0.964662	0.019488	0.9845
D(LINF(-3))	-2.735665*	0.867492	-3.153534	0.0020
D(LIP)	0.166711	0.159670	1.044096	0.2981
D(LIP(-1))	0.283656	0.179372	1.581383	0.1159
D(LIP(-2))	0.458639**	0.208793	2.196618	0.0296
D(LM1)	-0.242013	0.181626	-1.332475	0.1847
D(LMSCI)	-0.013754	0.114473	-0.120153	0.9045
D(LRER)	-0.162499***	0.095154	-1.707751	0.0898
C	-0.698700*	0.179354	-3.895656	0.0001
ECT(-1)	-0.142449*	0.034963	-4.074273	0.0001
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R²	0.364974	Bağımlı Değişkenin Ortalaması		0.011262
Düzeltilmiş R²	0.305307	Bağımlı Değişkenin Standart Sapması		0.047365
Regresyonun Standart Hatası	0.039478	Akaike Bilgi Kriteri		-3.539129
Artıkların Kare Toplamı	0.232221	Schwarz Kriteri		-3.255605
Logaritmik Olabilirlik	305.2086	Hannan-Quinn Kriteri		-3.424029
F-İstatistiği	6.116855	Durbin-Watson İstatistiği		1.939927
p	0.000000			
Tahmin Sonucuna İlişkin Tanlayıcı İstatistikler				
Ugulanan Test		Test İstatistiği	p	
Model Tanımlama (Ramsey Reset Testi)		0.020079	0.8875	
Değişen Varyans (Breusch-Pagan-Godfrey Testi)		24.21281	0.0432	
Serisel Korelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)		0.787167	0.6746	

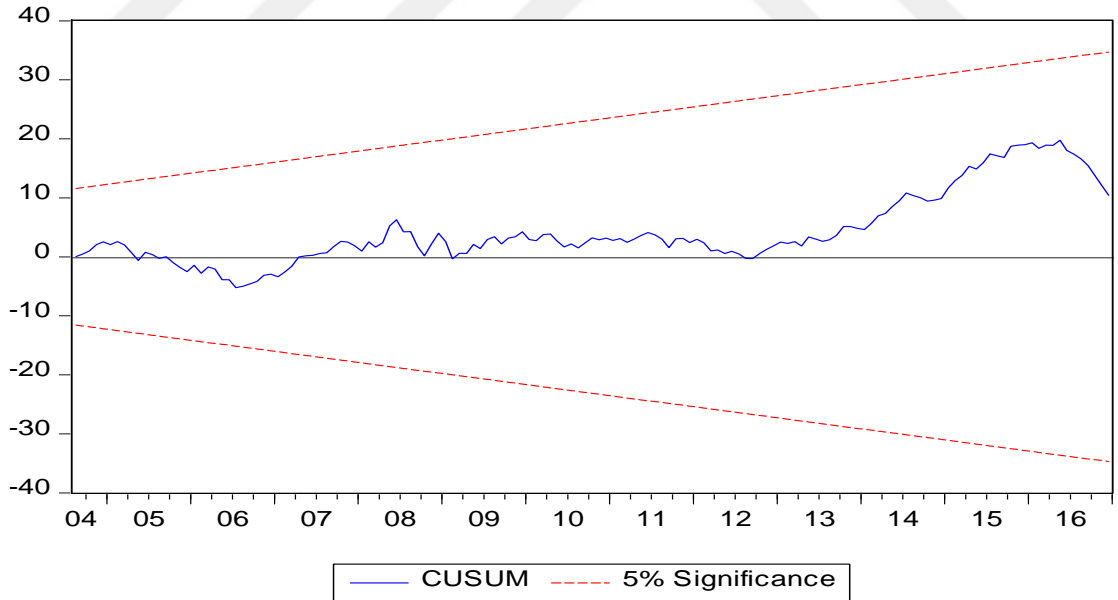
Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 45'e göre, hata düzeltme teriminin istatistiksel olarak güçlü bir şekilde anlamlı ve negatif değer alması (ECT(-1) = -0.142449; p<0.01) modele ilişkin değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu şeklinde yorumlanabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, LJTOPI ile FFR, LCPI, LINF, LIP, LM1, LMSCI ve LRER değişkenleri

arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğu kabul edilmektedir. Ayrıca, fonksiyonel form hatası Ramsey Reset testi; değişen varyans Breusch-Pagan-Godfrey testi ve serisel korelasyon Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi uygulanarak araştırılmıştır. Bu kapsamda modelde; fonksiyonel form hatasının ve serisel korelasyon sorununun bulunmadığı görülmektedir. Ancak, modelde değişen varyans probleminin olduğu görülmekte olup daha tutarlı sonuçlara ulaşılması amacıyla modele White düzeltmesi uygulanmıştır. Güney Afrika'ya ait araştırma modelinde bulunan hata düzeltme terimi yaklaşık %14 bulunmuş olup modele ilişkin oluşturulan sistemde meydana gelen şokların bir ay içinde %14'ünün düzeltildiği sonucu çıkarılabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, meydana gelen dengeden sapmalar yaklaşık 7 ayda dengeye ulaşmaktadır.

Hata düzeltme modeline ait herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 30'da gösterilmektedir.

Şekil 30. Güney Afrika'ya İlişkin Hata Düzeltme Modelinin CUSUM Testi Sonuçları



Şekil 30 incelendiğinde, CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, hata düzeltme modeline ilişkin katsayıların tutarlı (istikrarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

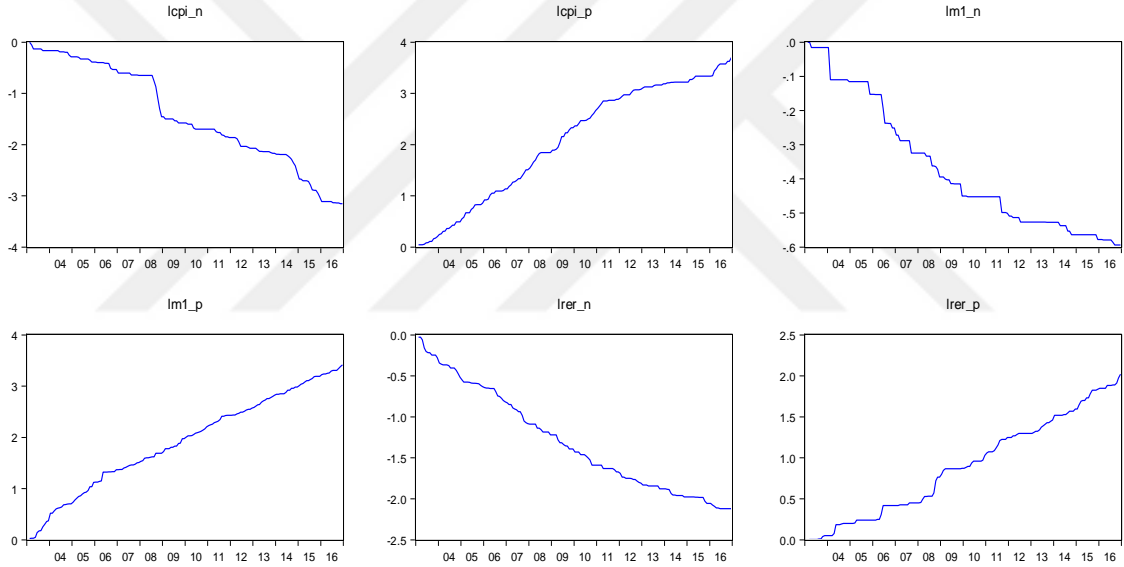
4.1.2. Doğrusal Olmayan ARDL Yaklaşımına İlişkin Bulgular

Türkiye ve BRICS ülkelerine ait bulgulara, Doğrusal Olmayan ARDL (NARDL) yaklaşımı çerçevesinde ulaşılmış olup bu bulgular tablo ve şekil formunda ifade edilmiş ve yorumlanmıştır.

4.1.2.1. Türkiye'ye İlişkin Doğrusal Olmayan ARDL Yaklaşımı Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde, NARDL yaklaşımı ekseninde elde edilmiş olan Türkiye'ye ilişkin bulgular yorumlanarak ifade edilmiştir. Bu çerçevede, Türkiye'ye ait değişkenler için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamlarına ait grafik bilgileri aşağıda yer alan Şekil 31'de sunulmaktadır.

Şekil 31. Türkiye'ye İlişkin Değişkenler İçin Negatif ve Pozitif Bileşenlerin Kümülatif Topamları



LCPI, LM1 ve LRER değişkenlerinin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan ADF ve DF-GLS birim kök testleri sonuçları aşağıda yer alan Tablo 46'da gösterilmektedir.

Tablo 46. Türkiye’ye İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları

Değişkenler	Testler	ADF		DF-GLS		Sonuç
		Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LCPI_N	Düzye	0.1833	-2.9095	2.0942	-2.4135	I(1)
	Birinci Fark	-6.7627*	-6.7891*	-5.2990*	-6.0946*	
LCPI_P	Düzye	-2.2576	-0.2382	2.3916	-0.2302	I(1)
	Birinci Fark	-10.8284*	-11.1239*	-5.1101*	-5.5742*	
LM1_N	Düzye	-2.0823	-1.2897	2.1855	-0.8489	I(1)
	Birinci Fark	-12.8377*	-13.0729*	-12.1276*	-12.5333*	
LM1_P	Düzye	-2.6430***	-3.2571***	6.3784	-0.7606	I(1)
	Birinci Fark	-14.0961*	-14.6233*	-6.4440*	-12.4349*	
LRER_N	Düzye	-3.6792*	-1.2440	2.8503	0.0817	I(1)
	Birinci Fark	-10.3196*	-11.0112*	-8.4245*	-9.3676*	
LRER_P	Düzye	0.7929	-3.2389***	3.4707	-2.2581	I(1)
	Birinci Fark	-8.8226*	-8.8894*	-9.0026*	-9.1434*	

Not: * ve *** işaretleri sırasıyla %1 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 46 incelendiğinde, Türkiye’ye ait değişkenler için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamlarının birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları görülmektedir. Bu bağlamda, değişkenlerin durağanlığı ile ilgili son kararın verilebilmesi amacıyla daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi’ne başvurulmuştur.

Türkiye’ye ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 47’de sunulmaktadır.

Tablo 47. Türkiye’ye İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Düzye		Birinci Fark		Sonuç
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LCPI_N	-4.161 (1) [2008m8]	-4.893*** (1) [2008m08]	-7.156* (0) [2009m1]	-7.369* (0) [2009m1]	I(1)
LCPI_P	-2.734 (2) [2013m3]	-4.497 (2) [2009m5]	-8.092* (1) [2011m5]	-8.043* (1) [2011m5]	I(1)
LM1_N	-4.405 (0) [2006m6]	-4.470 (0) [2006m6]	-13.250* (0) [2005m11]	-13.287* (0) [2005m11]	I(1)
LM1_P	-4.019 (1) [2011m9]	-3.923 (1) [2005m10]	-15.516* (0) [2006m07]	-15.460* (0) [2006m7]	I(1)
LRER_N	-3.370 (2) [2007m4]	-5.158** (2) [2010m9]	-10.131* (1) [2006m7]	-10.731* (1) [2006m7]	I(1)
LRER_P	-3.650 (2) [2005m5]	-5.077*** (2) [2008m9]	-9.075* (1) [2009m4]	-9.107* (1) [2009m4]	I(1)

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Ayrıca, Parantez içindeki değer Akaike Bilgi Kriteri’ne göre belirlenmiş gecikme uzunluğunu ve Köşeli Parantez içindeki tarih ise yapısal kırılma tarihini ifade etmektedir. Bu kapsamda, %1: -5.34, %5: -4.80 ve %10: -4.58 (Sabit) ve %1: -5.57, %5: -5.08 ve %10: -4.82 (Sabit ve Trend) kritik değerlerine, Zivot ve Andrews (1992)’ten ulaşılmıştır.

Tablo 47'ye göre; nispeten daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi ile ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri birlikte değerlendirildiğinde, Türkiye'ye ait değişkenler için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamalarının birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları görülmektedir. Türkiye için değişkenlerin durağanlıkları genel olarak değerlendirildiğinde, modelde kullanılan tüm serilerin (LBIST100 dahil) I(1) oldukları görülmektedir. Dolayısıyla, durağanlığa ilişkin bu bulguların, çalışmada kullanılan Doğrusal Olmayan ARDL (NARDL) modeliyle uyumlu olduğu sonucuna varılmaktadır.

Türkiye için NARDL modelinin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 48'de gösterilmektedir.

Tablo 48. Türkiye'ye İlişkin NARDL Modelinin Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistiği	p
C	2.590496*	0.402855	6.430338	0.0000
LBIST100(-1)	-0.271377*	0.043735	-6.205006	0.0000
LCPI_N(-1)	-0.076556***	0.046229	-1.656019	0.1002
LCPI_P(-1)	0.302103*	0.061195	4.936706	0.0000
LM1_N(-1)	0.574649**	0.238689	2.407519	0.0175
LM1_P(-1)	0.457169*	0.094525	4.836512	0.0000
LRER_N(-1)	0.475474*	0.158961	2.991130	0.0033
LRER_P(-1)	-0.513041*	0.141889	-3.615801	0.0004
DLBIST100(-2)	0.198230*	0.067714	2.927473	0.0041
DLBIST100(-4)	0.202976*	0.065949	3.077762	0.0026
DLBIST100(-5)	0.186703*	0.061882	3.017081	0.0031
DLBIST100(-9)	0.195889*	0.059712	3.280584	0.0013
DLBIST100(-11)	0.127087**	0.058493	2.172712	0.0317
DLCPI_N(-6)	-0.230086***	0.139903	-1.644606	0.1026
DLCPI_N(-9)	-0.351800**	0.141583	-2.484764	0.0143
DLCPI_N(-12)	0.286092***	0.152567	1.875186	0.0631
DLCPI_P(-1)	-0.408778**	0.205527	-1.988928	0.0489
DLCPI_P(-3)	-0.485988**	0.200411	-2.424958	0.0167
DLCPI_P(-4)	-0.607726*	0.195852	-3.102992	0.0024
DLCPI_P(-7)	-0.337582***	0.193398	-1.745534	0.0833
DLCPI_P(-12)	-0.518049**	0.219813	-2.356772	0.0200
DLM1_P(-3)	-0.373982***	0.196560	-1.902637	0.0594
DLRER_N	-1.344161*	0.346750	-3.876458	0.0002
DLRER_N(-2)	-1.047784*	0.333440	-3.142344	0.0021
DLRER_N(-5)	-1.329029*	0.322181	-4.125097	0.0001
DLRER_N(-7)	-0.937593*	0.340836	-2.750864	0.0068
DLRER_N(-9)	-0.706974**	0.322263	-2.193779	0.0301
DLRER_N(-12)	-0.839924*	0.270761	-3.102090	0.0024
DLRER_P	-1.954959*	0.252059	-7.755968	0.0000
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.626217	Durbin-Watson İstatistiği		2.028806
Düzeltilmiş R ²	0.542490	F-İstatistiği		7.479249*
Değişen Varyans (ARCH)			0.574456	0.4485
Otokorelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)			1.143229	0.5646
F-Sınır Testi İstatistiği			8.554200*	

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 48'e göre; çalışma kapsamında gerçekleştirilen NARDL modeline ilişkin sınır testi sonucunda eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki yokluk hipotezi 0.01 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, Türkiye için oluşturulan

çalışma modeli bağlamında değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sonuç; LBIST100 ile LCPI_N, LCPI_P, LM1_N, LM1_P, LRER_N ve LRER_P değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu şeklinde de ifade edilebilmektedir.

Bu sonuçlar kapsamında, NARDL modelinin uzun dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 49’da sunulmaktadır.

Tablo 49. Türkiye’ye İlişkin NARDL Modelinin Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	p
LCPI_N	-0.282101***	0.169112	-1.668130	0.0978
LCPI_P	1.113221*	0.267914	4.155146	0.0001
LM1_N	2.117530**	0.831148	2.547719	0.0121
LM1_P	1.684626*	0.215824	7.805567	0.0000
LRER_N	1.752078*	0.666603	2.628368	0.0097
LRER_P	-1.890510*	0.397660	-4.754086	0.0000

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 49 incelendiğinde, LCPI_N, LCPI_P, LM1_N, LM1_P, LRER_N ve LRER_P değişkenlerinin LBIST100 değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır.

NARDL modeline göre gerçekleştirilen Wald testi bağlamında uzun dönemde asimetrik etkilerin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 50’de gösterilmektedir.

Tablo 50. Türkiye’ye İlişkin Uzun Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları

Değişken	F-İstatistiği	p	Sonuç
LCPI	16.88170*	0.0001	Asimetrik Etki Var
LM1	0.258754	0.6119	Asimetrik Etki Yok
LRER	24.01227*	0.0000	Asimetrik Etki Var

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 50’ye göre, LBIST100 açıklanan değişkeni kapsamında LCPI ve LRER değişkenlerinin uzun dönem asimetrik etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LM1 değişkeninin ise uzun dönem asimetrik bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir.

Wald testi uygulanarak tespit edilen kısa dönem asimetrik etkilerin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 51’de sunulmaktadır.

Tablo 51. Türkiye'ye İlişkin Kısa Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları

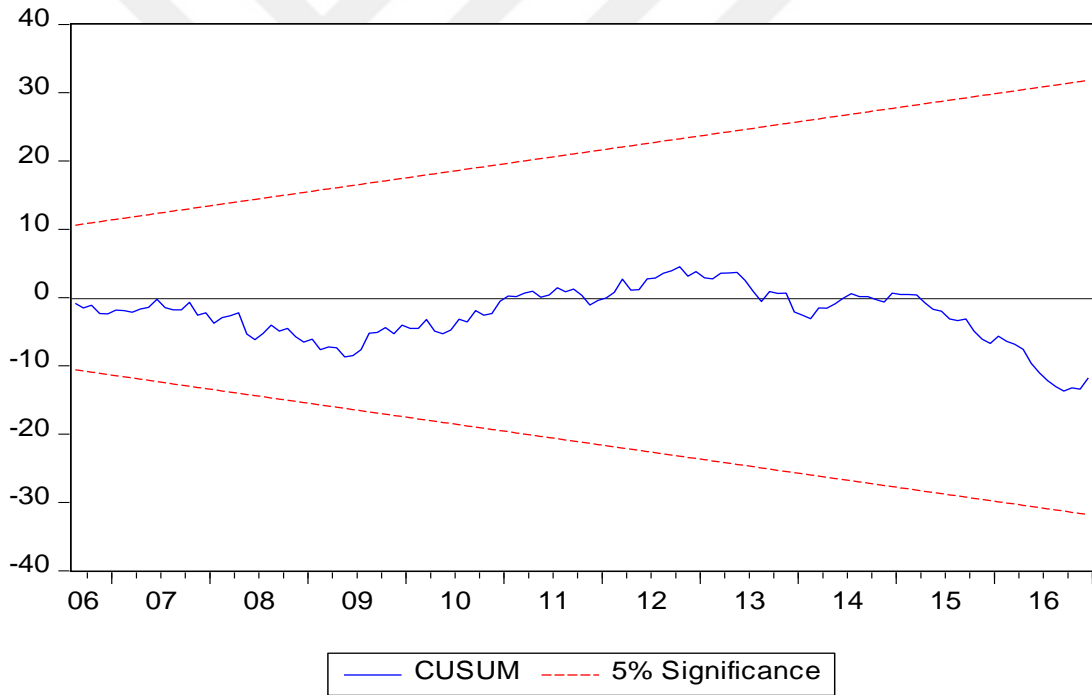
Değişken	F-İstatistiği	p	Sonuç
LCPI	14.95303*	0.0002	Asimetrik Etki Var
LM1	3.620026***	0.0594	Asimetrik Etki Var
LRER	13.57937*	0.0003	Asimetrik Etki Var

Not: * ve *** işaretleri sırasıyla %1 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 51 incelendiğinde, LBIST100 açıklanan değişkeni çerçevesinde LCPI, LM1 ve LRER değişkenlerinin kısa dönem asimetrik etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır.

NARDL modelinin analiz sonuçlarındaki katsayıların kararlılığının ölçülmesi ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 32'de gösterilmektedir.

Şekil 32. Türkiye'ye İlişkin NARDL Modelinin CUSUM Testi Sonucu



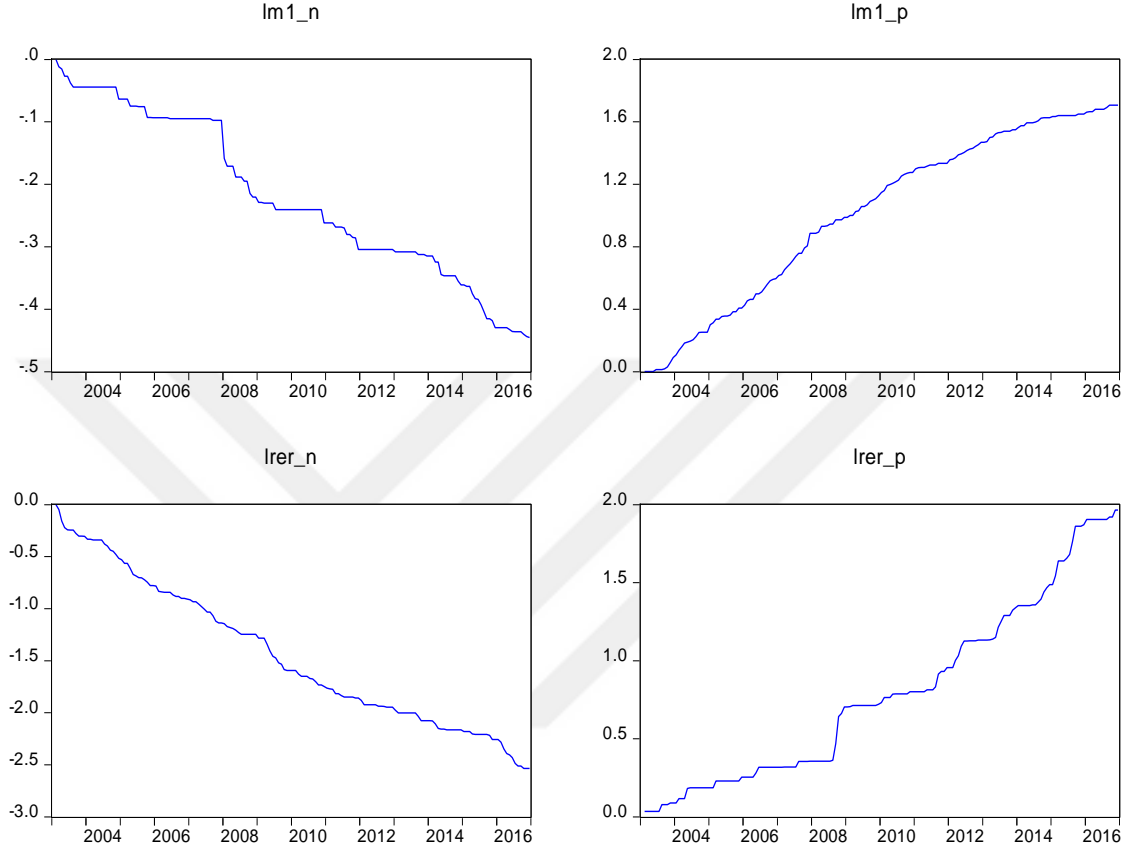
Şekil 32 incelendiğinde, CUSUM testi grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, NARDL yaklaşımına ilişkin katsayıların kararlı (tutarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

4.1.2.2. Brezilya'ya İlişkin Doğrusal Olmayan ARDL Yaklaşımı Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde NARDL yaklaşımı ekseninde elde edilmiş olan Brezilya'ya ilişkin bulgular yorumlanarak ifade edilmiştir. Bu çerçevede, Brezilya'ya

ait LM1 ve LRER değişkenleri için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamlarına ait grafik bilgileri aşağıda yer alan Şekil 33'te sunulmaktadır.

Şekil 33. Brezilya'ya İlişkin Değişkenler İçin Negatif ve Pozitif Bileşenlerin Kümülatif Toplamları



LM1 ve LRER değişkenlerinin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan ADF ve DF-GLS birim kök testleri sonuçları aşağıda yer alan Tablo 52'de gösterilmektedir.

Tablo 52. Brezilya'ya İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları

Değişkenler	Testler	ADF		DF-GLS		Sonuç
		Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LM1_N	Düzye	-0.2342	-2.0722	3.751582	-2.085910	I(1)
	Birinci Fark	-12.1832*	-12.1509*	-2.114132**	-3.426994**	
LM1_P	Düzye	-3.8144*	0.8031	0.518228	0.726447	I(1)
	Birinci Fark	-12.5153*	-13.8833*	-2.011810**	-2.506842	
LRER_N	Düzye	-1.9593	-2.4416	3.154308	-0.933620	I(1)
	Birinci Fark	-9.2072*	-9.3908*	-1.384433	-7.786521*	
LRER_P	Düzye	1.0153	-1.8063	3.078223	-1.232033	I(1)
	Birinci Fark	-8.7507*	-8.8977*	-8.003955*	-8.882686*	

Not: * ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 52 incelendiğinde, Brezilya'ya ait LM1 ve LRER değişkenleri için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamalarının birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları görülmektedir. Bu bağlamda, değişkenlerin durağanlığı ile ilgili son kararın verilebilmesi amacıyla daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi'ne başvurulmuştur.

Brezilya'ya ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 53'te sunulmaktadır.

Tablo 53. Brezilya'ya İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Düzyerler Değişkenler	Düzyer		Birinci Fark		Sonuç
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LM1_N	-4.424 (0) [2008m1]	-5.596* (0) [2008m1]	-12.528* (0) [2008m1]	-12.505* (0) [2008m1]	I(1)
LM1_P	-1.431 (1) [2006m8]	-2.803 (1) [2009m12]	-14.433* (0) [2006m1]	-15.063* (0) [2008m2]	I(1)
LRER_N	-3.754 (1) [2012m3]	-5.177** (1) [2009m4]	-9.533* (0) [2009m11]	-9.613* (0) [2014m5]	I(1)
LRER_P	-3.325 (1) [2014m10]	-3.457 (1) [2010m12]	-8.271* (1) [2008m9]	-8.455* (1) [2014m10]	I(1)

Not: * ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Ayrıca, Parantez içindeki değer Akaike Bilgi Kriteri'ne göre belirlenmiş gecikme uzunluğunu ve Köşeli Parantez içindeki tarih ise yapısal kırılma tarihini ifade etmektedir. Bu kapsamda, %1: -5.34, %5: -4.80 ve %10: -4.58 (Sabit) ve %1: -5.57, %5: -5.08 ve %10: -4.82 (Sabit ve Trend) kritik değerlerine, Zivot ve Andrews (1992)'ten ulaşılmıştır.

Tablo 53'e göre; nispeten daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi ile ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri birlikte değerlendirildiğinde, Brezilya'ya ait LM1 ve LRER değişkenleri için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamalarının birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları görülmektedir. Brezilya için değişkenlerin durağanlıkları genel olarak değerlendirildiğinde, modelde kullanılan tüm serilerin (LBOVESPA dahil) I(1) oldukları görülmektedir. Dolayısıyla, durağanlığa ilişkin bu bulguların, çalışmada kullanılan NARDL modeliyle uyumlu olduğu sonucuna varılmaktadır.

Brezilya için NARDL modelinin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 54'te gösterilmektedir.

Tablo 54. Brezilya'ya İlişkin NARDL Modelinin Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistiği	p
C	1.740544*	0.365650	4.760132	0.0000
LBOVESPA(-1)	-0.186740*	0.038696	-4.825830	0.0000
LCPI_N(-1)	-0.138311*	0.041868	-3.303495	0.0013
LCPI_P(-1)	-0.354908*	0.076833	-4.619205	0.0000
LM1_N(-1)	0.235342	0.272148	0.864758	0.3889
LM1_P(-1)	0.079593	0.104171	0.764060	0.4463
LRER_N(-1)	-0.751514*	0.135427	-5.549234	0.0000
LRER_P(-1)	-0.378271*	0.074673	-5.065720	0.0000
DLBOVESPA(-7)	0.129105**	0.062956	2.050720	0.0424
DLBOVESPA(-10)	0.159747**	0.066898	2.387899	0.0185
DLCPI_N	0.322199**	0.137639	2.340897	0.0208
DLCPI_N(-1)	0.365297**	0.144017	2.536489	0.0124
DLCPI_N(-8)	-0.221268***	0.126818	-1.744768	0.0835
DLCPI_P(-2)	-0.338573***	0.157894	-2.144303	0.0340
DLCPI_P(-9)	-0.323224***	0.167689	-1.927524	0.0562
DLM1_N(-3)	-2.125603*	0.568768	-3.737208	0.0003
DLM1_N(-11)	-3.320312*	0.711712	-4.665246	0.0000
DLM1_P(-5)	0.743037**	0.335022	2.217878	0.0284
DLM1_P(-8)	0.594527***	0.348724	1.704861	0.0907
DLM1_P(-11)	1.250733*	0.383713	3.259558	0.0014
DLRER_N	-1.269525*	0.269699	-4.707191	0.0000
DLRER_N(-1)	0.860153*	0.254752	3.376434	0.0010
DLRER_N(-2)	0.476048***	0.262838	1.811188	0.0726
DLRER_N(-5)	0.537280**	0.232596	2.309929	0.0226
DLRER_N(-12)	0.759515*	0.212240	3.578569	0.0005
DLRER_P	-0.832696*	0.189170	-4.401837	0.0000
DLRER_P(-1)	0.641504*	0.196044	3.272247	0.0014
DLRER_P(-2)	-0.410422***	0.211144	-1.943801	0.0542
DLRER_P(-7)	0.563691*	0.185404	3.040336	0.0029
DLRER_P(-8)	-0.538724*	0.181231	-2.972586	0.0036
DLRER_P(-9)	0.585567*	0.180498	3.244168	0.0015
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.673876	Durbin-Watson İstatistiği		2.223633
Düzeltilmiş R ²	0.594334	F-İstatistiği		8.471913*
Değişen Varyans (ARCH)			0.425627	0.5141
Otokorelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)			3.053594	0.2172
F-Sınır Testi İstatistiği			5.886167*	

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 54'e göre; çalışma kapsamında gerçekleştirilen NARDL modeline ilişkin sınır testi sonucunda eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki yokluk hipotezi 0.01 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, Brezilya için oluşturulan çalışma modeli bağlamında değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sonuç; LBOVESPA ile LCPI_N, LCPI_P, LM1_N, LM1_P, LRER_N ve LRER_P değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu şeklinde de ifade edilebilmektedir.

Bu sonuçlar kapsamında, NARDL modelinin uzun dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 55'te sunulmaktadır.

Tablo 55. Brezilya'ya İlişkin NARDL Modelinin Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	p
LCPI_N	-0.740660*	0.250152	-2.960842	0.0037
LCPI_P	-1.900549*	0.360041	-5.278708	0.0000
LMI_N	1.260270	1.491295	0.845084	0.3997
LMI_P	0.426225	0.525234	0.811496	0.4186
LRER_N	-4.024393*	0.648639	-6.204364	0.0000
LRER_P	-2.025659*	0.302561	-6.695043	0.0000

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 55 incelendiğinde, LCPI_N, LCPI_P, LRER_N ve LRER_P değişkenlerinin LBOVESPA değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LMI_N ve LMI_P değişkenlerinin LBOVESPA üzerindeki etkilerinin ise istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir.

NARDL modeline göre gerçekleştirilen Wald testi bağlamında uzun dönemde asimetric etkilerin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 56'da gösterilmektedir.

Tablo 56. Brezilya'ya İlişkin Uzun Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları

Değişken	F-İstatistiği	p	Sonuç
LCPI	11.01822*	0.0012	Asimetrik Etki Var
LMI	0.250191	0.6178	Asimetrik Etki Yok
LRER	14.07603*	0.0003	Asimetrik Etki Var

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 56'ya göre, LBOVESPA açıklanan değişkeni kapsamında LCPI ve LRER değişkenlerinin uzun dönem asimetric etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LMI değişkeninin ise uzun dönem asimetric bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir.

Wald testi uygulanarak tespit edilen kısa dönem asimetric etkilerin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 57'de sunulmaktadır.

Tablo 57. Brezilya'ya İlişkin Kısa Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları

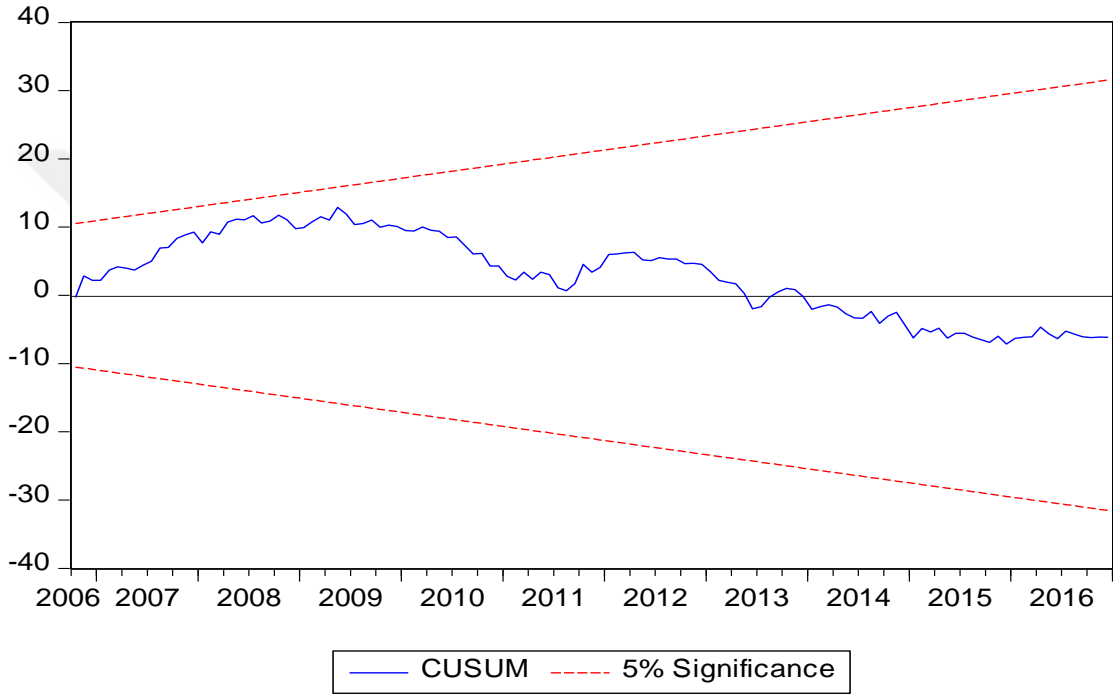
Değişken	F-İstatistiği	p	Sonuç
LCPI	14.38864*	0.0002	Asimetrik Etki Var
LMI	37.09853*	0.0000	Asimetrik Etki Var
LRER	3.278303***	0.0726	Asimetrik Etki Var

Not: * ve *** işaretleri sırasıyla %1 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 57 incelendiğinde, LBOVESPA açıklanan değişkeni çerçevesinde LCPI, LM1 ve LRER değişkenlerinin kısa dönem asimetrik etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır.

NARDL modelinin analiz sonuçlarındaki katsayıların kararlılığının ölçülmesi ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 34'te gösterilmektedir.

Şekil 34. Brezilya'ya İlişkin NARDL Modelinin CUSUM Testi Sonucu

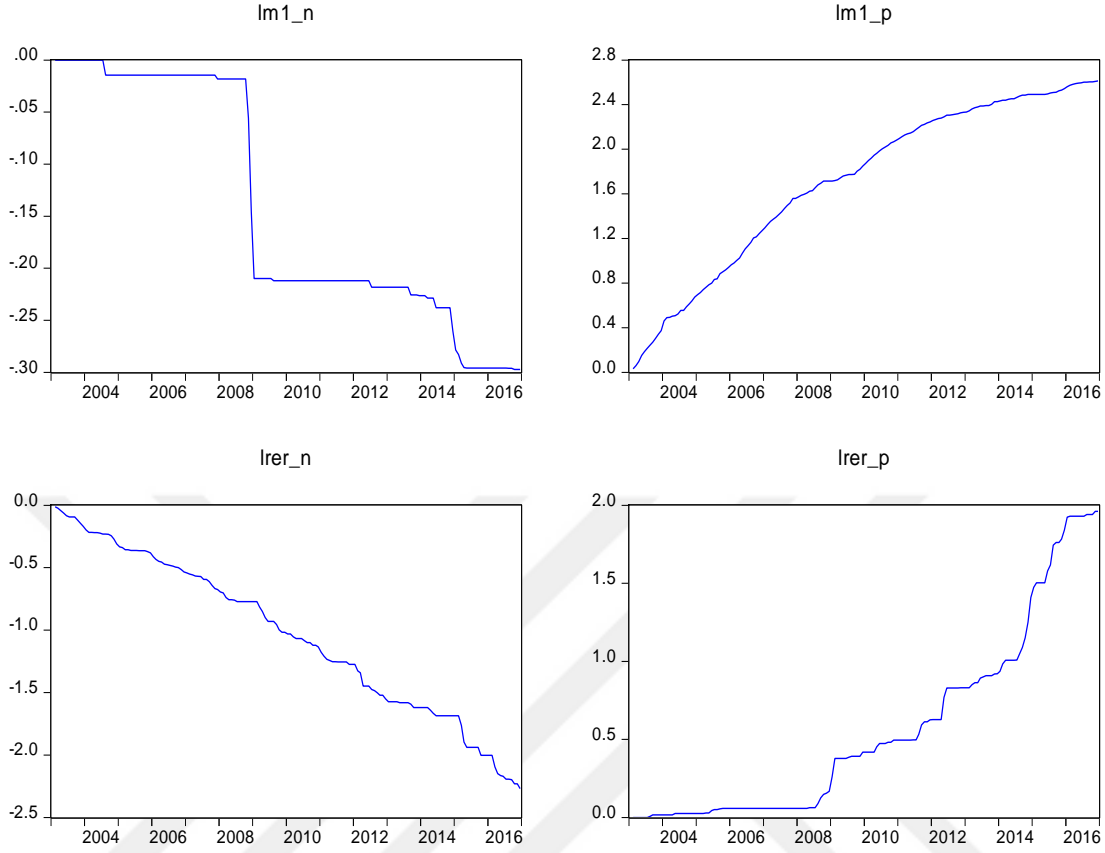


Şekil 34 incelendiğinde, CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, NARDL yaklaşımına ilişkin katsayıların kararlı (tutarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

4.1.2.3. Rusya'ya İlişkin Doğrusal Olmayan ARDL Yaklaşımı Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde, NARDL yaklaşımı ekseninde elde edilmiş olan Rusya'ya ilişkin bulgular yorumlanarak ifade edilmiştir. Bu çerçevede, Rusya'ya ait LM1 ve LRER değişkenleri için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamalarına ait grafik bilgileri aşağıda yer alan Şekil 35'te sunulmaktadır.

Şekil 35. Rusya'ya İlişkin Değişkenler İçin Negatif ve Pozitif Bileşenlerin Kümülatif Toplamları



LM1 ve LRER değişkenlerinin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan ADF ve DF-GLS birim kök testleri sonuçları aşağıda yer alan Tablo 58'de gösterilmektedir.

Tablo 58. Rusya'ya İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları

Değişkenler	Testler	ADF		DF-GLS		Sonuç
		Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LM1_N	Düzye	-0.8839	-2.5987	0.2210	-2.3844	I(1)
	Birinci Fark	-5.4836*	-5.4659*	-5.3730*	-5.4710*	
LM1_P	Düzye	-5.1713*	-1.4962	0.3235	-0.6218	I(1)
	Birinci Fark	-2.4037	-6.4117*	-0.5692	-6.4551*	
LRER_N	Düzye	0.8323	-2.3460	4.0873	-2.2707	I(1)
	Birinci Fark	-9.3564*	-9.4175*	-9.3843*	-9.3832*	
LRER_P	Düzye	1.7378	-1.1101	2.8032	-0.4998	I(1)
	Birinci Fark	-7.3225*	-7.8138*	-6.8403*	-7.7986*	

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 58 incelendiğinde, Rusya'ya ait LM1 ve LRER değişkenleri için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamlarının birinci dereceden durağan (I(1))

oldukları görülmektedir. Bu bağlamda, değişkenlerin durağanlığı ile ilgili son kararın verilebilmesi amacıyla daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi'ne başvurulmuştur.

Rusya'ya ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 59'da sunulmaktadır.

Tablo 59. Rusya'ya İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Düzyerler Değişkenler	Düzyer		Birinci Fark		Sonuç
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LM1_N	-9.352* (3) [2008m11]	-10.459* (3) [2008m11]	-6.316* (3) [2008m11]	-6.587* (3) [2009m6]	I(0)
LM1_P	-3.086 (2) [2006m5]	-2.888 (2) [2006m5]	-6.986* (3) [2007m12]	-6.983* (3) [2007m12]	I(1)
LRER_N	-3.275 (1) [2005m4]	-4.235 (1) [2014m7]	-7.961* (3) [2014m11]	-8.155* (3) [2013m2]	I(1)
LRER_P	-4.156 (2) [2014m8]	-2.557 (2) [2010m12]	-7.825* (1) [2014m8]	-9.252* (1) [2014m10]	I(1)

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Ayrıca, Parantez içindeki değer Akaike Bilgi Kriteri'ne göre belirlenmiş gecikme uzunluğunu ve Köşeli Parantez içindeki tarih ise yapısal kırılma tarihini ifade etmektedir. Bu kapsamda, %1: -5.34, %5: -4.80 ve %10: -4.58 (Sabit) ve %1: -5.57, %5: -5.08 ve %10: -4.82 (Sabit ve Trend) kritik değerlerine, Zivot ve Andrews (1992)'ten ulaşılmıştır.

Tablo 59'a göre; nispeten daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi ile ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri birlikte değerlendirildiğinde, Rusya'ya ait LM1 ve LRER değişkenleri için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamalarının I(0) veya I(1) oldukları görülmektedir. Bundan dolayı, durağanlığa ilişkin bu bulguların, çalışmada kullanılan NARDL modeliyle uyumlu olduğu sonucuna varılmaktadır.

Rusya için NARDL modelinin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 60'da gösterilmektedir.

Tablo 60. Rusya'ya İlişkin NARDL Modelinin Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistiği	p
C	0.529669*	0.184687	2.867936	0.0048
LMOEX(-1)	-0.092591*	0.031368	-2.951746	0.0037
LCPI_N(-1)	0.206809***	0.105793	1.954853	0.0527
LCPI_P(-1)	-0.143696	0.103682	-1.385923	0.1680
LM1_N(-1)	-1.033047*	0.396484	-2.605518	0.0102
LM1_P(-1)	0.438908*	0.121183	3.621854	0.0004
LRER_N(-1)	0.329881***	0.182762	1.804974	0.0733
LRER_P(-1)	0.323042*	0.113645	2.842566	0.0052
DLCPI_N	0.717706*	0.169784	4.227166	0.0000
DLCPI_N(-9)	-0.468135**	0.182143	-2.570147	0.0112
DLCPI_P(-4)	-0.443873**	0.223773	-1.983588	0.0493
DLCPI_P(-12)	-0.524854**	0.224763	-2.335139	0.0210
DLM1_N(-6)	1.217924***	0.674307	1.806187	0.0731
DLM1_P(-7)	1.434407**	0.556745	2.576418	0.0110
DLRER_N(-2)	-0.773865**	0.355562	-2.176455	0.0312
DLRER_P(-4)	-0.585498**	0.246952	-2.370900	0.0191
DLRER_P(-6)	-0.437982***	0.250280	-1.749965	0.0824
DLRER_P(-9)	-0.586046**	0.251565	-2.329604	0.0213
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.423616	Durbin-Watson İstatistiği		1.917382
Düzeltilmiş R ²	0.351568	F-İstatistiği		5.879636*
Değişen Varyans (ARCH)			0.347717	0.5554
Otokorelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)			0.569991	0.7520
F-Sınır Testi İstatistiği			5.696823*	

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 60'a göre; çalışma kapsamında gerçekleştirilen NARDL modeline ilişkin sınır testi sonucunda eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki yokluk hipotezi 0.01 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, Rusya için oluşturulan çalışma modeli bağlamında değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sonuç; LMOEX ile LCPI_N, LCPI_P, LM1_N, LM1_P, LRER_N ve LRER_P değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu şeklinde de ifade edilebilmektedir.

Bu sonuçlar kapsamında, NARDL modelinin uzun dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 61'de sunulmaktadır.

Tablo 61. Rusya'ya İlişkin NARDL Modelinin Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	p
LCPI_N	2.233582**	1.066942	2.093444	0.0382
LCPI_P	-1.551945	1.244172	-1.247372	0.2144
LM1_N	-11.15713**	5.634264	-1.980228	0.0497
LM1_P	4.740299*	1.374710	3.448218	0.0008
LRER_N	3.562784***	2.027269	1.757430	0.0811
LRER_P	3.488927*	1.208136	2.887859	0.0045

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 61 incelendiğinde, LCPI_N, LM1_N, LM1_P, LRER_N ve LRER_P değişkenlerinin LMOEX değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LCPI_P değişkeninin ise LMOEX üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir.

NARDL modeline göre gerçekleştirilen Wald testi bağlamında uzun dönemde asimetrik etkilerin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 62’de gösterilmektedir.

Tablo 62. Rusya’ya İlişkin Uzun Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları

Değişken	F-İstatistiği	p	Sonuç
LCPI	4.116764**	0.0444	Asimetrik Etki Var
LM1	5.457312**	0.0209	Asimetrik Etki Var
LRER	0.003311	0.9542	Asimetrik Etki Yok

Not: ** işareti %5 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 62’ye göre, LMOEX açıklanan değişkeni kapsamında LCPI ve LM1 değişkenlerinin uzun dönem asimetrik etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LRER değişkeninin ise uzun dönem asimetrik bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir.

Wald testi uygulanarak tespit edilen kısa dönem asimetrik etkilerin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 63’te sunulmaktadır.

Tablo 63. Rusya’ya İlişkin Kısa Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları

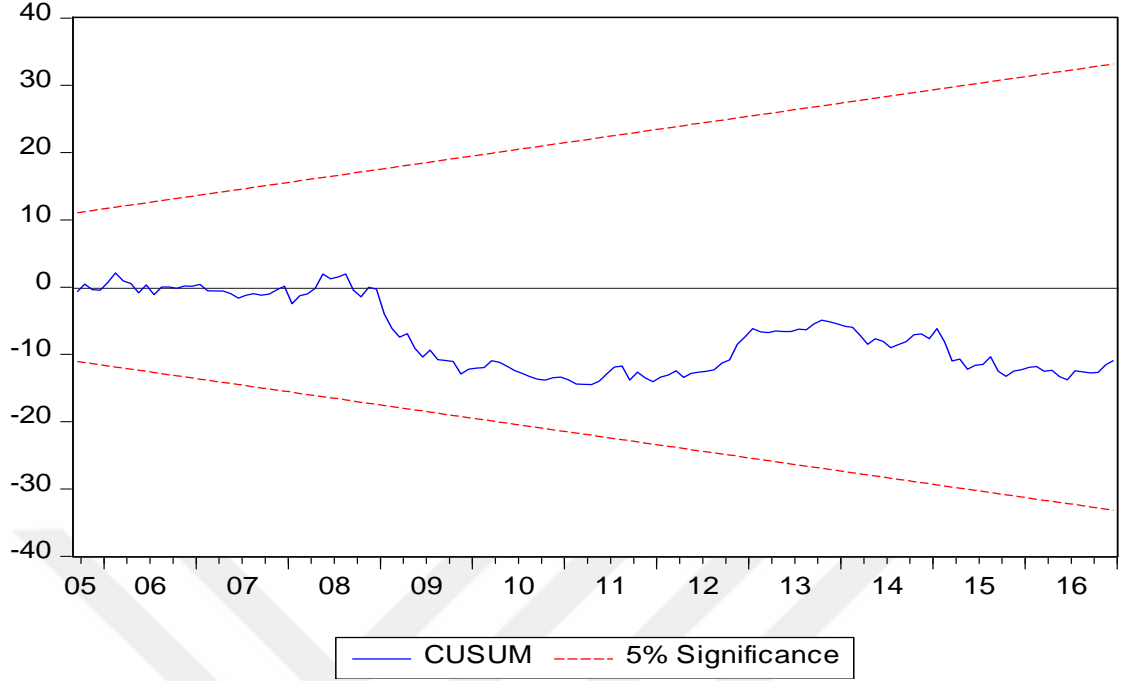
Değişken	F-İstatistiği	p	Sonuç
LCPI	8.407260*	0.0044	Asimetrik Etki Var
LM1	0.057574	0.8107	Asimetrik Etki Yok
LRER	3.414331***	0.0668	Asimetrik Etki Var

Not: * ve *** işaretleri sırasıyla %1 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 63 incelendiğinde, LMOEX açıklanan değişkeni çerçevesinde LCPI ve LRER değişkenlerinin kısa dönem asimetrik etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LM1 değişkeninin ise kısa dönem asimetrik bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir.

NARDL modelinin analiz sonuçlarındaki katsayıların kararlılığının ölçülmesi ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi’ne ait grafik Şekil 36’da gösterilmektedir.

Şekil 36. Rusya'ya İlişkin NARDL Modelinin CUSUM Testi Sonucu

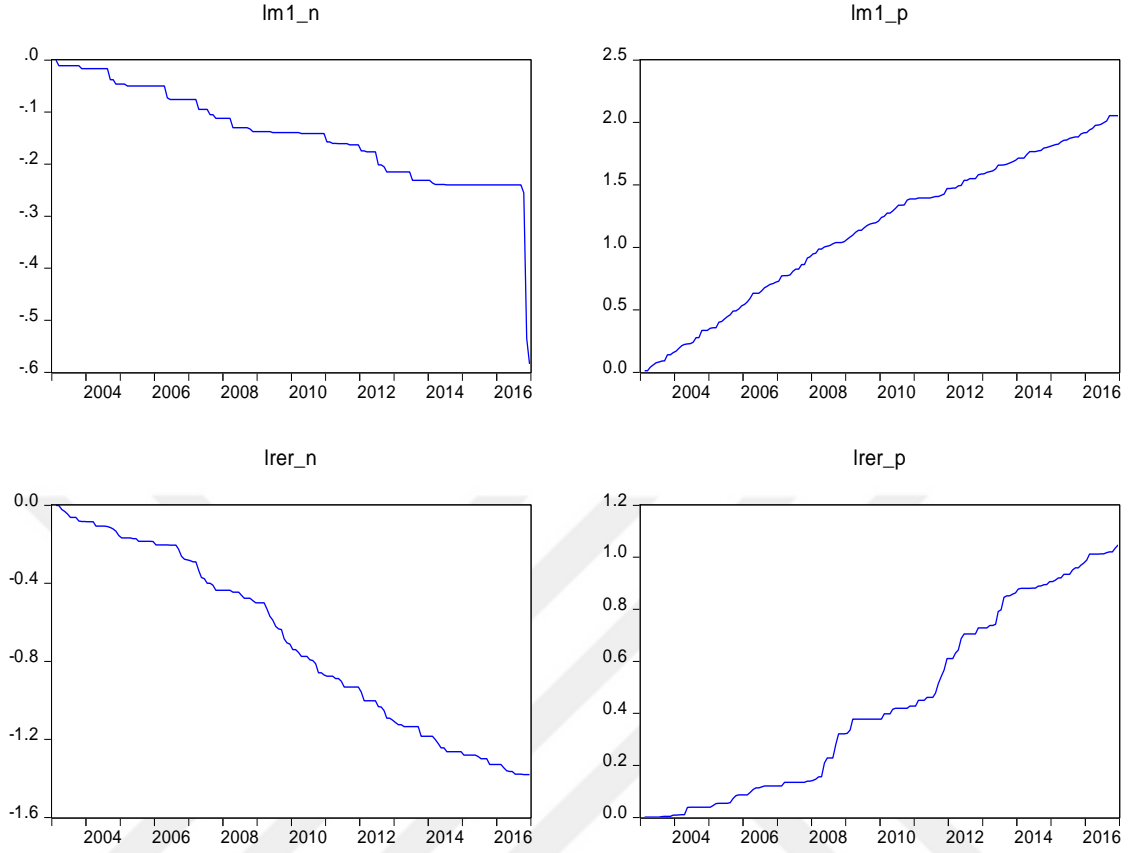


Şekil 36 incelendiğinde, CUSUM testi grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, NARDL yaklaşımına ilişkin katsayıların kararlı (tutarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

4.1.2.4. Hindistan'a İlişkin Doğrusal Olmayan ARDL Yaklaşımı Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde, NARDL yaklaşımı ekseninde elde edilmiş olan Hindistan'a ilişkin bulgular yorumlanarak ifade edilmiştir. Bu çerçevede, Hindistan'a ait LM1 ve LRER değişkenleri için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamına ait grafik bilgileri aşağıda yer alan Şekil 37'de sunulmaktadır.

Şekil 37. Hindistan'a İlişkin Değişkenler İçin Negatif ve Pozitif Bileşenlerin Kümülatif Toplamları



LM1 ve LRER değişkenlerinin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan ADF ve DF-GLS birim kök testleri sonuçları aşağıda yer alan Tablo 64'te gösterilmektedir.

Tablo 64. Hindistan'a İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları

Değişkenler	Testler	ADF		DF-GLS		Sonuç
		Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LM1_N	Düzy	1.9257	-2.7863	2.8184	-2.3623	I(1)
	1. Fark	-10.2445*	-10.4076*	-9.5776*	-9.8295*	
LM1_P	Düzy	-3.2439**	-1.4083	0.9748	-0.4856	I(1)
	1. Fark	-15.2868*	-15.9799*	-1.6377***	-2.4688	
LRER_N	Düzy	-0.3916	-1.1533	1.1949	-1.0598	I(1)
	1. Fark	-11.1052*	-11.0773*	-2.8276*	-10.6639*	
LRER_P	Düzy	1.0397	-2.3790	3.6003	-0.9648	I(1)
	1. Fark	-10.1653*	-10.3165*	-9.0808*	-10.2610*	

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 64 incelendiğinde, Hindistan'a ait LM1 ve LRER değişkenleri için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamlarının birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları görülmektedir. Bu bağlamda, değişkenlerin durağanlığı ile ilgili son kararın

verilebilmesi amacıyla daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi'ne başvurulmuştur.

Hindistan'a ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 65'te sunulmaktadır.

Tablo 65. Hindistan'a İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Düzeyley	Düzeyley		Birinci Fark		Sonuç
	Değişkenler	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	
LM1_N	-3.157 (1) [2010m1]	-2.783 (1) [2009m11]	-10.530* (0) [2014m11]	-12.001* (0) [2014m11]	I(1)
LM1_P	-2.734 (3) [2005m6]	-4.164 (3) [2007m11]	-9.931* (2) [2010m12]	-10.179* (2) [2010m12]	I(1)
LRER_N	-4.288 (3) [2009m4]	-3.598 (3) [2009m4]	-8.280* (3) [2006m9]	-8.580* (3) [2009m4]	I(1)
LRER_P	-4.630*** (1) [2011m8]	-3.626 (1) [2011m9]	-10.958* (0) [2013m9]	-11.010* (0) [2011m8]	I(1)

Not: * ve *** işaretleri sırasıyla %1 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Ayrıca, Parantez içindeki değer Akaike Bilgi Kriteri'ne göre belirlenmiş gecikme uzunluğunu ve Köşeli Parantez içindeki tarih ise yapısal kırılma tarihini ifade etmektedir. Bu kapsamda, %1: -5.34, %5: -4.80 ve %10: -4.58 (Sabit) ve %1: -5.57, %5: -5.08 ve %10: -4.82 (Sabit ve Trend) kritik değerlerine, Zivot ve Andrews (1992)'ten ulaşılmıştır.

Tablo 65'e göre, nispeten daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi ile ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri birlikte değerlendirildiğinde, Brezilya'ya ait LM1 ve LRER değişkenleri için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamalarının birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları kabul edilmiştir. Hindistan için değişkenlerin durağanlıkları genel olarak değerlendirildiğinde, modelde kullanılan tüm serilerin (LNIFTY50 dahil) I(1) oldukları görülmektedir. Dolayısıyla, durağanlığa ilişkin bu bulguların, çalışmada kullanılan NARDL modeliyle uyumlu olduğu sonucuna varılmaktadır.

Hindistan için NARDL modelinin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 66'da gösterilmektedir.

Tablo 66. Hindistan'a İlişkin NARDL Modelinin Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistiği	p
C	2.454506*	0.370974	6.616381	0.0000
LNIFTY50(-1)	-0.333638*	0.052618	-6.340717	0.0000
LCPI_N(-1)	0.218829*	0.043303	5.053481	0.0000
LCPI_P(-1)	-0.037031	0.061770	-0.599504	0.5499
LM1_N(-1)	1.451709*	0.514238	2.823032	0.0055
LM1_P(-1)	0.974775*	0.194730	5.005783	0.0000
LRER_N(-1)	0.227015	0.162343	1.398364	0.1645
LRER_P(-1)	0.143375	0.147728	0.970533	0.3337
DLCPI_N(-7)	-0.328316**	0.132586	-2.476249	0.0146
DLCPI_N(-9)	-0.247009***	0.126651	-1.950313	0.0534
DLCPI_N(-12)	-0.376735*	0.133854	-2.814518	0.0057
DLCPI_P(-4)	-0.431697**	0.179079	-2.410645	0.0174
DLCPI_P(-5)	-0.745381*	0.194232	-3.837589	0.0002
DLCPI_P(-11)	-0.370061***	0.196805	-1.880343	0.0624
DLM1_N(-1)	-1.232213**	0.523083	-2.355675	0.0201
DLM1_N(-4)	-2.501604**	1.065274	-2.348320	0.0204
DLM1_N(-5)	-1.739145***	1.077661	-1.613815	0.1091
DLM1_N(-7)	3.375748*	1.044156	3.232993	0.0016
DLM1_P	1.086551*	0.362564	2.996849	0.0033
DLM1_P(-6)	-1.411975*	0.401971	-3.512625	0.0006
DLM1_P(-7)	-1.289580*	0.398192	-3.238588	0.0015
DLM1_P(-11)	-0.644740***	0.357896	-1.801474	0.0741
DLRER_N(-7)	-0.819370**	0.413611	-1.981014	0.0498
DLRER_N(-11)	-0.857482**	0.405509	-2.114579	0.0365
DLRER_P	-2.679757*	0.388112	-6.904600	0.0000
DLRER_P(-1)	-1.105939*	0.423589	-2.610879	0.0101
DLRER_P(-3)	-1.402155*	0.406976	-3.445301	0.0008
DLRER_P(-5)	-1.645496*	0.407784	-4.035213	0.0001
DLRER_P(-8)	-0.644135***	0.393844	-1.635505	0.1045
DLRER_P(-9)	-0.866892**	0.422152	-2.053507	0.0421
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.577924	Durbin-Watson İstatistiği		2.042237
Düzeltilmiş R ²	0.479213	F-İstatistiği		5.854696*
Değişen Varyans (ARCH)			0.906713	0.3410
Otokorelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)			0.246802	0.8839
F-Sınır Testi İstatistiği			10.17799*	

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 66'ya göre; çalışma kapsamında gerçekleştirilen NARDL modeline ilişkin sınır testi sonucunda eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki yokluk hipotezi 0.01 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, Türkiye için oluşturulan çalışma modeli bağlamında değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sonuç; LBIST100 ile LCPI_N, LCPI_P, LM1_N, LM1_P, LRER_N ve LRER_P değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu şeklinde de ifade edilebilmektedir.

Bu sonuçlar kapsamında NARDL modelinin uzun dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 67'de sunulmaktadır.

Tablo 67. Hindistan'a İlişkin NARDL Modelinin Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	p
LCPI_N	0.655889*	0.103025	6.366310	0.0000
LCPI_P	-0.110992	0.175180	-0.633588	0.5275
LM1_N	4.351152*	1.502731	2.895496	0.0045
LM1_P	2.921657*	0.315339	9.265140	0.0000
LRER_N	0.680424	0.536696	1.267802	0.2072
LRER_P	0.429732	0.472837	0.908837	0.3652

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 67 incelendiğinde, LCPI_N, LM1_N ve LM1_P değişkenlerinin LNIFTY50 değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, diğer değişkenlerin ise LNIFTY50 üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir.

NARDL modeline göre gerçekleştirilen Wald testi bağlamında uzun dönemde asimetric etkilerin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 68'de gösterilmektedir.

Tablo 68. Hindistan'a İlişkin Uzun Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları

Değişken	F-İstatistiği	p	Sonuç
LCPI	15.36079*	0.0001	Asimetrik Etki Var
LM1	1.155435	0.2845	Asimetrik Etki Yok
LRER	0.690042	0.4077	Asimetrik Etki Yok

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 68'e göre, LNIFTY50 açıklanan değişkeni kapsamında LCPI değişkeninin uzun dönem asimetric bir etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ancak, LM1 ve LRER değişkenlerinin ise uzun dönem asimetric etkilere sahip olmadıkları görülmektedir.

Wald testi uygulanarak tespit edilen kısa dönem asimetric etkilerin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 69'da sunulmaktadır.

Tablo 69. Hindistan'a İlişkin Kısa Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları

Değişken	F-İstatistiği	p	Sonuç
LCPI	2.308652	0.1312	Asimetrik Etki Yok
LM1	0.005304	0.9421	Asimetrik Etki Yok
LRER	32.83108*	0.0000	Asimetrik Etki Var

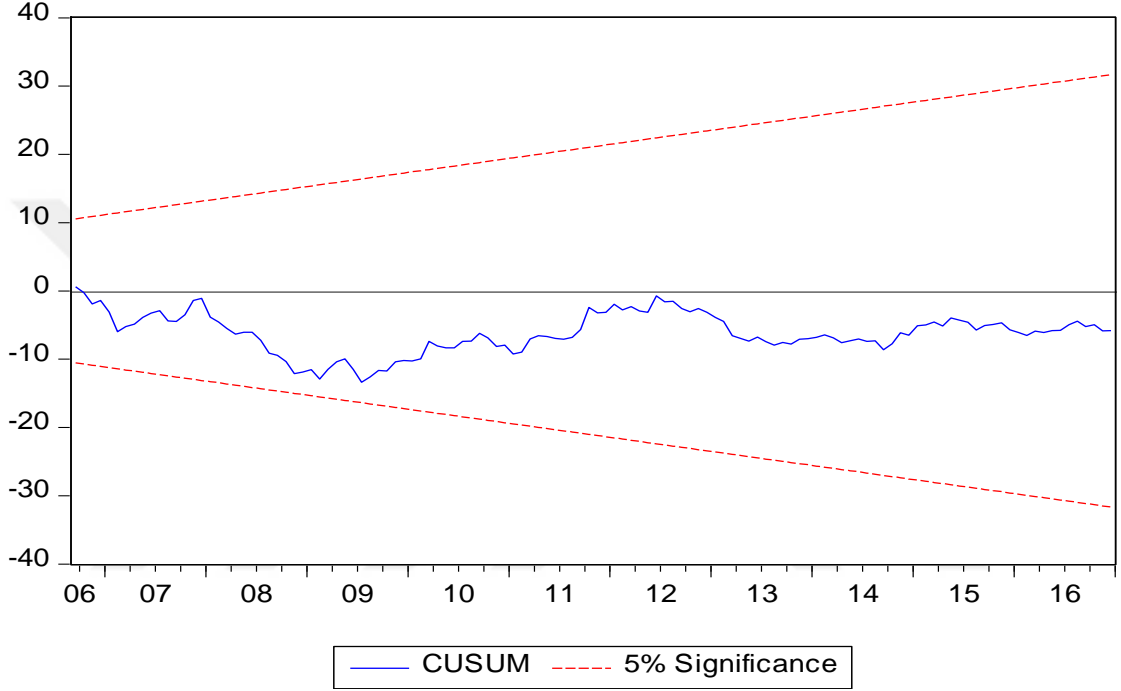
Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 69 incelendiğinde, LNIFTY50 açıklanan değişkeni çerçevesinde LRER değişkeninin kısa dönem asimetric bir etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ancak,

LCPI ve LM1 değişkenlerinin ise kısa dönem asimetrik etkilere sahip olmadıkları görülmektedir.

NARDL modelinin analiz sonuçlarındaki katsayıların kararlılığının ölçülmesi ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 38'de gösterilmektedir.

Şekil 38. Hindistan'a İlişkin NARDL Modelinin CUSUM Testi Sonucu

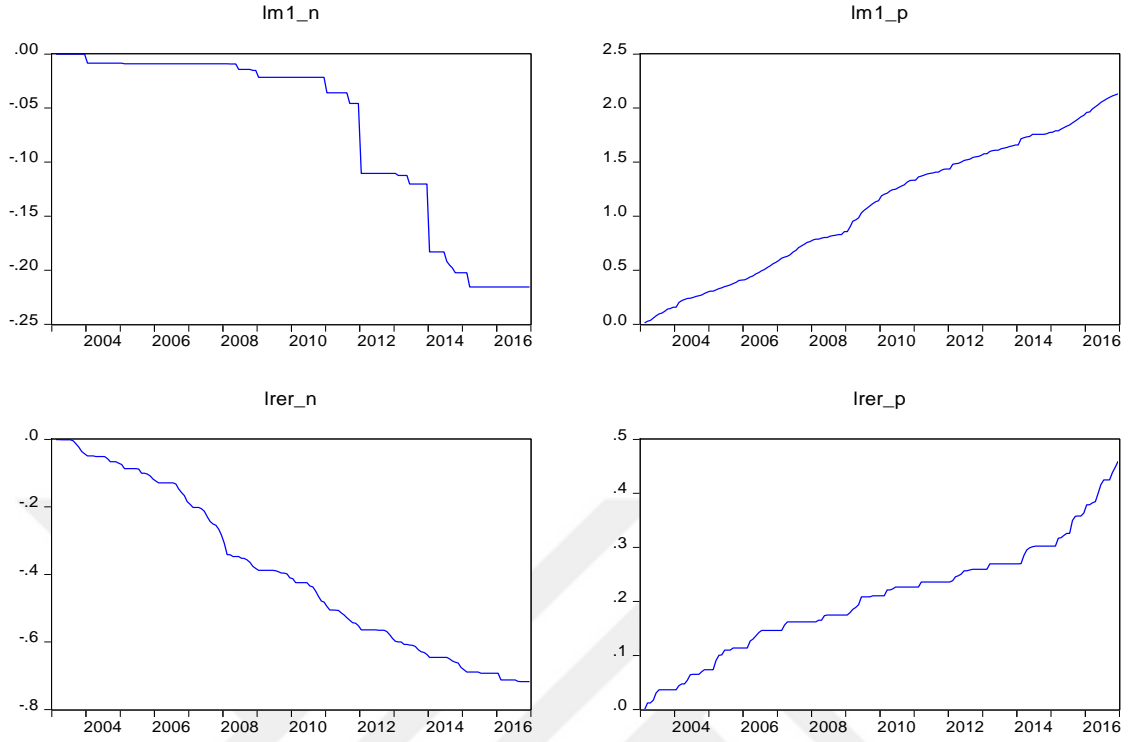


Şekil 38 incelendiğinde, CUSUM testi grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, NARDL yaklaşımına ilişkin katsayıların kararlı (tutarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

4.1.2.5. Çin'e İlişkin Doğrusal Olmayan ARDL Yaklaşımı Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde, NARDL yaklaşımı ekseninde elde edilmiş olan Çin'e ilişkin bulgular yorumlanarak ifade edilmiştir. Bu çerçevede, Çin'e ait LM1 ve LRER değişkenleri için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamına ait grafik bilgileri aşağıda yer alan Şekil 39'da sunulmaktadır.

Şekil 39. Çin'e İlişkin Değişkenler İçin Negatif ve Pozitif Bileşenlerin Kümülatif Toplamları



LM1 ve LRER değişkenlerinin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan ADF ve DF-GLS birim kök testleri sonuçları aşağıda yer alan Tablo 70'de gösterilmektedir.

Tablo 70. Çin'e İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları

Değişkenler	Testler	ADF		DF-GLS		Sonuç
		Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LM1_N	Düzyey	0.5126	-1.6216	1.600189	-0.993288	I(1)
	1. Fark	-13.1123*	-13.2324*	-12.89781*	-13.29344*	
LM1_P	Düzyey	-0.4642	-2.2490	1.468412	-2.266679	I(1)
	1. Fark	-3.9289*	-3.9152**	-3.722122*	-3.873470*	
LRER_N	Düzyey	-1.2973	-0.7336	2.426780	-1.133339	I(1)
	1. Fark	-7.9662*	-8.0645*	-6.510701*	-7.323324*	
LRER_P	Düzyey	1.5011	0.4176	4.838780	-1.976628	I(1)
	1. Fark	-10.0804*	-10.2032*	-0.753729	-0.649184	

Not: * ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 70 incelendiğinde, Çin'e ait LM1 ve LRER değişkenleri için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamlarının birinci dereceden durağan (I(1)) oldukları görülmektedir. Bu bağlamda, değişkenlerin durağanlığı ile ilgili son kararın verilebilmesi amacıyla daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi'ne başvurulmuştur.

Çin'e ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 71'de sunulmaktadır.

Tablo 71. Çin'e İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Düzeyleyler Değişkenler	Düzeyley		Birinci Fark		Sonuç
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LM1_N	-4.211 (0) [2012m1]	-4.530 (0) [2012m1]	-13.512* (0) [2014m11]	-14.050* (0) [2014m1]	I(1)
LM1_P	-4.720*** (3) [2009m2]	-5.070*** (3) [2009m2]	-4.582*** (3) [2010m12]	-4.570 (3) [2010m12]	I(0)
LRER_N	-3.541 (1) [2007m7]	-3.383 (1) [2007m7]	-8.778* (0) [2006m9]	-9.155* (0) [2008m3]	I(1)
LRER_P	-0.646 (1) [2014m11]	-3.216 (1) [2014m8]	-11.154* (0) [2014m3]	-11.480* (0) [2014m3]	I(1)

Not: * ve *** işaretleri sırasıyla %1 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Ayrıca, Parantez içindeki değer Akaike Bilgi Kriteri'ne göre belirlenmiş gecikme uzunluğunu ve Köşeli Parantez içindeki tarih ise yapısal kırılma tarihini ifade etmektedir. Bu kapsamda, %1: -5.34, %5: -4.80 ve %10: -4.58 (Sabit) ve %1: -5.57, %5: -5.08 ve %10: -4.82 (Sabit ve Trend) kritik değerlerine, Zivot ve Andrews (1992)'ten ulaşılmıştır.

Tablo 71'e göre, nispeten daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi ile ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri birlikte değerlendirildiğinde, Çin'e ait LM1 ve LRER değişkenleri için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamalarının I(0) veya I(1) oldukları görülmektedir. Dolayısıyla, durağanlığa ilişkin bu bulguların, çalışmada kullanılan NARDL modeliyle uyumlu olduğu sonucuna varılmaktadır.

Çin'e ilişkin NARDL modelinin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 72'de gösterilmektedir.

Tablo 72. Çin'e İlişkin NARDL Modelinin Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistiği	p
C	1.473459*	0.239334	6.156493	0.0000
LSHCOMP(-1)	-0.246856*	0.035908	-6.874645	0.0000
LCPI_N(-1)	0.352609*	0.086545	4.074302	0.0001
LCPI_P(-1)	0.023654	0.115274	0.205202	0.8378
LM1_N(-1)	-0.393608	0.385832	-1.020153	0.3098
LM1_P(-1)	0.797420**	0.340198	2.343985	0.0208
LRER_N(-1)	1.067125**	0.477271	2.235888	0.0273
LRER_P(-1)	0.860117**	0.386750	2.223959	0.0281
DLSHCOMP(-2)	0.149096**	0.072127	2.067142	0.0410
DLSHCOMP(-4)	0.211381*	0.072544	2.913839	0.0043
DLSHCOMP(-5)	0.172787**	0.076090	2.270837	0.0250
DLSHCOMP(-7)	0.163331**	0.075106	2.174671	0.0317
DLSHCOMP(-8)	0.163843**	0.076084	2.153462	0.0334
DLCPI_N	0.342044***	0.174288	1.962527	0.0521
DLCPI_N(-2)	-0.491305***	0.256420	-1.916020	0.0579
DLCPI_N(-3)	-1.116332*	0.222185	-5.024330	0.0000
DLCPI_N(-4)	-0.384034***	0.222720	-1.724285	0.0874
DLCPI_N(-5)	-0.668055*	0.226255	-2.952663	0.0038

DLCPI_N(-7)	-0.966244*	0.211911	-4.559665	0.0000
DLCPI_N(-8)	-0.399101***	0.235117	-1.697462	0.0923
DLCPI_N(-11)	-0.799676*	0.184465	-4.335105	0.0000
DLCPI_P(-2)	-0.713533*	0.266964	-2.672770	0.0086
DLCPI_P(-8)	-0.674869**	0.262469	-2.571233	0.0114
DLCPI_P(-9)	-0.512617**	0.252257	-2.032120	0.0445
DLM1_P	2.162828*	0.661975	3.267237	0.0014
DLM1_P(-7)	0.974555***	0.592692	1.644286	0.1029
DLM1_P(-8)	1.049601***	0.561016	1.870895	0.0639
DLM1_P(-9)	1.481054**	0.579861	2.554154	0.0120
DLM1_P(-10)	2.309736*	0.611919	3.774578	0.0003
DLM1_P(-11)	1.246107**	0.586544	2.124489	0.0358
DLM1_P(-12)	1.981702*	0.595835	3.325925	0.0012
DLRER_N	-2.841042**	1.100734	-2.581043	0.0111
DLRER_N(-3)	-4.569688*	1.358212	-3.364488	0.0010
DLRER_N(-7)	-2.734825**	1.238547	-2.208092	0.0292
DLRER_N(-9)	-2.102277***	1.195780	-1.758079	0.0814
DLRER_N(-10)	-2.453542***	1.253490	-1.957368	0.0527
DLRER_N(-12)	-2.048984***	1.195252	-1.714270	0.0892
DLRER_P(-3)	-3.326044**	1.555975	-2.137595	0.0347
DLRER_P(-5)	-3.534292**	1.487973	-2.375239	0.0192
DLRER_P(-11)	-3.552840**	1.412855	-2.514653	0.0133
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.649909	Durbin-Watson İstatistiği		1.946679
Düzeltilmiş R ²	0.530141	F-İstatistiği		5.426406*
Değişen Varyans (ARCH)			0.011548	0.9144
Otokorelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)			2.774623	0.2497
F-Sınır Testi İstatistiği				14.71895*

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 72'ye göre; çalışma kapsamında gerçekleştirilen NARDL modeline ilişkin sınır testi sonucunda eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki yokluk hipotezi 0.01 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, Çin'e ilişkin oluşturulan çalışma modeli bağlamında değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sonuç; LBIST100 ile LCPI_N, LCPI_P, LM1_N, LM1_P, LRER_N ve LRER_P değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu şeklinde de ifade edilebilmektedir.

Bu sonuçlar kapsamında NARDL modelinin uzun dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 73'te sunulmaktadır.

Tablo 73. Çin'e İlişkin NARDL Modelinin Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	p
LCPI_N	1.428401*	0.335639	4.255762	0.0000
LCPI_P	0.095823	0.474455	0.201964	0.8403
LMI_N	-1.594483	1.679205	-0.949546	0.3444
LMI_P	3.230304**	1.321851	2.443773	0.0161
LRER_N	4.322861***	2.269251	1.904973	0.0593
LRER_P	3.484286**	1.507634	2.311095	0.0226

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 73 incelendiğinde, LCPI_N, LM1_P, LRER_N ve LRER_P değişkenlerinin LSHCOMP üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LCPI_P ve LM1_N değişkenlerinin etkilerinin ise istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları anlaşılmaktadır.

NARDL modeline göre gerçekleştirilen Wald testi bağlamında uzun dönemde asimetrik etkilerin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 74'te gösterilmektedir.

Tablo 74. Çin'e İlişkin Uzun Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları

Değişken	F-İstatistiği	p	Sonuç
LCPI	4.486915**	0.0363	Asimetrik Etki Var
LM1	6.907066*	0.0098	Asimetrik Etki Var
LRER	0.072635	0.7880	Asimetrik Etki Yok

Not: * ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 74'e göre, LSHCOMP açıklanan değişkeni kapsamında LCPI ve LM1 değişkenlerinin uzun dönem asimetrik etkilere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, LRER değişkeninin ise uzun dönem asimetrik bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir.

Wald testi uygulanarak tespit edilen kısa dönem asimetrik etkilerin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 75'te sunulmaktadır.

Tablo 75. Çin'e İlişkin Kısa Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları

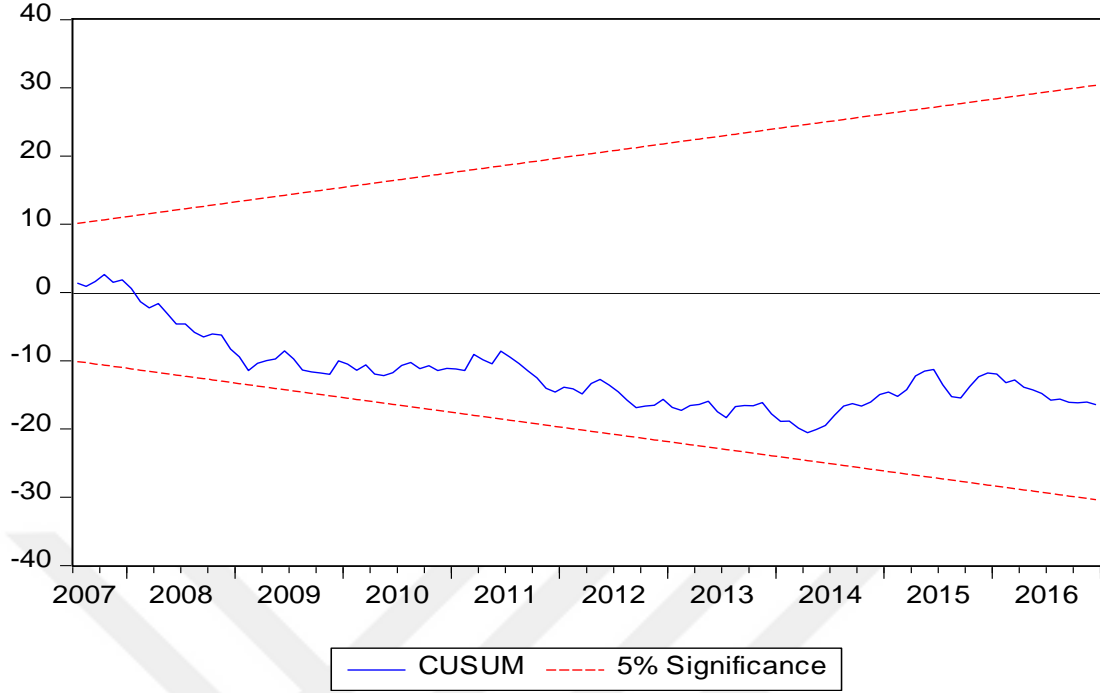
Değişken	F-İstatistiği	p	Sonuç
LCPI	6.968221*	0.0095	Asimetrik Etki Var
LM1	42.30007*	0.0000	Asimetrik Etki Var
LRER	1.627031	0.2047	Asimetrik Etki Yok

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 75 incelendiğinde, LSHCOMP bağımlı değişkeni çerçevesinde LCPI ve LM1 değişkenlerinin kısa dönem asimetrik etkilere sahip oldukları görülmektedir. Ancak, LRER değişkeninin ise kısa dönem asimetrik bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir.

NARDL modelinin analiz sonuçlarındaki katsayıların kararlılığının ölçülmesi ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 40'ta gösterilmektedir.

Şekil 40. Çin'e İlişkin NARDL Modelinin CUSUM Testi Sonucu

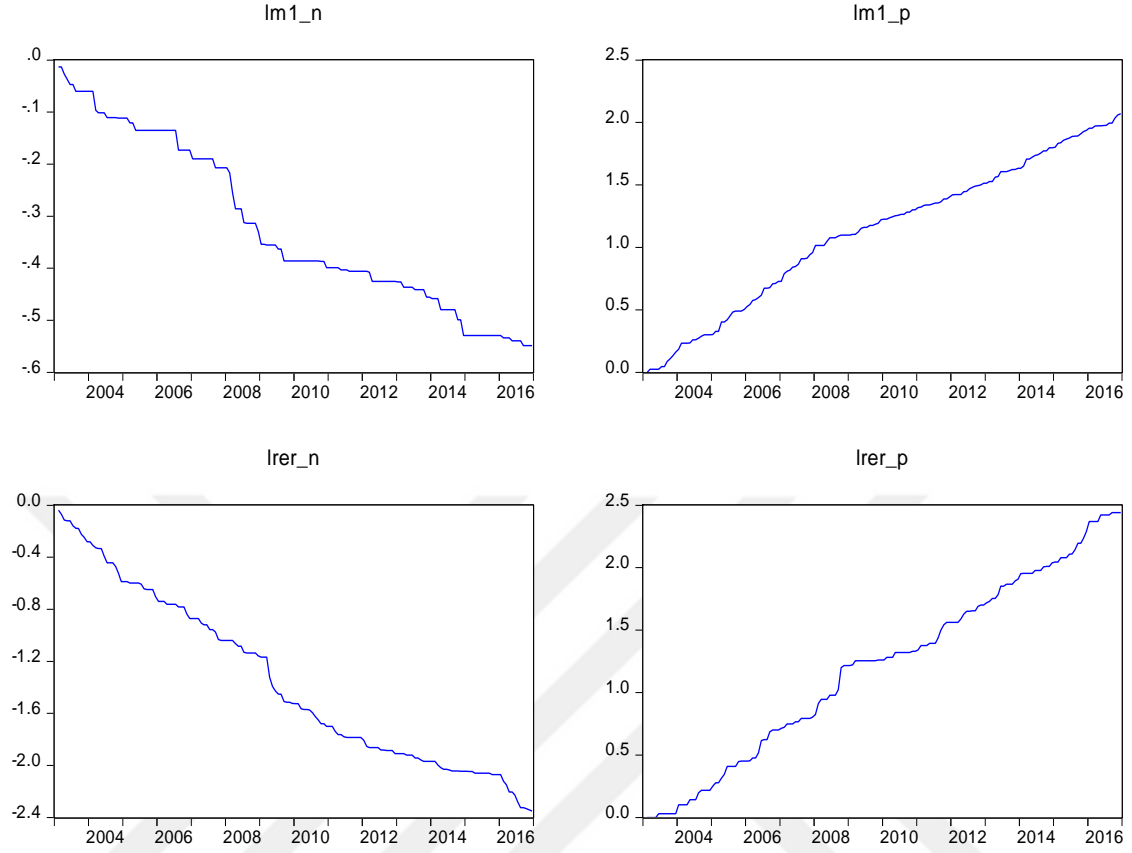


Şekil 40 incelendiğinde, CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, NARDL yaklaşımına ilişkin katsayıların kararlı (tutarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

4.1.2.6. Güney Afrika'ya İlişkin Doğrusal Olmayan ARDL Yaklaşımı Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde, NARDL yaklaşımı ekseninde elde edilmiş olan Güney Afrika'ya ilişkin bulgular yorumlanarak ifade edilmiştir. Bu çerçevede, Güney Afrika'ya ait LM1 ve LRER değişkenleri için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamalarına ait grafik bilgileri aşağıda yer alan Şekil 41'de sunulmaktadır.

Şekil 41. Güney Afrika'ya İlişkin Değişkenler İçin Negatif ve Pozitif Bileşenlerin Kümülatif Toplamları



LM1 ve LRER değişkenlerinin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan ADF ve DF-GLS birim kök testleri sonuçları aşağıda yer alan Tablo 76'da gösterilmektedir.

Tablo 76. Güney Afrika'ya İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları

Değişkenler	Testler	ADF		DF-GLS		Sonuç
		Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LM1_N	Düzye	-1.6663	-1.4701	3.1847	-1.1395	I(1)
	1. Fark	-11.8967*	-12.0085*	-10.9144*	-11.4844*	
LM1_P	Düzye	-2.0381	-1.7169	2.0257	-0.7851	I(1)
	1. Fark	-14.2211*	-14.4694*	-2.8767*	-13.6825*	
LRER_N	Düzye	-1.9179	-1.7487	3.1649	-0.9164	I(1)
	1. Fark	-10.2787*	-10.4566*	-8.1240*	-10.1390*	
LRER_P	Düzye	-0.1325	-2.8475	3.7740	-2.8215***	I(1)
	1. Fark	-11.1825*	-11.1470*	-9.4728*	-10.6763*	

Not: * ve *** işaretleri sırasıyla %1 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 76 incelendiğinde, Güney Afrika'ya ait LM1 ve LRER değişkenleri için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamlarının birinci dereceden durağan (I(1))

oldukları görülmektedir. Bu bağlamda, değişkenlerin durağanlığı ile ilgili son kararın verilebilmesi amacıyla daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi'ne başvurulmuştur.

Güney Afrika'ya ait değişkenlerin birim kök içerip içermediklerine ilişkin uygulanan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi sonuçları aşağıda yer alan Tablo 77'de sunulmaktadır.

Tablo 77. Güney Afrika'ya İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Düzyerler Değişkenler	Düzyer		Birinci Fark		Sonuç
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	
LM1_N	-5.886* (0) [2008m3]	-6.408* (0) [2008m3]	-12.330* (0) [2009m10]	-12.372* (0) [2006m8]	I(0)
LM1_P	-3.618 (1) [2005m4]	-4.222 (1) [2007m2]	-15.421* (0) [2008m7]	-15.421* (0) [2008m2]	I(1)
LRER_N	-3.462 (2) [2009m4]	-6.102* (2) [2009m4]	-9.610* (1) [2009m10]	-9.705* (1) [2014m9]	I(1)
LRER_P	-3.600 (2) [2010m6]	-4.098 (2) [2009m10]	-10.420* (1) [2009m1]	-10.474*(1) [2009m1]	I(1)

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Ayrıca, Parantez içindeki değer Akaike Bilgi Kriteri'ne göre belirlenmiş gecikme uzunluğunu ve Köşeli Parantez içindeki tarih ise yapısal kırılma tarihini ifade etmektedir. Bu kapsamda, %1: -5.34, %5: -4.80 ve %10: -4.58 (Sabit) ve %1: -5.57, %5: -5.08 ve %10: -4.82 (Sabit ve Trend) kritik değerlerine, Zivot ve Andrews (1992)'ten ulaşılmıştır.

Tablo 77'ye göre, nispeten daha güçlü bir test olan Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi ile ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri birlikte değerlendirildiğinde, Brezilya'ya ait LM1 ve LRER değişkenleri için negatif ve pozitif bileşenlerin kümülatif toplamalarının I(0) veya I(1) oldukları kabul edilmiştir. Bundan dolayı, durağanlığa ilişkin bu bulguların, çalışmada kullanılan NARDL modeliyle uyumlu olduğu sonucuna varılmaktadır.

Güney Afrika için NARDL modelinin tahmin sonuçları aşağıda yer alan Tablo 78'de gösterilmektedir.

Tablo 78. Güney Afrika'ya İlişkin NARDL Modelinin Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistiği	p
C	0.417847	0.395708	1.055948	0.2935
LJTOPI(-1)	-0.063209	0.044021	-1.435891	0.1541
LCPI_N(-1)	0.265868*	0.032500	8.180651	0.0000
LCPI_P(-1)	-0.545093*	0.055834	-9.762665	0.0000
LMI_N(-1)	-0.961923*	0.204259	-4.709329	0.0000
LMI_P(-1)	-0.483453*	0.121366	-3.983422	0.0001
LRER_N(-1)	-1.138497*	0.105146	-10.82779	0.0000
LRER_P(-1)	0.371693*	0.065482	5.676265	0.0000
DLJTOPI(-1)	-0.610330*	0.080386	-7.592517	0.0000
DLJTOPI(-2)	-0.279398*	0.076534	-3.650619	0.0004
DLJTOPI(-10)	0.200838*	0.060864	3.299795	0.0013
DLCPI_N	0.786742*	0.095725	8.218762	0.0000
DLCPI_N(-3)	-0.294282*	0.097431	-3.020417	0.0032
DLCPI_N(-4)	-0.255785*	0.091286	-2.802004	0.0061
DLCPI_N(-7)	-0.402858*	0.077302	-5.211487	0.0000
DLCPI_N(-9)	-0.191764***	0.098709	-1.942716	0.0548
DLCPI_N(-10)	-0.365795*	0.110294	-3.316539	0.0013
DLCPI_N(-11)	-0.298046*	0.104619	-2.848870	0.0053
DLCPI_N(-12)	-0.348079*	0.103986	-3.347360	0.0011
DLCPI_P(-1)	0.364700*	0.125917	2.896349	0.0046
DLCPI_P(-2)	0.281798**	0.118838	2.371274	0.0196
DLCPI_P(-6)	0.210381***	0.108839	1.932956	0.0560
DLCPI_P(-10)	0.227982***	0.132157	1.725082	0.0875
DLCPI_P(-12)	-0.375197*	0.119728	-3.133743	0.0022
DLM1_N(-4)	1.425349*	0.378833	3.762479	0.0003
DLM1_N(-5)	1.767213*	0.396366	4.458543	0.0000
DLM1_N(-10)	1.430403*	0.427693	3.344465	0.0012
DLM1_N(-11)	1.570764*	0.435855	3.603870	0.0005
DLM1_P	-1.474798*	0.236236	-6.242894	0.0000
DLM1_P(-3)	0.986197*	0.202130	4.879016	0.0000
DLM1_P(-6)	0.513441**	0.220304	2.330602	0.0217
DLM1_P(-7)	0.448618**	0.196791	2.279673	0.0247
DLM1_P(-9)	0.306165***	0.187984	1.628675	0.1064
DLM1_P(-10)	0.340358***	0.212247	1.603594	0.1119
DLM1_P(-11)	1.201515*	0.255060	4.710704	0.0000
DLM1_P(-12)	0.933069*	0.217618	4.287639	0.0000
DLRER_N	-0.474711*	0.170090	-2.790943	0.0063
DLRER_N(-2)	1.078007*	0.161177	6.688346	0.0000
DLRER_N(-3)	0.991262*	0.167008	5.935430	0.0000
DLRER_N(-4)	0.712840*	0.154304	4.619725	0.0000
DLRER_N(-5)	0.779136*	0.173285	4.496263	0.0000
DLRER_N(-6)	0.737076*	0.157730	4.673033	0.0000
DLRER_N(-8)	-0.252482***	0.134410	-1.878452	0.0631
DLRER_N(-9)	0.508982*	0.153233	3.321631	0.0012
DLRER_N(-11)	0.450419*	0.152034	2.962629	0.0038
DLRER_N(-12)	0.656764*	0.142900	4.595955	0.0000
DLRER_P	0.339581**	0.136442	2.488821	0.0144
DLRER_P(-5)	-0.384460*	0.129633	-2.965754	0.0038
DLRER_P(-9)	0.294155**	0.141568	2.077841	0.0402
DLRER_P(-11)	-0.403579*	0.143220	-2.817895	0.0058
DLRER_P(-12)	-0.399452*	0.140798	-2.837051	0.0055
Tahmin Sonucuna İlişkin Bilgiler				
R ²	0.768782	Durbin-Watson İstatistiği		2.071113
Düzeltilmiş R ²	0.656540	F-İstatistiği		6.849324*
Değişen Varyans (ARCH)			0.955919	0.3282
Otokorelasyon (Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM Testi)			0.709244	0.7014
F-Sınır Testi İstatistiği			25.18073*	

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 78'e göre, çalışma kapsamında gerçekleştirilen NARDL modeline ilişkin sınır testi sonucunda eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki yokluk hipotezi 0.01 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, Güney Afrika için

oluşturulan çalışma modeli bağlamında değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sonuç; LBIST100 ile LCPI_N, LCPI_P, LM1_N, LM1_P, LRER_N ve LRER_P değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu şeklinde de ifade edilebilmektedir.

Bu sonuçlar kapsamında NARDL modelinin uzun dönem katsayılarına ilişkin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 79’da sunulmaktadır.

Tablo 79. Güney Afrika’ya İlişkin NARDL Modelinin Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	p
LCPI_N	4.206154	2.776606	1.514854	0.1329
LCPI_P	-8.623630	5.933124	-1.453472	0.1491
LM1_N	-15.21807	12.34856	-1.232376	0.2206
LM1_P	-7.648447	6.943616	-1.101508	0.2732
LRER_N	-18.01154	12.43486	-1.448472	0.1505
LRER_P	5.880363	4.368346	1.346130	0.1812

Tablo 79 incelendiğinde, açıklayıcı değişkenlerin LJTOPI üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları görülmektedir.

NARDL modeline göre gerçekleştirilen Wald testi bağlamında uzun dönemde asimetric etkilerin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 80’de gösterilmektedir.

Tablo 80. Güney Afrika’ya İlişkin Uzun Dönem Asimetric Etkilerin Tahmin Sonuçları

Değişken	F-İstatistiği	p	Sonuç
LCPI	2.179793	0.1429	Asimetric Etki Yok
LM1	1.718142	0.1928	Asimetric Etki Yok
LRER	2.042999	0.1559	Asimetric Etki Yok

Tablo 80’e göre, LJTOPI açıklanan değişkeni kapsamında açıklayıcı değişkenlerin uzun dönem asimetric etkilere sahip olmadıkları görülmektedir.

Wald testi uygulanarak tespit edilen kısa dönem asimetric etkilerin tahmin sonuçları aşağıda bulunan Tablo 81’de sunulmaktadır.

Tablo 81. Güney Afrika'ya İlişkin Kısa Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları

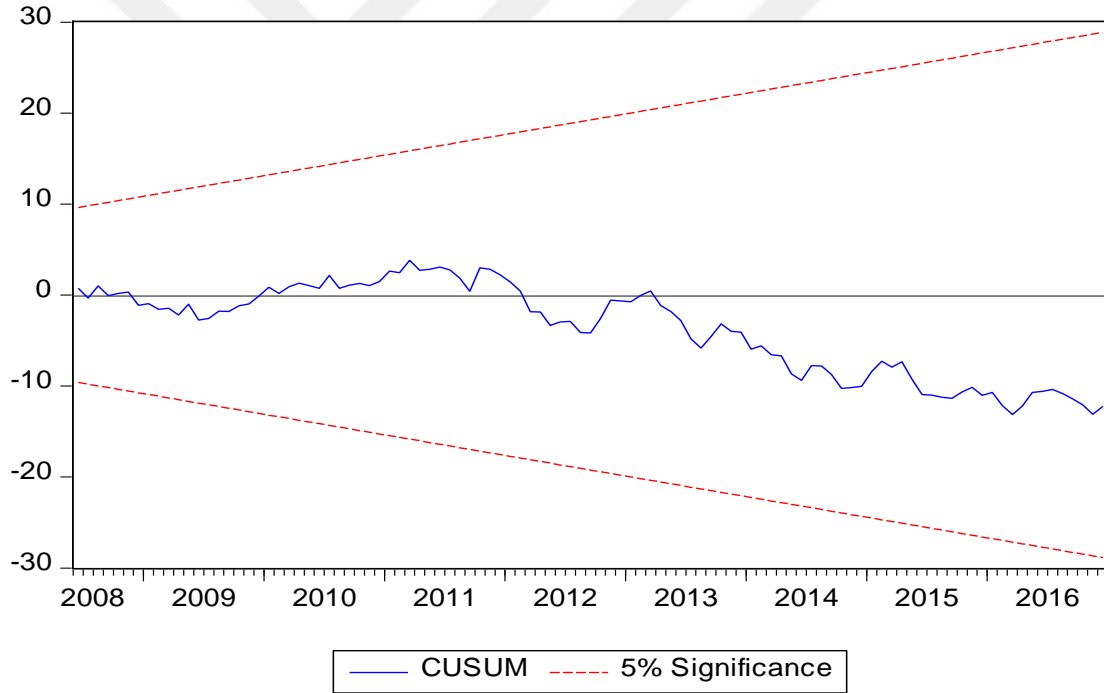
Değişken	F-İstatistiği	p	Sonuç
LCPI	33.33024*	0.0000	Asimetrik Etki Var
LM1	8.102284*	0.0053	Asimetrik Etki Var
LRER	73.69132*	0.0000	Asimetrik Etki Var

Not: * işareti %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 81 incelendiğinde, LJTOPI açıklanan değişkeni çerçevesinde LCPI, LM1 ve LRER değişkenlerinin kısa dönem asimetrik etkilere sahip oldukları görülmektedir.

NARDL modelinin analiz sonuçlarındaki katsayıların kararlılığının ölçülmesi ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla uygulanan CUSUM Testi'ne ait grafik Şekil 42'de gösterilmektedir.

Şekil 42. Güney Afrika'ya İlişkin NARDL Modelinin CUSUM Testi Sonucu



Şekil 42 incelendiğinde, CUSUM test grafiği için 0.05 anlamlılık düzeyinde herhangi bir kırılmanın olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, NARDL yaklaşımına ilişkin katsayıların kararlı (tutarlı) oldukları ve modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı sonucuna varılmaktadır.

SONUÇ

Bu araştırma, küresel ve ulusal makroekonomik faktörlerin Türkiye ve BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amacıyla ele alınmış ve hazırlanmıştır. Bu bağlamda; federal fon oranı, küresel emtia fiyat endeksi, MSCI gelişmiş ülkeler için sermaye piyasası endeksi, tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, dar tanımlı para arzı ve ABD Doları bazlı reel döviz kuru makroekonomik faktörler olarak çalışmada yer almaktadır. Çalışmada, değişkenlere ilişkin Ocak 2003-Aralık 2016 dönemi aylık verileri, doğrusal ve doğrusal olmayan ARDL yaklaşımlarında kullanılarak araştırma bulgularına ulaşılmıştır. Bu kapsamda elde edilen bulgular; değerlendirilerek, yorumlanarak ve karşılaştırılarak araştırma sonuçlarına dönüştürülmüştür.

ABD para politikası göstergesinin Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri incelendiğinde bu makroekonomik faktörün; Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı etkilere sahip olduğu görülmüştür. Diğer bir ifadeyle daralma yönlü bir ABD para politikası eğilimi, bu ülkelerin borsa endeksleri üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Diğer taraftan araştırma bulgularına göre ABD para politikasının Türkiye ve Güney Afrika ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmıştır. Bu bulgular, önceki bazı araştırmalar dikkate alınarak değerlendirdiğinde sonuçların; Yusof ve Majid (2007), Majid ve Yusof (2009), Hsu ve Chiang (2011) ve Adesanmi (2018) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla tutarlı olduğu, Ansari ve Sensarma (2019) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla kısmen tutarlı olduğu ancak Laopodis (2006) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla ise tutarlı olmadığı görülmektedir. Bu faktör kapsamında temel beklenti; federal fon oranındaki bir artışın faiz oranlarını artırması ve bunun sonucu olarak da hisse senedi fiyatlarının düşmesi şeklinde ifade edilebilmektedir. Ancak Ansari ve Sensarma (2019) tarafından yapılan çalışmada, Hindistan Bombay Sensex Endeksi üzerinde federal fon oranının pozitif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. FFR'deki artışın, yakın zamanda ABD ekonomisindeki toparlanmanın bir işareti olarak haber yayılımının etkisiyle Hindistan piyasalarında iyimserliğin artmasının, pozitif etkinin olası bir nedeni olduğu ileri sürülmüştür (Wongswan, 2009,

s. 354; Ansari ve Sensarma, 2019, s. 142-143). Ayrıca daha yüksek federal fon oranının sermaye çıkışlarına neden olacağı ve bu doğrultuda Hindistan para biriminin, ihracatı artıracak şekilde bir değer düşüklüğüne sahip olacağı öngörülmektedir. Bu durumun sonucu olarak da hisse senedi fiyatlarının artabileceği ifade edilmiştir (Ansari ve Sensarma, 2019, s. 143). Bu sonuçla ilgili bir diğer bakış açısına göre Federal Fon Oranları'nın belirsizliğe duyarlılık gösterdiği ve bir belirsizlik şoku karşısında ABD Merkez Bankası'nın faiz oranını düşürme eğilimi (genişleme yönlü para politikası) sergilediği ifade edilmekte olup bundan dolayı hisse senedi fiyatlarındaki düşüşün, belirsizlikten kaynaklanabileceği ve muhtemel çelişkili faiz hareketlerinden ise kaynaklanmadığı ileri sürülmüştür (Chulia, Guillen ve Uribe, 2017, s. 27). Ek olarak para politikasının varlık fiyatlarına eşzamanlı bir tepki olmadığını varsayan temel tanımlama göz önüne alındığında, dış para politikası sıkılaştırılmasına bir tepki olarak hisse senedi fiyatlarının istikrarlı bir şekilde arttığı uzun dönemli durumlardan söz edilmektedir (Gali ve Gambetti, 2015, s. 256).

Federal fon oranları kapsamındaki açıklamalar doğrultusunda Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin ülkelerindeki politika yapımcıların, genişleme yönlü ABD para politikası (federal fon oranları bağlamında) karşısında hisse senedi fiyatlarının olumsuz etkilenmemesi için farklı piyasa müdahale araçlarını uygulamaları gerektiği düşünülmektedir. Diğer taraftan Türkiye ve Güney Afrika ülkelerindeki politika yapımcıların ise borsa endeksi çerçevesinde ABD para politikası (federal fon oranları bağlamında) dışındaki diğer unsurları dikkate almalarının daha uygun bir davranış olduğu sonucuna varılmaktadır. Ayrıca durum, yatırımcılar bağlamında değerlendirildiğinde ise daralma yönlü bir ABD para politikasının hisse senedi fiyatları üzerindeki olumlu etkisi nedeniyle böyle bir durumda tasarruflarını Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin ülkelerinin hisse senedi piyasalarına yönlendirmeleri, yatırımlardan sağlanan faydaların artmasını sağlayabilmektedir. Ancak para politikası genişleme yönlü olduğunda ise tersi bir uygulamanın daha rasyonel olduğu düşünülmektedir. Ek olarak bu durum, Türkiye ve Güney Afrika ülkeleri özelinde değerlendirildiğinde ise yatırımcıların, federal fon oranının bu ülkelerin hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göz önünde bulundurarak karar almaları gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Küresel emtia fiyatlarının Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde bu makroekonomik faktörün; Türkiye, Brezilya ve Çin ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı etkilere sahip olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle küresel emtia fiyatlarının artması, bu ülkelerin borsa endeksleri üzerinde olumsuz etkilere sahip olmaktadır. Ayrıca bu makroekonomik faktörün, Rusya ve Güney Afrika ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde ise istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı etkilere sahip olduğu görülmüştür. Diğer bir anlatımla küresel emtia fiyatlarının artması, bu ülkelerin borsa endeksleri üzerinde olumlu etkilere sahip olmaktadır. Ancak araştırma bulgularına göre bu faktörün Hindistan borsa endeksi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmaktadır. Bu bulgular, önceki bazı araştırmalar dikkate alınarak değerlendirildiğinde sonuçların; Rossi (2012) ve Graham vd. (2016) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla tutarlıyken Adesanmi (2018) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla ise kısmen tutarsız olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar çerçevesinde, ticari malların (emtia) ekonomik koşullara tepki gösterdiği (Graham vd., 2016, s. 425) ve BRICS ülkeleri, bazı stratejik ticari mallar için dünyanın en büyük üreticilerinden biri olup aynı zamanda bu ülkelerin küresel emtia tüketicileri arasında yer aldığı da görülmektedir (Mensi vd, 2014). Açıklamalar çerçevesinde; bu ülkeler tarafından üretimde, iç ve dış ticarete, iç tüketimde vb. farklı emtia tür ve miktarlarına ihtiyaç duyulduğu için bu makroekonomik faktöre olan duyarlılıkların da farklı olduğu düşünülmektedir.

Küresel emtia fiyat endeksi çerçevesindeki değerlendirmeler doğrultusunda Türkiye, Brezilya ve Çin ülkelerindeki politika yapıcıların, emtia fiyatlarındaki artış karşısında hisse senedi fiyatlarının olumsuz etkilenmemesine yönelik farklı piyasa müdahale araçlarını uygulamaları gerektiği düşünülmektedir. Ancak Rusya ve Güney Afrika ülkelerindeki politika yapıcıların ise emtia fiyatlarındaki azalışın hisse senedi fiyatlarını olumsuz etkilememesi için ülkeye fon girişlerini artırıcı piyasa müdahale araçlarını uygulamaları daha rasyonel olabilmektedir. Ayrıca Hindistan'daki politika yapıcıların, borsa endeksi çerçevesinde emtia fiyatları dışındaki diğer unsurları dikkate almalarının daha uygun bir davranış olduğu sonucuna varılmaktadır. Sonuçlar yatırımcılar bağlamında değerlendirildiğinde emtia fiyatlarındaki artışın, hisse senedi fiyatları üzerindeki olumlu etkisi nedeniyle böyle bir durumda yatırımcıların tasarruflarını Rusya ve Güney Afrika ülkelerinin hisse senedi piyasalarına

yönlendirmeleri, yatırımlardan sağlanan faydaların artmasını sağlayabilmektedir. Diğer taraftan emtia fiyatları azalış yönlü olduğunda ise tasarrufların Türkiye, Brezilya ve Çin ülkelerine ait hisse senedi piyasalarına yönlendirilmesinin daha rasyonel olduğu düşünülmektedir. Ek olarak yatırımcıların, bu makroekonomik faktörün Hindistan'ın hisse senedi endeksi üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göz önünde bulundurarak yatırım kararlarını almaları gerektiği sonucuna varılmaktadır.

Ulusal enflasyonun Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri incelendiğinde bu makroekonomik faktörün, Çin'e ait borsa endeksi üzerinde istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bir başka anlatımla ulusal enflasyonun artması, bu ülkenin borsa endeksi üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Diğer taraftan araştırma bulgularına göre bu makroekonomik faktörün; Türkiye, Brezilya, Rusya, Hindistan ve Güney Afrika ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmaktadır. Bu bulgular, önceki bazı araştırmalar dikkate alınarak değerlendirildiğinde sonuçların; Mukherjee ve Naka (1995), Maghayereh (2003), Laopodis (2006), Humpe ve Macmillan (2009) ve Forson ve Janrattanagul (2014) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla tutarlıyken Kandir (2008), Sayılğan ve Süslü (2011) ve Belen ve Karamelikli (2016) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla ise tutarsız olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar çerçevesinde Fama'nın (1981) Temsil Etkisi Yaklaşımı, reel faaliyetlerin hisse senedi getirileriyle pozitif korelasyon göstermesi durumu, hisse senedi getirileri ile enflasyon arasındaki negatif ilişkiyi ortaya koymaktadır. Bu bağlamda enflasyonun gelecek reel faaliyetler üzerindeki muhtemel olumsuz etkisi nedeniyle bu durumun borsa üzerinde negatif bir etki oluşturabileceği sonucuna varılmaktadır. Ayrıca bu negatif etkiye ilişkin sonuçların, Feldstein ve Horioka (1980) ve Geske ve Roll (1983) tarafından ileri sürülen yaklaşımlarla da tutarlı olduğu düşünülmektedir.

Ulusal enflasyon kapsamındaki açıklamalar doğrultusunda Çin'deki politika yapıcıların, talep edilen güçlü bir hisse senedi piyasası için ulusal enflasyonu göz önünde bulundurmaları gerektiği düşünülmektedir. Bu kapsamda enflasyondaki artış karşısında Çin borsa endeksinin olumsuz etkilenmemesi için politika yapıcılar tarafından bu faktörün seviyesini azaltıcı piyasa müdahale araçlarının uygulamaya konulmasının oldukça önemli olduğu sonucuna varılmaktadır. Diğer taraftan Türkiye,

Brezilya, Rusya, Hindistan ve Güney Afrika ülkelerindeki politika yapıcılarının ise borsa endeksi çerçevesinde ulusal enflasyon dışındaki diğer unsurları dikkate almaları daha uygun bir davranış olabilmektedir. Ayrıca durum, yatırımcılar bağlamında değerlendirildiğinde ise Çin'in ulusal enflasyonundaki azalma yönlü bir hareketinin hisse senedi fiyatları üzerindeki olumlu etkisi nedeniyle böyle bu durumda tasarrufların Çin hisse senedi piyasasına yönlendirilmesi yatırımlardan sağlanan faydaların artmasını sağlayabilmektedir. Ancak ulusal enflasyon, artış yönlü olduğunda ise tersi bir uygulamanın daha rasyonel olduğu düşünülmektedir. Ek olarak yatırımcıların, bu makroekonomik faktörün diğer ülkelere ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göz önünde bulundurarak yatırım kararlarını almaları gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Ulusal ekonomik büyümenin Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri incelendiğinde bu makroekonomik faktörün, bu ülkeler bağlamında istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle ekonomik büyümenin, bu ülkelerin borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak belirleyici bir makroekonomik faktör olmadığı görülmüştür. Bu bulgular önceki bazı araştırmalar dikkate alınarak değerlendirdiğinde: Sonuçların; Kandır (2008) ve Majid ve Yusof (2009) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla tutarlı olduğu görülmektedir. Ancak, Mukherjee ve Naka (1995), Durukan (1999), Maghayereh (2003), Humpe ve Macmillan (2009), Mohammed vd. (2009), Hsu ve Chiang (2011), Forson ve Janrattanagul (2014), Belen ve Karamelikli (2016) ve Chandrashekar vd. (2018) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla tutarsız ve Yusof ve Majid (2007) ve Adesanmi (2018) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla kısmen tutarsız olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçlarındaki bu çeşitliliğe; incelenen dönemlerin, örnekleme ilişkin iç ve dış dinamiklerin ve/veya araştırma yöntemlerinin farklı olmasının neden olabileceği düşünülmektedir.

Ulusal ekonomik büyüme çerçevesindeki değerlendirmeler göz önünde bulundurulduğunda Türkiye ve BRICS ülkelerindeki politika yapıcılarının, borsa endeksi kapsamındaki kararlarına bu makroekonomik faktörün dışında bulunan diğer unsurları dahil etmelerinin daha uygun bir yaklaşım olduğu sonucuna varılmaktadır. Ayrıca yatırımcıların, bu makroekonomik faktörün araştırma ülkelerine ait hisse senedi

endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göz önünde bulundurarak yatırım kararlarını almaları gerektiği sonucuna varılmaktadır.

Ulusal para piyasası göstergesinin Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri incelendiğinde bu makroekonomik faktörün; Türkiye, Brezilya ve Hindistan ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı etkilere sahip olduğu görülmüştür. Diğer bir ifadeyle ekonomik genişlemeye yönelik bir ulusal para politikası eğilimi, bu ülkelerin borsa endeksleri üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Ancak araştırma bulgularına göre bu makroekonomik faktörün; Rusya, Çin ve Güney Afrika ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmaktadır. Bu bulgular önceki bazı araştırmalar dikkate alınarak değerlendirildiğinde sonuçların; Mukherjee ve Naka (1995), Majid ve Yusof (2009), Forson ve Janrattanagul (2014) ve Belen ve Karamelikli (2016) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla tutarlı olduğu görülmektedir. Ayrıca Durukan (1999), Maghayereh (2003), Kandir (2008) ve Sayılğan ve Süslü (2011) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla kısmen tutarlı olduğu anlaşılmaktadır. Ancak Humpe ve Macmillan (2009) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla ise kısmen tutarsız olduğu sonucuna varılmaktadır. Para arzının pozitif etkisi bağlamında sonuçlar değerlendirildiğinde bu durum; para arzında meydana gelen bir artışın faiz oranlarını düşürerek likiditenin artmasını sağlayabileceği ve dolayısıyla hisse senedi fiyatlarının yükselebileceği şeklinde ifade edilebilmektedir (Thorbecke, 1997; Sellin, 2001; Sayılğan ve Süslü, 2011).

Ulusal para piyasası göstergesi bağlamındaki değerlendirmeler doğrultusunda Türkiye, Brezilya ve Hindistan ülkelerindeki politika yapıcıların, ulusal dar tanımlı para arzındaki azalış karşısında hisse senedi fiyatlarının olumsuz etkilenmemesi için para arzını artırıcı piyasa müdahale araçlarını uygulamaları gerektiği düşünülmektedir. Dolayısıyla genişleme yönlü bir ulusal para politikası uygulamasının hisse senetlerine olumlu yansıtacağı öngörüldüğünde, diğer unsurlar da gözetilerek bu yöndeki bir yönetim stratejisinin yatırımcılar tarafından talep edilen bir hisse senedi piyasası için uygun zeminler oluşturabileceği düşünülmektedir. Ancak Rusya, Çin ve Güney Afrika ülkelerindeki politika yapıcıların ise borsa endeksi çerçevesinde dar tanımlı para arzı dışındaki diğer unsurları dikkate almalarının daha uygun bir davranış olduğu sonucuna varılmaktadır. Sonuçlar yatırımcılar bağlamında değerlendirildiğinde para arzındaki

artışın, hisse senedi fiyatları üzerindeki olumlu etkisi nedeniyle böyle bir durumda yatırımcıların tasarruflarını Türkiye, Brezilya ve Hindistan ülkelerinin hisse senedi piyasalarına yönlendirmeleri yatırımlardan sağlanan faydaların artmasını sağlayabilmektedir. Diğer taraftan para arzı azalış yönlü olduğunda ise tersi bir faaliyette bulunmanın daha rasyonel olduğu düşünülmektedir. Ek olarak yatırımcıların bu makroekonomik faktörün; Rusya, Çin ve Güney Afrika ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göz önünde bulundurarak yatırım kararlarını almaları gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Gelişmiş ülkelerin sermaye piyasalarının Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde bu makroekonomik faktörün, bu ülkeler bağlamında istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle gelişmiş ülkelerin sermaye piyasaları endeksinin, Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerinde etkili bir makroekonomik faktör olmadığı görülmüştür. Bu bulgular önceki bazı araştırmalar dikkate alınarak değerlendirdiğinde sonuçların; Wang ve Iorio (2007) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla tutarlı ve Li (2013) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla kısmen tutarlı olduğu görülmektedir. Ancak Kandir (2008) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla tutarsız ve Adesanmi (2018) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla kısmen tutarsız olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçlarındaki bu farklılıkların; incelenen dönemlerin, örnekleme ilişkin iç ve dış dinamiklerin ve/veya araştırma yöntemlerinin değişik olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Gelişmiş ülkelerin sermaye piyasaları kapsamındaki değerlendirmeler göz önünde bulundurulduğunda Türkiye ve BRICS ülkelerindeki politika yapımcıların, borsa endeksi kapsamındaki kararlarına bu makroekonomik gösterge dışında bulunan diğer faktörleri dahil etmelerinin daha uygun bir yaklaşım olduğu sonucuna varılmaktadır. Ayrıca yatırımcıların, bu makroekonomik faktörün araştırma ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göz önünde bulundurarak yatırım kararlarını almaları gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Ulusal paranın değerinin Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri incelendiğinde bu makroekonomik faktörün, Türkiye ve Brezilya ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı etkilere sahip olduğu görülmüştür. Diğer bir ifadeyle ulusal paranın değerinin

düşmesi, bu ülkelerin borsa endeksleri üzerinde olumsuz etkilere sahip olup ABD Dolarına duyarlı bir eğilim sergilemektedirler. Bulgular Rusya bağlamında değerlendirildiğinde ise bu makroekonomik faktörün bu ülkenin borsa endeksi üzerinde istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Başka bir anlatımla ulusal paranın değerinin düşmesi, bu ülkenin borsa endeksi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu söylenebilmektedir. Ancak araştırma sonuçlarına göre bu makroekonomik faktörün; Hindistan, Çin ve Güney Afrika ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmaktadır. Bu bulgular önceki bazı araştırmalar dikkate alınarak değerlendirdiğinde sonucun; Yusof ve Majid (2007), Mohammed vd. (2009), Majid ve Yusof (2009), Sayılğan ve Süslü (2011), Montes ve Tiberto (2012) ve Belen ve Karamelikli (2016) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla tutarlı ve Durukan (1999) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla kısmen tutarlı olduğu görülmektedir. Ancak Mukherjee ve Naka (1995), Kandır (2008) ve Chandrashekar vd. (2018) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla tutarsız ve Adesanmi (2018) tarafından yapılan çalışmanın sonucuyla kısmen tutarsız olduğu görülmektedir.

Sonuçlar döviz kurunun anlamlı etkisi bağlamında değerlendirildiğinde bu durumun, Dornbusch ve Fischer (1980) tarafından ileri sürülen Mal Piyasası Yaklaşımı ile tutarlı olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, döviz kuru dalgalanmalarının hisse senedi piyasasının üzerindeki etkisi; firmaların baskın bir şekilde net ihracatçı veya net ithalatçı olup olmamasına, yabancı bağlı ortaklıklara sahip olup olmadıklarına ve döviz kuru dalgalanmalarına karşı korumalı olup olmadıklarına bağlıdır (Tian ve Ma, 2010, s. 491). Dolayısıyla Rusya'nın ihracat açısından yoğun bir ülke olduğu (World Bank, 2019a) göz önünde bulundurulduğunda yabancı paranın değerinin yükselmesi ihracattan kaynaklanan faydaların da yükselmesine neden olabileceği ve bu durumun borsa endeksi üzerinde pozitif etkiye sahip olabileceği düşünülmektedir. Diğer taraftan Türkiye için ise ihracata kıyasla ithalatın daha yüksek olduğu (2003:M01-2016:M12 dönemi boyunca) (World Bank, 2019b) dikkate alındığında yabancı paranın değerinin yükselmesi, ithalattan kaynaklanan parasal faydaların düşmesine neden olabileceği ve bu durumun borsa endeksi üzerinde negatif bir etkiye sahip olabileceği sonucuna varılmaktadır. Sonuç, Brezilya bağlamında değerlendirildiğinde ABD ithalatındaki bir artış, Latin Amerika Ülkelerinin (Arjantin, Brezilya, Şili ve Meksika) ihracatında artışı ve yerel para biriminin değer kazanmasını sağlamakta olup bu ülkelerin iç ekonomik

aktivitesindeki bu artış, yerel sermaye piyasasında bir artışa neden olacak şekilde firmaların karını arttırmaktadır (Diamandis ve Drakos, 2011, s. 385). Ayrıca araştırma dönemi (2003:M01-2016:M12) boyunca her ne kadar Brezilya'nın dış ticaretinin fazla verme eğilimi bulursa da (2014 yılı hariç) ülke ticaretinde (ihracat-ithalat bağlamında) ABD ve ithalat nispeten önemli bir yer tutmaktadır (World Bank, 2019c). Bu açıklamalar birlikte değerlendirildiğinde; Brezilya sermaye piyasasının ABD'nin ekonomik faaliyetiyle ilişkili olduğu ve buna bağlı olarak ABD Doları bazlı döviz kuruyla bağlantılı olduğu sonucu çıkarılabilmektedir. Dolayısıyla Brezilya ulusal parasının dolar karşısında değerinin düşmesi, ithalattan kaynaklanan parasal faydaların düşmesine neden olabileceği ve bu durumun borsa endeksi üzerinde negatif etkiye sahip olabileceği sonucuna varılmaktadır.

Döviz kuru çerçevesindeki açıklamalar bağlamında Türkiye ve Brezilya ülkelerindeki politika yapımcıların, reel döviz kurundaki artış (ulusal paranın değer kaybetmesi) karşısında hisse senedi fiyatlarının olumsuz etkilenmemesi için bu değişkenin olumsuz etkilerini minimize edebilecek (örneğin ihracatı artırıcı ve/veya ithalatı azaltıcı vb.) farklı müdahale araçlarını uygulamaları gerektiği düşünülmektedir. Ancak Rusya'daki politika yapımcıların ise reel döviz kurunda meydana gelen bir azalışın (ulusal paranın değer kazanması) hisse senedi fiyatlarını olumsuz etkilememesi için bu değişken kapsamında farklı piyasa müdahale araçlarını uygulamaları daha rasyonel olabilmektedir. Ayrıca Hindistan, Çin ve Güney Afrika ülkelerindeki politika yapımcıların, borsa endeksi çerçevesinde reel döviz kuru dışındaki diğer unsurları dikkate almalarının daha uygun bir davranış olduğu sonucuna varılmaktadır. Sonuçlar yatırımcılar bağlamında değerlendirildiğinde reel döviz kurundaki artışın, hisse senedi fiyatları üzerindeki olumlu etkisi nedeniyle böyle bir durumda yatırımcıların tasarruflarını Rusya hisse senedi piyasalarına yönlendirmeleri yatırımlardan sağlanan faydaların artmasını sağlayabilmektedir. Diğer taraftan reel döviz kuru azalış yönlü olduğunda ise tasarrufların, Türkiye ve Brezilya ülkelerine ait hisse senedi piyasalarına yönlendirilmesinin daha rasyonel olduğu düşünülmektedir. Ek olarak yatırımcıların bu makroekonomik faktörün; Hindistan, Çin ve Güney Afrika ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göz önünde bulundurarak yatırım kararlarını almaları gerektiği sonucuna varılmaktadır.

Araştırma, hata düzeltme modelleri bağlamında değerlendirildiğinde ise Türkiye ve BRICS ülkelerinin borsalarına ait araştırma modellerinin tümü için eşbütünleşmenin olduğu kabul edilmiştir. Ayrıca bu modeller için hata düzeltme terimlerinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı oldukları görülmüştür. Diğer bir ifadeyle araştırma modellerine göre oluşturulan bir yapıda meydana gelen şokların veya dengeden sapmaların, çalışma kapsamında her ülkeye göre tespit edilmiş bir oranda düzeltildiği sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda, şokların en hızlı dengeye ulaştığı ülkelerin Türkiye ve Rusya; en yavaş ülkenin ise Çin olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle bu dengeden sapmaların, Türkiye’de ve Rusya’da araştırma kapsamındaki diğer ülkelere nispeten daha hızlı; Çin’de ise nispeten daha yavaş düzeltildiği şeklinde de ifade edilebilmektedir.

Küresel emtia fiyatları değişkenine ait pozitif ve negatif bileşenlerin Türkiye ve BRICS ülkelerine ilişkin hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde negatif bileşen bağlamında dikkate alınan negatif şokların, Türkiye ve Brezilya ülkelerine ait borsa endeksleri üzerindeki etkisinin pozitif olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle bu faktörde meydana gelen bir azalmanın, BIST100 ve BOVESPA Endekslerine ait hisse senedi fiyatlarını artırma yönlü etkilediği tespit edilmiştir. Diğer taraftan bu şokların; Rusya, Hindistan ve Çin ülkelerine ait borsa endeksleri üzerindeki etkisinin negatif olduğu bulunmuştur. Diğer bir deyişle bu faktörde meydana gelen bir azalmanın, MOEX, NIFTY50 ve SHCOMP Endekslerine ait hisse senedi fiyatlarını azalma yönlü etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca bu şokların, Güney Afrika’ya ait hisse senedi endeksi üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Pozitif bileşen bağlamında dikkate alınan pozitif şokların ise Türkiye’ye ait borsa endeksi üzerindeki etkisinin de pozitif olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle bu faktörde meydana gelen bir artışın, BIST100 Endeksi’ne ait hisse senedi fiyatlarını artırma yönlü etkilediği tespit edilmiştir. Diğer taraftan bu şokların, Brezilya’ya ait borsa endeksi üzerindeki etkisinin negatif olduğu bulunmuştur. Diğer bir deyişle bu faktörde meydana gelen bir artışın, BOVESPA Endeksi’ne ait hisse senedi fiyatlarını azalma yönlü etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca bu şokların; Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür.

Küresel emtia fiyatlarının negatif ve pozitif bileşenlerinin Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki uzun dönemli asimetric etkileri incelendiğinde bu faktörün; Türkiye, Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde uzun dönem asimetric etkilere sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle bu ülkelere ait borsa endeksleri tarafından küresel emtia fiyat endeksinin pozitif ve negatif bileşenlerine karşı gösterilen uzun dönem duyarlılıklarının farklı olduğu tespit edilmiştir. Bu çerçevede, Türkiye ve Brezilya ülkelerinin borsa endeksleri tarafından pozitif bileşene karşı gösterilen duyarlılıkların daha yüksek olduğu fakat Rusya, Hindistan ve Çin ülkelerinin borsa endeksleri tarafından ise negatif bileşene karşı gösterilen duyarlılıkların daha yüksek olduğu ve pozitif bileşenlerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan bu faktörün, Güney Afrika'ya ait borsa endeksi üzerinde uzun dönem asimetric bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmıştır.

Küresel emtia fiyatları bağlamındaki değerlendirmeler doğrultusunda Türkiye'deki politika yapıcıların, emtia fiyatlarındaki hem artış hem de azalış karşısında hisse senedi fiyatları olumlu etkilendiği için faydaların korunmasına ilişkin politika araçlarını uygulamaları gerektiği düşünülmektedir. Diğer taraftan Brezilya'daki politika yapıcıların, emtia fiyatlarındaki artışın hisse senedi fiyatları üzerindeki olumsuz etkisini azaltacak piyasa müdahale araçlarını uygulamalarının daha rasyonel olabileceği sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca Rusya, Hindistan ve Çin ülkelerindeki politika yapıcılar tarafından ise benzer bir şekilde emtia fiyatlarının düşmesi karşısında hisse senedi fiyatlarında ortaya çıkan azalmanın engellenmesine yönelik politika araçlarının uygulamaya konulmasının uygun bir yaklaşım olabileceği anlaşılmaktadır. Ek olarak Güney Afrika'daki politika yapıcıların, borsa endeksi kapsamındaki kararlarına bu makroekonomik gösterge dışında bulunan diğer faktörleri dahil etmelerinin daha uygun bir yaklaşım olduğu sonucuna varılmaktadır. Bulgular yatırımcılar bağlamında değerlendirildiğinde ise emtia fiyatlarındaki meydana gelen bir değişim hangi yönlü olursa olsun Türkiye'ye ait hisse senedi endeksi fiyatlarının artmakta olduğu ve özellikle bu değişken artış yönlü olduğunda hisse senedi fiyatlarının nispeten daha fazla yükseldiği anlaşılmaktadır. Bundan dolayı yatırımcılar faydalarını artırmak için bu endekse yatırım yaptığında emtia fiyatlarındaki her yönlü değişimden olumlu bir şekilde etkilenebilmektedir. Diğer taraftan yatırımcı, Brezilya hisse senedi endeksine yatırım yaptığında yalnızca emtia fiyatları düştüğünde fayda

sağlayabilmekte, tersi durumda ise kaybı faydasına göre daha yüksek olabilmektedir. Ayrıca yatırımcı; Rusya, Hindistan ve Çin ülkelerine yatırım yaptığında ise yalnızca emtia fiyatları düştüğünde kayıp yaşamaktadır fakat bu değişkende meydana gelen bir artış karşısında istatistiksel olarak anlamlı olmama durumu dikkate alındığında yorumda bulunmanın zor olduğu söylenebilmektedir. Ek olarak yatırımcıların, bu makroekonomik faktörün Güney Afrika'ya ait hisse senedi endeksi üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göz önünde bulundurarak yatırım kararlarını almaları gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Para arzı değişkenine ait pozitif ve negatif bileşenlerin Türkiye ve BRICS ülkelerine ilişkin hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde negatif bileşen bağlamında dikkate alınan negatif şokların, Rusya'ya ait borsa endeksi üzerindeki etkisinin pozitif olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle bu faktörde meydana gelen bir azalmanın, MOEX Endeksi'ne ait hisse senedi fiyatlarını artırma yönlü etkilediği tespit edilmiştir. Diğer taraftan bu şokların, Türkiye ve Hindistan ülkelerine ait borsa endeksleri üzerindeki etkisinin negatif olduğu bulunmuştur. Diğer bir deyişle bu faktörde meydana gelen bir azalmanın, BIST100 ve NIFTY50 Endekslerine ait hisse senedi fiyatlarını azalma yönlü etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca bu şokların; Brezilya, Çin ve Güney Afrika hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Pozitif bileşen bağlamında dikkate alınan pozitif şokların ise Türkiye, Rusya, Hindistan ve Çin ülkelerine ait borsa endeksleri üzerindeki etkisinin de pozitif olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle bu faktörde meydana gelen bir artışın; BIST100, MOEX, NIFTY50 ve SHCOMP Endekslerine ait hisse senedi fiyatlarını artırma yönlü etkilediği tespit edilmiştir. Ancak bu şokların, Brezilya ve Güney Afrika hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Ulusal para piyasası göstergesinin negatif ve pozitif bileşenlerinin Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki uzun dönemli asimetric etkileri incelendiğinde bu faktörün, Rusya ve Çin ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde uzun dönem asimetric etkilere sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle bu ülkelerin borsa endeksleri tarafından dar tanımlı para arzının pozitif ve negatif bileşenlerine karşı gösterilen uzun dönem duyarlılıklarının farklı olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda, Çin borsa endeksi tarafından pozitif bileşene karşı gösterilen

duyarlılığın daha yüksek olduğu ve negatif bileşenin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı fakat Rusya borsa endeksi tarafından ise negatif bileşene karşı gösterilen duyarlılığın daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan bu faktörün; Türkiye, Brezilya, Hindistan ve Güney Afrika ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde ise uzun dönem asimetrik bir etkisinin olmadığı anlaşılmıştır.

Para arzı bağlamında sunulan değerlendirmeler doğrultusunda Rusya’da bulunan politika yapıcılarının, para arzındaki hem artış hem de azalış karşısında hisse senedi fiyatları olumlu etkilendiği için faydaların korunmasına ilişkin politika araçlarını uygulamaları gerektiği düşünülmektedir. Diğer taraftan Çin’deki politika yapıcılarının, para arzındaki artışın hisse senedi fiyatları üzerindeki olumlu etkisi nedeniyle diğer unsurlar da gözetilerek bu doğrultudaki piyasa müdahale araçlarını uygulamalarının daha rasyonel olabileceği sonucuna ulaşılmaktadır. Ancak Brezilya ve Güney Afrika ülkelerindeki politika yapıcılarının ise borsa endeksi çerçevesinde dar tanımlı para arzı dışındaki diğer unsurları dikkate almalarının daha uygun bir davranış olduğu sonucuna varılmaktadır. Bulgular yatırımcılar bağlamında değerlendirildiğinde ise para arzında meydana gelen bir değişim hangi yönlü olursa olsun Rusya hisse senedi endeksi fiyatlarının artmakta olduğu ve özellikle bu değişken azalma yönlü olduğunda hisse senedi fiyatlarının nispeten daha fazla yükseldiği anlaşılmaktadır. Bundan dolayı yatırımcılar, faydalarını artırmak için bu endekse yatırım yaptığında para arzındaki her yönlü değişimden olumlu bir şekilde etkilenebilmektedir. Diğer taraftan yatırımcı, Çin borsa endeksine yatırım yaptığında ise yalnızca para arzı artığında fayda sağlayabilmekte fakat bu değişkende meydana gelen bir azalma karşısında ise istatistiksel olarak anlamlı olmama durumu dikkate alındığında yorumda bulunmanın zor olduğu söylenebilmektedir. Ek olarak yatırımcıların, bu makroekonomik faktörün Brezilya ve Güney Afrika ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göz önünde bulundurarak yatırım kararlarını almaları gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır. Bu durumlar, Türkiye ve Hindistan bağlamında değerlendirildiğinde ise doğrusal ARDL yaklaşımındaki değişkenlere ilişkin yön ve anlamlılıkların aynı olduğu ve asimetrik etki bulunmadığından dolayı doğrusal ARDL yaklaşımındaki benzer açıklamaların geçerli olduğu söylenebilmektedir.

Döviz kuru değişkenine ait pozitif ve negatif bileşenlerin Türkiye ve BRICS ülkelerine ilişkin hisse senedi endeksleri üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde negatif bileşen bağlamında dikkate alınan negatif şokların, Brezilya'ya ait borsa endeksi üzerindeki etkisinin pozitif olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle bu faktörde meydana gelen bir azalmanın, BOVESPA Endeksine ait hisse senedi fiyatlarını artırma yönlü etkilediği tespit edilmiştir. Diğer taraftan bu şokların; Türkiye, Rusya ve Çin ülkelerine ait borsa endeksleri üzerindeki etkisinin negatif olduğu bulunmuştur. Diğer bir deyişle bu faktörde meydana gelen bir azalmanın, BIST100, MOEX ve SHCOMP Endekslerine ait hisse senedi fiyatlarını azalma yönlü etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca bu şokların, Hindistan ve Güney Afrika hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Pozitif bileşen bağlamında dikkate alınan pozitif şokların ise Rusya ve Çin ülkelerine ait borsa endeksleri üzerindeki etkisinin de pozitif olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle bu faktörde meydana gelen bir artışın, MOEX ve SHCOMP Endekslerine ait hisse senedi fiyatlarını artırma yönlü etkilediği tespit edilmiştir. Diğer taraftan bu şokların, Türkiye ve Brezilya ülkelerine ait borsa endeksleri üzerindeki etkisinin negatif olduğu bulunmuştur. Diğer bir deyişle bu faktörde meydana gelen bir artışın, BIST100 ve BOVESPA Endekslerine ait hisse senedi fiyatlarını azalma yönlü etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca bu şokların, Hindistan ve Güney Afrika hisse senedi endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Ulusal paranın değerinin negatif ve pozitif bileşenlerinin Türkiye ve BRICS ülkelerine ait hisse senedi endeksleri üzerindeki uzun dönemli asimetric etkileri incelendiğinde bu faktörün, Türkiye ve Brezilya ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde uzun dönem asimetric etkilere sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle bu ülkelerin borsa endeksleri tarafından ulusal paranın değerinin pozitif ve negatif bileşenlerine karşı gösterilen uzun dönem duyarlılıklarının farklı olduğu tespit edilmiştir. Bu çerçevede, Türkiye'ye ait borsa endeksi tarafından pozitif bileşene karşı gösterilen duyarlılığın daha yüksek olduğu fakat Brezilya'ya ait borsa endeksi tarafından ise negatif bileşene karşı gösterilen duyarlılığın daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan bu faktörün; Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika ülkelerine ait borsa endeksleri üzerinde uzun dönem asimetric bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmıştır.

Reel döviz kuru kapsamındaki açıklamalar doğrultusunda Türkiye'deki politika yapıcıların, reel döviz kurundaki hem artış hem de azalış karşısında hisse senedi fiyatları negatif yönde etkilendiği için bu faktörün olumsuz etkilerini gidermeye yönelik piyasa müdahale yöntemlerini (örneğin dış ticaret dengesinin iyileştirilmesine ilişkin müdahaleler vb.) uygulamaları gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca Brezilya'daki politika yapıcıların da reel döviz kurundaki artışın hisse senedi fiyatları üzerindeki olumsuz etkisini azaltacak piyasa müdahale araçlarını uygulamalarının daha rasyonel olabileceği sonucuna ulaşılmaktadır. Diğer taraftan Rusya ve Çin ülkelerindeki politika yapıcılar tarafından ise farklı olarak reel döviz kuru düşmesi (ulusal paranın değer kazanması) karşısında hisse senedi fiyatlarında ortaya çıkan azalmanın engellenmesine yönelik politika araçlarının uygulamaya konulmasının uygun bir yaklaşım olabileceği anlaşılmaktadır. Ek olarak Hindistan ve Güney Afrika ülkelerindeki politika yapıcıların, borsa endeksi kapsamındaki kararlarına bu makroekonomik gösterge dışında bulunan diğer faktörleri dahil etmelerinin daha uygun bir yaklaşım olduğu sonucuna varılmaktadır. Bulgular yatırımcılar bağlamında değerlendirildiğinde ise reel döviz kurundaki meydana gelen bir değişim hangi yönlü olursa olsun Türkiye hisse senedi endeksi fiyatlarının azalmakta olduğu ve özellikle bu değişken artış yönlü olduğunda hisse senedi fiyatlarının nispeten daha fazla azaldığı anlaşılmaktadır. Bundan dolayı, yatırımcılar tarafından endeksin döviz kurundaki her yönlü değişimden olumsuz bir şekilde etkilendiği dikkate alınarak tasarrufların yönlendirilmesinin uygun bir davranış olduğu düşünülmektedir. Diğer taraftan yatırımcı, Brezilya hisse senedi endeksine yatırım yaptığında yalnızca döviz kuru düştüğünde parasal anlamda fayda sağlayabilmekte, tersi durumda ise yatırımdan olumsuz etkilenebilmektedir. Ancak Brezilya'daki her iki durum karşılaştırıldığında ise yatırımcının döviz kurunun düşmesi durumundaki kazancı, yükselmesi durumundaki kaybına göre daha fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca yatırımcı, Rusya ve Çin ülkelerine yatırım yaptığında ise döviz kuru yükseldiğinde parasal anlamda fayda sağlayabilmekte fakat bu değişkende meydana gelen bir azalış karşısında yatırımdan parasal anlamda kayba uğrayabilmektedir. Rusya ve Çin ülkelerindeki bu iki durum karşılaştırıldığında yatırımcının döviz kurunun yükselmesi durumundaki kazancı ile düşmesi durumundaki kaybı arasında doğrusal bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır. Ek olarak yatırımcıların, bu makroekonomik faktörün Hindistan ve Güney Afrika ülkelerine ait hisse senedi

endeksleri üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göz önünde bulundurarak yatırım kararlarını almaları gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Araştırma sonucunda literatüre katkı sağlayacak yeni bilgilere ulaşılmış olup çalışma sonuçlarının politika yapıcılara, yatırımcılara ve araştırmacılara bazı önemli faydaları bulunmaktadır. Bu bağlamda sonuçlar, politika yapıcıların araştırma kapsamındaki faktörlere bağlı olarak yönetim stratejilerini belirlemelerine yardımcı olabilmektedir. Yatırımcılar, bu makroekonomik faktörlerin koşullarına dayalı olarak ortaya çıkan borsa endeksi fiyatlarındaki değişimi tahmin edilebilmekte ve dolayısıyla araştırma sonuçları, bu değişimi tahmin etme maliyetinin azalmasına yardımcı olabilmektedir. Buna bağlı olarak sonuçların, yatırımcılara bu faktörlerde meydana gelen bir değişim karşısında ilgili borsalardaki yatırım pozisyonlarının seyrine ilişkin bilgiler sunduğu düşünülmektedir. Yapılacak araştırmalarda, analizlere sayıca daha fazla gelişen ülkeye ait hisse senedi piyasaları dahil edilerek araştırmanın kapsamı genişletilebilir. Araştırmanın zaman periyodu, Türkiye ve BRICS ülkelerine ilişkin Ocak 2003 – Aralık 2016 dönemi aylık verilerini içermektedir. Yapılacak araştırmalarda zaman periyodu ve frekansı çeşitlendirilerek literatüre katkı sağlayacak yeni sonuçlara ulaşılabilir. Araştırmanın örnekleme kapsamındaki ülkelere ilişkin tek bir gösterge hisse senedi endeksi kullanılmıştır. Bu bağlamda bazı ülkeler (Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) birden fazla gösterge endekse sahip olduğundan, ülke özelinde ve/veya BRICS topluluğu çerçevesinde diğer hisse senedi endeksleri de analizlere dahil edilerek araştırma sonuçları çeşitlendirilebilir. Ayrıca farklı ülkeler (gelişmiş ve/veya gelişen ülkeler) seçilerek değişik ekonometrik modellerin kullanılması durumunda çalışma sonuçlarından daha farklı bulgulara ulaşılması mümkündür.

KAYNAKÇA

- Abreu, M. P., Grassi, R., & Del-Vecchio, R. R. (2019). Structure of Control in Financial Networks: An Application to the Brazilian Stock Market. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 522, 302-314.
- Abugri, B. A. (2008). Empirical Relationship between Macroeconomic Volatility and Stock Returns: Evidence from Latin American Markets. *International Review of Financial Analysis*, 17(2), 396-410.
- Adesanmi, A. A. (2018). The Impact of National and Global Macroeconomic Factors on Emerging Stock Markets: A Multi-Statistical Analysis of the MINT Countries. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*. Cardiff Metropolitan University.
- Ahmad, W., Sehgal, S., & Bhanumurthy, N. R. (2013). Eurozone Crisis and BRIICKS Stock Markets: Contagion or Market Interdependence? *Economic Modelling*, 33, 209–225.
- Ahmed, A. D., & Mmolainyane, K. K. (2014). Financial Integration, Capital Market Development and Economic Performance: Empirical Evidence from Botswana. *Economic Modelling*, 42, 1-14.
- Ahmed, K. (2017). Revisiting the Role of Financial Development for Energy-Growth-Trade nexus in BRICS Economies. *Energy*, 128, 487-495.
- Ahn, H. J., Cai, J., Hamao, Y., & Ho, R. Y. K. (2002). The Components of the Bid–Ask Spread in a Limit-Order Market: Evidence from the Tokyo Stock Exchange. *Journal of Empirical Finance*, 9(4), 399-430.
- Ajibola, A. (2017). Capital Market Development and Economic Growth in Nigeria. *Scholedge International Journal of Management & Development*, 4(10), 99-110.
- Akpan, U. S., Isihak, S. R., & Asongu, S. A. (2014). *Determinants of Foreign Direct Investment in Fast-Growing Economies: A Study of BRICS and MINT*. African Governance and Development Institute, Working Paper No. 14/002.
- Al-Hamidy, A. (2009). *Monetary Policy and the Measurement of Inflation: Prices, Wages and Expectations*. Monetary and Economic Department, Switzerland: Bank for International Settlements, BIS Papers No 49, 325-330.
- Alton, G. R. (1986). Requiem for Regulation Q: What it did and Why it Passed Away. *Federal Reserve Bank of St Louis Review*, 68, 22-37.
- Amihud, Y. (2002). Illiquidity and Stock Returns: Cross-Section and Time-Series Effects. *Journal of Financial Markets*, 5(1), 31-56.
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1986a). Asset Pricing and the Bid-Ask Spread. *Journal of Financial Economics*, 17(2), 223-249.
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1986b). Liquidity and Stock Returns. *Financial Analysts Journal*, 42, 43-49.

- Ansari M. G., & Sensarma, R. (2019). US Monetary Policy, Oil and Gold Prices: Which has a Greater Impact on BRICS Stock Markets? *Economic Analysis and Policy*, 64, 130-151.
- Araujo, T., Eleuterio, S., & Louça, F. (2018). Do Sentiments Influence Market Dynamics? A Reconstruction of the Brazilian Stock Market and its Mood. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 505, 1139-1149.
- Armanious, A. N. R. (2007). *Globalization Effect on Stock Exchange Integration*. In SSRN Working Paper. 06 Temmuz 2019 tarihinde <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1929045> adresinden erişildi.
- Ausloos, M., Eskandary, A., Kaur, P., & Dhesi, G. (2019). Evidence for Gross Domestic Product Growth Time Delay Dependence over Foreign Direct Investment. A Time-Lag Dependent Correlation Study. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 527, 121181, 1-11.
- Azeez, A. A., & Yonezawa, Y. (2006). Macroeconomic Factors and the Empirical Content of the Arbitrage Pricing Theory in the Japanese Stock Market. *Japan and the World Economy*, 18(4), 568-591.
- B3. (2017). One of the World's Largest Financial Market Infrastructure Companies. *B3 (Brasil, Bolsa Balcão S.A.)*. 21 Temmuz 2019 tarihinde http://www.b3.com.br/en_us/b3/about/who-we-are/ adresinden erişildi.
- Bacha, O. I., & Mirakhor, A. (2013). *Islamic Capital Markets a Comparative Approach*. Singapore: John Wiley & Sons Singapore Pte. Ltd.
- Bacik, G. (2013). Turkey and the BRICS: Can Turkey Join the BRICS? *Turkish Studies*, 14(4), 758-773.
- Bahmani-Oskooee, M., & Saha, S. (2016). Do Exchange Rate Changes Have Symmetric or Asymmetric Effects on Stock Prices? *Global Finance Journal*, 31, 57-72.
- Bahmani-Oskooee, M., Amor, T. H., Nouira, R., & Rault, C. (2019). *Political Risk and Real Exchange Rate: What can we Learn from Recent Developments in Panel Data Econometrics for Emerging and Developing Countries?* CESifo Working Paper No. 7443-ISSN 2364-1428, Category 12: Empirical and Theoretical Methods, 1-23.
- Baily, M. N., & Hanson, S.G. (2013). *Comments and Discussion*. Brookings Papers on Economic Activity, March, Spring: 257-278.
- Baklanova, V., Caglio, C., Cipriani, M., & Copeland, A. (2019). The Use of Collateral in Bilateral Repurchase and Securities Lending Agreements. *Review of Economic Dynamics*, 33, 228-249.
- Ballesteros, E., Günther, M., Pla-Santamaria, D., & Stummer, C. (2007). Portfolio Selection Under Strict Uncertainty: A Multi-Criteria Methodology and its Application to The Frankfurt and Vienna Stock Exchanges. *European Journal of Operational Research*, 181(3), 1476-1487.

- Banafea, W. A. (2012). Essays on Structural Breaks and Stability of the Money Demand Function. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*. Kansas State University, College of Arts and Sciences, Department of Economics, Kansas.
- Banerjee, A., Dolado, J. J., & Mestre R. (1998). Error-Correction Mechanism Tests for Co-Integration in Single Equation Framework. *Journal of Time Series Analysis*, 19(3), 267-283.
- Barry, C. B., Peavy, J. W., & Rodriguez, M. (1998). Performance Characteristics of Emerging Capital Markets. *Financial Analysts Journal*, 54(1), 72-80.
- Basher, S. A., Masini, A., & Aflaki, S. (2015). Time Series Properties of the Renewable Energy Diffusion Process: Implications for Energy Policy Design and Assessment. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 52, 1680-1692.
- Becirovic, D., & Kozarevic, E. (2018). Influence of Frontier Capital Markets Interdependence and Efficiency on Shaping Investment Strategy under the Financial Crisis Conditions. *Economic Review: Journal of Economics & Business*, 16(1), 83-96.
- Beck, T., Claessens, S., & Schmukler, S. L. (2013). Financial Globalization and Crises: Overview (Chapter 1). Editor(s): Gerard Caprio, Thorsten Beck, Stijn Claessens, Sergio L. Schmukler, *The Evidence and Impact of Financial Globalization*, Elsevier Inc., Academic Press, 1-12.
- Beckers, S., Connor, G., & Curds, R. (1996). National versus Global Influences on Equity Returns. *Financial Analysts Journal*, 52(2), 31-39.
- Beine, M., & Candelon, B. (2011). Liberalisation and Stock Market Co-Movement between Emerging Economies. *Quantitative Finance*, 11(2), 299-312.
- Bekaert, G., & Harvey, C. R. (1997). Emerging Equity Market Volatility. *Journal of Financial Economics*, 43(1), 29-77.
- Bekaert, G., & Harvey, C. R. (2000). Foreign Speculators and Emerging Equity Markets. *The Journal of Finance*, 55(2), 565-613.
- Belen, M., & Karamelikli, H. (2016). Türkiye’de Hisse Senedi Getirileri ile Döviz Kuru Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: ARDL Yaklaşımı. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 45(1), 34-42.
- Bell, R.G., Filatotchev, I., & Rasheed, A. (2012). Beyond Product Markets: New Insight on Liability of Foreignness from Capital Markets. *Journal of International Business Studies*, 43(2), 107-122.
- Beltran, H., Durre, A., & Giot, P. (2004). *How does Liquidity React to Stress Periods in a Limit Order Market?* National Bank of Belgium Working Paper No. 49.
- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. S. (2009). Bank Liquidity Creation. *The Review of Financial Studies*, 22(9), 3779-3837.
- Bernanke, B. S., & Kuttner, K. N. (2005). What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy. *The Journal of Finance*, 60(3), 1221-1257.

- Bertaut, C., DeMarco, L. P., Kamin, S., & Tryon, R. (2012). Abs Inflows to the United States and the Global Financial Crisis. *Journal of International Economics*, 88, 219-234.
- Bilbao, A., Arenas, M., Rodriguez, M. V., & Antomil, J. (2007). On Constructing Expert Betas for Single-Index Model. *European Journal of Operational Research*, 183, 827-847.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2014). *Investments* (Tenth Edition). New York: McGraw-Hill Education.
- Boesel, N., Kool, C., & Lugo, S. (2018). Do European Banks with a Covered Bond Program Issue Asset-Backed Securities for Funding? *Journal of International Money and Finance*, 81, 76-87.
- Bombay Stock Exchange. (2019). Company Overview, *BSE Ltd*. 23 Temmuz 2019 tarihinde https://www.bseindia.com/static/about/Company_Overview.html adresinden erişildi.
- Bonga-Bonga, L., & Mabe, Q. M. (2019). How Financially Integrated are Trading Blocs in Africa? *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 22 Temmuz 2019 tarihinde <https://doi.org/10.1016/j.qref.2019.05.013> adresinden erişildi.
- Booth, G. G., Gurun, U. G., & Zhang, H. (2014). Financial Networks and Trading in Bond Markets. *Journal of Financial Markets*, 18, 126-157.
- Borsa İstanbul. (2019a). Borsa Tarihi. *Borsa İstanbul A.Ş.* 28 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.borsaistanbul.com/Dosyalar/25yil/index.html> adresinden erişildi.
- Borsa İstanbul. (2019b). Tarihsel Gelişmeler. *Borsa İstanbul A.Ş.* 28 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.borsaistanbul.com/kurumsal/borsa-istanbul-hakkinda/tarihsel-gelismeler> adresinden erişildi.
- Borsa İstanbul. (2019c). 2018 Entegre Faaliyet Raporu. *Borsa İstanbul A.Ş.* 29 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.borsaistanbul.com/docs/default-source/kurumsal-yonetim/borsa-istanbul-2018-entegre-faaliyet-raporu.pdf?sfvrsn=26> adresinden erişildi.
- Bouri, E., Jain, A., Biswal, P. C., & Roubaud, D. (2017). Cointegration and Nonlinear Causality Amongst Gold, Oil, and the Indian Stock Market: Evidence from Implied Volatility Indices. *Resources Policy*, 52, 201-206.
- Boya, C. M. (2019). From Efficient Markets to Adaptive Markets: Evidence from the French Stock Exchange. *Research in International Business and Finance*, 49, 156-165.
- Branson, W. H. (1981). *Macroeconomic Determinants of Real Exchange Rates*. National Bureau of Economic Research, Working Paper Series, No. 801.
- Büttner, D., & Hayo, B. (2011). Determinants of European Stock Market Integration. *Economic Systems*, 35(4), 574-585.

- Cagli, E. C. (2018). Explosive Behavior in the Real Estate Market of Turkey. *Borsa Istanbul Review*, XX, 1-6.
- Camacho, A. R. (2016). Alpha Investment Strategies in Emerging Markets: Assessing the Potential and Competitiveness of Latin American Firms. *Journal of Business Research*, 69(10), 4421-4428.
- Canto, V. A., & Wiese, A. (2018). The Nominal Exchange Rate, the Terms of Trade, and the Economy (Chapter 16). Editor(s): Victor A. Canto, Andy Wiese, *Economic Disturbances and Equilibrium in an Integrated Global Economy*, Academic Press, 145-162.
- Carpenter, S. B., Selva Demiralp, S., & Senyuz, Z. (2016). Volatility in the Federal Funds Market and Money Market Spreads during the Financial Crisis. *Journal of Financial Stability*, 25, 225-233.
- Caselli, S. (2010). The Management of Equity Investment (Chapter 7). Editor(s): Stefano Caselli, *Private Equity and Venture Capital in Europe*, Academic Press, 105-115.
- Catao, L. A. V. (2007). Why Real Exchange Rates? *International Monetary Fund (IMF), Finance & Development*, September 2007. 24 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2007/09/pdf/basics.pdf> adresinden erişildi.
- Celerier, C., & Vallee, B. (2014). *The Motives for Financial Complexity: An Empirical Investigation*. HBS Working Paper.
- Chan, K. S., Dang, V. Q. T., & Lai, J. T. (2018). Capital Market Integration in ASEAN: A Non-Stationary Panel Data Analysis. *The North American Journal of Economics and Finance*, 46, 249-260.
- Chandrashekar, R., Sakthivel, P., Sampath, T., & Chittedi, K. R. (2018). Macroeconomic Variables and Stock Prices in Emerging Economies: A Panel Analysis. *Theoretical & Applied Economics*, 25(3), 91-100.
- Chen, L., & Lombaerde, P. D. (2014). Testing the Relationships between Globalization, Regionalization and the Regional Hubness of the BRICs. *Journal of Policy Modeling*, 36(1), s111-s131.
- Chen, N. F., Roll, R., & Ross, S. A. (1986). Economic Forces and the Stock Market. *The Journal of Business*, 59(3), 383-403.
- Chen, Y., & Hao, Y. (2017). A Feature Weighted Support Vector Machine and K-Nearest Neighbor Algorithm for Stock Market Indices Prediction. *Expert Systems with Applications*, 80, 340-355.
- Chen, Y., Wang, Z., & Zhong, Z. (2019). CO2 Emissions, Economic Growth, Renewable and Non-Renewable Energy Production and Foreign Trade in China. *Renewable Energy*, 131, 208-216.
- Cheung, C. (2009). *Are Commodity Prices Useful Leading Indicators of Inflation?* Bank of Canada, Discussion Paper 2009-5.

- Chkili, W. (2016). Dynamic Correlations and Hedging Effectiveness between Gold and Stock Markets: Evidence for BRICS Countries. *Research in International Business and Finance*, 38, 22-34.
- Choi, J. J., & Rajan, M. (1997). A Joint Test of Market Segmentation and Exchange Risk Factor in International Capital Market. *Journal of International Business Studies*, 28(1), 29-49.
- Chordia, T., Roll, R., & Subrahmanyam, A. (2001). Market Liquidity and Trading Activity. *The Journal of Finance*, 56(2), 501-530.
- Choudhry, M. (2001). *The Bond and Money Markets: Strategy, Trading, Analysis*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Chulia, H., Guillen, M., & Uribe, J. M. (2017). Measuring Uncertainty in the Stock Market. *International Review of Economics & Finance*, 48, 18-33.
- Chuluun, T. (2017). Global Portfolio Investment Network and Stock Market Comovement. *Global Finance Journal*, 33, 51-68.
- Civan, M. (2007). *Sermaye Piyasası Analizleri ve Portföy Yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Claessens, S., & Yurtoglu, B. B. (2013). Corporate Governance in emerging markets: A survey. *Emerging Markets Review*, 15, 1-33.
- Clouse, J. A., & Dow Jr, J. P. (1999). Fixed Costs and the Behavior of the Federal Funds Rate. *Journal of Banking & Finance*, 23(7), 1015-1029.
- Coskun, Y., Seven, U., Ertugrul, H. M., & Alp, A. (2017). Housing Price Dynamics and Bubble Risk: The Case of Turkey. *Housing Studies*, 1-37.
- Coval, J., Jurek, J., & Stafford, E. (2009). The Economics of Structured Finance. *Journal of Economic Perspectives*, 23(1), 3-25.
- Creti, A., Joets, M., & Mignon, V. (2013). On the Links between Stock and Commodity Markets' Volatility. *Energy Economics*, 37, 16-28.
- Curtis, D., & Irvine, I. (2017). *Principles of Macroeconomics*. Lyryx Advancing Learning, Principles of Macroeconomics an Open Text by Douglas Curtis and Ian Irvine, Version 2017 – Revision B, Creative Commons License (CC BY-NC-SA).
- Cutler, J., Chan, C., & Li, U. (2005). *The Relationship Between Commodity and Consumer Price in Mainland China and Hong Kong*. Hong Kong Monetary Authority Quarterly Bulletin.
- Danthine, J. P., & Donaldson, J. B. (2015a). On the Role of Financial Markets and Institutions (Chapter 1). Editor(s): Jean-Pierre Danthine, John B Donaldson, *Intermediate Financial Theory* (Third Edition), Academic Press, 3-29.
- Danthine, J. P., & Donaldson, J. B. (2015b). The Capital Asset Pricing Model (Chapter 8). Editor(s): Jean-Pierre Danthine, John B Donaldson, *Intermediate Financial Theory* (Third Edition), Academic Press, 209-245.

- Danthine, J. P., & Donaldson, J. B. (2015c). The Arbitrage Pricing Theory (Chapter 14). Editor(s): Jean-Pierre Danthine, John B Donaldson, *Intermediate Financial Theory* (Third Edition), Academic Press, 417-442.
- Das, D., Kannadhasan, M., & Bhattacharyya, M. (2019). Do the Emerging Stock Markets React to International Economic Policy Uncertainty, Geopolitical Risk and Financial Stress Alike? *The North American Journal of Economics and Finance*, 48, 1-19.
- De Winne, R., & D'Hondt, C. (2005). *Market Transparency and Traders' Behavior: An Analysis on Euronext with Full Order Book Data*. Working Paper, FUCam – Catholic University of Mons, Mons.
- Demirguc-Kunt, A., & Levine, R. (1995). *Stock Market Development and Financial Intermediaries*. The World Bank, Working Paper, 1-58.
- Diamandis, P. F., & Drakos, A. A. (2011). Financial Liberalization, Exchange Rates and Stock Prices: Exogenous Shocks in Four Latin America Countries. *Journal of Policy Modeling*, 33(3), 381-394.
- Diamond, D. W., & Dybvig, P. H. (1983). Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity. *Journal of Political Economy*, 91(3), 401-419.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Dinler, Z. (2015). *İktisada Giriş* (21. Basım). Bursa: Ekin Kitabevi.
- Dong, X., & Yoon, S. M. (2019). What Global Economic Factors Drive Emerging Asian Stock Market Returns? Evidence from a Dynamic Model Averaging Approach. *Economic Modelling*, 77, 204-215.
- Donou-Adonsou, F. (2019). Colonialism Ties and Stock Markets: Evidence from Sub-Saharan Africa. *Research in International Business and Finance*, 47, 327-343.
- Dornbusch R., & Fischer S. (1980). Exchange Rates and the Current Account. *American Economic Review*, 70(5), 960-971.
- Dritsaki, M. (2005). Linkage between Stock Market and Macroeconomic Fundamentals: Case Study of Athens Stock Exchange. *Journal of Financial Management and Analysis*, 18(1), 38-47.
- Duan, H., Xiao, X., Yang, J., & Zeng, B. (2018). Elliott Wave Theory and the Fibonacci Sequence-Gray Model and their Application in Chinese Stock Market. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 34, 1813-1825.
- Durukan, M. B. (1999). İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi. *İMKB Dergisi*, 3(11), 19-47.
- Economou, F., Gavriilidis, K., Goyal, A., & Kallinterakis, V. (2015). Herding Dynamics in Exchange Groups: Evidence from Euronext. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 34, 228-244.

- Eksi, O., Gurdal, M. Y., & Orman, C. (2017). Fines Versus Prison for the Issuance of Bad Checks: Evidence from a Policy Shift in Turkey. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 143, 9-27.
- El Abed, R., & Zardoub, A. (2019). Exploring the Nexus between Macroeconomic Variables and Stock Market Returns in Germany: An ARDL Co-Integration Approach. *Theoretical & Applied Economics*, 2(2), 139-148.
- Elliott, G., Rothenberg, T. J., & Stock J. H. (1996). Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root. *Econometrica*, 64(4), 813-836.
- Ellis, L. (2001). *Measuring the Real Exchange Rate: Pitfalls and Practicalities*. Economic Research Department, Reserve Bank of Australia, Research Discussion Paper 2001-04.
- Elton, E. J., & Gruber, M. J. (1995). *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis* (Fifth Edition). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Elton, E. J., Gruber, M. J., Brown, S. J., & Goetzmann, W. N. (2014). *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis* (9th Edition). New Jersey-USA: John Wiley & Sons.
- Engle, R. F., & Granger C. W. J. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- European Commission. (2015). *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council, Directives 2009/65/EC, 2009/138/EC, 2011/61/EU and Regulations (EU) No 1060/2009 and No 648/2012*. Discussion paper.
- Fabozzi, F. J., & Drake, P. P. (2009). *Capital Markets, Financial Management, and Investment Management*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Fama, E. F. (1981). Stock Returns, Real Activity, Inflation, and Money. *The American Economic Review*, 71(4), 545-565.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds. *Journal of Financial Economics*, 33, 3-56.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1996). Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies. *The Journal of Finance*, 51(1), 55-84.
- Fama, E. F., & Schwert, G. W. (1977). Asset Returns and Inflation. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 115-146.
- Fama, E., & MacBeth, J. (1973). Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests. *The Journal of Political Economy*, 81(3), 607-636.

- Fang, S. (2007). A Mean–Variance Analysis of Arbitrage Portfolios. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 375(2), 625-632.
- Fauzi, R., & Wahyudi, I. (2016). The Effect of Firm and Stock Characteristics on Stock Returns: Stock Market Crash Analysis. *The Journal of Finance and Data Science*, 2(2), 112-124.
- Feldstein, M., & Horioka, C. (1980). Domestic Saving and International Capital Flows. *The Economic Journal*, 90(358), 314–329.
- Fernandez-Aviles, G., Montero, J. M., & Alexei G. O. (2012). Spatial Modeling of Stock Market Comovements. *Finance Research Letters*, 9(4), 202-212.
- FICCI, (2012). Developing Indian Capital Markets - The Way Forward. CAPAM 2012, Knowledge Paper. 21 Temmuz 2019 tarihinde <http://ficci.in/spdocument/20191/FICCI-CAPAM-2012-Knowledge-paper.pdf> adresinden erişildi.
- Filatovchev, I., Bell, R. G., & Rasheed, A. A. (2016). Globalization of Capital Markets: Implications for Firm Strategies. *Journal of International Management*, 22(3), 211-221.
- Fisher, I. (1930). *The Theory of Interest Rate*. New York: McMillan.
- Fletche, J. (2000). On the Conditional Relationship between Beta and Return in International Stock Returns. *International Review of Financial Analysis*, 9(3), 235-245.
- Fong, K., Krug, J. D., Leung, H., & Westerholm, J. P. (2019). Determinants of Household Broker Choices and their Impacts on Performance. *Journal of Banking and Finance*. 28 Temmuz 2019 tarihinde <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2019.06.005> adresinden erişildi.
- Forson, J. A., & Janrattanagul, J. (2014). Selected Macroeconomic Variables and Stock Market Movements: Empirical Evidence from Thailand. *Contemporary Economics*, 8(2), 157-174.
- Francis, B., Hasan, I., Liu, L. L., & Wang, H. (2019). Senior Debt and Market Discipline: Evidence from Bank-to-Bank Loans. *Journal of Banking & Finance*, 98, 170-182.
- Frankel, J. A. (1983). *Monetary and Portfolio-Balance Models of Exchange Rate Determination*. In: Economic Interdependence and Flexible Exchange Rates, Cambridge, MIT.
- Frunza, M. C. (2016). Efficient Market Hypothesis Testing (Chapter 3E). Editor(s): Marius-Christian Frunza, *Solving Modern Crime in Financial Markets*, Academic Press, 303-310.
- Gali, J., & Gambetti, L. (2015). The Effects of Monetary Policy on Stock Market Bubbles: Some Evidence. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 7(1), 233-257.

- Gan, C., Lee, M., Yong H. H. A., & Zhang, J. (2006). Macroeconomic Variables and Stock Market Interactions: New Zealand Evidence. *Investment Management and Financial Innovations*, 3(4), 89-101.
- Garciga, C., & Knotek II, E. S. (2019). Forecasting GDP Growth with NIPA Aggregates: In Search of Core GDP. *International Journal of Forecasting*, 35(4), 1814-1828.
- Gertler, M., & Grinols, E. L. (1982). Unemployment, Inflation, and Common Stock Returns. *Journal of Money, Credit and Banking*, 14(2), 216-233.
- Geske, R., & Roll, R. (1983). The Fiscal and Monetary Linkage between Stock Returns and Inflation. *The Journal of Finance*, 38(1), 1-33.
- Ginglinger, E., & Hamon, J. (2007). Actual Share Repurchases, Timing and Liquidity. *Journal of Banking and Finance*, 31(3), 915-938.
- Glickman, E. A. (2014). *Principles of Real Estate Finance*. Editor(s): Edward A. Glickman, An Introduction to Real Estate Finance, Academic Press, XXI-XXX.
- Goldberger, A. (1991). *A Course in Econometrics*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Goldman Sachs. (2001). Building Better Global Economic BRICs. Goldman Sachs Economic Research Group, Global Economics Paper No: 66. 10 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.goldmansachs.com/insights/archive/archive-pdfs/build-better-brics.pdf> adresinden erişildi.
- Goldman Sachs. (2007). BRICS and Beyond. Goldman Sachs Global Economics Group. 10 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.goldmansachs.com/insights/archive/archive-pdfs/brics-book/brics-full-book.pdf> adresinden erişildi.
- Gorton, G., & Metrick, A. (2012). Securitized Banking and the Run on Repo. *Journal of Financial Economics*, 104, 425-451.
- Graham, M., Peltomaki, J., & Piljak, V. (2016). Global Economic Activity as an Explicator of Emerging Market Equity Returns. *Research in International Business and Finance*, 36, 424-435.
- Grauwe, P. D., & Polan, M. (2005). Is Inflation Always and Everywhere a Monetary Phenomenon? *Scandinavian Journal of Economics*, 107(2), 239-259.
- Greenbaum, S. I., Thakor, A. V., & Boot, A. W. A. (2016). Basic Concepts (Chapter 1). Editor(s): Stuart I. Greenbaum, Anjan V. Thakor, Arnoud W.A. Boot, *Contemporary Financial Intermediation* (Third Edition), Academic Press, 3-20.
- Greenlaw, S. A., & Shapiro, D. (2011). *Principles of Macroeconomics* (2nd Edition). Texas: OpenStax.
- Griffoli, T. M., Meyer, C., Natal, J. M., & Zanetti, A. (2015). Determinants of the Swiss Franc Real Exchange Rate. *Swiss Society of Economics and Statistics*, 151(4), 299-331.

- Grobys, K., & Huhta-Halkola, T. (2019). Combining Value and Momentum: Evidence from the Nordic Equity Market. *Applied Economics*, 51(26), 2872-2884.
- Gudivada, V. N. (2017). Data Analytics: Fundamentals (Chapter 2). Editor(s): Mashrur Chowdhury, Amy Apon, Kakan Dey, *Data Analytics for Intelligent Transportation Systems*, Elsevier, 31-67.
- Gujarati, D. (2011). *Econometrics by Example* (1st Edition). London: Palgrave Macmillan.
- Gujarati, D. N., & Porter, C. N. (2009). *Basic Econometrics* (Fifth Edition). New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Gunasekarage, A., Pisedtasalasai, A., & Power, D. M. (2004). Macroeconomic Influence on the Stock Market: Evidence from an Emerging Market in South Asia. *Journal of Emerging Market Finance*, 3(3), 285-304.
- Gunduz, H., & Cataltepe, Z. (2015). Borsa Istanbul (BIST) Daily Prediction Using Financial News and Balanced Feature Selection. *Expert Systems with Applications*, 42(22), 9001-9011.
- Gup, B. E. (1998). Are Money Market Mutual Funds an Alternative for Banks? Comment. *Journal of Institutional & Theoretical Economics*, 154(1), 97-104.
- Gupta, R., Yuan, T., & Roca, E. (2016). Linkages between the ADR Market and Home Country Macroeconomic Fundamentals: Evidence in the context of the BRICs. *International Review of Financial Analysis*, 45, 230-239.
- Gurley, J. G., & Shaw, E. S. (1967). Financial Structure and Economic Development. *Economic Development and Cultural Change*, 15(3), 257-268.
- Gusarova, S. (2019). Role of China in the Development of Trade and FDI Cooperation with BRICS Countries. *China Economic Review*. 25 Temmuz 2019 tarihinde <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2019.01.010> adresinden erişildi.
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2018). *Sosyal Bilimler Analiz Yöntemleri: Felsefe - Yöntem - Analiz* (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Güriş, S., Çağlayan Akay, E., & Güriş, B. (2017). *EViews ile Temel Ekonometri* (3. Baskı). İstanbul: Der Kitabevi Yayınevi ve Dağıtım.
- Hadhri, S., & Ftiti, Z. (2019). Asset Allocation and Investment Opportunities in Emerging Stock Markets: Evidence from Return Asymmetry-Based Analysis. *Journal of International Money and Finance*, 93, 187-200.
- Handa, J. (2009). *Monetary Economics* (2nd Edition). London and New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Harvey, C. R. (1991). The World Price of Covariance Risk. *The Journal of Finance*, 46(1), 111-157.
- Hassan, E. A. (2018). The Role of Stock Exchange Efficiency in Earnings Quality: Evidence from the Mena Region. *Research in International Business and Finance*, 44, 285-296.

- Henry, P. B. (2000). Stock Market Liberalization, Economic Reform, and Emerging Market Equity Prices. *The Journal of Finance*, 55(2), 529-564.
- Hermes, N., & Lensink, R. (1996). *Financial Development and Economic Growth: Theory and Experiences from Developing Countries*. N. Hermers, R. Lensink (Eds.), London: Routledge, Routledge Studies in Development Economics.
- Herve, D. B. G., Chanmalai, B., & 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.
- Hilton, A. (2004). *Sterling Money Market Funds*. Bank of England Quarterly Bulletin, Summer, 176-182.
- Hoang, T. H. V., Lean, H. H., & Wong, W. K. (2015). Is Gold Good for Portfolio Diversification? A Stochastic Dominance Analysis of the Paris Stock Exchange. *International Review of Financial Analysis*, 42, 98-108.
- Horne, J. C. V., & Wachowicz, J. M. (2008). *Fundamentals of Financial Management* (Thirteenth Edition). England: Pearson Education Limited.
- Hosseini, S. M., Ahmad, Z., & Lai, Y. W. (2011). The Role of Macroeconomic Variables on Stock Market Index in China and India. *International Journal of Economics and Finance*, 3(6), 233-243.
- Hsieh, T. H., Li, Y., McKillop, D. G., & Wu, Y. (2018). Liquidity Skewness in the London Stock Exchange. *International Review of Financial Analysis*, 56, 12-18.
- Hsu, K. C., & Chiang, H. C. (2011). Nonlinear Effects of Monetary Policy on Stock Returns in a Smooth Transition Autoregressive Model. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 51(4), 339-349.
- Huang, Y., Wan, J., & Huang, X. (2019). Quantitative Analysis of Financial System Fragility based on Manifold Curvature. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 523, 1276-1285.
- Huang, Z., & Huang, L. (2019). Individual New Energy Consumption and Economic Growth in China. *North American Journal of Economics and Finance*. 22 Temmuz 2019 tarihinde <https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.101010> adresinden erişildi.
- Humpe, A., & Macmillan, P. (2009). Can Macroeconomic Variables Explain Long-Term Stock Market Movements? A Comparison of the US and Japan. *Applied Financial Economics*, 19, 111-119.
- IMF. (2018). *Cyclical Upswing, Structural Change*. World Economic and Financial Surveys, World Economic Outlook (International Monetary Fund), April 2018.
- Imisiker, S., & Tas, B. K. O. (2018). Wash Trades as a Stock Market Manipulation Tool. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 20, 92-98.

- Inci, A. C., & Ozenbas, D. (2017). Intraday Volatility and the Implementation of a Closing Call Auction at Borsa Istanbul. *Emerging Markets Review*, 33, 79-89.
- Ioannidis, C., & Kontonikas, A. (2008). The Impact of Monetary Policy on Stock Prices. *Journal of Policy Modeling*, 30(1), 33-53.
- Jain, A., & Biswal, P. C. (2019). Does Internet Search Interest for Gold Move the Gold Spot, Stock and Exchange Rate Markets? A Study from India. *Resources Policy*, 61, 501-507.
- Jalil, A., Mahmood, T., & Idrees, M. (2013). Tourism–Growth nexus in Pakistan: Evidence from ARDL Bounds Tests. *Economic Modelling*, 35, 185-191.
- Jamaani, F., & Roca, E. (2015). Are the Regional Gulf Stock Markets Weak-Form Efficient as Single Stock Markets and as a Regional Stock Market? *Research in International Business and Finance*, 33, 221-246.
- Jegadeesh, N., Noh, J., Pukthuanthong, K., Roll, R., & Wang, J. (2019). Empirical Tests of Asset Pricing Models with Individual Assets: Resolving the Errors-in-Variables Bias in Risk Premium Estimation. *Journal of Financial Economics*, 133(2), 273-298.
- Jia, W., Gulser, M., Zungang, L., & Ilhan, M. (2009). Stock Market Crashes, Firm Characteristics, and Stock Returns. *Journal of Banking & Finance*, 33(9), 1563-1574.
- Jiang, C. X. (1998). Diversification with American Depository Receipts: The Dynamics and the Pricing Factors. *Journal of Business Finance & Accounting*, 25, 683-699.
- Jiang, R., Qian, W. M., & Zhou, Z. G. (2016). Weighted Composite Quantile Regression for Single-Index Models, *Journal of Multivariate Analysis*, 148, 34-48.
- Jiang, Y., Fu, Y., & Ruan, W. (2019). Risk Spillovers and Portfolio Management between Precious Metal and BRICS Stock Markets. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. 23 Temmuz 2019 tarihinde <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.04.229> adresinden erişildi.
- Jo, S. K., Kim, M. J., Lim, K., & Kim, S. Y. (2018). Correlation Analysis of the Korean Stock Market: Revisited to Consider the Influence of Foreign Exchange Rate. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 491, 852-868.
- Johannesburg Stock Exchange. (2013). *JSE Overview*. Johannesburg Stock Exchange (JSE). 28 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.jse.co.za/about/history-company-overview> adresinden erişildi.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegrating Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
- Johansen, S. (1995). *Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autorregressive Models*. New York: Oxford University Press Incorporated.

- Johnson, R., & Soenen, L. (2009). Commodity Prices and Stock Market Behavior in South American Countries in the Short Run. *Emerging Markets Finance & Trade*, 45(4), 69-82.
- Jorion, P., & Schwartz, E. (1986). Integration vs. Segmentation in the Canadian Stock Market. *The Journal of Finance*, 41(3), 603-614.
- Kacperczyk, M., & Schnabl, P. (2013). How Safe are Money Market Funds? *The Quarterly Journal of Economics*, 128(3), 1073-1122.
- Kandır, S. Y. (2008). Macroeconomic Variables, Firm Characteristics and Stock Returns: Evidence from Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, 16, 35-45.
- Karan, M. B. (2011). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karan, M. B. (2018). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kashyap, A. K., Rajan, R., & Stein, J. C. (2002). Banks as Liquidity Providers: an Explanation for the Coexistence of Lending and Deposit-Taking. *Journal of Finance*, 57, 33-73.
- Kaya, F., & Doğan, İ. (2015). *Finansal Yönetim*. Editör: Ferudun Kaya, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Kearney, C., & Lucey, B. M. (2004). International Equity Market Integration: Theory, Evidence and Implications. *International Review of Financial Analysis*, 13(5), 571-583.
- Kendall, M. (1953). *The Analysis of Economic Time Series*. Part I: Prices. *Journal of the Royal Statistical Society* 96.
- Khanna, T., & Palepu, K. (1997). Why Focused Strategies may be Wrong for Emerging Markets. *Harvard Business Review*, 75(4), 41-51.
- Kıpııcı, A. N., & Kesriyeli, M. (1997). The Real Exchange Rate Definitions and Calculations. *Central Bank of The Republic of Turkey, Research Department*, 97/1, 1-10.
- Kilian, L., & Zhou, X. (2018). Modeling Fluctuations in the Global Demand for Commodities. *Journal of International Money and Finance*, 88, 54-78.
- Kim, K. H., & Kim, T. (2016). Capital Asset Pricing Model: A Time-Varying Volatility Approach. *Journal of Empirical Finance*, 37, 268-281.
- Kim, S., & Yang D. Y. (2009). Do Capital Inflows Matter to Asset Prices? The Case of Korea. *Asian Economic Journal*, 23(3), 323-348.
- Knight, F. (2019). *Knight Frank Global House Price Index*, Knight Frank Research, Q4 2018.
- Konuralp, G. (2005). *Sermaye Piyasaları Analizler, Kuramlar ve Portföy Yönetimi*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.

- Korkmaz, T., & Ceylan, A. (2015). *Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi* (7. Baskı). Bursa: Ekin Yayınevi.
- Kose, M. A., Prasad, E. S., & Terrones, M. E. (2009). Does Openness to International Financial Flows Raise Productivity Growth? *Journal of International Money and Finance*, 28(4), 554-580.
- Kothari, S. P., Shanken, J., & Sloan, R. G. (1995). Another Look at the Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 50, 185–224.
- Kremers, J. J. M., Ericsson, N. R., & Dolado, J. J. (1992). The Power of Cointegration Tests. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54, 325-348.
- Kumar, A. (2011). An Empirical Analysis of Causal Relationship between Stock Market and Macroeconomic Variables India. *International Journal of Computer Science & Management Studies*, 11(1), 8-14.
- Kumar, G., & Misra, A. K. (2018). Commonality in Liquidity: Evidence from India's National Stock Exchange. *Journal of Asian Economics*, 59, 1-15.
- Kumar, R. (2014a). Money Markets, Bond Markets, and Mortgage Markets (Chapter 4). Editor(s): Rajesh Kumar, *Strategies of Banks and Other Financial Institutions*, Academic Press, 95-123.
- Kumar, R. (2014b). Stock Markets, Derivatives Markets, and Foreign Exchange Markets (Chapter 5). Editor(s): Rajesh Kumar, *Strategies of Banks and Other Financial Institutions*, Academic Press, 125-164.
- Kumar, R. (2016a). Risk and Return (Chapter 2). Editor(s): Rajesh Kumar, *Valuation*, Academic Press, 47-72.
- Kumar, R. (2016b). Efficient Capital Markets and its Implications (Chapter 3). Editor(s): Rajesh Kumar, *Valuation*, Academic Press, 73-91.
- Kumar, S. (2019). Asymmetric Impact of Oil Prices on Exchange Rate and Stock Prices. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 72, 41-51.
- Kumari, J., & Mahakud, J. (2015). Does Investor Sentiment Predict the Asset Volatility? Evidence from Emerging Stock Market India. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 8, 25-39.
- Kwon, C. S., & Shin, T. S. (1999). Cointegration and Causality between Macroeconomics Variables and Stock Market Returns. *Global Finance Journal*, 10(1), 71-81.
- Lane, P. R., & Milesi-Ferretti, G. M. (2008). The Drivers of Financial Globalization. *The American Economic Review*, 98(2), 327-332.
- Laopodis, N. T. (2006). Dynamic Interactions among the Stock Market, Federal Funds Rate, Inflation, and Economic Activity. *The Financial Review*, 41, 513-545.
- Laopodis, N. T. (2009). Fiscal Policy and Stock Market Efficiency: Evidence for the United States. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 49(2), 633-650.

- Laopodis, N. T. (2012). Dynamic Linkages among Budget Deficits, Interest Rates and the Stock Market. *Fiscal Studies*, 33(4), 547-570.
- Lee, C. H., & Chou, P. (2018). Financial Openness and Market Liquidity in Emerging Markets. *Finance Research Letters*, 25, 124-130.
- Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2015). *Practical Research: Planning and Design* (Eleventh Edition - Global Edition). England: Pearson Education Limited.
- Lehkonen, H. (2015). Stock Market Integration and the Global Financial Crisis. *Review of Finance*, 19(5), 2039-2094.
- Levine, R. (1991). Stock Markets, Growth, and Tax Policy. *The Journal of Finance*, 46(4), 1445-1465.
- Levine, R., & Zervos, S. (1996). Stock Market Development and Long-Run Growth. *The World Bank Economic Review*, 10(2), 323-339.
- Levine, R., & Zervos, S. (1998). Stock Market, Banks, and Economic Growth. *The American Economic Review*, 88(3), 537-558.
- Li, H. (2013). Integration Versus Segmentation in China's Stock Market: An Analysis of Time-Varying Beta Risks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 25, 88-105.
- Li, H., Tao, Q., Xiao, H., & Li, G. (2019). Money Market Funds, Bank Loans and Interest Rate Liberalization: Evidence from an Emerging Market. *Finance Research Letters*. 11 Temmuz 2019 tarihinde <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.04.020> adresinden erişildi.
- Liang, Y., & Mougoue, M. (1996). The Pricing of Foreign Exchange Risk: Evidence from ADRs. *International Review of Economics and Finance*, 5(4), 377-385.
- Lin, W. (2017). Modeling Volatility Linkages between Shanghai and Hong Kong Stock Markets Before and after the Connect Program. *Economic Modelling*, 67, 346-354.
- Lintner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13-37.
- Liu, K. (2018). Why does the Negotiable Certificate of Deposit Matter for Chinese Banking? *Economic Affairs*, 38(1), 96-105.
- Lo, S. F. (2013). Which Stock Exchanges are More Attractive? The Competition Analysis of Listing and Trading Performance. *Economic Modelling*, 30, 501-509.
- Longstaff, F. A. (2010). The Subprime Credit Crisis and Contagion in Financial Markets. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 436-450.
- Lu, R., Bessler, D. A., & Leatham D. J. (2018). The Transmission of Liquidity Shocks via China's Segmented Money Market: Evidence from Recent Market Events. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 57, 110-126.

- Macey, J. R., & O'Hara, M. (2003). The Corporate Governance of Banks. *Economic Policy Review*, 9, 91-107.
- Maggio, M. D., Franzoni, F., Kermani, A., & Sommovilla, C. (2019). The Relevance of Broker Networks for Information Diffusion in the Stock Market. *Journal of Financial Economics*, 27 Temmuz 2019 tarihinde <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2019.04.002> adresinden erişildi.
- Mags, G. E. (1991). Depository Disintermediation and the Equilibrium Quantity of Money Market Mutual Funds. *Journal of Economics & Business*, 43(3), 253-263.
- Maghayereh, A. (2003). Causal Relations among Stock Prices and Macroeconomic Variables in the Small, Open Economy of Jordan. *Journal of King Abdulaziz University: Economics and Administration*, 17(2), 3-12.
- Maio, P. (2013). Intertemporal CAPM with Conditioning Variables. *Management Science*, 59(1), 122-141.
- Maio, P., & Santa-Clara, P. (2012). Multifactor Models and their Consistency with the ICAPM. *Journal of Financial Economics*, 106(3), 586-613.
- Majid, M. S. A., & Yusof, R. M. (2009). Long-Run Relationship between Islamic Stock Returns and Macroeconomic Variables: An Application of the Autoregressive Distributed Lag Model. *Humanomics*, 25(2), 127-141.
- Mankiw, N. G. (2012). *Principles of Macroeconomics* (Sixth Edition). USA: South-Western Cengage Learning.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Mary J. F., & Rathika, G. (2015). The Single Index Model and the Construction of Optimal Portfolio with Cnxpharma Scrip. *International Journal of Management*, 6(1), 87-96.
- Maysami R. C., & Koh, T. S. (2000). A Vector Error Correction Model of the Singapore Stock Market. *International Review of Economics and Finance*, 9, 79-96.
- Maysami, R. C., Howe, L. C., & 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.
- Mehran, H., Laurens, B., & Quintyn, M. (1996). *Interest Rate Liberalization and Money Market Development: Selected Country Experience*. Publisher: International Monetary Fund. ISBN-10: 1557755639.
- Mensi, W., Hammoudeh, S., Nguyen, D. K., & Kang, S. H. (2016). Global Financial Crisis and Spillover Effects among the U.S. and BRICS Stock Markets. *International Review of Economics & Finance*, 42, 257-276.

- Mensi, W., Hammoudeh, S., Reboredo, J. C., & Nguyen, D. K. (2014). Do Global Factors Impact BRICS Stock Markets? A Quantile Regression Approach. *Emerging Markets Review*, 19, 1-17.
- Mensi, W., Hkiri, B., Al-Yahyaee, K. H., & Kang, S. H. (2018). Analyzing Time-Frequency Co-Movements Across Gold and Oil Prices with BRICS Stock Markets: A VaR Based on Wavelet Approach. *International Review of Economics & Finance*, 54, 74-102.
- Meyer, K. E., & Grosse, R. (2019). Introduction to Managing in Emerging Markets (Chapter 1). Editor(s): Robert Grosse and Klaus E. Meyer, *The Oxford Handbook of Management in Emerging Markets*, USA-New York: Oxford University Press.
- Meyer, K. E., & Peng, M. W. (2016). Theoretical Foundations of Emerging Economy Research. *Journal of International Business Studies*, 47(1), 3-22.
- Mishkin, F. S., & Eakins, S. G. (2012). *Financial Markets and Institutions* (Seventh Edition). United States of America: Pearson Education, Inc.
- Mishkin, F. S., & Serletis, A. (2011). *The Economics of Money, Banking and Financial Markets* (Fourth Canadian Edition). Toronto: Pearson Canada Inc.
- Mnasri, A., & Nechi, S. (2016). Impact of Terrorist Attacks on Stock Market Volatility in Emerging Markets. *Emerging Markets Review*, 28, 184-202.
- Mo, B., Chen, C., Nie, H., & Jiang, Y (2019). Visiting Effects of Crude Oil Price on Economic Growth in BRICS Countries: Fresh Evidence from Wavelet-Based Quantile-on-Quantile Tests. *Energy*, 178, 234-251.
- Mohammed, S. D., Hussain, A., Jalil, M. A., & Ali, A. (2009). Impact of Economics Variables on Stock Prices: Emperical Evidence in Case of KSE. *European Journal of Scientific Research*, 38(1), 96-103.
- Montes, G. C., & Tiberto, B. P. (2012). Macroeconomic Environment, Country Risk and Stock Market Performance: Evidence for Brazil. *Economic Modelling*, 29(5), 1666-1678.
- Moorkerjee, R., & Yu, O. (1997). Macroeconomic Variables and Stock Prices in a Small Open Economy: The Case of Singapore. *Pasific-Basin Finance Journal*, 5, 377-388.
- Moosa, I., & Ramiah, V. (2014). Emerging Market Stocks in Global Portfolios: A Hedging Approach (Chapter 29), Editor(s): Mohamed Arouri, Sabri Boubaker, Duc Nguyen, *Emerging Markets and the Global Economy*, Academic Press, 701-724.
- Morck, R., Yeung, B., & Yu, W. (2000). The Information Content of Stock Markets: Why do Emerging Markets Have Synchronous Stock Price Movements? *Journal of Financial Economics*, 58, 215-260.
- Moscow Exchange (2017). 2016 Annual Report. *Moscow Exchange*. 22 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.moex.com/s1354> adresinden erişildi.

- Moscow Exchange (2018). Annual Report 2017 (Open Market). *Moscow Exchange*. 23 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.moex.com/s1354> adresinden erişildi.
- Moscow Exchange (2019a). Annual Report 2018 (Open Markets – New Opportunities). *Moscow Exchange*. 23 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.moex.com/s1354> adresinden erişildi.
- Moscow Exchange (2019b). Investor Presentation, July 2019. *Moscow Exchange*. 23 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.moex.com/s756> adresinden erişildi.
- Moscow Exchange. (2014). Moscow Exchange 2013 Annual Report (Growing Our Business Enhancing The Market). *Moscow Exchange*. 22 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.moex.com/en/Report/2013/> adresinden erişildi.
- Moscow Exchange. (2015). Annual Report 2014 (Innovation – Execution – Outstanding Results). *Moscow Exchange*. 22 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.moex.com/s1354> adresinden erişildi.
- Moscow Exchange. (2016). 2015 Annual Report (Convenience – Reliability – Transparency). *Moscow Exchange*. 22 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.moex.com/s1354> adresinden erişildi.
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a Capital Asset Market. *Econometrica*, 34, 768-783.
- MSCI (2019a). World the modern index strategy. *Morgan Stanley Capital International (MSCI) Inc.* 29 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.msci.com/documents/1296102/15179875/MSCI-MIS-World-Apr2019-cbr-en.pdf/b6fc1c6d-2c77-da73-21b9-4e639697b0dc?t=1560150686746> adresinden erişildi.
- MSCI (2019b). MSCI World Index. Morgan Stanley Capital International (MSCI) Inc. 29 Temmuz 2019 tarihinde <https://www.msci.com/world> adresinden erişildi.
- Mukherjee, T. T., & Naka, A. (1995). Dynamic Relations between Macroeconomic Variables and the Japanese Stock Market: An Application of a Vector Error Correction Model. *The Journal of Financial Research*, 18(2), 223-237.
- Murthy, J. (2018). The Construction of Optimal Portfolio Using Sharpe's Single Index Model - an Empirical Study on Nifty Metal Index. *Sumedha Journal of Management*, 7(1), 126-134.
- Murthy, V. N. R., & Okunade, A. A. (2016). Determinants of U.S. Health Expenditure: Evidence from Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Approach to Cointegration. *Economic Modelling*, 59, 67-73.
- Nasseh, A., & Strauss, J. (2000). Stock Prices and Domestic and International Macroeconomic Activity: A Cointegration Approach. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 40(2), 229-245.
- National Stock Exchange (2017a). Corporate Structure. *National Stock Exchange of India Ltd.* 24 Temmuz 2019 tarihinde https://www.nseindia.com/global/content/investor_rel/corporate_structure.htm adresinden erişildi.

- National Stock Exchange (2017b). About NSE. *National Stock Exchange of India Ltd.* 24 Temmuz 2019 tarihinde https://www.nseindia.com/global/content/about_us/about_us.htm adresinden erişildi.
- Nelson, C. R. (1976). Inflation and Rates of Return on Common Stocks. *The Journal of Finance*, 31(2), 471-483.
- Nielsson, U. (2009). Stock Exchange Merger and Liquidity: The Case of Euronext. *Journal of Financial Markets*, 12(2), 229-267.
- Nishat, M., & Shaheen, R. (2004). Macroeconomic Factors and Pakistani Equity Market. *The Pakistan Development Review*, 43(4), 619-637.
- Nusair, S. A. (2016). The Effects of Oil Price Shocks on the Economies of the Gulf Cooperation Council Countries: Nonlinear Analysis. *Energy Policy*, 91, 256-267.
- Nyasha, S., & Odhiambo, N. M. (2013). The Brazilian Stock Market development: A Critical Analysis of Progress and Prospects during the Past 50 Years. *Risk Governance and Control: Financial Markets & Institutions*, 3(3), 7-15.
- O'Hara, M. (2014). High-Frequency Trading and its Impact on Markets. *Financial Analysts Journal*, 70(3), 18-27.
- Obben, J., Pech, A., & Shakur, S. (2006). Analysis of the Relationship between the Share Market Performance and Exchange Rates in New Zealand: A Cointegrating VAR Approach. *New Zealand Economic Papers*, 40(2), 147-180.
- Oberholzer, N., & Venter, P. (2015). Univariate GARCH Models Applied to the JSE/FTSE Stock Indices. *Procedia Economics and Finance*, 24, 491-500.
- OECD. (2019). Industrial Production (Indicator) - Definition of Industrial Production. *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*. 04 Ağustos 2019 tarihinde <https://data.oecd.org/industry/industrial-production.htm> adresinden erişildi.
- Ouysse, R., & Kohn, R. (2010). Bayesian Variable Selection and Model Averaging in the Arbitrage Pricing Theory Model. *Computational Statistics & Data Analysis*, 54(12), 3249-3268.
- Oztekin, A., Kizilaslan, R., Freund, S., & Iseri, A. (2016). A Data Analytic Approach to Forecasting Daily Stock Returns in an Emerging Market. *European Journal of Operational Research*, 253(3), 697-710.
- Pagano, M., Randl, O., Röell, A. A., & Zechner, J. (2001). What Makes Stock Exchanges Succeed? Evidence from Cross-Listing Decisions. *European Economic Review*, 45, 770-782.
- Pan, L., & Mishra, V. (2018). Stock Market Development and Economic Growth: Empirical Evidence from China. *Economic Modelling*, 68, 661-673.
- Parasız, İ. (2009). *Para, Banka ve Finansal Piyasalar*. Bursa: Ezgi Kitabevi.

- Patrick, H. T. (1966). Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries. *Economic Development and Cultural Change*, 14(2), 174-189.
- Pellizzon, L., Subrahmanyam, M. G., Tomio, D., & Jun, U. (2016). Sovereign Credit Risk, Liquidity, and European Central Bank Intervention: Deus Ex Machina? *Journal of Financial Economics*, 122(1), 86-185.
- Perles-Ribes, J. F., Ramon-Rodriguez, A. B., Rubia, A., & Moreno-Izquierdo, L. (2017). Is the Tourism-Led Growth Hypothesis Valid after the Global Economic and Financial Crisis? The Case of Spain 1957-2014. *Tourism Management*, 61, 96-109.
- Perron, P. (1989). The Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit Root Hypothesis. *Econometrica*, 57(6), 1361-1401.
- Perumal, T. (2010). *CMRM6103 Research Methodology/ GMRM5103 Research Methods in Competitive Intelligence*. Malaysia: Open University Malaysia (OUM).
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1999). An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis (Chapter 11). In S. Strom (Ed.), *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, Cambridge University Press, 371-413.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.
- Pineiro-Chousa, J., Vizcaino-Gonzalez, M., & Caby, J. (2019). Financial Development and Standardized Reporting: A Comparison among Developed, Emerging, and Frontier Markets. *Journal of Business Research*, 101, 797-802.
- Plummer, M. G. (2009). *ASEAN Economic Integration: Trade, Foreign Direct Investment, and Finance*. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Pollock, T. G., Porac, J. F., & Wade, J. B. (2004). Constructing Deal Networks: Brokers as Network “Architects” in the US IPO Market and Other Examples. *Academy of Management Review*, 29(1), 50-72.
- Przychodzen, W., Gomez-Bezales, F., & Przychodzen, J. (2018). Green Information Technologies Practices and Financial Performance – The Empirical Evidence from German Publicly Traded Companies. *Journal of Cleaner Production*, 201, 570-579.
- Rasasi, M. A., Algahtani, G., & Alqahtani, A. (2017). The Effects of Global Commodity Prices on Domestic Prices in Saudi Arabia. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(4), 590-594.
- Raza, N., Shahzad, S. J. H., Tiwari, A. K., & Shahbaz, M. (2016). Asymmetric Impact of Gold, Oil Prices and their Volatilities on Stock Prices of Emerging Markets. *Resources Policy*, 49, 290-301.

- Reboredo, J. C., Rivera-Castro, M. A., & Ugolini, A. (2016). Downside and Upside Risk Spillovers between Exchange Rates and Stock Prices. *Journal of Banking & Finance*, 62, 76-96.
- Reilly, F. K., & Brown, K. C. (2012). *Investment Analysis & Portfolio Management* (Tenth Edition). USA: South-Western Cengage Learning.
- Reinganum, M. R. (1981). A New Empirical Perspective on the CAPM. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 16(4), 439-462.
- Rhee, S. G., & Wu, F. (2012). Anything Wrong with Breaking a Buck? An Empirical Evaluation of NASDAQ's \$1 Minimum Bid Price Maintenance Criterion. *Journal of Financial Markets*, 15(2), 258-285.
- Righi, M. B., & Ceretta, P. S. (2013). Risk Prediction Management and Weak Form Market Efficiency in Eurozone Financial Crisis. *International Review of Financial Analysis*, 30, 384-393.
- Ross, S. A. (1976). The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Economic Theory*, 13(3), 341-360.
- Rossi, B. (2012). The Changing Relationship between Commodity Prices and Equity Prices in Commodity Exporting Countries. *IMF Economic Review*, 60(4), 533-569.
- Roux, C. L. (2015). Relationships between Soft Commodities, the FTSE/JSE Top 40 Index and the South African Rand. *Procedia Economics and Finance*, 24, 353-362.
- Rubtsov, B., & Annenskaya, N. (2018). Factor Analysis of the Russian Stock Market. *Journal of Reviews on Global Economics*, 7, 417-425.
- Samargandi, N., & Kutan, A. M. (2016). Private Credit Spillovers and Economic Growth: Evidence from BRICS Countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 44, 56-84.
- Savoia, J. R. F., Securato, J. R., Bergmann, D. R., & Silva, F. L. D. (2019). Comparing Results of the Implied Cost of Capital and Capital Asset Pricing Models for Infrastructure Firms in Brazil. *Utilities Policy*, 56, 149-158.
- Savoiu, G., & Andronache, C. (2013). The Efficiency of Capital Markets: Hypothesis or Approximation (Chapter 3). Editor(s): Gheorghe Savoiu, *Econophysics*, Academic Press, 31-47.
- Sayılğan, G. (2017). *Soru ve Yanıtlarıyla İşletme Finansmanı*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Sayılğan, G., & Süslü, C. (2011). Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Türkiye ve Gelişmekte Olan Piyasalar Üzerine Bir İnceleme. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 5(1), 73-96.

- Schaub, M. (2002). Hazardous to Your Wealth? The Early and Long-Term Performance of Mexican ADRs on the New York Stock Exchange. *Journal of Asset Management*, 3(1), 9-16.
- Schaub, M., Kilcoyne, M., & Elliott, R. S. (2007). Long-Term Performance of Canadian and Mexican Equities Traded on the New York Stock Exchange: Is There a NAFTA Effect? *Multinational Business Review*, 15(2), 1-12.
- Seif, M., Docherty, P., & Shamsuddin, A. (2017). Seasonal Anomalies in Advanced Emerging Stock Markets. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 66, 169-181.
- Sellin, P. (2001). Monetary Policy and the Stock Market: Theory and Empirical Evidence. *Journal of Economic Surveys*, 15(4), 491-541.
- Serifsoy, B. (2008). Demutualization, Outsider Ownership and Stock Exchange Performance - Empirical Evidence. *Economics of Governance*, 9(4), 305-339.
- Sevinç, E. (2014). Makroekonomik Değişkenlerin, BIST-30 Endeksinde İşlem Gören Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkilerinin Arbitraj Fiyatlama Modeli Kullanarak Belirlenmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 43(2), 271-292.
- Sevüktekin, M., & Çınar, M. (2017). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi: EViews Uygulamalı* (5. Baskı). Bursa: Dora Basım-Yayın Dağıtım.
- Shabbir, T. (2015). High-Frequency Trading: Implications for Market Efficiency and Fairness (Chapter 7), Editor(s): Greg N. Gregoriou, *The Handbook of High Frequency Trading*, Academic Press, 113-122.
- Shahzad, S. J. H., Nor, S. M., Ferrer, R., & Hammoudeh, S. (2017). Asymmetric Determinants of CDS Spreads: U.S. Industry-Level Evidence through the NARDL Approach. *Economic Modelling*, 60, 211-230.
- Shanghai Stock Exchange. (2015). Brief Introduction. Shanghai Stock Exchange (SSE). 24 Temmuz 2019 tarihinde <http://english.sse.com.cn/aboutsse/sseoverview/brief/info/> adresinden erişildi.
- Sharpe, W. F. (1963). A Simplified Model of Portfolio Analysis. *Management Science*, 9(2), 277-293.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442.
- Sharpe, W. F. (1970). *Portfolio Theory and Capital Markets*. New York: McGraw-Hill.
- Sheng, A. (2009). *From Asian to Global Financial Crisis*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Shenzhen Stock Exchange. (2018). Overview. Shenzhen Stock Exchange (SZSE). 24 Temmuz 2019 tarihinde <http://www.szse.cn/English/about/overview/index.html> adresinden erişildi.

- Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework. In: R. C. Sickles & W. C. Horrace (Ed.), *Festschrift in Honor of Peter Schmidt Econometric Methods and Applications*, Springer, New York, 281–314.
- Shrestha, M. B., & Bhatta, G. R. (2018). Selecting Appropriate Methodological Framework for Time Series Data Analysis. *The Journal of Finance and Data Science*, 4(2), 71-89.
- Singh, A. (1997). Stock Markets, Financial Liberalisation and Economic Development. *The Economic Journal*, 107(442), 771-782.
- Singhal, S., Choudhary, S., & Biswal, P. C. (2019). Return and Volatility Linkages among International Crude Oil Price, Gold Price, Exchange Rate and Stock Markets: Evidence from Mexico. *Resources Policy*, 60, 255-261.
- Slimane, I. B., Majdoub, J., & Sassi, S. B. (2019). Crude Oil and Equity Market Comovements among Asia's for Little Dragons Countries. Evidence of Unobserved Components Approach. *Economic Modelling*, 80, 62-74.
- Spyrou, S. I. (2004). Are Stocks a Good Hedge against Inflation? Evidence from Emerging Markets. *Applied Economics*, 36, 41-48.
- Stambaugh, R. F. (1982). On the Exclusion of Assets from Tests of the Two-Parameter Model: A Sensitivity Analysis. *Journal of Financial Economics*, 10(3), 237-268.
- Staszkiwicz, P., & Lucia Staszkiwicz, L. (2015). Financial Information (Chapter 5), Editor(s): Piotr Staszkiwicz, Lucia Staszkiwicz, *Finance*, Academic Press, 72-100.
- Stosic, D., Stosic, D., & Stosic, T. (2019). Nonextensive Triplets in Stock Market Indices. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 525, 192-198.
- Suhaibu, I., Harvey, S. K., & Amidu, M. (2017). The Impact of Monetary Policy on Stock Market Performance: Evidence from Twelve (12) African Countries. *Research in International Business and Finance*, 42, 1372-1382.
- Sustainable Stock Exchanges Initiative. (2017). B3 (formerly BM&FBOVESPA), *The Sustainable Stock Exchanges (SSE) Initiative*. 21 Temmuz 2019 tarihinde <https://sseinitiative.org/about/about-the-sse/> adresinden erişildi.
- Szulczyk, K. R. (2014). *Money, Banking, and International Finance* (Edition 2). Kenneth R. Szulczyk. 02 Ağustos 2019 tarihinde http://www.kenszulczyk.com/E-books/Money_and_Banking.pdf adresinden erişildi.
- Tadesse, S. (2004). The Allocation and Monitoring Role of Capital Markets: Theory and International Evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 39(4), 701-730.
- Takagi, S. (1989). The Japanese Equity Market: Past and Present. *Journal of Banking & Finance*, 13(4-5), 537-570.

- Taner, B., & Akkaya, G. C. (2009). *Sermaye Piyasası Faaliyet Alanı ve Menkul Kıymetler*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Tang, G. Y. N., & Shum, W. C. (2003). The Conditional Relationship between Beta And Returns: Recent Evidence from International Stock Markets. *International Business Review*, 12(1), 109-126.
- Tatoğlu, F. Y. (2013). *Panel Veri Ekonometrisi* (2. Baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Teall, J. L. (2013). Financial Markets, Trading Processes, and Instruments (Chapter 2). Editor(s): John L. Teall, *Financial Trading and Investing*, Academic Press, 25-66.
- Teall, J. L. (2018a). Random Walks, Risk, and Arbitrage (Chapter 6). Editor(s): John L. Teall, *Financial Trading and Investing* (Second Edition), Academic Press, 169-198.
- Teall, J. L. (2018b). Financial Markets, Trading Processes, and Instruments (Chapter 2). Editor(s): John L. Teall, *Financial Trading and Investing* (Second Edition), Academic Press, 33-79.
- Teall, J. L. (2018c). Market Efficiency (Chapter 11). Editor(s): John L. Teall, *Financial Trading and Investing* (Second Edition), Academic Press, 325-367.
- Thorbecke, W. (1997). On Stock Market Returns and Monetary Policy. *The Journal of Finance*, 52(2), 635-654.
- Tian, G. G., & Ma, S. (2010). The Relationship between Stock Returns and the Foreign Exchange Rate: The ARDL Approach. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 15(4), 490-508.
- Timmer, Y. (2018). Emerging Market Corporate Bond Yields and Monetary Policy. *Emerging Markets Review*, 36, 130-143.
- Timmermann, A., & Granger, C. W. J. (2004). Efficient Market Hypothesis and Forecasting. *International Journal of Forecasting*, 20(1), 15-27.
- Titan, A. G. (2015). The Efficient Market Hypothesis: Review of Specialized Literature and Empirical Research. *Procedia Economics and Finance*, 32, 442-449.
- Tng, B. H., & Kwek, K. T. (2015). Financial Stress, Economic Activity and Monetary Policy in the ASEAN-5 Economies. *Applied Economics*, 47(48), 5169-5185.
- Tong, J., Hu, J., & Hu, J. (2017). Computing Equilibrium Prices for a Capital Asset Pricing Model with Heterogeneous Beliefs and Margin-Requirement Constraints. *European Journal of Operational Research*, 256(1), 24-34.
- Tran, T. B. N. (2017). Speculative Bubbles in Emerging Stock Markets and Macroeconomic Factors: A New Empirical Evidence for Asia and Latin America. *Research in International Business and Finance*, 42, 454-467.

- Treynor, J. L. (1965). How to Rate Management of Investment Funds. *Harvard Business Review*, 43, 63-75.
- TÜİK. (2017). Gayrisafi Yurtiçi Hasıla, İktisadi Faaliyet Kollarına (A21) Göre Cari Fiyatlarla (değer, pay, değişim oranı), 1998-2017. *Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)*. 07 Temmuz 2019 tarihinde <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> adresinden erişildi.
- United Nations. (2019). World Economic Situation and Prospects 2019. *United Nations*, New York, 20 Temmuz 2019 tarihinde https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/WESP2019_BOOK-web.pdf adresinden erişildi.
- Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2008). *Fundamentals of Financial Management* (Thirteenth Edition). England: Pearson Education Limited.
- Vasudeva N. R., Murthy, V. N. R., Albert A., & Okunade, A. A. (2016). Determinants of U.S. Health Expenditure: Evidence from Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Approach to Cointegration. *Economic Modelling*, 59, 67-73.
- Villadsen, B., Vilbert, M. J., Harris, D., & Kolbe, A. L. (2017). The Capital Asset Pricing Model and Variations (Chapter 4). Editor(s): Bente Villadsen, Michael J. Vilbert, Dan Harris, A. Lawrence Kolbe, *Risk and Return for Regulated Industries*, Academic Press, 2017, Pages 51-95.
- Walliman, N. (2011). *Research methods: The basics*. New York: Routledge.
- Wang, L., Ma, F., Niu, T., & He, C. (2019). Crude Oil and BRICS Stock Markets Under Extreme Shocks: New Evidence. *Economic Modelling*. 12 Temmuz 2019 tarihinde <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.06.002> adresinden erişildi.
- Wang, Y., & Iorio, A. D. (2007). Are the China-Related Stock Markets Segmented with Both World and Regional Stock Markets? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 17(3), 277-290.
- Wanzala, R. W. (2018). Estimation of Market Immediacy by Coefficient of Elasticity of Trading Three Approach. *The Journal of Finance and Data Science*, 4(3), 139-156.
- WFE (2019). Annual Statistics Guide 2018. The World Federation of Exchanges (WFE), The WFE Statistics Team. 08 Ağustos 2019 tarihinde <https://focus.world-exchanges.org/articles/annual-statistics-guide-2018> adresinden erişildi.
- White, L. H. (1984). Competitive Payments Systems and the Unit of Account. *American Economic Review*, 74(4), 699-712.
- Wojcik, D. (2013). Equity Markets (Chapter 38). Editor(s): Gerard Caprio, Douglas W. Arner, Thorsten Beck, Charles W. Calomiris, Larry Neal, Nicolas Veron, *Handbook of Key Global Financial Markets, Institutions, and Infrastructure*, Academic Press, 413-422.

- Wongbangpo, P., & Sharma, S. C. (2002). Stock Market and Macroeconomic Fundamental Dynamic Interactions: ASEAN-5 Countries. *Journal of Asian Economics*, 13(1), 27-51.
- Wongswan, J. (2009). The Response of Global Equity Indexes to U.S. Monetary Policy Announcements. *Journal of International Money and Finance*, 28(2), 344-365.
- Wooldridge, F. M. (2009). *Introductory Econometrics* (Fourth Edition). USA: South-Western Cengage Learning.
- World Bank (2019a). Russian Federation Trade Statistics: Exports, Imports, Products, Tariffs, GDP and Related Development Indicator. *World Integrated Trade Solution (WITS)*. 10 Ağustos 2019 tarihinde <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/RUS> adresinden erişildi.
- World Bank (2019b). Turkey Trade Statistics: Exports, Imports, Products, Tariffs, GDP and Related Development Indicator. *World Integrated Trade Solution (WITS)*. 11 Ağustos 2019 tarihinde <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/TUR> adresinden erişildi.
- World Bank (2019c). Brazil Trade Statistics: Exports, Imports, Products, Tariffs, GDP and Related Development Indicator. *World Integrated Trade Solution (WITS)*. 11 Ağustos 2019 tarihinde <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/BRA> adresinden erişildi.
- World Bank Data Team (2018). New Country Classifications by Income Level: 2018-2019. Published on Data Blog. 20 Temmuz 2019 tarihinde <https://blogs.worldbank.org/opendata/new-country-classifications-income-level-2018-2019> adresinden erişildi.
- Wu, J. L., Hou, H., & Cheng, S. Y. (2010). The Dynamic Impacts of Financial Institutions on Economic Growth: Evidence from the European Union. *Journal of Macroeconomics*, 32(3), 879-891.
- Xing, Y. (2006). Why is China so Attractive for FDI? The Role of Exchange Rates. *China Economic Review*, 17(2), 198-209.
- Xu, D., & Meyer, K. E. (2013). Linking Theory and Context: Strategy Research in Emerging Economies. *Journal of Management Studies*, 50(7), 1322-1346.
- Yamamoto, R. (2014). An Empirical Analysis of Non-Execution and Picking-Off Risks on the Tokyo Stock Exchange. *Journal of Empirical Finance*, 29, 369-383.
- Yamarone, R. (2012). *The Trader's Guide to Key Economic Indicators* (Third Edition). Canada - New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Yılmaz, Ö., Güngör, B., & Kaya, V. (2008). Hisse Senedi Fiyatları ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki Eşbütünlük ve Nedensellik. *İMKB Dergisi*, 9(34), 1-16.
- Yi, J. (2014). Treasury Bills and Central Bank Bills for Monetary Policy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109, 1256-1260.

- Yu, H., Fang, L., & Sun, W. (2018). Forecasting Performance of Global Economic Policy Uncertainty for Volatility of Chinese Stock Market. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 505, 931-940.
- Yusof, R. M., & Majid, M. S. A. (2007). Macroeconomic Variables and Stock Returns in Malaysia: An Application of the ARDL Bound Testing Approach. *Savings and Development*, 31(4), 449-469.
- Zeng, Z. J., Xie, C., Yan, X. G., Hu, J., & Mao, Z. (2016). Are Stock Market Networks Non-Fractal? Evidence from New York Stock Exchange. *Finance Research Letters*, 17, 97-102.
- Zhang, J., Lai, Y., & Lin, J. (2017). The Day-of-the-Week Effects of Stock Markets in Different Countries. *Finance Research Letters*, 20, 47-62.
- Zivot, E., & Andrews, D. W. K. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270.

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Araştırma Verilerinin Kaynakları.....	37
Tablo 2. 2017 Yılı İçin Türkiye ve BRICS Ülkeleri Borsalarının Özellikleri.....	84
Tablo 3. MSCI Dünya Endeksi (MSCI World Index) Ülkeleri.....	143
Tablo 4. Türkiye'ye İlişkin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri	172
Tablo 5. Türkiye'ye İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları	174
Tablo 6. Türkiye'ye İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	175
Tablo 7. Türkiye'ye İlişkin ARDL Sınır Testi Sonuçları	176
Tablo 8. Türkiye'ye İlişkin ARDL (3,4,1,0,0,1,0,2) Modeli Tahmin Sonuçları	177
Tablo 9. Türkiye'ye İlişkin ARDL Uzun Dönem Katsayılarının Tahmin Sonuçları ..	178
Tablo 10. Türkiye'ye İlişkin ARDL Hata Düzeltme Modelinin Tahmin Sonuçları...	179
Tablo 11. Brezilya'ya İlişkin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri	181
Tablo 12. Brezilya'ya İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları	183
Tablo 13. Brezilya'ya İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	183
Tablo 14. Brezilya'ya İlişkin ARDL Sınır Testi Sonuçları	184
Tablo 15. Brezilya'ya İlişkin ARDL (3,0,2,0,0,4,1,2) Modeli Tahmin Sonuçları	186
Tablo 16. Brezilya'ya İlişkin ARDL Uzun Dönem Katsayılarının Tahmin Sonuçları	187
Tablo 17. Brezilya'ya İlişkin ARDL Hata Düzeltme Modelinin Tahmin Sonuçları..	188
Tablo 18. Rusya'ya İlişkin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri	190
Tablo 19. Rusya'ya İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları	192
Tablo 20. Rusya'ya İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	192
Tablo 21. Rusya'ya İlişkin ARDL Sınır Testi Sonuçları.....	193
Tablo 22. Rusya'ya İlişkin ARDL (1,4,0,0,4,2,0,1) Modeli Tahmin Sonuçları.....	195
Tablo 23. Rusya'ya İlişkin ARDL Uzun Dönem Katsayılarının Tahmin Sonuçları ..	196
Tablo 24. Rusya'ya İlişkin ARDL Hata Düzeltme Modelinin Tahmin Sonuçları	197
Tablo 25. Hindistan'a İlişkin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri	199
Tablo 26. Hindistan'a İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları	201
Tablo 27. Hindistan'a İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	201
Tablo 28. Hindistan'a İlişkin ARDL Sınır Testi Sonuçları	202
Tablo 29. Hindistan'a İlişkin ARDL (1,0,2,4,0,0,1,1) Modeli Tahmin Sonuçları	204

Tablo 30. Hindistan'a İlişkin ARDL Uzun Dönem Katsayılarının Tahmin Sonuçları	205
Tablo 31. Hindistan'a İlişkin ARDL Hata Düzeltme Modelinin Tahmin Sonuçları ...	206
Tablo 32. Çin'e İlişkin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri	208
Tablo 33. Çin'e İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları	209
Tablo 34. Çin'e İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	210
Tablo 35. Çin'e İlişkin ARDL Sınır Testi Sonuçları	210
Tablo 36. Çin'e İlişkin ARDL (1,0,4,4,0,0,1) Modeli Tahmin Sonuçları	212
Tablo 37. Çin'e İlişkin ARDL Uzun Dönem Katsayılarının Tahmin Sonuçları	213
Tablo 38. Çin'e İlişkin ARDL Hata Düzeltme Modelinin Tahmin Sonuçları.....	215
Tablo 39. Güney Afrika'ya İlişkin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri.....	216
Tablo 40. Güney Afrika'ya İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları.....	218
Tablo 41. Güney Afrika'ya İlişkin ARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	218
Tablo 42. Güney Afrika'ya İlişkin ARDL Sınır Testi Sonuçları.....	219
Tablo 43. Güney Afrika'ya İlişkin ARDL (2,1,1,4,3,1,0,1) Modeli Tahmin Sonuçları	221
Tablo 44. Güney Afrika'ya İlişkin ARDL Uzun Dönem Katsayılarının Tahmin Sonuçları	222
Tablo 45. Güney Afrika'ya İlişkin ARDL Hata Düzeltme Modelinin Tahmin Sonuçları	223
Tablo 46. Türkiye'ye İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları	226
Tablo 47. Türkiye'ye İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	226
Tablo 48. Türkiye'ye İlişkin NARDL Modelinin Tahmin Sonuçları	227
Tablo 49. Türkiye'ye İlişkin NARDL Modelinin Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları	228
Tablo 50. Türkiye'ye İlişkin Uzun Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları...	228
Tablo 51. Türkiye'ye İlişkin Kısa Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları	229
Tablo 52. Brezilya'ya İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları	230
Tablo 53. Brezilya'ya İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	231
Tablo 54. Brezilya'ya İlişkin NARDL Modelinin Tahmin Sonuçları	232
Tablo 55. Brezilya'ya İlişkin NARDL Modelinin Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları	233
Tablo 56. Brezilya'ya İlişkin Uzun Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları ..	233
Tablo 57. Brezilya'ya İlişkin Kısa Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları ...	233

Tablo 58. Rusya'ya İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları	235
Tablo 59. Rusya'ya İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	236
Tablo 60. Rusya'ya İlişkin NARDL Modelinin Tahmin Sonuçları.....	237
Tablo 61. Rusya'ya İlişkin NARDL Modelinin Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları	237
Tablo 62. Rusya'ya İlişkin Uzun Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları.....	238
Tablo 63. Rusya'ya İlişkin Kısa Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları.....	238
Tablo 64. Hindistan'a İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları	240
Tablo 65. Hindistan'a İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	241
Tablo 66. Hindistan'a İlişkin NARDL Modelinin Tahmin Sonuçları	242
Tablo 67. Hindistan'a İlişkin NARDL Modelinin Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları	243
Tablo 68. Hindistan'a İlişkin Uzun Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları ..	243
Tablo 69. Hindistan'a İlişkin Kısa Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları ...	243
Tablo 70. Çin'e İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları	245
Tablo 71. Çin'e İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	246
Tablo 72. Çin'e İlişkin NARDL Modelinin Tahmin Sonuçları.....	246
Tablo 73. Çin'e İlişkin NARDL Modelinin Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları	247
Tablo 74. Çin'e İlişkin Uzun Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları.....	248
Tablo 75. Çin'e İlişkin Kısa Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları	248
Tablo 76. Güney Afrika'ya İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin ADF ve DF-GLS Birim Kök Testleri Sonuçları.....	250
Tablo 77. Güney Afrika'ya İlişkin NARDL Modeli Değişkenlerinin Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	251
Tablo 78. Güney Afrika'ya İlişkin NARDL Modelinin Tahmin Sonuçları	252
Tablo 79. Güney Afrika'ya İlişkin NARDL Modelinin Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları	253
Tablo 80. Güney Afrika'ya İlişkin Uzun Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları	253
Tablo 81. Güney Afrika'ya İlişkin Kısa Dönem Asimetrik Etkilerin Tahmin Sonuçları	254

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Araştırma Modeli.....	21
Şekil 2. Sermayenin Oluşumu ve Akış Diyagramı	45
Şekil 3. Menkul Kıymet Sayısının Portföy Değişkenliği (Standart Sapması) Üzerindeki Etkisi	115
Şekil 4. Finansal Varlık Fiyatlandırma Modeli (Menkul Kıymet Piyasası Doğrusu)	116
Şekil 5. Menkul Kıymet Karakteristik Doğrusu	123
Şekil 6. Eşit Ağırlıklandırılmış Bir Portföyün Varyansı.....	126
Şekil 7. Türkiye'ye İlişkin Değişkenlerin Temel Düzey Grafikleri	173
Şekil 8. Türkiye'ye İlişkin Optimal Model Seçiminin Grafikselsel Gösterimi.....	176
Şekil 9. Türkiye'ye İlişkin ARDL (3,4,1,0,0,1,0,2) Modelinin CUSUM Testi Sonuçları	178
Şekil 10. Türkiye'ye İlişkin Hata Düzeltme Modelinin CUSUM Testi Sonuçları.....	180
Şekil 11. Brezilya'ya İlişkin Değişkenlerin Temel Düzey Grafikleri	182
Şekil 12. Brezilya'ya İlişkin Optimal Model Seçiminin Grafikselsel Gösterimi.....	185
Şekil 13. Brezilya'ya İlişkin ARDL (3,0,2,0,0,4,1,2) Modelinin CUSUM Testi Sonuçları	187
Şekil 14. Brezilya'ya İlişkin Hata Düzeltme Modelinin CUSUM Testi Sonuçları	189
Şekil 15. Rusya'ya İlişkin Değişkenlerin Temel Düzey Grafikleri	191
Şekil 16. Rusya'ya İlişkin Optimal Model Seçiminin Grafikselsel Gösterimi	194
Şekil 17. Rusya'ya İlişkin ARDL (1,4,0,0,4,2,0,1) Modelinin CUSUM Testi Sonuçları	196
Şekil 18. Rusya'ya İlişkin Hata Düzeltme Modelinin CUSUM Testi Sonuçları.....	198
Şekil 19. Hindistan'a İlişkin Değişkenlerin Temel Düzey Grafikleri	200
Şekil 20. Hindistan'a İlişkin Optimal Model Seçiminin Grafikselsel Gösterimi.....	203
Şekil 21. Hindistan'a İlişkin ARDL (1,0,2,4,0,0,1,1) Modelinin CUSUM Testi Sonuçları	205
Şekil 22. Hindistan'a İlişkin Hata Düzeltme Modelinin CUSUM Testi Sonuçları	207
Şekil 23. Çin'e İlişkin Değişkenlerin Temel Düzey Grafikleri	208
Şekil 24. Çin'e İlişkin Optimal Model Seçiminin Grafikselsel Gösterimi	211
Şekil 25. Çin'e İlişkin ARDL (1,0,4,4,0,0,0,1) Modelinin CUSUM Testi Sonuçları	213
Şekil 26. Çin'e İlişkin Hata Düzeltme Modelinin CUSUM Testi Sonuçları.....	216
Şekil 27. Güney Afrika'ya İlişkin Değişkenlerin Temel Düzey Grafikleri	217
Şekil 28. Güney Afrika'ya İlişkin Optimal Model Seçiminin Grafikselsel Gösterimi ...	220
Şekil 29. Güney Afrika'ya İlişkin ARDL (2,1,1,4,3,1,0,1) Modelinin CUSUM Testi Sonuçları	222
Şekil 30. Güney Afrika'ya İlişkin Hata Düzeltme Modelinin CUSUM Testi Sonuçları	224
Şekil 31. Türkiye'ye İlişkin Değişkenler İçin Negatif ve Pozitif Bileşenlerin Kümülatif Toplamları.....	225

Şekil 32. Türkiye'ye İlişkin NARDL Modelinin CUSUM Testi Sonucu.....	229
Şekil 33. Brezilya'ya İlişkin Değişkenler İçin Negatif ve Pozitif Bileşenlerin Kümülatif Toplamları	230
Şekil 34. Brezilya'ya İlişkin NARDL Modelinin CUSUM Testi Sonucu.....	234
Şekil 35. Rusya'ya İlişkin Değişkenler İçin Negatif ve Pozitif Bileşenlerin Kümülatif Toplamları.....	235
Şekil 36. Rusya'ya İlişkin NARDL Modelinin CUSUM Testi Sonucu	239
Şekil 37. Hindistan'a İlişkin Değişkenler İçin Negatif ve Pozitif Bileşenlerin Kümülatif Toplamları	240
Şekil 38. Hindistan'a İlişkin NARDL Modelinin CUSUM Testi Sonucu.....	244
Şekil 39. Çin'e İlişkin Değişkenler İçin Negatif ve Pozitif Bileşenlerin Kümülatif Toplamları.....	245
Şekil 40. Çin'e İlişkin NARDL Modelinin CUSUM Testi Sonucu	249
Şekil 41. Güney Afrika'ya İlişkin Değişkenler İçin Negatif ve Pozitif Bileşenlerin Kümülatif Toplamları	250
Şekil 42. Güney Afrika'ya İlişkin NARDL Modelinin CUSUM Testi Sonucu	254

ÖZGEÇMİŞ

İsmail Karataş, 1981 yılında İstanbul’da doğdu. Orta öğrenimini Bağcılar Dr. Kemal Naci Ekşi Lisesi’nde tamamladı. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü’nden 2009 yılında ve Anadolu Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü’nden 2013 yılında mezun oldu. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fizik Ana Bilim Dalı yüksek lisans eğitimini 2010 yılında ve Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Ana Bilim Dalı yüksek lisans eğitimini 2018 yılında tamamladı. 2016 yılında Bartın Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Sporda Psiko Sosyal Alanlar Ana Bilim Dalı’nda araştırma görevlisi olarak göreve başladı ve bu görevi yerine getirmeye devam etmektedir.